

AO

www.automazione-plus.it

SPECIALE

L'automazione nel
controllo qualità



Make your machines
even smarter. Easily.

schneider-electric.com/it

Life Is On

Schneider
Electric

RASSEGNA
Identificazione
e tracciabilità

PANORAMA
Automazione

TAVOLA ROTONDA
Edge e cloud
computing


FIERA MILANO
MEDIA



FORUM MECCATRONICA

ANCONA
26 SETTEMBRE 2017
Mole Vanvitelliana



4^a edizione
**LE TECNOLOGIE ABILITANTI
PER LA DIGITALIZZAZIONE 4.0
DELL'INDUSTRIA**

Ingresso gratuito, registrazione online www.forumeccatronica.it

PROGRAMMA PRELIMINARE DELLA GIORNATA

9.30-10.30 Apertura lavori

Il **Piano Nazionale Industria 4.0** ha creato grandi aspettative nel settore manifatturiero, agevolando il rilancio degli investimenti delle imprese in beni strumentali e in tecnologie per la **digitalizzazione dei processi produttivi**. Gli investimenti in macchinari, attrezzature e software rivestono un'importanza strategica per l'accrescimento della dotazione tecnologica delle aziende. Autorevoli figure del mondo industriale e accademico faranno il punto della situazione introducendo tematiche che saranno approfondite dai fornitori di tecnologie e soluzioni meccatroniche nel corso delle sessioni convegnistiche. Verrà presentato l'aggiornamento dello studio "**Mappatura delle competenze meccatroniche in Italia**", realizzato dal Politecnico di Milano con la collaborazione di ANIE Automazione e Messe Frankfurt Italia focalizzato sull'analisi del tessuto industriale marchigiano.

SESSIONI CONVEGNISTICHE

10.30-12.30 | 14.30-16.30 Progettazione

Una delle fasi più importanti nella realizzazione di un progetto di automazione, che sia una macchina o una linea di produzione. Un approccio meccatronico alla progettazione si concretizza nell'integrazione di diversi domini tecnologici, prerequisito indispensabile per una progettazione sostenibile. Inoltre, con la digitalizzazione, **l'interconnettività delle piattaforme** è diventata un obiettivo per tutti i componenti di automazione.

10.30-12.30 | 14.30-16.30 Produzione

Per raggiungere sempre più sfidanti obiettivi in termini di flessibilità, efficienza e riduzione del time to market si deve agire anche nella fase di produzione di un bene. L'impiego di soluzioni meccatroniche garantisce la presenza di strumenti adeguati che consentono di monitorare e storizzare i dati di produzione, ma anche di ottimizzare i consumi energetici e dei materiali. Le nuove possibilità offerte dall'interconnessione dei componenti e della filiera e la diffusione dei robot permettono di perfezionare la **coordinazione uomo-macchina e macchina-macchina**, abilitando una produzione di massa personalizzata.

10.30-12.30 | 14.30-16.30 Prestazioni

Un approccio meccatronico in una fabbrica digitalizzata e interconnessa rende semplice l'implementazione e il miglioramento dell'efficienza, garantendo la possibilità di intervenire in anticipo su possibili guasti ed evitando fermi di produzione: tutto ciò si traduce in risparmio economico per il produttore stesso. Le **prestazioni del ciclo produttivo** rivestono un ruolo cardine all'interno delle aziende manifatturiere andando a influire sulla catena produttiva, la logistica e l'organizzazione.

12.30-14.30 Lunch

16.30 Termine lavori e happy hour

Sono già con noi:

ABB
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
BALLUFF
BECKHOFF AUTOMATION
BONFIGLIOLI
BOSCH REXROTH
DATALOGIC
EPLAN SOFTWARE & SERVICE
ESA AUTOMATION
FESTO
HARTING
HEIDENHAIN ITALIANA
HILSCHER
LAPP ITALIA
LENZE ITALIA
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION ITALY
OMRON ELECTRONICS
PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA
PEPPERL+FUCHS
PHOENIX CONTACT
RITTAL
ROCKWELL AUTOMATION
SCHNEIDER ELECTRIC
SCHUNK
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE
SEW-EURODRIVE
SICK
SIEMENS
TEAM3D
WEIDMÜLLER
WITTENSTEIN

FANUC

Lavoriamo insieme!

**NUOVA
GAMMA COLLABORATIVE**



**IDEE INTELLIGENTI
PER UNA PRODUZIONE
EFFICIENTE**

Combina le prestazioni di un robot con la destrezza umana e crea il team all'avanguardia!

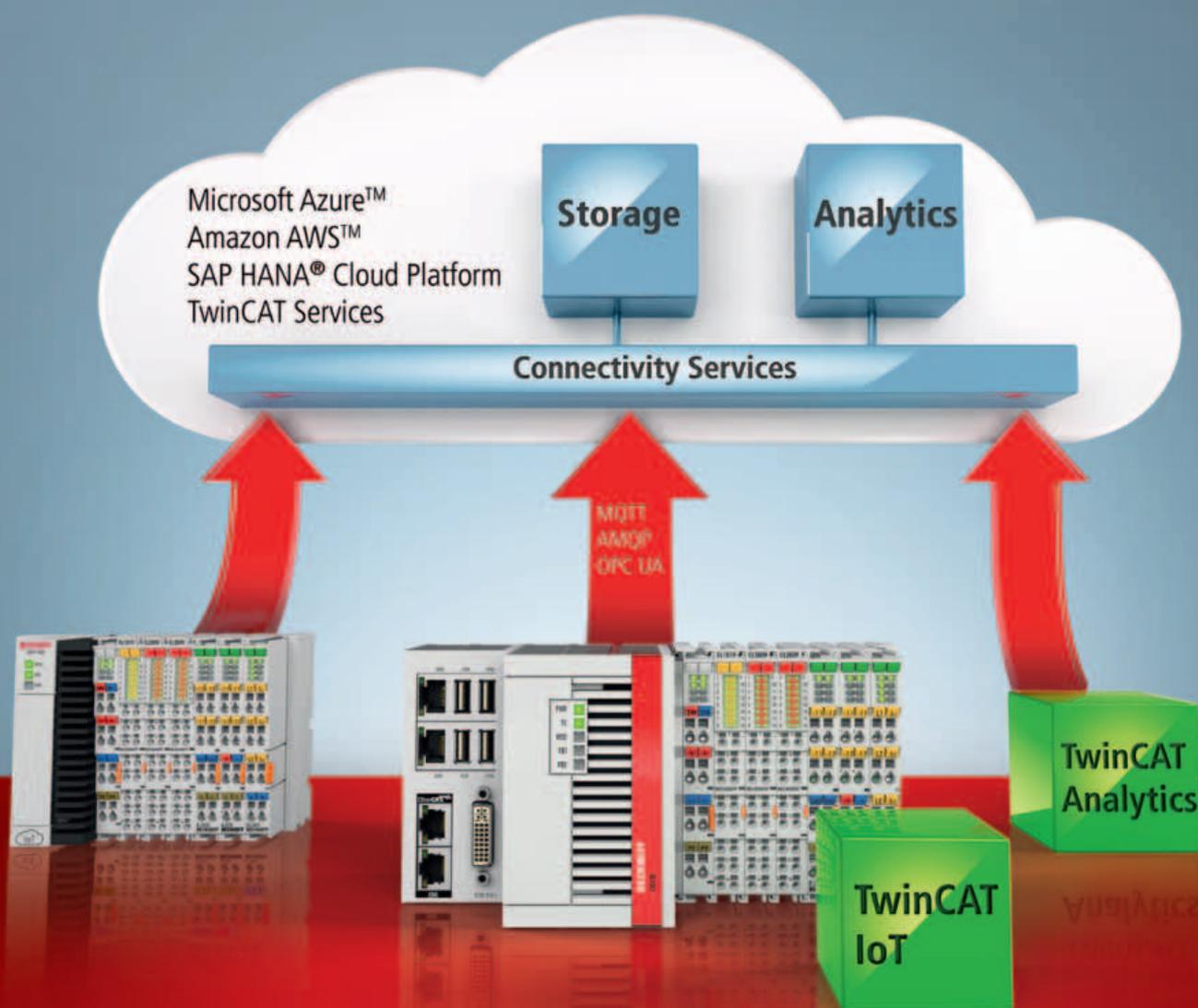
FANUC Collaborative Robots sono ideali per effettuare i lavori che espongono il lavoratore a processi di ripetibilità e manovre molto pesanti. Non vogliamo solo salvaguardare il lavoro umano ma anche liberarli per concentrarsi su lavori più gratificanti che comprenda l'abilità manuale.



WWW.FANUC.EU

Industria 4.0 con TwinCAT

Controllo macchine e impianti



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.

New Automation Technology **BECKHOFF**



17 IL PUNTO
CHE FUTURO PER IL BINOMIO
AUTOMAZIONE E ROBOTICA?
di Stefano Maggi

18 COPERTINA
"AUGMENTED OPERATOR":
PRODUTTIVITÀ E OPERATIVITÀ
NELL'ERA DELL'INDUSTRIA 4.0
di Giuseppe Palazzolo

22 LINEA DIRETTA
a cura della redazione

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

34 PANORAMA - Parte I  
L'AUTOMAZIONE VOLA
SULLA SPINTA '4.0'
di Ilaria De Poli

46 ATTUALITÀ
A&T 2017 ALL'INSEGNA
DI INDUSTRIA 4.0
di Massimo Mortarino

48 UN'EPIDEMIAM GLOBALE
di Lucrezia Campbell

**52 RIVOLUZIONE TECNOLOGICA
E CULTURALE** 
di Antonella Cattaneo

54 QUANDO L'M2M DIVENTA IOT 
di Ilaria De Poli

56 XPERIENCE INDUSTRY 4.0 
di Antonella Cattaneo

**58 TROFEO SMART PROJECT:
DECIMA EDIZIONE** 
di Antonella Cattaneo

**62 DRITTO AL CUORE
DELLA FABBRICA 4.0**
di Ilaria De Poli

66 PARLIAMO DI... DIGITALE 
di Ilaria de Poli

68 QUANDO 1+1 FA 3 
di Ilaria de Poli

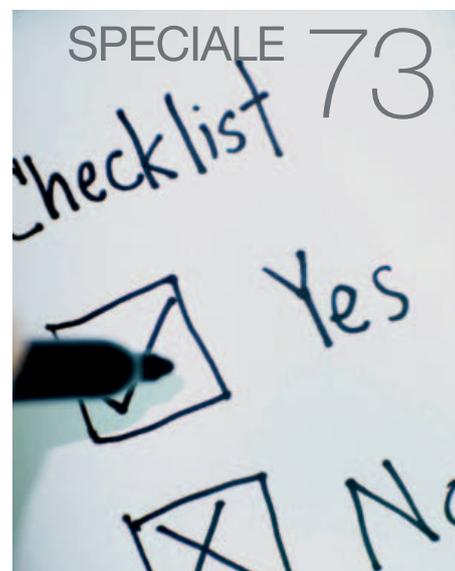
73 SPECIALE
L'AUTOMAZIONE NEL PROCESSO
DEL CONTROLLO QUALITÀ
a cura di Antonella Cattaneo

**74 LAVORARE CON
IL 'GEMELLO DIGITALE'**
di Sameer Kher

**76 RISPARMIARE TEMPO
E SFORZO INGEGNERISTICO**
di Patrizio Emilia

80 SELEZIONA E DISCRIMINA
di Luca Dotti

**82 MANUTENZIONE, ISPEZIONI
E CONTROLLO QUALITÀ**
di Tomaso Ajroldi



Schneider Electric SpA
Via Circonvallazione Est, 1
24040 Stezzano (BG)
Tel. 035 4153118
Fax 035 4061362
comunicazione@it.schneider-electric.com
www.schneider-electric.com

IN COPERTINA

L'attività di sviluppo dello smart manufacturing secondo Schneider Electric si articola su tre assi principali: l'Asset Performance, lo Smart Control e l'Augmented Operator. Proprio l'asse dell'Augmented Operator mette al centro il ruolo dell'operatore di macchina: l'obiettivo dell'incremento della produttività e dell'efficienza viene infatti raggiunto attraverso il miglioramento dell'operatività in campo grazie all'uso di dispositivi consumer come i tablet, di strumenti un po' più avveniristici come visori e occhiali speciali e di tecnologie peculiari quali la realtà aumentata.

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

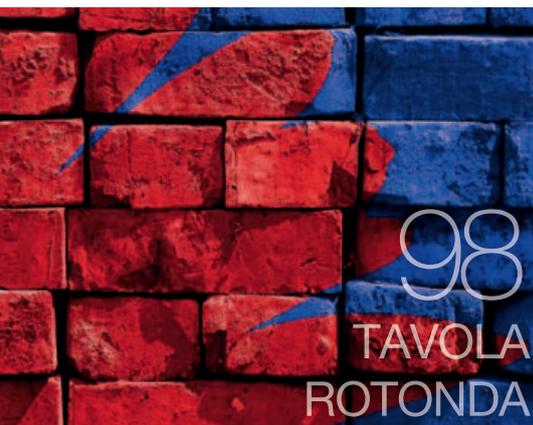
ASEM S.p.A.

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

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

Find more at: industrialautomation@asem.it - www.asem.it





- **SPECIALE**
Uomo e robot:
una 'collaborazione' perfetta
- **RASSEGNA**
Motion control ad alta efficienza
- **PANORAMA**
Green Energy
- **INSERTO**
Soluzioni Software per l'Industria

Mail e web

ao-fen@fieramilanomedia.it
www.automazione-plus.it/rivista/automazione-oggi/
www.automazione-plus.it/rivista/fieldbus-e-networks/
www.tech-plus.it
www.fieramilanomedia.it
www.mostreconvegno.it

Seguici anche su



automazione-plus.it
Automazione Oggi



@automazioneoggi



Gruppo Automazione Oggi
Gruppo Fieldbus & Networks



Automazione Oggi

- 84 **IL DIAMANTE, PRIMA DI BRILLARE...**
di Jürgen Skowaisa
- 86 **DATI DI QUALITÀ**
di Letizia De Maestri
- 88 **LA CHIAVE PER LA SOLUZIONE MIGLIORE**
di Marco Catizone
- 90 **RASSEGNA**
IDENTIFICAZIONE E TRACCIABILITÀ
NELL'ERA DELL'IOT: UNCONVENTIONAL,
SMART E WIRELESS
a cura di Alessandra Pelliconi
- 98 **TAVOLA ROTONDA**
EDGE E CLOUD COMPUTING...
di Silvia Beraudo
- 104 **VISIONE**
SISTEMI DI VISIONE: COME REALIZZARLI?
di Michael Uyttersprot

- 108 **EFFICIENTAMENTO** 
UN SISTEMA DI TRIGENERAZIONE
ENERGETICA
di Lucrezia Campbell
- 110 **INTRALOGISTICA**
L'INTRALOGISTICA IN BIBLIOTECA
di Francesca Cuoghi

- 112 **SOFTWARE**
UN'ARCHITETTURA CI
PIÙ EVOLUTA POSSIBILE
di Niroshan Rajaduari

- 116 **MISURA**
MISURA DELLA COPPIA
PER SOLLEVARE LE NAVI
di Massimo Mortarino

- 118 **TUTORIAL**
RETI DI COMUNICAZIONE V2X
di Stefano Cazzani

- 122 **GUIDA ALLA CYBER-SECURITY**
CYBER-SECURITY,
NE PARLIAMO CON L'AVVOCATO
di Lucrezia Campbell

- 124 **TECH BOYS AND GIRLS**
di Lucilla La Puma

- 126 **AO VS SPS**
FILO DIRETTO SPS ITALIA
di Roberto Maietti

- 128 **AUTOMAZIONE DOMANI**
FUTURE OF MAKING THINGS
di Sandra Gnos

- 129 **AUTOMAZIONE USA**
OPEN STANDARD
PER L'AUTOMAZIONE
DI PROCESSO
di Gary Mintchell

- 132 **AVVOCATO**
IL CONTRATTO DI APPALTO
di Cristiano Cominotto,
Aurora Orchidea Ventura

- 10 **LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO**

- 12 **INSERZIONISTI**



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

VIPA
A YASKAWA COMPANY

Use
 **IO-Link**
 Universal · Smart · Easy



IO-LINK USER WORKSHOP UNICA TAPPA 2017

11 Ottobre
Centro Congressi Lingotto, Torino

Dopo i successi a Kilometro Rosso e Piacenza Expo, torna in Italia l'evento dedicato alla tecnologia IO-Link con una formula rinnovata.

Scopri tutto quello che ancora non sai su IO-Link e approfondisci i temi di interesse scegliendo il workshop più adatto alle tue esigenze.

Cos'è IO-Link?

IO-Link è la prima tecnologia IO standardizzata a livello mondiale per comunicare con sensori ed attuatori al di sotto del livello bus di campo.



Kilometro Rosso



Piacenza Expo



Iscriviti ora!
www.iolinkworkshop.it

La partecipazione è gratuita fino ad esaurimento posti

AO LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO

AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
A&T AFFIDABILITÀ & TECNOLOGIE	www.affidabilita.eu	46
ABB	www.abb.it	34, 56
ACRONIS	www.acronis.it	48
ALFACOD	www.alfacod.it	92
ALFAPROJECT.NET	www.alfaproject.net	92
ANSYS	www.ansys.com	74
AUTOMATA CANNON	www.cannon-automata.com	86
AVNET SILICA	www.avnet.com	104
BALLUFF AUTOMATION	www.balluff.com	92
BARTEC	www.bartec.it	92
BDO ITALIA	www.bdo.it	28
BLUEIT	www.blueit.it	34
BOSCH PEXROTH	www.boschrexroth.it	34
BTICINO	www.bticino.it	26
BURSTER ITALIA	www.burster.it	30
CEI COMITATO ELETTROT.TALIANO	www.ceinorme.it	24
CENTRO COMPUTER	www.centrocomputer.it	34
CISCO SYSTEMS	www.cisco.com	22, 34
COGNEX INTERNATIONAL	www.cognex.com	93
COMAU	www.comau.com	22
CONGATEC	www.congatec.com	98
CONTRINEX ITALIA	www.contrinexitalia.it	94
DATACORE SOFTWARE	www.datacore.com	28
DATALOGIC	www.datalogic.com	94
EATON INDUSTRIES ITALY	www.eaton.com	34
EMERSON PROCESS MANAGEMENT	www.emersonprocess.com	28
EUROTECH	www.eurotech.com	98
FASTHINK	www.fasthink.com	94
FORUM MECCATRONICA	www.forummeccatronica.it	24
HAYS ITALIA	www.hays.it	24
HBM ITALIA	www.hbm.com/it	116
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	94
IMAGE S	www.image srl.com	95
IMQ - ISTITUTO ITALIANO DI QUALITA'	www.imq.it	22
INNOVABILITY	www.innovability.it	54
INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES	www.intellisystem.it	34, 95, 98
INTERROLL ITALIA	www.interroll.com	52
IOT THINGS MILAN	www.iothingsmilan.com	54
IPACK IMA	www.ipackima.com	26
KEB ITALIA	www.keb.it	32
LAB ID	www.lab-id.com	95
LEUZE ELECTRONIC	www.leuze.com	95
LUCHSINGER	www.luchsinger.it	30
MESAGO MESSE FRANKFURT	www.mesago.de	68
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.it	24
MHT	www.mhtnet.it	34
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	34, 98
MODULA	www.modula.eu/ita	110
MOOG ITALIANA	www.moog.it	30
MYNAH TECHNOLOGIES	www.mynah.com	28
OMRON ELECTRONICS	www.industrial.omron.it	58
PICOTRONIK	www.picotronic.it	80
RAMAPLAST	www.ramaplast.it	108
RFID GLOBAL	www.rfidglobal.it	96
RITTAL	www.rittal.it	34
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	62, 76
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	18, 96
SERVITECNO	www.servitecno.it	34
SET SVILUPPO E TECNOLOGIA	www.grupposet.it	82, 96
SICK ITALIA	www.sick.it	32, 88, 96
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	66, 97, 98, 108
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.sps-italia.net	98
TYCO INTEGRATED FIRE&SECURITY	www.tycofs.it	97
VECTOR SOFTWARE	www.vectorcast.com	112
VEGA ITALIA	www.vega.com/it	84
VEM SISTEMI	www.vem.com	34
VERTIV	www.vertivco.com	98
WENGLOR SENSORIC ITALIANA	www.wenglor.com	32, 97

I FANTASTICI 4.0 PER IL MOTION CONTROL



**BENVENUTI NEL MONDO
DELL'AUTOMAZIONE**

Automation with Drive

www.keb.it

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

BIG IDEAS
FOR EVERY SPACE

RZ/N1 – MULTI-PROTOCOL ETHERNET.

Come semplificare la Comunicazione in
ambito Industriale.



- Dual ARM® Cortex® A7 per alte prestazioni
- 5 Port Real-Time Ethernet Switch
- Semplice migrazione tra Protocolli IA
- Semplice migrazione tra R-IN Engine SoCs



PER MAGGIORI INFORMAZIONI
PREGO VISITARE:
www.renesas.com/rzn

AO INSERZIONISTI

AZIENDE	PAG.
A1 KOMUNIKATION SCHWEIZER	14
ABB	13
ASEM	7
AUTOMATION 24	83
BECKHOFF AUTOMATION	5
CONRADATA	81
DELTA ENERGY SYSTEM	IV COPERTINA
EFA AUTOMAZIONE	37
ENDRESS+HAUSER ITALIA	79
EPLAN SOFTWARE & SERVICE	49
ESA ELETTRONICA	89
FANUC ITALIA	II COPERTINA
GEFRAN	31
HEIDENHAIN ITALIANA	25
HITACHI	29
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	77
IGUS	61
IMAGE S	III COPERTINA
IPACK IMA	111
KEB ITALIA	11
LENZE ITALIA	71
MESSE FRANKFURT – MECCATRONICA	BATTENTE
MESSE FRANKFURT – TELECONTROLLO	87
METAL WORK	16
mitsubishi electric	27
MOOG ITALIANA	33
P.E. SCHALL	125
PHOENIX CONTACT	38/39
PIXSYS	117
PROFIBUS NUTZERORGANIZATION	10
RENESAS TECHNOLOGY	12
SCHNEIDER ELECTRIC	I COPERTINA
SERVITECNO	45
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	93
SYSTEM	15
TELEDYNE DALSA	23
TELMOTOR	51
TEX COMPUTER	65
VDW VEREIN	85
VIPA ITALIA	9

RENESAS



È possibile muovere in sicurezza un elefante in un negozio di porcellane?

Certamente.



Gli industrial drive ACS880 offrono un livello di compatibilità, flessibilità e produttività senza paragoni. Per testarne la robustezza, le elevate performance del controllo diretto di coppia DTC e l'efficacia delle sicurezze integrate abbiamo guidato un elefante di 6 tonnellate tra scaffali pieni di porcellane. Il risultato è stato sorprendente. Scopritelo voi stessi su www.abb.it/ACS880-challenge

BIG DEAL

EUROPE'S BIGGEST
SOURCING MARKET
FOR TECHNICAL
CONSUMER GOODS
AND DIGITAL PRODUCTS

IFA Global
Markets
STATION-BERLIN, 3-6 SEP 2017

IFA-Contact:
P&G EXHIBITIONS MARKETING MEDIA
Tel. +39 02 33402131
messeberlin@pg-mktg.it

IFA-GLOBALMARKETS.COM



n° 399 Giugno-Luglio
www.automazione-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

Comitato Tecnico Evaldo Bartoloni (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 (Assoege), Emiliano Sisinni (Università di Brescia), Vitaliano Vitale (DoubleVi)

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

Collaboratori: Tomaso Ajroldi, Silvia Beraudo, Lucrezia Campbell, Marco Catizone, Stefano Cazzani, Cristiano Cominotto, Francesca Cuoghi, Letizia De Maestri, Luca Dotti, Patrizio Emilia, Sandra Gnos, Lucilla La Puma, Roberto Maietti, Gary Mintchell, Massimo Mortarino, Giuseppe Palazzolo, Niroshan Rajaduari, Jürgen Skowaisa, Michael Uyttersprot, Carlotta Veloso, Aurora Orchidea Ventura

Pubblicità
Giuseppe De Gasperis Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570
Nadia Zappa Ufficio Traffico - 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

SWITZERLAND - IFF Media ag
Tel. +41 52 6330884 • Fax +41 52 6330899 • Website: www.iff-media.com

GERMANY – AUSTRIA - Map Mediaagentur Adela Ploner
Tel. +49 8192 9337822 • Fax +49 8192 9337829 • Website: www.ploner.de

USA - Huson International Media
Tel. +1 408 8796666 • Fax +1 408 8796669 • Website: www.husonmedia.com

TAIWAN - Worldwide Service Co. Ltd
Tel. +886 4 23251784 • Fax +886 4 23252967 • Website: www.acw.com.tw

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

Abbonamento annuale €49,50

Abbonamento per l'estero €99,00

Prezzo della rivista: €4,50 - Arretrati: €9,00

Spedizione in abbonamento postale art. 2 comma 20/B legge 662/96

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

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

Proprietario ed Editore



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

PC INDUSTRIALI COPILOT

ELEVATE PERFORMANCE IN UN TOUCH



15,6"

21,5"



15"



10,4"

Rugged iPC ad alto contrasto, dotati di display grafico FullHD, studiati per adattarsi ad ambienti industriali gravosi. Basta un touch per trasformare operazioni complesse in un gesto immediato.

system-electronics.it



SYSTEM 
Electronics

Driven by customers Designed by Metal Work



EB 80



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





Che futuro per il binomio automazione e robotica?



Uasi dieci anni fa, abbiamo cominciato a rivalutare il nostro generale approccio all'automazione e alla robotica. In particolare ci siamo concentrati sulla sostituzione di processi complessi e complicati con sistemi flessibili e agili. Nel corso del tempo questi progressi sono stati riuniti e classificati sotto il concetto di 'Industria integrata' o 'Quarta rivoluzione industriale'. Sistemi cyberfisici, scenari di produzione e collaborazione reale fra uomo e macchina sono le chiavi per una gestione efficace dell'ecosistema di persone, oggetti, servizi e reti nati da questa rivoluzione. Oggi il mercato ha superato ogni più fervida immaginazione. È più complesso di quanto avessimo mai pensato e richiede una quantità di manodopera incommensurabile soprattutto per i processi di assemblaggio. Milioni di lavoratori impegnati su migliaia di catene di montaggio costruiscono i dispositivi elettronici, dai quali ormai dipende tutto il mondo.

La crescita esplosiva e i cicli di vita brevissimi di questi prodotti, unitamente

alla crescente domanda di lavori più gratificanti, maggiori retribuzioni e il miglioramento della qualità della vita da parte dei lavoratori, fa sì che il sistema attuale non sia più espandibile né sostenibile. Chiaramente i vantaggi della collaborazione uomo-macchina non si limitano a un unico settore industriale: le soluzioni robotiche collaborative offrono benefici praticamente in ogni ambito. In primo luogo, la collaborazione consente di automatizzare processi che ancora richiedono la presenza di addetti umani e che non possono essere completamente automatizzati con le tecnologie esistenti, aprendo così nuovi mercati inesplorati per l'automazione. In secondo luogo, per molto tempo i sistemi robotizzati tradizionali saranno ancora indispensabili e offriranno numerosi vantaggi rispetto alla tecnologia collaborativa attuale (carichi maggiori, tempi di ciclo più rapidi, migliore protezione in ambienti ostili...), ma si deve considerare che i robot collaborativi comportano un impiego di risorse nettamente inferiore in termini di progettazione di sistemi, di installazione, di messa in funzione e di operatività, rispetto ai robot industriali tradizionali. Nella crescita inarrestabile del mercato della robotica, i posti di lavoro collaborativi con uomini e robot rappresenteranno un grande traino, grazie alla maggiore facilità di implementazione e utilizzo, consentendo l'estensione dell'automazione in settori dove un'integrazione efficace era finora considerata impossibile. Naturalmente si discute molto dell'impatto che la diffusione dei robot potrà avere sull'occupazione: in ogni caso negli ultimi secoli, ogni grande rivoluzione industriale ha prodotto un'economia più forte, non più debole. È innegabile che ogni rivoluzione abbia reso superflue alcune tipologie di lavori o mestieri. Tuttavia il progresso ha creato molta più occupazione e la perdita di posti di lavoro è stata limitata alle mansioni obsolete, con un effetto complessivo di aumento dei posti di lavoro, soprattutto in nuovi settori nati proprio grazie all'innovazione di nuove tecnologie. Si realizzerà molto probabilmente un nuovo tipo di economia focalizzata sulla creatività dell'uomo, piuttosto che sulla sua produttività.

Con la diffusione dei robot collaborativi assisteremo a un drastico cambiamento nel modo in cui l'attività manifatturiera verrà automatizzata e gestita in futuro. Vedremo anche una svolta nel modo di lavorare degli esseri umani e nel tipo di lavori che vengono considerati 'adeguati'. Con l'introduzione dei robot collaborativi riconosciamo il fatto che uomini e robot hanno ciascuno i propri punti di forza e, quando in modo coordinato lavoreranno insieme, i luoghi di lavoro saranno più flessibili, forniranno prodotti di qualità migliore con meno risorse, garantiranno maggiore sicurezza, miglioreranno la qualità di vita degli stessi lavoratori e aumenteranno la competitività delle aziende.

Stefano Maggi

Comitato tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

“Augmented Operator”: produttività e operatività nell’era dell’Industria 4.0

L’attività di sviluppo dello smart manufacturing secondo Schneider Electric si articola su vari assi tra cui l’Augmented Operator che vede al centro il ruolo dell’operatore di macchina supportato dall’utilizzo di dispositivi consumer

L’avvento dell’Industrial Internet of Things (IIoT) e la conseguente pervasività dei dispositivi connessi si stanno sempre più traducendo in nuove modalità e livelli di controllo delle macchine e dei processi produttivi. Queste nuove strategie di controllo esteso introducono importanti variabili di business direttamente al livello degli asset, coinvolgendo gli aspetti

della sicurezza degli operatori, dell’efficienza energetica, della sostenibilità e, naturalmente, della redditività di produzione. In questo scenario il ruolo dell’operatore di macchina assume ancora un’importanza fondamentale, sia perché la tecnologia di controllo non è da sola sufficiente a ottimizzare prestazioni e redditività, sia perché la manutenzione degli asset a cura di personale specializzato è intimamente legata all’efficienza di processo. Con riferimento ai temi della smart manufacturing, Schneider Electric definisce ‘Augmented Operator’ tutti gli

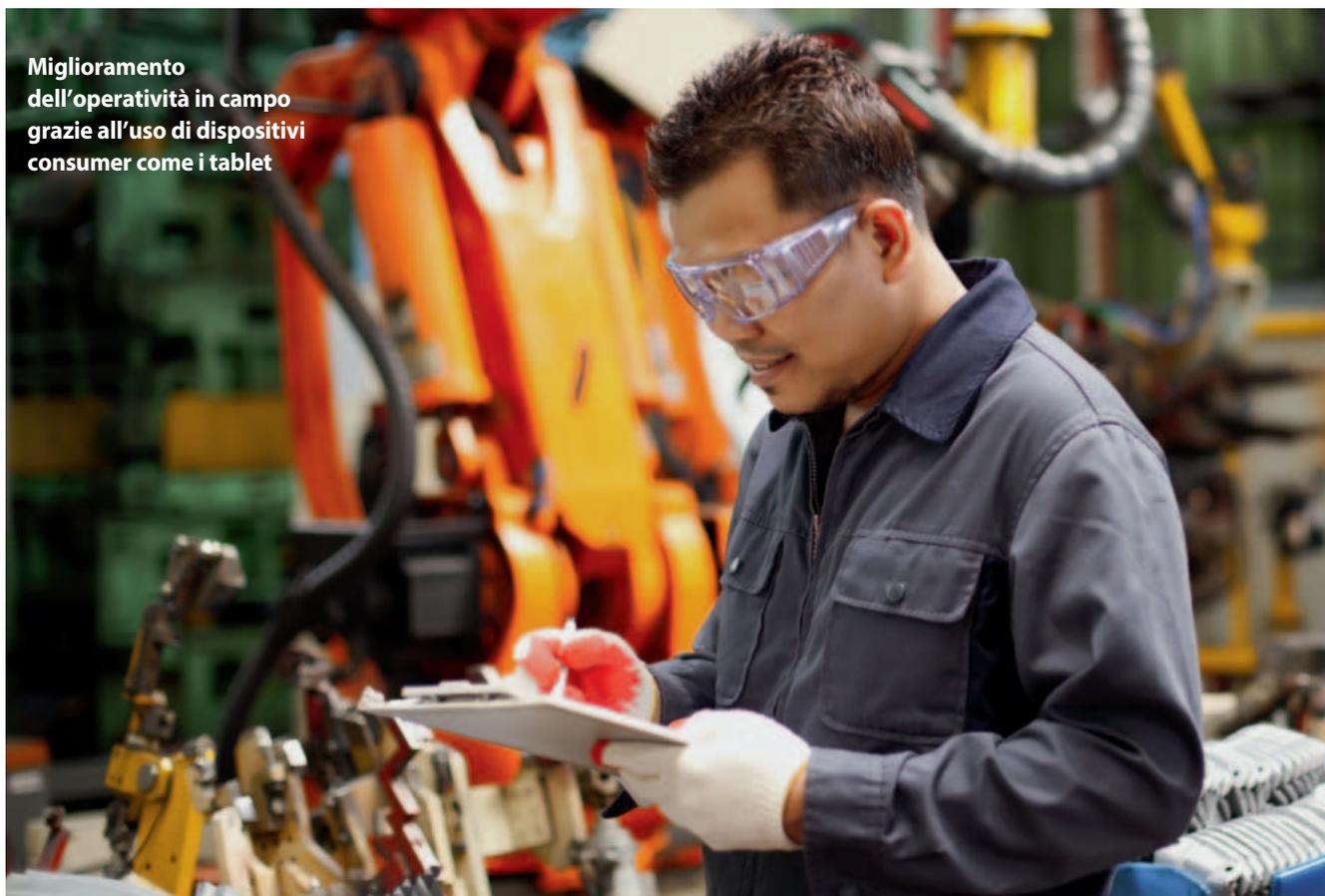
strumenti in grado di incrementare la produttività, migliorando l’operatività in campo. In quest’ottica, l’uso dei mobile device e di tecnologie emergenti come la realtà aumentata, divengono scelte cruciali per le aziende che desiderano cogliere i vantaggi indotti dal progresso tecnologico dell’IIoT.

Un nuovo concetto di monitoraggio e controllo

L’immobilità genera inefficienza. Un’affermazione vera in molteplici ambiti, ma che oggi calza particolarmente se riferita all’automazione e all’industria manifatturiera. Trend tecnologici come l’Internet of Things, i

I nuovi HMI spostano il focus dalla semplice rappresentazione dei dati alla visualizzazione delle informazioni operative esclusivamente nel contesto corretto





Miglioramento dell'operatività in campo grazie all'uso di dispositivi consumer come i tablet

big data, la cloud computing, stanno trasformando profondamente ogni ambito della produzione industriale, dalla cybersecurity alla supply chain. Si stima che il numero dei prodotti connessi supererà i 50 miliardi entro il 2020. Tra questi, larga parte faranno capo alle utility, alle telecomunicazioni e alla

produzione industriale, i tre segmenti maggiormente coinvolti dall'evoluzione dell'IoT. Questo trend ha perfino guidato all'introduzione di una definizione specifica - l'Industrial Internet of Things (IIoT) - che sta rivoluzionando l'automazione dei processi e la produzione industriale più in generale. Il vero

Dal controllo alla simulazione e alla formazione immersiva: l'acquisizione di MWPowerlab

Il 2 febbraio 2016 Schneider Electric ha annunciato l'acquisizione di MWPowerlab, una software company italiana che offre tecnologie 3D realtime leader nel settore. Con questa acquisizione, si aggiungono all'offerta di software industriale Schneider Electric soluzioni avanzate per la realtà virtuale e la realtà aumentata, che consentiranno ai clienti dell'azienda di avvantaggiarsi di funzionalità per la simulazione e il training immersivo più potenti e di strumenti per la visualizzazione in 3D ancora più evoluti. Queste tecnologie possono ampliare ulteriormente la portata della piattaforma di Enterprise Asset Performance Management di Schneider Electric.

L'acquisizione nasce da una lunga storia di collaborazione per offrire soluzioni di formazione immersiva per gli operatori e soluzioni di simulazione che migliorano gli standard di sicurezza, l'efficacia della forza lavoro e le performance degli asset, su scala globale. Ci si attende che questa relazione professionale di successo continui dopo l'acquisizione, con il contributo delle preziose competenze specifiche del team di MWPowerlab, per continuare a sviluppare innovazione e opportunità di digitalizzazione per tutta la catena del valore. La realtà virtuale e la realtà aumentata non sono solo appannaggio delle più recenti innovazioni in ambito HMI. Sono destinate a diventare la norma nella formazione degli operatori in ambito industriale, nelle soluzioni di simulazione e nelle soluzioni di gestione degli asset, perché consentono di offrire esperienze utente di altissimo livello. "MWPowerlab offre la migliore tecnologia disponibile ed è fatta di persone con competenze elevatissime e motivate, che possono dare un contributo significativo al valore della nostra offerta software" ha commentato Tobias Scheele, senior vice president software, global solutions di Schneider Electric. "Siamo entusiasti di diventare parte di Schneider Electric. La nostra tecnologia per la realtà virtuale e aumentata adesso è ottimizzata in modo specifico per le applicazioni industriali, grazie alla nostra collaborazione negli ultimi cinque anni con Schneider Electric" ha dichiarato Maurizio Galardo, presidente di MWPowerlab. "Insieme possiamo apportare il pieno potenziale della tecnologia 3D in tempo reale alle soluzioni di simulazione, asset management, supervisione HMI che sono parte dell'offerta di software industriale di Schneider Electric".

Innovazione a tutti i livelli per il mondo HMI

Vijeo Air e Air Plus

Già disponibili da qualche anno, questi 2 strumenti consentono l'accesso alle interfacce HMI Magelis mediante tablet e smartphone Android o Apple. Requisito minimo per avvalersi di tali funzionalità è disporre del software di configurazione Vijeo Designer almeno in versione 6.1 SP3, e poi installare sui device le due app acquistabili sui rispettivi market on line: Vijeo Design'Air consente la connessione wireless (in locale o da remoto) ai pannelli operatore Magelis utilizzando il proprio tablet o smartphone (Android oppure iOS). Una volta stabilita la connessione, è possibile utilizzare il proprio dispositivo mobile per interagire da remoto con il pannello operatore Magelis: sarà esattamente come trovarsi di fronte ad esso, l'immagine sarà sempre sincronizzata ed in più ci si potrà avvalere delle gesture convenzionali per l'ingrandimento e il pan delle pagine HMI sullo schermo del device. Vijeo Design'Air Plus abilita il device alla visualizzazione di un'interfaccia HMI completamente diversa da quella presente sul pannello operatore Magelis. Ancora una volta il progetto delle pagine grafiche è affidato al software di configurazione Vijeo Designer. I dati utilizzati in questa nuova interfaccia grafica sono i medesimi acquisiti dall'applicazione HMI destinata al pannello Magelis. Tuttavia essa viene scaricata direttamente nel device. Il vantaggio principale di questa soluzione rispetto alla precedente risiede nella possibilità di disporre di pagine grafiche diverse rispetto a quelle presenti nell'HMI principale. Si sceglie solo cosa vedere, cosa modificare e con quali variabili interagire. Si dispone inoltre di oggetti grafici vettoriali di elevata qualità ed è naturalmente possibile avvalersi delle gesture tipiche dei device.

Vijeo 360

Si tratta della più significativa innovazione di Schneider Electric in ambito Augmented Operator. Vijeo 360 è un'innovativa soluzione software che, grazie all'apporto della realtà aumentata, consente nuove modalità di interazione tra l'uomo, i dati relativi alle macchine e la documentazione necessaria ad esempio in fase di manutenzione. Con Vijeo 360 i dati real-time, lo stato degli allarmi, manualistica, schemi e documentazione sono accessibili là dove effettivamente servono, ossia direttamente sui componenti di macchina e sugli impianti, grazie all'adozione dei moderni sistemi di mobilità quali ad esempio un tablet. L'obiettivo è quello di disporre delle informazioni essenziali nel momento e nel contesto appropriato in una logica di 'situational awareness'. Grazie all'app di Vijeo 360, il tablet visualizza i diversi Punti di Interesse (POI) direttamente sulla vista reale della macchina e da questi passa alla visualizzazione dettagliata di informazioni testuali, dati di processo, trend, manualistica pdf, filmati, pagine

web, schemi elettrici ecc... attinti da un apposito server disponibile nella rete della macchina. Molteplici sono i campi applicativi come ad esempio: visualizzazione di dati di processo e/o produzione senza la necessità di doversi recare presso la control room o il pulpito di macchina; accesso diretto a istruzioni e procedure riducendo i tempi di reazione in caso di fermo macchina; anticipazione e programmazione delle attività di manutenzione sui diversi componenti, mostrando direttamente il tempo vita o lo stato d'usura; accesso visivo a parti di impianto altrimenti inaccessibili (es: "apertura virtuale" delle porte di un armadio elettrico)...

Vijeo 360 funziona su tablet iOS (presto disponibili anche su Android e Windows) e permette di accedere ai più diffusi PLC e controller di mercato nonché a database SQL.

Magelis iPC

L'Industrial Internet of Things sottintende un'integrazione senza soluzione di continuità tra il mondo delle macchine e dei processi fisici (spesso identificato con l'acronimo OT) e il mondo delle tecnologie IT, del web e più in generale del cloud.



I Magelis sono PC industriali di semplice ed efficace installazione, flessibili e adattabili per rispondere alle esigenze specifiche di clienti e applicazioni

Tale integrazione viene spesso identificata come 'convergenza IT/OT'. Il miglioramento dell'efficienza e della redditività di un processo produttivo sono direttamente legati alla possibilità di un'analisi efficace dei dati che arrivano dal campo e pertanto dal grado di raggiungimento della convergenza IT/OT. In quest'ottica i PC industriali di famiglia Magelis rappresentano la migliore risposta per i clienti che intendono cogliere le opportunità di business offerte dall'IOT. Oltre alle CPU fanless, ai display multi-touch fino a 22", alla piena integrazione dei software Scada/HMI dell'offerta Schneider, i PC Magelis possono oggi ospitare il sistema operativo Windows 10 e una nuova versione del tool di diagnostica System Monitor che integra Node-RED, la tecnologia di programmazione ad oggetti che consente di connettere facilmente gli oggetti e i servizi dell'Internet of Things. Grazie a Node-RED, i PC Magelis divengono un componente essenziale delle macchine e degli impianti nei quali è richiesta una forte integrazione tra i dati del campo, i servizi IT, il cloud e i social.

cambiamento è che finalmente le aziende hanno la reale opportunità di spostarsi dalla gestione del loro business a controllarlo effettivamente. Cogliere questa opportunità significa porre la priorità sul potenziamento degli strumenti che sono nella disponibilità di chi opera sul processo stesso affinché le sue decisioni, spesso impattanti sull'entità del business, siano più intelligenti, veloci ed efficienti. Se da una parte è vero che la frontiera dell'IIoT comporta il proliferare di sensori cablati

e wireless su macchinari e impianti (pressione, livello, flusso, temperatura, vibrazione, acustica, posizione...) con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la redditività dei processi, dall'altra è pur vero che il ruolo decisionale dell'operatore risulta sempre dominante. L'efficacia della sua azione può risultare vanificata se gli strumenti di monitoraggio e controllo a sua disposizione risultano farraginosi, poco chiari oppure più semplicemente al di fuori dal contesto corretto.

Più in generale i PC Magelis sono disponibili in formato compatto o modulare, per adattarsi alle più diverse applicazioni, consentendo sempre una riduzione dei costi in tutto il ciclo di vita della macchina: specifiche caratteristiche quali l'adozione di CPU fanless di quarta generazione e l'utilizzo di drive di storage ad alta efficienza energetica, immediatamente rimovibili e sostituibili, semplificano e riducono al minimo gli interventi di manutenzione.

iPC sempre disponibili e operativi, 24/7

Dotati di schermi LED a lunga durata (>50.000 ore) sono utilizzabili fino a temperature ambientali di 55 °C. La struttura robusta, i touch screen frontali resistenti ai graffi (H7 hardness) e l'elevato grado di protezione IP66, per la resistenza all'ingresso di acqua e polvere dalla parte frontale, ne fanno la scelta ideale per tutti gli ambienti industriali. Il già menzionato System Monitor offre molteplici funzionalità tra le quali KVM, accesso Client/Server, Backup/Ripristino, invio eMail su alert...

Il tutto naturalmente è accompagnato dalla conformità ai principali standard internazionali e dall'elevatissima capacità di personalizzazione che rendono la nuova offerta di Magelis iPC la più completa e flessibile di sempre, anche grazie alle numerose opzioni disponibili a catalogo, che possono accrescerne ulteriormente le capacità di connettività e la continuità di servizio. Tutto questo fa dei prodotti Magelis iPC strumenti sempre disponibili e operativi, 24 ore al giorno, 7 giorni su 7.

Per un utilizzo naturale e produttivo

Gli schermi multi-touch dei nuovi Magelis iPC consentono una navigazione confortevole e intuitiva, con le stesse modalità tipiche di smartphone e tablet. I display LED a elevata risoluzione sono disponibili in formati che vanno da 10" a 22", così da consentire una resa ottimale ed una chiara visualizzazione delle informazioni in qualunque contesto applicativo.

Un formato adatto a ogni necessità

Magelis iPC All-in-one: PC industriali di semplice ed efficace installazione, con un ingombro estremamente contenuto e un ridotto costo totale di ownership. Magelis iPC Full-IP66: PC industriali con montaggio su braccio e protezione IP66 sull'intero housing del Panel PC. Magelis iPC Modulari: flessibili e adattabili per rispondere alle esigenze specifiche di clienti e applicazioni.

L'importanza del design di un HMI

Ad esempio, una delle principali sfide è data dalla capacità degli operatori di identificare e risolvere più rapidamente situazioni anormali prima che queste influenzino la produzione. I recenti trend tecnologici in ambito industriale, tra i quali spiccano la crescente complessità dei sistemi di controllo, il grande volume dei dati, l'utilizzo esteso di operazioni remote... si è spesso tradotto in interfacce uomo-



Gli schermi multi-touch dei nuovi Magelis iPC consentono una navigazione confortevole e intuitiva

macchina troppo complesse e scarsamente intuitive. Da qui l'esigenza di un nuovo design per gli HMI che dovrebbe ispirarsi alla cosiddetta 'situational awareness', una metodologia che consente agli operatori in campo, talvolta poco esperti del processo, di svolgere il loro lavoro riducendo al minimo i possibili errori. Aggiornare e semplificare i template degli oggetti, (ad esempio gli elementi di un sinottico), rendere omogenei gli stili grafici, i colori, i font di testo, standardizzare la visualizzazione delle informazioni di allarme, per trasformare e migliorare radicalmente la relazione dell'operatore con il suo HMI massimizzando le sue performance. I nuovi HMI spostano dunque il focus dalla semplice rappresentazione dei dati alla visualizzazione delle informazioni operative esclusivamente nel contesto corretto. Privilegiare la 'situational awareness' in un HMI, si traduce nel drastico miglioramento della capacità di rilevare anomalie prima che queste si verifichino. E poi, rilevata l'anomalia, le migliori tecniche di navigazione consentono la riduzione del tempo necessario alla sua risoluzione. Oltre a ridurre le perdite economiche connesse con i fermi macchina non previsti, un design dell'HMI basato sul concetto di 'situational awareness', può anche contribuire al miglioramento della sicurezza, nonché all'innalzamento delle prestazioni complessive di impianti e di business.

Augmented Operator e Smart HMI

L'attività di sviluppo dello smart manufacturing secondo Schneider Electric si articola su tre assi principali: l'Asset Performance, lo Smart Control e l'Augmented Operator. Proprio l'asse dell'Augmented Operator mette al centro il ruolo dell'operatore di macchina: l'obiettivo dell'incremento della produttività e dell'efficienza viene infatti raggiunto attraverso il miglioramento dell'operatività in campo grazie all'uso di dispositivi consumer come i tablet, di strumenti un po' più avveniristici come visori e occhiali speciali e di tecnologie peculiari quali la realtà aumentata.

Schneider Electric - www.schneider-electric.com

di Giuseppe Palazzolo

La nuova soluzione Comau DiWo, supportata dalla tecnologia Microsoft, aiuta le aziende manifatturiere a ottimizzare l'efficienza e ridurre i costi

Comau guida la trasformazione digitale

Lù del Frate

Facendo leva su dati e insight operativi, rilevati in tempo reale da impianti, prodotti, persone e nel complesso dall'ambiente produttivo, **Comau** (www.comau.com) consente alle aziende manifatturiere non solo di incrementare l'efficienza dei macchinari e ridurre le operazioni di manutenzione, ma anche di migliorare le performance degli operatori e la capacità di plasmare le potenzialità delle nuove tecnologie digitali agli obiettivi di incremento di efficienza della produzione. Grazie a Microsoft e Iconics,

va, incrementare l'efficienza e localizzare più rapidamente i guasti, migliorando in questo modo la collaborazione e il lavoro in team. Con Microsoft HoloLens, Comau è per esempio in grado di controllare il robot Comau Racer3 che manipola componenti di varia natura in diversi ambienti produttivi e può già monitorare da remoto macchinari in fabbrica offrendo ai produttori un nuovo modo di interagire con i dati attraverso gesti naturali e senza utilizzare le mani. Le funzionalità di machine learning e l'interoperabilità, garantita in primis dal supporto allo standard di

comunicazione machine-to-machine OPC-UA, consentono di integrare i dati relativi alla produzione con fonti interne/esterne ottenendo insights di business e valore aggiunto lungo tutta la supply chain. Gli utenti possono accedere alla soluzione Comau DiWo attraverso qualsiasi device, macchinario, sensore, robot e altro tipo di strumentazione in uso presso l'azienda. "La nostra strategia volta a rendere l'automazione industriale sempre più 'aperta' ed easy-to-use si basa su innovative soluzioni



Comau ha sviluppato soluzioni digitali al servizio delle aziende di tutto il mondo. Ne è esempio il progetto Comau DiWo (Digital Workplace), supportato dalla piattaforma cloud Microsoft Azure e dalla soluzione per l'Internet of Things Azure IoT Suite, oltre che dal sistema operativo Windows 10, che consentono di utilizzare in totale sicurezza i dati generati all'interno degli impianti industriali. Grazie all'uso combinato delle Universal App di Windows 10 e di soluzioni di realtà mista è possibile ridurre i tempi di inattività operati-

come DiWo, il programma di ricerca e sviluppo sull'Industrial IoT di Comau. In questo ambito, la collaborazione e soprattutto la sinergia che deriva dall'unione del know-how di tre grandi aziende, ci aiuta nel percorso di sviluppo delle infrastrutture software per la 'fabbrica 4.0', applicandole direttamente negli stabilimenti industriali, nel pieno rispetto di criteri per noi fondamentali come sicurezza, velocità e semplicità di utilizzo" ha rilevato Massimo Ippolito, innovation manager di Comau.

IMQ: certificato di conformità

Per poter usufruire dell'iperammortamento e del superammortamento previsto dal Piano per l'Industria 4.0 inserito nella Legge di Bilancio 2017, è necessario un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato se l'investimento supera i 500.000 euro. **IMQ** (www.imq.it) ha sviluppato un servizio di perizia tecnica che soddisfa sia le esigenze delle aziende produttrici di beni strumentali interessate a presentare ai propri clienti i loro prodotti come beni rispondenti ai requisiti previsti dal Decreto, sia quelle acquirenti di beni che intendono usufruire dell'agevolazione prevista dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Il servizio comprende: rilascio, quale organismo accreditato (ISO 17020, 17021 e 17065), dell'attestato di conformità di terza parte, richiesto per i beni con investimento superiore ai 500.000 Euro; verifica della conformità ai requisiti richiesti dalla Legge di Bilancio 2017 per usufruire dell'iperammortamento al 250% per beni materiali strumentali nuovi, funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale in accordo al modello Industria 4.0; verifica della conformità ai requisiti richiesti per accedere al superammortamento al 140% per i beni immateriali strumentali, necessaria ai fini della dichiarazione di conformità richiesta al legale rappresentante dell'azienda; tailored audit, finalizzato alla valutazione delle conformità dell'investimento individuato.

Le persone al centro dell'Industria 4.0

"Con la digitalizzazione nel settore manifatturiero abbiamo un'opportunità straordinaria: dare finalmente impulso a una produttività che finora non è cresciuta, come invece è avvenuto nei paesi con cui competiamo a livello europeo e mondiale.

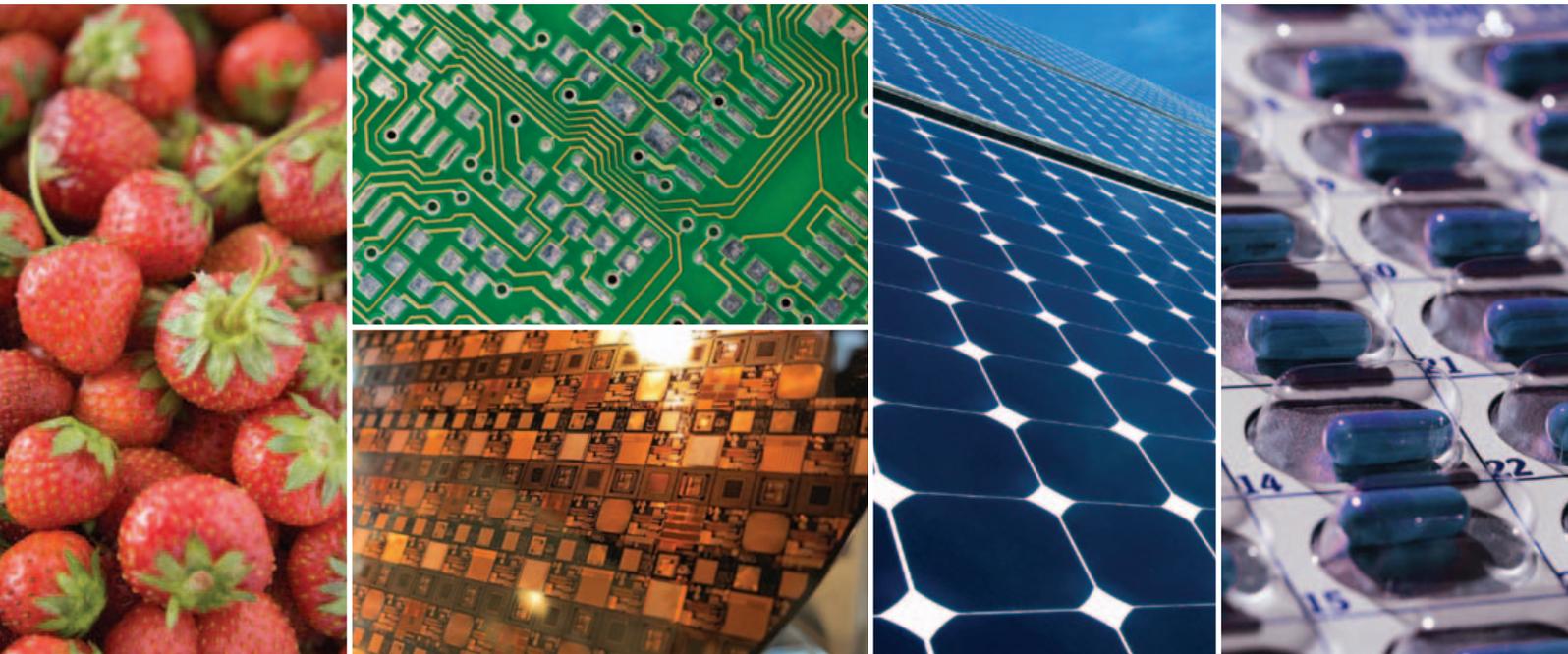
È perché la tecnologia porta benefici operativi e consente di sfruttare al meglio gli asset strategici di ogni impresa, ma soprattutto perché mette in condizione le persone di esprimere al meglio le proprie potenzialità".

Questo il messaggio che ha lanciato Agostino Santoni, amministratore delegato di **Cisco Italia** (www.cisco.com), in occasione della sua partecipazione al Manufacturing Summit che si è tenuto a giugno a Villa Este, a Cernobbio.

Il manager è intervenuto in una tavola rotonda dedicata all'agenda industriale nazionale, portando il punto di vista di un'azienda che sostiene proattivamente la digitalizzazione nel nostro Paese, avendo varato nel gennaio 2016 Digitaliani, un piano di investimenti da 100 milioni di dollari tra i cui principali obiettivi c'è proprio l'accelerazione della trasformazione digitale nel settore manifatturiero. Santoni ha sottolineato il fatto che l'industria del nostro Paese ha bisogno di politiche rivolte a facilitare investimenti, competitività e innovazione tecnologica; ma soprattutto deve mettere al centro le persone e far sì che la digitalizzazione rappresenti un'opportunità per lavorare meglio.



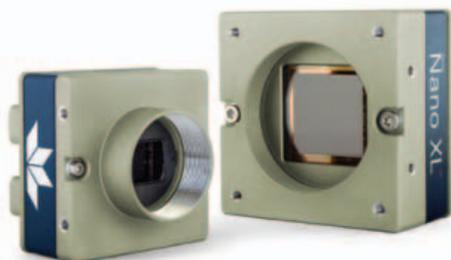
**PIÙ PICCOLA, PIÙ VELOCE, PIÙ ROBUSTA, PIÙ ECONOMICA
MIGLIORE IN OGNI ASPETTO CHE CONTA.**



Ti presentiamo la telecamera Genie Nano CL

La serie CL di telecamere basate
sui sensori Pregius® e Python®

Adesso puoi sfruttare i migliori sensori industriali di immagini prodotti da Sony e On-Semi e integrati nella nostra serie più recente di telecamere Genie Nano con interfaccia **Camera Link®**. La nuova **serie Genie Nano CL** supporta risoluzioni da 5.1 a 25 megapixel, nuove funzionalità avanzate e un design compatto per semplificare l'integrazione nel tuo sistema di visione Camera Link.



Genie Nano con interfaccia
Camera Link in risoluzioni da 5.1
a 25 megapixel

FUNZIONALITÀ DELLA SERIE GENIE NANO CL:

- » Semplice percorso di migrazione ad altre risoluzioni o interfacce
- » 2 connettori SDR Camera Link (Deca Mode)
- » Power-Over-Camera Link (PoCL)
- » Funzione Multi ROI interna al sensore



Scopri di più sulla telecamera Genie Nano CL
www.teledynedalsa.com/genie-nano/cl



TELEDYNE DALSA
Everywhereyoulook™

Il 26 settembre 2017 presso la Mole Vanvitelliana di Ancona si parlerà di 'Tecnologie abilitanti per la digitalizzazione 4.0 dell'industria'

Carolina Veloso

Forum Meccatronica

Il sistema economico globale impone alle imprese una crescente capacità di adattamento continuo delle scelte strategiche e organizzative. L'Italia oggi può contare su un piano di politica industriale finalizzato a incentivare la manifattura digitale e a incrementare l'innovazione e l'efficienza del sistema imprenditoriale, anche attraverso l'innovazione di prodotto e di processo. Nuove occasioni di crescita e sviluppo si aprono, dunque, per le imprese italiane, che focalizzano i propri investimenti in innovazione, laddove però l'adozione di tecnologie abilitanti e avanzate non prescinda da un approccio meccatronico e di sistema alla progettazione della soluzione. Il Piano Nazionale Industria 4.0 ha creato grandi aspettative nel settore manifatturiero,

agevolando il rilancio degli investimenti delle imprese in beni strumentali e in tecnologie per la digitalizzazione dei processi produttivi. Gli investimenti in macchinari, attrezzature e software rivestono un'importanza strategica per l'accrescimento della dotazione tecnologica delle aziende: si tratta, infatti, della voce più significativa di spesa per l'innovazione. Un'importante opportunità, quindi, per rinsaldare la propensione a innovare delle imprese italiane, così da generare un effetto moltiplicatore positivo sul sistema Paese, incrementando produttività e competitività internazionale. Il punto di arrivo è ambizioso e implica un processo di trasformazione che deve essere necessariamente accompagnato da una progettazione dell'intero sistema secondo accurati criteri di integrazione. Con queste premesse si rinnova l'appuntamento con il **Forum Meccatronica** (www.forumeccatronica.it),

mostra-convegno ideata dal Gruppo Meccatronica di Anie Automazione e realizzata in collaborazione con **Messe Frankfurt Italia** (www.messefrankfurt.com). Importanti aziende fornitrici di prodotti e soluzioni per l'automazione industriale presenteranno approfondimenti sui più recenti sviluppi tecnologici in ambito motion control, robotica, software industriale, impiantistica, con una particolare attenzione alla progettazione meccatronica e a tutte quelle soluzioni che concorrono alla digitalizzazione 4.0 dell'industria. Il Forum rappresenta un momento di confronto tra gli attori della filiera dell'automazione industriale: i fornitori di soluzioni e prodotti incontrano i costruttori di macchine, gli integratori di sistemi e gli utilizzatori finali per discute-



re delle più innovative soluzioni tecnologiche presenti sul mercato. Le sessioni convegnistiche vedono l'alternarsi di interventi dei fornitori di tecnologie sotto la moderazione di OEM ed end user, che con testimonianze dirette della loro esperienza verso le tematiche affrontate contribuiscono a sviluppare il dibattito con il pubblico. Nell'area espositiva è possibile approfondire in modo dedicato con i professionisti del settore gli aspetti tecnologici trattati nelle conferenze. In occasione del Forum sarà inoltre presentato l'aggiornamento dello studio 'Mappatura delle competenze meccatroniche in Italia' realizzato dal Prof. Giambattista Guosso del Politecnico di Milano: una ricerca realizzata annualmente dal 2015 nell'area geografica in cui il Forum Meccatronica si svolge con l'obiettivo di investigare la capacità di innovazione del comparto dell'industria meccatronica e dell'automazione in Italia.

CPR: tutto pronto nel mercato dei cavi

Con la pubblicazione della norma CEI 64-8 V4 si è concluso il progetto CPR, una vera e propria rivoluzione nel mondo dei cavi. I cavi installati in qualsiasi tipo di costruzione od opera di ingegneria, per il trasporto di energia o per trasmissione dati, dovranno obbligatoriamente rispondere ai requisiti essenziali di comportamento al fuoco per essere considerati sicuri. La norma CEI 64-8 V4 indirizza in modo unico e univoco progettisti e installatori all'impiego dei nuovi cavi. Non seguire le indicazioni della 64-8 V4 porterà a sanzioni, come previsto nell'articolo di legge in studio al Parlamento che la Comunità Europea ha chiesto a tutti i Paesi UE di introdurre. La pubblicazione della 64-8 V4 è stata ritardata oltre le aspettative. L'accordo è stato trovato al tavolo del **CEI** (www.ceinorme.it). I cavisti non produrranno più cavi ante-CPR per impiego in costruzioni e dal 1 Luglio metteranno in commercio solo cavi CPR. Installatori e progettisti potranno concludere i lavori già pianificati con data certa e avviati entro il 30 giugno 2017, mentre dal 1 luglio saranno indirizzati sui nuovi cavi.

I profili più gettonati

"Il mercato Engineering & Manufacturing gode di ottima salute. Diverse sono infatti le aziende che stanno incrementando il proprio organico, in aree tecniche e in ambito commerciale". Ad affermarlo sono gli esperti di **Hays Italia** (www.hays.it), una delle aziende di recruitment specializzato, commentando i dati della Salary Guide, l'indagine annuale che, condotta su un campione di oltre 1.400 professionisti e 250 aziende, offre una panoramica aggiornata sull'andamento del mercato del lavoro in Italia. I settori che stanno crescendo più rapidamente risultano essere l'automotive e la componentistica meccanica. E nello specifico, tra i ruoli più richiesti nell'ultimo anno troviamo il technical manager e il quality manager. Buone anche le performance del maintenance manager che ricopre un ruolo strategico nella supervisione delle attività manutentive degli stabilimenti produttivi, oltre a quelle del Lean Manufacturing Manager, che garantisce il monitoraggio e l'ottimizzazione dei processi produttivi. Di contro, i settori che stanno attraversando un evidente rallentamento sono il siderurgico e il tessile. In particolare, le figure che sembrano essere meno richieste sono i disegnatori industriali, in quanto spesso la loro funzione è assorbita dagli ingegneri progettisti. Sempre secondo la Hays Salary Guide, inoltre, la scelta dei responsabili HR cade su figure dal forte know-how tecnico, disponibili a intraprendere progetti all'estero, che sappiano parlare anche il tedesco e che abbiano alle spalle un eccellente percorso accademico in Ingegneria. Le prospettive del mercato Engineering per i prossimi anni appaiono piuttosto positive, molte aziende cercano infatti professionisti dotati di skill avanzate per continuare a far fronte alla sfida della trasformazione digitale.



HEIDENHAIN



Sistemi di misura lineari aperti per valori di misura sempre stabili

Il posizionamento preciso, rapido e accurato è indispensabile negli impianti dell'industria elettronica, dell'automazione di qualità o negli strumenti elettromedicali. I sistemi di misura lineari aperti di HEIDENHAIN vengono impiegati proprio in applicazioni che richiedono un'accuratezza di posizionamento molto elevata o movimenti esattamente definiti. Persino in presenza di eventuale contaminazione del sistema di misura i segnali di scansione rimangono sempre stabili. Queste caratteristiche sono garantite dal nuovo ASIC di elaborazione del segnale HEIDENHAIN, che compensa pressoché completamente le variazioni causate dalla contaminazione e ripristina la qualità originale del segnale. Senza che aumenti considerevolmente il livello del rumore di fondo nei segnali di scansione o cresca l'errore di interpolazione dei segnali di misura. L'anello di regolazione dispone così di informazioni estremamente accurate sulle posizioni assolute e incrementali, a garanzia di massima ripetibilità e affidabilità.

Tra consuntivi e previsioni la filiera dell'industria italiana del processing e del packaging si conferma in crescita nel secondo semestre 2016, con la maggioranza delle aziende che prevede il proseguimento del trend positivo anche nei primi sei mesi 2017

Carolina Veloso

Osservatorio Ipack-Ima: vince l'ottimismo

Una filiera industriale in buona salute che genera un giro d'affari annuo superiore ai 44 miliardi di euro e con prospettive future che aprono a interessanti opportunità di business grazie anche a un'elevata propensione esportativa. È questa la fotografia che emerge dall'Osservatorio **Ipack-Ima** (www.ipackima.com), lo studio congiunturale realizzato su base semestrale su un campione di aziende operative lungo tutta la filiera del processing e packaging (costruttori di macchine di processo e confezionamento, fornitori di componentistica, produttori di materiali) e che servono vari settori industriali a valle suddivisi nelle cosiddette business community. Dai risultati della ricerca emerge infatti un comparto

che nel secondo semestre 2016 è cresciuto tra lo 0% e il 5% per la maggioranza delle tipologie produttive e business community, un dato che ha inciso significativamente sul

sentiment positivo degli imprenditori per il semestre in corso. L'export, in particolare, si è rivelato il motore trainante delle vendite, mentre i primi sei mesi 2017 prevedono crescite maggiori sul mercato domestico a cui stanno contribuendo, in modo diretto o indiretto, le misure dell'iper-ammortamento sull'acquisto di beni strumentali varate dal Governo italiano. Scomponendo l'andamento per tipologie di macchinari o materiali prodotti dalle aziende, le macchine di pro-

cesso hanno registrato un giro d'affari analogamente positivo in Italia e all'estero, con buoni riscontri anche dal punto di vista occupazionale. In entrambi i semestri, la maggioranza delle aziende del comparto si colloca in un range di crescita compreso tra lo 0 e il 5%. In rialzo, ma a tassi lievemente inferiori, risulta l'altro segmento dei beni strumentali costituito dai costruttori di macchine per il packaging. Un maggior numero di aziende stima cali nelle esportazioni e negli occupati, anche se, nei due semestri, prevalgono le aziende che vedono uno sviluppo del business (dal 62% al 75%). Coerentemente con quanto osservato per il settore dei macchinari per il packaging, anche tra i produttori di materiali da imballaggio si raffreddano le previsioni sull'andamento del semestre in corso, soprattutto per quanto riguarda le vendite nazionali e l'occupazione. Al contrario le previsioni sono migliorative sul fronte delle esportazioni. Estremamente positive sono invece le opinioni delle imprese della componentistica, segmento in cui la quota percentuale di pareri negativi non supera il 5%. L'indagine ha provveduto anche a un'attenta identificazione dei rischi percepiti dagli operatori del campione riguardo la profittabilità del proprio business. Pur con intensità variabile a seconda dei diversi segmenti produttivi, le principali minacce riguardano il clima concorrenziale sempre più aggressivo, i fattori macroeconomici incidenti a vario titolo sulle vendite, l'aumento dei prezzi delle materie prime e dell'energia, il costo del lavoro e i cambiamenti avversi del regime tributario. Minor peso hanno le minacce che vanno a influire direttamente sulla gestione finanziaria delle imprese, come l'accesso al credito e il relativo costo.



Bticino supporta le aziende verso l'Industria 4.0

Uno degli effetti collaterali positivi associati alla legge di stabilità 2017 è l'introduzione dell'iper ammortamento al 250% sugli investimenti rientranti nel Piano Industria 4.0. Si tratta di una nuova agevolazione legata all'acquisto di beni che favoriscono i processi di trasformazione tecnologica e/o digitale in chiave Industria 4.0. La legge di stabilità ha poi esteso l'operatività e gli effetti del super ammortamento al 140% anche agli investimenti in beni materiali strumentali nuovi effettuati entro il 31 dicembre 2017. "Le opportunità che il Governo ha previsto con il Piano nazionale Industria 4.0 supportate dalla Legge di stabilità ci paiono un'ottima opportunità per la ripresa degli investimenti nel nostro Paese. Anche in questo ambito **Bticino** (www.bticino.it) è vicino ai propri clienti offrendo loro il supporto e la consulenza per verificare la rispondenza dei nostri prodotti e delle nostre soluzioni al fine di ottimizzare i benefici degli incentivi dell'iper e del super ammortamento" ha sottolineato Paolo Gaboli, direttore marketing operativo di Bticino. In ottica Bticino, le soluzioni che possono usufruire dell'iper ammortamento, così come definite dal legislatore, sono i dispositivi, le strumentazioni e la componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi, utilizzati nell'ammmodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti oltre alle componenti e i sistemi intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici, idrici e per la riduzione di emissioni. Per il super ammortamento, invece, i sistemi per l'intelligenza degli impianti che garantiscono meccanismi di efficienza energetica della produzione. In questo senso, quadri elettrici dotati del nuovo sistema EMS BTdin (Energy Management System), per controllare e gestire i consumi di energia, se legati a impianti e beni strumentali, possono contribuire a ottenere i requisiti per l'iper ammortamento. I medesimi benefici fiscali possono riguardare anche altri prodotti Bticino, come gli UPS ad alta efficienza Le-grand, i componenti per Data Center e i sistemi di cablaggio strutturato BTNet, se integrati in un sistema di produzione che ha le caratteristiche per usufruirne. Attraverso il numero verde Bticino 800.837035 è possibile richiedere maggiori informazioni.



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



Nell'industria manifatturiera progredisce l'introduzione dell'IoT in impianti e processi produttivi. Ma lo studio promosso da BDO rileva che la prevenzione del cybercrime e l'accesso al credito per Ricerca&Sviluppo rimangono ancora sottovalutati

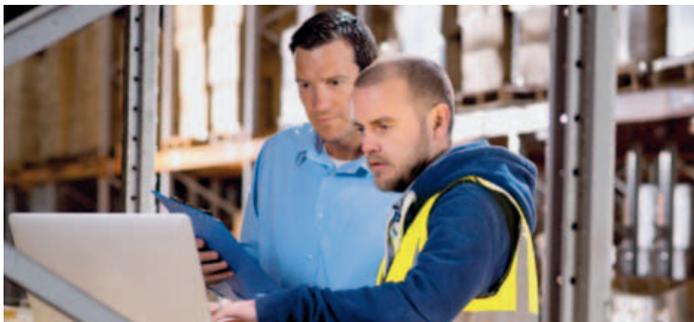
IoT? sì, ma...

Lù del Frate

L'industria manifatturiera a livello globale accoglie con favore l'utilizzo della Internet of Things (IoT) adottando dispositivi intelligenti e dispositivi di intelligenza integrata per incrementare la produttività. La conferma arriva da un recente studio sull'utilizzo della IoT nel comparto manifatturiero, realizzato a livello globale dall'Istituto MPI e promosso dal network internazionale di revisione e consulenza aziendale **BDO** (www.bdo.it): il 72% degli operatori del manifatturiero nel mondo, infatti, ha visto aumentare la propria produttività, mentre il 69% ha confermato una maggiore redditività nel 2016 a seguito dell'implementazione di IoT in impianti e processi. In generale la IoT è indicata come

parti né soluzioni per mitigare i rischi associati alle vulnerabilità di IoT. I cyber-attacker spesso sfruttano le vulnerabilità di terze parti per accedere ai loro eventuali obiettivi, qualsiasi difetto di sicurezza nelle reti di fornitori dei produttori si trasforma in alto rischio. La maggior parte dei produttori sembra essere consapevole di queste potenziali vulnerabilità e ha implementato misure per affrontare attivamente e fattivamente il rischio di cybercrime perpetrato da terze parti, ma una quota significativa, il 27%, non dispone di una politica di sicurezza rivolta ai partner della supply chain e altri fornitori. Uno dei più grandi ostacoli per l'adozione dei cambiamenti tecnologici, compresa la IoT, è il suo finanziamento. La maggior parte dei produttori (79%) sta investendo nella IoT

e quasi un terzo (31%) dichiara che il budget e le risorse da dedicare per l'applicazione della IoT sia la loro sfida più grande. Tuttavia, solo il 43% prevede di chiedere credito e incentivi fiscali



driver di una migliore gestione ed efficienza produttiva, il 50% delle aziende partecipanti allo studio dichiara, infatti, di essere più competitiva grazie all'introduzione dell'IoT mentre il 14% dichiara avanzati progressi nell'adozione di IoT.

Tuttavia, i risultati della ricerca esclusiva di BDO mettono in luce che molti operatori del manifatturiero non hanno stanziato investimenti sufficienti per il rafforzamento del proprio comparto R&D, ricerca e sviluppo, e della sicurezza informatica, la cosiddetta cybersecurity. Infatti, lo studio rileva che la maggior parte delle imprese manifatturiere non sembra aver adottato né una strategia chiara per proteggere i propri dati e le proprie infrastrutture da attacchi di terze

per i loro sforzi di R&S relativi alla IoT, il che significa che la maggior parte dei produttori lascia inattive preziose risorse finanziarie per il loro sostegno. "Anche in Italia esiste ancora poca consapevolezza circa i crediti d'imposta e le agevolazioni per il comparto R&S, mentre invece il credito d'imposta per Ricerca e Sviluppo e il regime di tassazione agevolata dei diritti derivanti dall'utilizzazione di alcune tipologie di beni immateriali (il cosiddetto 'Patent Box') rappresentano alcune tra le più significative misure introdotte dal Governo italiano per incentivare le attività di ricerca e sviluppo e il conseguente vantaggio competitivo delle imprese del nostro Paese" ha commentato Simone Del Bianco, managing partner di BDO Italia.

La flotta TUI Cruises mantiene la rotta grazie a DataCore

DataCore (www.datacore.com), azienda che fornisce soluzioni di Software-Defined Storage e Infrastruttura Iper-convergente basate sulla tecnologia Adaptive Parallel I/O, ha annunciato che la sua piattaforma di software-defined storage, SANsymphony, è stata implementata sulla flotta di navi da crociera di TUI Cruises, una joint-venture tra la tedesca TUI AG e Royal Caribbean Cruises, azienda nel settore delle crociere. La piattaforma di storage SANsymphony mette a disposizione di VMware, Microsoft SQL Server e Microsoft Exchange spazi di storage con elevata disponibilità e alte prestazioni. L'intera infrastruttura IT a bordo delle navi è pensata in modo ridondato. DataCore SANsymphony esegue il mirroring sincrono dei dati, garantendo ai sistemi presenti sulle navi un elevato livello di disponibilità. Se una sezione del data center registra dei problemi, l'altra entra automaticamente in azione e dopo il riavvio risincronizza il sistema. L'ambiente di storage della nave supporta quattro host VMware ESXi e due server di backup Veeam che proteggono 50 macchine virtuali. Completamente separati dall'infrastruttura di navigazione, questi sistemi gestiscono tutto quello che serve alla crociera, al turismo e all'attività amministrativa. In particolare, un ruolo importante è giocato da Microsoft Exchange, Microsoft SQL Server, dai file service e da Active Directory.

Emerson e Mynah Technologies

Emerson (www.emerson.com) ha annunciato di aver completato l'acquisizione di **Mynah Technologies** (www.mynah.com), società partner di Emerson da lungo tempo e fornitore di software di simulazione dinamica e di formazione degli operatori. Le soluzioni Mynah consentono agli ingegneri e ai tecnici di impianto di testare e migliorare le strategie di controllo dei processi e di addestrare gli operatori in scenari reali ma offline, prima di implementarli nella produzione live. L'aggiunta di Mynah contribuirà a supportare Emerson Automation Solutions e il suo programma Operational Certainty, un'iniziativa progettata per supportare le industrie a ottenere prestazioni superiori. "L'aggiunta dei software di simulazione e delle competenze di Mynah ci consente di fornire ai clienti soluzioni avanzate di simulazione e formazione. Ciò contribuirà a migliorare le prestazioni, la sicurezza e la redditività degli impianti permettendo di ottimizzare pienamente le risorse umane e di automazione" ha dichiarato Jamie Froedge, presidente, process systems and solutions, di Emerson Automation Solutions. "Sfruttando la vasta rete globale di Emerson, possiamo aiutare più organizzazioni a trattare i cambiamenti generazionali sul posto di lavoro, migliorando al contempo le prestazioni degli impianti industriali", ha affermato Martin Berutti, chief operating officer di Mynah Technologies.

SJ-P1

Elevata prestazionalità

Hitachi introduce la famiglia di inverter multifunzionale ad alte prestazioni, di nuovissima concezione e di facile impiego per una versatilità fuori dal comune e che permette di affrontare serenamente anche applicazioni severe.

Alcune peculiarità del nuovo prodotto:

- Controllo vettoriale in loop chiuso e aperto
- Triplo rating per migliore economicità
- Movimentazione di grande accuratezza
- Sicurezza certificata integrata multilivello
- Intercomunicazione in rete senza dispositivi esterni
- Display a colori per visualizzazione più immediata
- Flangia di montaggio riposizionabile
- Ricca dotazione di opzioni e di accessori
- Prevenzione criticità per operazioni senza interruzione
- Ricerca guasto facilitata con guida operatore
- Opzioni Bus di Campo ProfiNET IO, EtherCAT, etc.
- Controllo per motori a magneti permanenti anche su taglie elevate



Burster



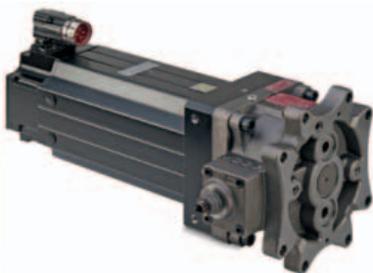
L'indicatore digitale portatile multifunzione Trans CAL 7281 **Burster** (www.burster.it) può essere utilizzato laddove vi sia la necessità di eseguire calibrazioni altamente precise e on-site di sensori montati in attrezzature come presse, avvitatori o sistemi di regolazione della pressione. Può essere fornito, su richiesta, anche un Certificato di calibrazione Wks (ISO9000) oppure Dakks (equivalente Accredia) quando il 7281 deve essere utilizzato come master di calibrazione. È possibile eseguire l'ispezione elettrica di sensori estensimetrici (per esempio celle di carico, sensori di coppia ecc.) anche in situazioni di montaggio non accessibili, attraverso la misura del punto di zero, della resistenza di ingresso/uscita/isolamento e del calibration offset. Lo strumento è utilizzato presso istituti metrologici, laboratori di calibrazione e in industrie operanti nel settore dell'assicurazione di qualità, della messa in servizio e del monitoraggio di sistemi. Alcuni esempi di utilizzo: verifica di presse idrauliche/elettriche, test di forza di piantaggio, calibrazione di attrezzature e calibrazione di strumenti di misura ad elevata precisione. Il Trans CAL 7281 può essere utilizzato con batterie standard o ricaricabili oppure può funzionare con un alimentatore esterno. Abbinato a un sensore, il 7281 diventa una catena di misura ad elevata precisione ma è anche ideale per service engineers come unità di prova per rilevare eventuali difetti e/o malfunzionamenti in strumenti e sensori. I sensori collegabili al 7281 possono essere strain gauge, segnali amplificati ± 5 , ± 10 V e potenziometri. Il display LCD visualizza il valore misurato in tempo reale sia graficamente che numericamente. Funziona inoltre come datalogger e comparatore con valori di soglia impostabili. Lo strumento offre anche la funzione di simulazione di strain gauge fino a ± 50 mV/V oppure un'uscita c.c. da 0 a 10 V. Il software di configurazione e acquisizione Digital fornisce un display utile e funzioni report.

I sensori laser optoNCDT di **Luchsinger** (www.luchsinger.it) sono basati sul principio di triangolazione, fornendo misurazioni senza contatto di spostamento, distanza e posizione. La serie optoNCDT 1320 si distingue per le dimensioni compatte e prestazioni elevate; il controller, incorporato nell'alloggiamento, permette di semplificare l'installazione. Grazie alla leggerezza e alle dimensioni ridotte, possono essere facilmente integrati in spazi ristretti e sono ideali nelle applicazioni in cui si verificano accelerazioni improvvise (per esempio sui bracci dei robot o nelle macchine pick and place). La velocità di misura degli opto1320 può essere regolata fino a 2 kHz. La funzione di Auto Compensazione del Target (ATC) permette un controllo preciso del segnale di distanza, indipendentemente dal colore o dalla luminosità dell'oggetto misurato. Anche gli oggetti più piccoli possono essere rilevati in modo affidabile grazie alle strette dimensioni dello spot. Grazie all'eccellente rapporto prezzo/prestazione sono particolarmente adatti nelle applicazioni OEM, che necessitano di grandi quantità di sensori, e nell'automazione industriale. I modelli optoNCDT 1320 sono semplici e veloci da utilizzare: un'interfaccia web intuitiva consente all'utente di effettuare impostazioni estese del sensore. Le superfici più comuni possono essere selezionate grazie alla funzione 'preset'.

Luchsinger



Moog



Moog (www.moog.it) ha lanciato la sua Unità Motore-Pompa Elettro-Idrostatica (EPU) di nuova generazione, in grado di unire i vantaggi della tecnologia elettroidraulica ed elettromeccanica a beneficio dei costruttori di macchine e degli utilizzatori finali. L'EPU di Moog costituisce il cuore dell'attuazione elettro-idrostatica, favorisce l'implementazione di un sistema di trasmissione decentralizzato ed elimina la necessità di centraline idrauliche e tubazioni complesse, riducendo così gli spazi di ingombro degli impianti. Dal design compatto, il prodotto si caratterizza per una particolare interfaccia che permette la diretta connessione ai cilindri idraulici, riducendo il fabbisogno di spazi aggiuntivi su ogni asse. L'EPU di Moog è stata progettata per soddisfare le esigenze di OEM, integratori di sistemi e utilizzatori finali, che sempre più ricercano prodotti più puliti, energeticamente efficienti e senza compromessi per le alte forze. L'EPU si contraddistingue per la sua semplicità di installazione e collaudo, e permette la diretta connessione ai cilindri idraulici, diminuendo il numero dei componenti ausiliari richiesti. Queste unità stand alone permettono di ridurre il rischio di guasti e di perdite d'olio, favorendo inoltre la diminuzione dei costi delle manutenzioni periodiche e del Total Cost of Ownership (TCO). La nuova unità motore-pompa elettro-idrostatica trova molti settori applicativi, quali il metal forming, l'industria pesante e lo stampaggio a iniezione e pressofusione, turbine a gas e a vapore e controllo del passo delle turbine eoliche. L'unità pompa-motore elettro-idrostatica è disponibile sia come prodotto singolo, sia come soluzione integrata: il sistema di Attuazione Elettro-Idrostatica EAS combina, infatti, l'unità motore-pompa elettro-idrostatica con qualsiasi componente aggiuntivo di cui abbia bisogno il cliente, come azionamenti, controllori, collettori o cilindri. Tutti i componenti sono prodotti da Moog nel rispetto dei più severi standard di affidabilità e qualità.

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

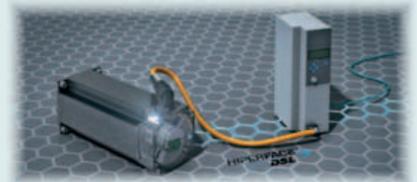
Wenglor



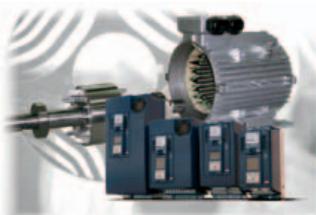
weQubeVision amplia le prestazioni dei sistemi di visione di **wenglor** (www.wenglor.it) che, oltre alle funzioni attualmente fornite dai moduli weQubeVision Standard, weQubeDecode e weQubeOCR, ora dispone anche di funzioni di pattern matching per il riconoscimento di oggetti mediante il rilevamento dei contorni. La nuova soluzione utilizzata insieme alla fotocamera intelligente weQube consente di realizzare applicazioni di elaborazione delle immagini, anche complesse, in modo rapido ed economicamente vantaggioso, avvalendosi di un hardware che, agli ingombri davvero minimi, abbina performance di alta gamma. Il nuovo modulo weQubeVision permette di riconoscere gli oggetti indipendentemente dalla loro posizione e/o orientamento all'interno del campo visivo (tracking completo: X, Y e 360°). L'algoritmo di pattern matching sviluppato da wenglor consente di rilevare la presenza di più oggetti identici insieme ad altri di forma diversa e di riconoscerli tutti simultaneamente nella stessa inquadratura. Il nuovo modulo weQubeVision viene fornito insieme alla Smart Camera senza ulteriori costi aggiuntivi e può essere combinato con l'hardware weQube nelle varianti autofocus o con attacco filettato a passo C. Disponibile con chip per l'elaborazione di immagini sia a colori che in bianco e nero, con luce bianca o infrarossa, il modulo può opzionalmente essere equipaggiato con interfaccia di comunicazione Ethernet o Profinet-Ethernet/IP. Qualsiasi fotocamera può essere aggiornata con il nuovo modulo weQubeVision. Combinando tutti i moduli weQube, vale a dire weQubeVision con pattern matching, weQubeDecode e weQubeOCR, si ottiene quella che wenglor definisce weQube-SmartCamera, una soluzione integrata, intelligente e ready-to-use che consente di realizzare soluzioni di image processing, praticamente senza alcuna limitazione funzionale, applicabili in qualsiasi settore industriale: dalla meccanica al food & beverage, dal packaging al farmaceutico.

Dopo aver inventato la soluzione a cavo singolo nella tecnologia servodrive e rispettiva interfaccia, **Sick** (www.sick.it) desidera potenziare Hiperface DSL e, con l'apertura dell'interfaccia, offre soluzioni Industry 4.0 orientate ottimali per i produttori di motori e drive. Con questa novità, Sick anticipa le esigenze dei clienti che desiderano proporre un'ampia gamma di sistemi motor feedback. Le interfacce che un servodrive deve supportare vengono ridotte al minimo e, con la condivisione dell'interfaccia finora proprietaria, Sick crea uno standard aperto sul mercato. Hiperface DSL è conforme allo standard RS485 e, nei sistemi servodrive, consente un robusto e sicuro trasferimento dati tra drive e motore mediante due fili integrati direttamente nel cavo motore con lunghezza fino a 100 metri. Gli azionamenti elettrici con sistemi motor feedback e interfaccia Hiperface DSL integrata si riconoscono dall'esterno perché dotati di un unico connettore motore. Per quanto riguarda il cablaggio, è sempre più in uso il ricorso alle cosiddette linee ibride, che combinano i cavi di encoder e servodrive in una sola unità. Inoltre, possono essere trasmessi anche i segnali di altri sensori integrati nel protocollo DSL. La comunicazione digitale ottimizza l'isolamento del segnale encoder dai disturbi presenti sul cavo di potenza del motore. Hiperface DSL supporta la funzionalità di targhetta elettronica per la parametrizzazione automatica del drive. Nella targhetta sono memorizzati i dati caratteristici del motore, il numero di serie e di articolo, nonché altre informazioni che vengono utilizzate per l'impostazione autonoma del drive sui parametri del motore e gli interventi di assistenza.

Sick



KEB



KEB (www.keb.it) ha presentato la nuova linea di inverter F6 con efficienza fino al 98,5% che consente una drastica riduzione delle perdite di potenza e degli ingombri. Abbinati a questa serie di azionamenti si aggiungono le linee di motori MP IE4 e IE5 sia a magneti permanenti che a riluttanza fino a 315 kW. La loro grande efficienza, fornisce agli utilizzatori, una ulteriore possibilità applicativa. KEB con i suoi 40 anni di esperienza ha messo a punto un algoritmo per controllare i motori in modalità FOC senza retroazione, così da garantire un'eccellente dinamica e consentire ai suoi clienti di poter valutare una interessante opportunità per realizzare applicazioni ad altissima efficienza ed elevate precisioni di velocità. I motori a magneti permanenti e a riluttanza offrono anche altri benefici. Ingombri e pesi ridotti: senza perdite rotatorie, a parità di potenza resa, sono più compatti. Le dimensioni ridotte influiscono sul momento d'inerzia, il quale può ridursi anche al 50% rispetto a un motore asincrono. La coppia di picco è estremamente elevata e può essere utilizzata nei cicli intermittenti con grande facilità. Grazie a queste caratteristiche, si ottengono spesso significative riduzioni dei costi complessivi dell'applicazione.

Il partner ideale per l'automazione

I nostri prodotti elettromeccanici:

- Motori brushless raffreddati ad aria e ad acqua
- Azionamenti multiasse e ad asse singolo modulari compatti
- Azionamenti decentralizzati a bordo macchina e motore
- Unità rotostatoriche ad alta frequenza



Lo stabilimento **Moog di Casella** vanta una lunghissima esperienza nel campo della progettazione e produzione di motori brushless ed azionamenti modulari. La gestione dell'intera filiera produttiva, a stretto contatto con un reparto progettazione indipendente, ha permesso lo sviluppo di prodotti innovativi sempre in sintonia con le esigenze dei nostri clienti.

Il nostro più recente sviluppo sono gli **azionamenti decentralizzati DR2020 e DI2020**: montati a bordo macchina e a bordo motore, consentono una libertà progettuale e di installazione senza precedenti.

Per informazioni e contatti: **tel.+39 010 96711** **info.casella@moog.com**

www.moog.com/components

MOOG

L'automazione vola sulla spinta '4.0'

Parte I

Per il quarto anno consecutivo il comparto Automazione rappresentato in Anie mostra un andamento positivo e gli incentivi del Piano Industria 4.0 fanno ben sperare per il prossimo futuro, così ha riferito Fabrizio Scovenna, presidente Anie Automazione, presentando l'Osservatorio 2016 a SPS Italia 2017

L'automazione vola: in base ai dati 2016 rilevati dall'Osservatorio Anie Automazione, presentato dal presidente Fabrizio Scovenna in occasione di SPS Italia 2017, il comparto registra infatti un +10% in fatturato sui livelli precrisi confermando il proprio dinamismo. Per arrivare a questo risultato ha di certo contribuito il varo del Piano Calenda di incentivazione dell'aggiornamento del parco macchine dei settori a valle, nonché di incoraggiamento all'innovazione tecnologica in linea con l'idea di Industria 4.0, Piano che si prevede prolungherà i propri benefici anche nel 2017. Il settore dei costruttori di macchine, del resto, come rilevato da Ucima, ha realizzato risultati al di sopra della media in questo 2016 con un incremento medio annuo degli ordini di macchine utensili vicino all'1,5% grazie soprattutto alla ripresa del mercato interno, dove i settori farmaceutico e automotive hanno fatto da traino, mentre altri settori tipici del made in Italy, quali tessile e abbi-

Lente d'ingrandimento: i comparti Azionamenti elettrici e Telecontrollo

Per il settore degli Azionamenti elettrici il 2016 si è chiuso con un crescita del 7,7%; il settore degli 'AC Drives' ha mostrato una maggiore vivacità, con un progresso del 12%, contro il modesto incremento dello 0,8% dei servoazionamenti. Occorre però precisare che molti 'AC Drives' in realtà possono pilotare diversi tipi di motori, brushless compresi, consolidando una presenza sul mercato di drives 'universali'. Il dato dei motori brushless conferma questa ipotesi, con un incremento dell'8,1%. Il mercato del Telecontrollo, infine, ha chiuso il 2016 in positivo grazie alla ripresa degli investimenti nel settore Energia e una crescita degli stessi nel settore Acqua, determinata anche dall'integrazione del settore idrico nell'ambito Aeegsi (Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico), e Industria. La crescita degli associati Anie rispetto al 2015 si attesta nell'intorno del 20%, con la componente di business nei servizi predominante rispetto a quella nei sistemi forniti. Tale andamento è giustificabile con l'attuale maturità dei sistemi installati e la politica delle utility più improntata su investimenti in Opex, piuttosto che in Capex, ovvero di manutenzione e aggiornamento dell'attuale, rispetto a scelte di rifacimento. La trasformazione digitale guiderà gli investimenti futuri ma le modalità sono ancora da definire. Sono presenti sul mercato pochi casi in cui sia stata già delineata la strategia legata alla trasformazione digitale e in quei casi si sta assistendo a investimenti nell'infrastruttura ICT, nonché casi pilota per sperimentare e validare alcune nuove soluzioni, per esempio in ambito IA (intelligenza artificiale). La convergenza tra ICT e OT (Operational Technology) è un aspetto del processo di digitalizzazione che nel telecontrollo sta assumendo una valenza notevole. Tra i temi più dibattuti figurano la questione del clouding e della condivisione delle informazioni, driver per una trasformazione digitale che usi abilmente la convergenza tra ICT e OT.

gliamento, hanno maggiormente risentito del rallentamento del canale estero. A livello macroeconomico, infatti, le esportazioni hanno risentito dell'indebolimento delle economie dei Paesi emergenti, Cina in testa, dove il tasso di sviluppo è stato inferiore alla media del decennio nonostante il Paese continui a essere il primo produttore manifatturiero a livello globale e il secondo mercato mondiale per importazione di beni. Hanno invece dimostrato una maggiore tenuta le economie dei Paesi avanzati, prima di tutto gli USA che hanno mostrato un rafforzamento della ripresa tanto che nell'ultimo quinquennio la domanda di beni strumentali è cresciuta a un tasso medio annuo vicino al 5%; moderati infine gli incrementi della EU-28, dove la crescita su base annua della produzione industriale per il manifatturiero 2016 si è attestata prossima al 2%.

In questo contesto, dove l'industria elettronica italiana, comprensiva delle tecnologie per l'ICT, ha evidenziato un andamento eterogeneo, l'automazione industriale manifatturiera e di processo ha registrato invece nel 2016 un volume d'affari aggregato pari a 4,3 miliardi di euro e una crescita del fatturato del 4%, in linea con le tendenze al rialzo evidenziate nel precedente triennio. La quasi totalità dei segmenti merceologici che compongono il comparto ha evidenziato un andamento di segno positivo, anche se con tassi di crescita differenziati. Nello specifico, hanno registrato un maggiore dinamismo i segmenti Wireless, Telecontrollo, Motori brushless, Azionamenti. Da notare che a differenza delle tendenze degli ultimi anni, nel 2016 la domanda interna è stata determinante per la crescita grazie anche alla presenza delle agevolazioni fiscali per gli acquisti di beni strumentali. Più in generale, la domanda lungo la filiera di tecnologie per l'automazione industriale si conferma trainata dalla crescente attenzione del mercato verso soluzioni innovative per il rinnovamento dei processi in linea con il paradigma Industria 4.0. Il canale estero ha comunque mantenuto un ruolo importante: guardando alle esportazioni dirette nel 2016 le vendite estere di tecnologie per l'automazione industriale hanno mostrato un incremento su base annua del 2,2%. Su questo andamento si è riflessa positivamente la tenuta della domanda europea, che ha assorbito quasi il 60% delle esportazioni totali. Secondo i dati Eurostat, nel 2016 gli investimenti

L'industria dell'automazione industriale manifatturiera e di processo in Italia

	2014	2015	2016	2015/2014	2016/2015
	milioni di euro a prezzi correnti			variazioni %	
Mercato interno	3.901	4.226	4.389	8,3	3,9
Fatturato totale	3.853	4.126	4.290	7,1	4,0
Esportazioni	1.100	1.172	1.198	6,5	2,2
Importazioni	1.148	1.273	1.297	10,8	1,9
Bilancia commerciale	-48	-101	-99		

Fonte: Anie

hanno mantenuto nella media europea un profilo positivo, beneficiando della crescita della componente Macchinari e Attrezzature, che ha evidenziato una variazione annua vicina al 4%. Fra i mercati europei la Germania, con una quota pari al 13% sul totale esportato, si conferma come primo mercato di sbocco delle tecnologie made in Italy, mostrando una domanda vivace e superiore al 5% annuo, seguita dalla Spagna. Lo scenario legato ai mercati extra europei ha invece mostrato un'elevata instabilità. Negli ultimi mesi dell'anno, poi, si è registrato un certo recupero in importanti mercati emergenti, il che potrebbe fornire nuova linfa alle esportazioni dell'industria manifatturiera italiana. L'avvio di un nuovo ciclo internazionale di acquisti di macchinari e impianti potrebbe svolgere un ruolo centrale in questo percorso. Guardando ai più recenti dati Istat, fra la fine del 2016 e l'inizio del 2017 le esportazioni di beni strumentali hanno acquisito nuovo slancio. Nelle più recenti previsioni del Centro Studi Confindustria, infine, gli investimenti in Macchinari e Attrezzature e in Mezzi di Trasporto in Italia potrebbero evidenziare nel biennio 2017-2018 un incremento medio annuo vicino al 3%, riflettendosi positivamente sull'andamento dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo, portatrice di innovazione nei processi e nelle reti.

La voce dei protagonisti

Abbiamo voluto sentire dalla voce di alcuni rappresentanti delle aziende più attive del comparto quali aspettative hanno per il futuro e come si posizionano rispetto ai dati 'ufficiali' rilevati da Anie per il settore dell'automazione. Ecco cosa ci hanno risposto: Alessandra Boffa, business development manager, RM Division, di ABB (www.abb.it), Massimo Bartolotta, machinery OEM segment manager Italia di Eaton (www.eaton.it),

Marco Bubani, direttore Innovazione di VEM sistemi, system integrator (<http://vem.com>), Marino Crippa, responsabile vendite distribuzione ed end user e project leader Industry 4.0 di Bosch Rexroth (www.boschrexroth.com/it), Michele Dalmazzone, collaboration & industry digitization leader di Cisco Italia (www.cisco.com), Alberto Grifini, product manager advanced PLC&Scada di Mitsubishi Electric (<https://it3a.mitsubishielectric.com>), Paolo Mazza, marketing e innovation director di Blueit, operatore di servizi in grado di supportare la costruzione di progetti di integrazione e di Technology Transfer (www.blueit.it), Edgardo Porta, direttore marketing di Rittal (www.rittal.it), Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it), Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecno (www.servitecno.it), Claudio Valtorta, business solution architect di MHT, system integrator che sviluppa progetti gestionali in ambito ERP e CRM per il settore manifatturiero, riconosciuto da Microsoft come primo 'Manufacturing Partner' in Italia (www.mht.net), Roberto Vicenzi, vicepresidente di Centro Computer, system integrator da 30 anni attivo in ambito tecnologico (www.centrocomputer.it).

Automazione Oggi: Il Piano Industria 4.0 sta avendo un impatto positivo sul comparto della meccanica, riattivando gli investimenti. Dal vostro punto di osservazione cosa ne pensate? Quali elementi positivi contiene il Piano, tali da 'aiutare' il mercato dell'automazione, e quali rischi nasconde?

Marco Bubani: Il Piano Industria 4.0 ha catalizzato molto interesse da parte delle aziende del comparto della meccanica, che stanno valutando gli interventi da effettuare. L'elemento più positivo del Piano è che si tratta di incentivi 'automatici', ossia non occorre partecipare a bandi per ottenerli, e spesso sono anche cumu-

labili. Insieme ai bassi tassi di interesse rappresentano un'occasione storica, forse irripetibile, per aiutare chi vuole investire. Il rischio è che alcuni provvedimenti, come per esempio l'iperammortamento, non siano sfruttati appieno perché attivi per un periodo troppo breve per poter programmare, progettare e implementare investi-



Marco Bubani, VEM sistemi

menti così importanti. Sarebbe auspicabile una loro proroga per almeno tutto il 2018. Inoltre, se non viene compreso appieno il potenziale di questo incentivo, si rischia di procedere a un mero rinnovo del parco macchine, che saranno tutte connesse alla rete senza però essere in grado di capitalizzare la mole di dati resi disponibili.

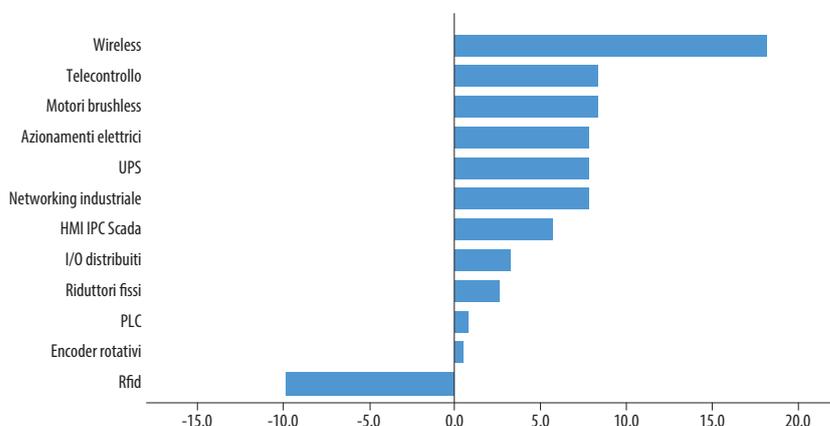
Francesco Tieghi: Il vero limite del Piano Nazionale Industria 4.0 è l'incentivo limitato al software. Nella primissima stesura della parte della Legge di Bilancio relativa a Industria 4.0 non vi era alcun riferimento a incentivi per le piattaforme software di supervisione, storicizzazione, analisi e reportistica: iper e superammortamento erano legati solo a investimenti in beni fisici. L'introduzione del software è stato certamente un passo avanti, ma a ben vedere rimangono alcuni vincoli: come noto il software da solo non è incentivabile, deve essere legato a un investimento anche in beni materiali e questo già è un



Francesco Tieghi, ServiTeco

Andamento del fatturato Italia dell'automazione industriale manifatturiera e di processo per principali segmenti

Variazioni %, anno 2016



Fonte: Anie Automazione

limite per chi sta pensando a un 'semplice' upgrade dei sistemi. Questo concetto è assolutamente in controtendenza rispetto alle ultime direttive e best practice che sottolineano come aggiornare i sistemi porti a migliorie sia dal punto di vista dell'efficienza, sia della security, concetto che sugli impianti di processo spesso fa rima con safety. In secondo luogo l'incentivo statale sulla parte software è del 140%, ben lontano dal 250% associabile a macchinari e altri beni fisici, dunque sta certamente impattando sul mercato italiano ma con risultati meno eclatanti di quanto avrebbe potuto.

Edgardo Porta: Il Piano Industria 4.0 rappresenta un programma di rilancio dell'industria italiana molto importante e ben armonizzato dal punto di vista finanziario. Vengono messi in campo strumenti e misure di diversa natura, da cui è lecito aspettarsi un effetto significativo sulle imprese, d'altro canto non è sensato immaginare una crescita immediata e verticale dei fatturati. Investimenti come quelli che il Piano Calenda si propone di promuovere richiedono infatti del tempo per essere studiati, realizzati e per portare quindi a effetti significativi. Tuttavia, i primi segnali sono già evidenti, come testimonia l'incremento del 22% circa rilevato da Ucima negli ordinativi del mercato interno italiano delle macchine utensili registrato nel primo trimestre del 2017 rispetto all'anno precedente. Si tratta di un'ulteriore testimonianza del fatto che le aziende hanno ben compreso l'importanza di far evolvere

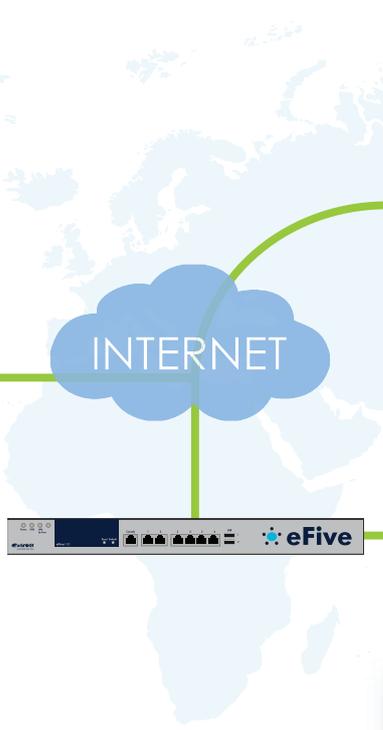
i propri sistemi di lavorazione e che stanno intraprendendo un percorso che deve tuttavia affrontare alcune inerzie, prima delle quali la già citata necessità di far fronte a tempi di realizzazione non immediati. Sarà pertanto fondamentale un'oculata gestione delle leve finanziarie incenti-



Edgardo Porta, Rittal

vanti anche nel corso dei prossimi anni, per dare il tempo alle aziende di muoversi in un'ottica strategica, non solo tattica. Sarà inoltre fondamentale proseguire con impegno nel processo di informazione sul tema, così da dare alle aziende gli strumenti utili a sviluppare appieno le potenzialità del Piano Industria 4.0, portando all'introduzione di sistemi realmente innovativi, che creino sensibili benefici sull'efficienza e la produttività dell'industria italiana. In questo modo, si potrà evitare il rischio del diffondersi di un approccio a questo Piano come pura occasione di defiscalizzazione per l'ammodernamento delle linee produttive esistenti,

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



PROFICLOUD
Professional Cloud Solutions

Soluzioni Cloud professionali

PROFICLOUD semplifica l'automazione distribuita. Dalla combinazione delle tecnologie più innovative nascono le soluzioni per il futuro: PROFICLOUD di Phoenix Contact connette prodotti, persone ed imprese sfruttando le illimitate capacità di Internet. Grazie alle soluzioni professionali integrate per l'automazione, dalle infrastrutture alle piattaforme fino ai software, PROFICLOUD permette di usufruire di tutti i vantaggi e di tutta la libertà della digitalizzazione. Con la nuova tecnologia PROFICLOUD, la comunicazione e la gestione di macchinari ed impianti dislocati in luoghi diversi nel mondo diventa semplice e sicura.

Phoenix Contact: crederci è solo l'inizio

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91 o phoenixcontact.it

approccio che potrebbe generare logiche di mercato 'drogate', incapaci di innescare reali effetti virtuosi.

Alberto Griffini: La Legge Calenda su Industry 4.0, contenuta nella recente Legge di Bilancio, rappresenta un contributo importante da parte del Governo alla modernizzazione in ottica 4.0 dell'industria italiana. Dopo una fase inizialmente confusa, il perimetro di applicazione della Legge e i benefici fiscali legati a iper e superammortamento sono stati definitivamente chiariti. L'aspetto critico è l'orizzonte temporale, attualmente fissato al 30 giugno 2018, che rischia di generare una corsa precipitosa all'acquisto di macchine o altre tipologie di soluzioni entro la scadenza prevista, causando una successiva fase di ristagno del mercato, senza consentire alle aziende di grandi dimensioni di programmare l'investimento secondo i necessari tempi tecnici di pianificazione. Per questa ragione sarebbe stato auspicabile un periodo di incentivazione più lungo, di almeno tre anni, per garantire un impulso



Alberto Griffini, Mitsubishi Electric

più ampio in cui svariati settori industriali possano ammodernare i propri sistemi secondo l'ottica della fabbrica 'digitale'.

Claudio Valtorta: Il rilancio degli investimenti, molto stagnanti dopo anni di crisi, costituisce certamente un'"iniezione" ricostituente per molte imprese, che vedono finalmente l'occasione di riproporsi sul mercato, soprattutto a livello internazionale, con nuove opportunità e prodotti più avanzati. Gli effetti benefici si vedono soprattutto nel rafforzamento delle aziende ai vertici nei rispettivi settori, che in realtà non hanno mai smesso di investire per difendere la loro posizione sul mercato. Riteniamo che il Piano Industria 4.0 possa produrre un interessante 'effetto cascata', che agisca su alcuni comparti, in particolare su quelli dedicati alla realizzazione di

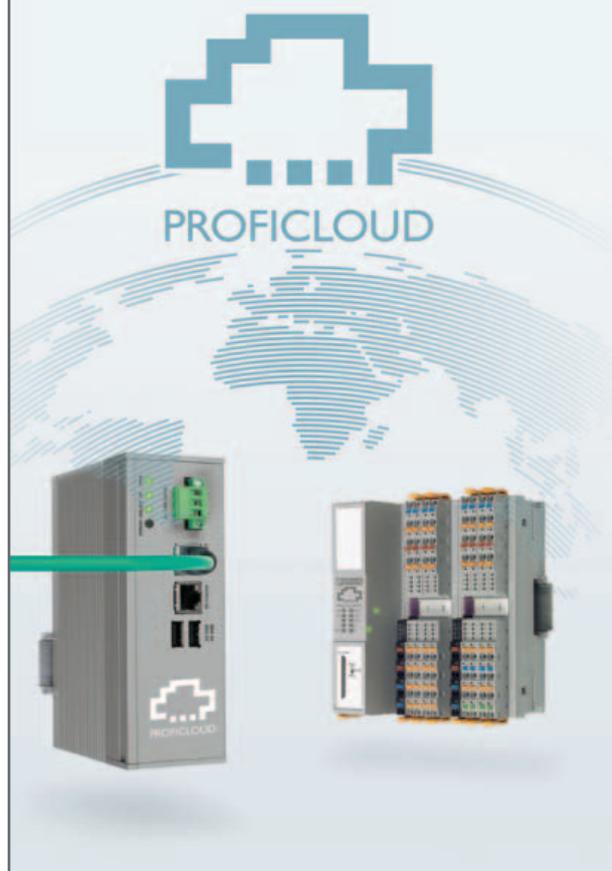
macchinari e strumenti produttivi tecnologicamente avanzati. Gli investimenti nel settore della meccanica puntano essenzialmente in questa direzione, con l'obiettivo di aumentare la produttività e ridurre il costo del lavoro, rendendo quindi più competitivi i prodotti italiani sui mercati internazionali. L'automazione sempre più spinta tende comunque a scavare un solco tra chi investe significativamente e chi invece rimane fermo, in attesa di tempi migliori, che poi non verranno se non si



Claudio Valtorta, MHT

agisce allineando la propria impresa alle evoluzioni di mercato. Il rischio che ne deriva è la scomparsa dal mercato di quelle realtà produttive che hanno vissuto di posizioni di rendita e di nicchia senza adeguarsi alla mutata realtà produttiva.

Massimo Bartolotta: Il Piano Industria 4.0 rappresenta senza dubbio una grossa spinta verso la trasformazione tecnologica dell'industria italiana. L'elemento davvero positivo è il fatto che il Piano si rivolge a tutti gli attori del manifatturiero: non è solo il cliente finale a essere stimolato, mediante misure come super e iperammortamento e Nuova Sabatini, bensì anche il costruttore di macchine, attraverso la misura del credito d'imposta per Ricerca&Sviluppo, che premia i costruttori che decidono di fare innovazione in chiave Industria 4.0. Il fornitore di componenti dovrà quindi preoccuparsi di possedere nel proprio portafoglio prodotti soluzioni in grado di mettere costruttore e cliente finale nelle condizioni di rispettare i requisiti richiesti e sfruttare così i benefici offerti. Il Piano promuove inoltre infrastrutture di rete sicure e una maggiore collaborazione alla definizione di standard di interoperabilità internazionale, oltre a creare competenze e stimolare la ricerca mediante percorsi formativi ad hoc e diffondere la conoscenza, il potenziale e le

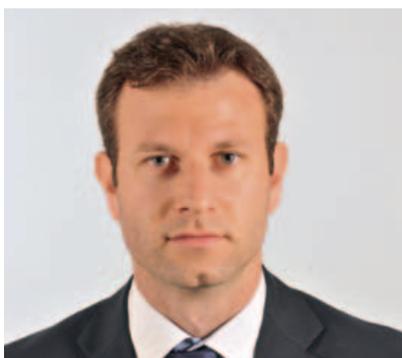


PROFICLOUD

**Il Cloud senza limiti,
per qualsiasi applicazione**

PROFICLOUD semplifica notevolmente la comunicazione distribuita. L'accoppiatore connette la rete di automazione locale al PROFICLOUD attraverso Internet in modo sicuro, consentendo l'utilizzo dei servizi Cloud nella rete. Le utenze della rete possono essere aggiunte in modo semplice e sicuro da PROFICLOUD alla rete locale. Questo si traduce in una moltitudine di nuove possibilità per le soluzioni di automazione. Il controllore si connette con PROFICLOUD via Internet. Nella rete di automazione è visibile come utenza locale ed è utilizzabile immediatamente senza ulteriori configurazioni o programmazioni.

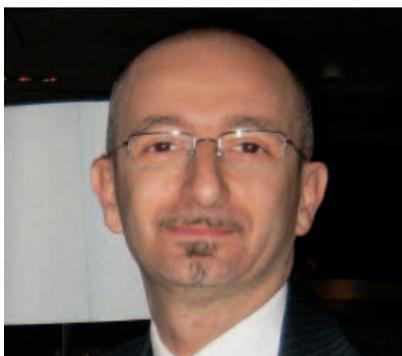
Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91
o phoenixcontact.it



Massimo Bartolotta, Eaton

applicazioni delle tecnologie Industria 4.0: è sicuramente un segnale positivo.

Michele Dalmazzoni: Il Piano non può che essere definito positivo, per diversi motivi. Prima di tutto ha rimesso al centro l'impresa e ha aiutato il settore e gli imprenditori a sviluppare un'adeguata consapevolezza sul tema della digitalizzazione e dei relativi benefici in ambito industriale e manifatturiero. Un altro aspetto positivo è sicuramente la sostanza di questi incentivi, che portano vantaggi realmente tangibili. Si tratta di un importante contributo che può e deve indurre le imprese a cogliere il momento, oggi. Anche il fatto che oltre il 20% degli investimenti dei progetti che beneficiano degli sgravi fiscali debba essere fatto entro la fine dell'anno, è sicuramente positivo, perché dà un'ulteriore accelerazione alla digitalizzazione del settore. Il rischio che il Piano nasconde è invece quello di essere molto centrato sulle macchine connesse o connettibili. In realtà il tema della smart industry è molto più ampio. Dovendo poi certificare questi progetti per poter beneficiare degli incentivi, il fatto che sia molto focalizzato sulla macchina connessa rischia di limitare i vantaggi a un aspetto molto specifico, rispetto al tema più generale della digitalizzazione dell'industria. Per far parte di certe filiere, per esempio, le aziende italiane de-



Michele Dalmazzoni, Cisco Italia

vono smaterializzare tutta la parte documentale e digitalizzare tutti i documenti di plant e fabbrica. Per fare questo è necessario avere un'infrastruttura di rete adeguata e una wi-fi di fabbrica. Questo tema non è necessariamente legato alla connessione della macchina, ma è comunque fondamentale nell'ambito della digitalizzazione legata all'Industria 4.0.

Roberto Vicenzi: Il Piano Industria 4.0 prevede nuove opportunità per le aziende manifatturiere che possono innovare i loro sistemi di produzione, focalizzandosi sull'incremento di quei sistemi IT che migliorano e integrano le varie comunicazioni (voce, dati, web conferencing) e soprattutto, che agevolano gli analytics per l'analisi dei dati. Per le imprese di produzione saranno anche indispensabili gli investimenti per il cambio culturale dei loro manager e per inserire collaboratori negli ambienti di produzione in grado di sfruttare le nuove potenzialità informatiche per aumentare la produttività. Riteniamo inoltre importante che il Governo riesca a prevedere un'estensione temporale del piano di incentivi che oggi potrebbe concludersi il 31 dicembre 2017. Per le imprese è altresì importante che il Piano non venga affrontato

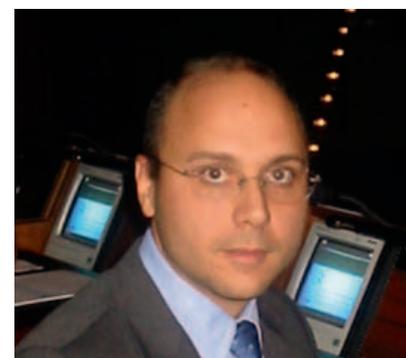


Roberto Vicenzi, Centro Computer

solo per sfruttare gli incentivi fiscali, ma sia visto come un'occasione unica per trasformare la fabbrica utilizzando le moderne tecnologie digitali e l'interconnessione come acceleratori dell'evoluzione del modello produttivo.

Cristian Randieri: Sulla scia della best practice degli altri Paesi europei, anche l'Italia si sta proiettando verso l'Industria 4.0. Il Piano Nazionale è ben strutturato e contiene diversi elementi positivi, tali da aiutare in modo concreto il mercato dell'automazione. Più in dettaglio è possibile notare due indirizzi chiave che, da una parte, puntano a sostenere gli investimenti

rivolti all'innovazione e Ricerca&Sviluppo, in modo da favorire la digitalizzazione aziendale, dall'altra puntano a incrementare il know-how, sviluppando le competenze necessarie per essere competitivi sul mercato. Il Piano risulta però molto articolato e questo potrebbe scoraggiare le PMI; inoltre, molte realtà interpretano il concetto di innovazione in termini di automazione totale della fabbrica, senza valorizzare invece le competenze interne del personale. Ricordiamoci che al made in Italy si associa l'idea del 'bello' e 'fatto bene': la fabbrica intelligente deve dunque integrare persone e strumenti; d'altro canto senza le persone non vi sono né strumenti



Cristian Randieri, Intellisystem Technologies

né innovazione. I rischi riguardano anche i problemi interpretativi della Legge. Occorrerebbero dunque strumenti capaci di 'accompagnare' le imprese anche piccole ad avviare un percorso che non sia solo di risparmio economico, ma che sia in grado di portare l'ammodernamento con un vero cambio di passo. Purtroppo ancora oggi mancano i Competence Center e i Digital Innovation Hub che dovrebbero aiutare le PMI a trarre beneficio dal Piano e soprattutto a dare una prospettiva strategica agli investimenti. Industria 4.0 deve poter far leva sulla creazione di un ecosistema qualificato di partner, capaci di accelerarne il percorso. I manager devono compiere le scelte corrette grazie alla presenza di figure professionali capaci di guidarli verso la verifica dei requisiti per fruire delle agevolazioni. Questo percorso richiede figure professionali nuove, specializzate in innovazione digitale e capaci di valutarne pienamente l'impatto in termini di cost saving e vantaggio competitivo.

Marino Crippa: Il Piano sta dando sicuramente un impulso importante e fondamentale all'introduzione di un approccio

'Industry 4.0', consentendo il passaggio dalla discussione all'azione. Supportare l'investimento sia hardware che software dando regole di indirizzo e non attraverso bandi di finanziamento, ha aggiunto maggiore flessibilità e incisività. La pre-



Marino Crippa, Bosch Rexroth

vista scadenza a fine 2017, però, se non prolungata, potrebbe portare al rischio di aziende con macchine 4.0 che lavorano su processi che non sfruttano appieno le potenzialità offerte da un sistema di produzione connesso. Rivedere i processi è la vera sfida e difficilmente la si può vincere in 12 mesi...

Paolo Mazza: Il Piano Industria 4.0 è uno strumento importante per aiutare il Paese, e soprattutto le PMI, a cogliere un'opportunità storica. È una leva utile e immediata per portare innovazione al comparto, partendo dalla produzione e spingendo il mercato sul fronte sia della domanda, sia dell'offerta, creando valore in modo pragmatico e graduale. I principali elementi positivi riguardano l'ampiezza della tipologia di interventi che sono inclusi nelle agevolazioni, perché questo approccio aiuta a progettare azioni serie che coinvolgono diversi aspetti dell'azienda. Il rischio potrebbe essere quello di considerarlo



Paolo Mazza, Blueit

un semplice strumento di ottimizzazione fiscale, come è capitato a volte in passato, ma la campagna di informazione in atto da parte di molti degli attori interessati sta contribuendo molto a creare consapevolezza sulla portata storica del Piano.

Alessandra Boffa: Il Piano Industria 4.0 è uno strumento prezioso per rilanciare gli investimenti in ambito produttivo. Per restare al passo con la rivoluzione industriale in atto a livello globale e difendere la propria competitività, le aziende italiane devono investire nei propri asset produttivi, acquisendo non più e non tanto soluzioni mature e consolidate, ma tecnologie innovative. Questo è il messaggio forte nell'ambito della meccanica e dell'automazione,



Alessandra Boffa, ABB

ed è un messaggio che viene recepito se guardiamo i numeri pubblicati da diverse associazioni di categoria. Naturalmente il Piano non è la soluzione definitiva e la finestra temporale piuttosto ristretta comporta qualche complicazione nella gestione fiscale degli investimenti e degli incentivi. Si tratta però sicuramente di un buon punto di partenza, che porta benefici immediati agli end user e ad altri soggetti, come costruttori di macchine, integratori e impiantisti che prendono confidenza con le innovazioni. Francamente, l'unico rischio che vedo è quello di non fare questi investimenti e rimanere esclusi dal mercato.

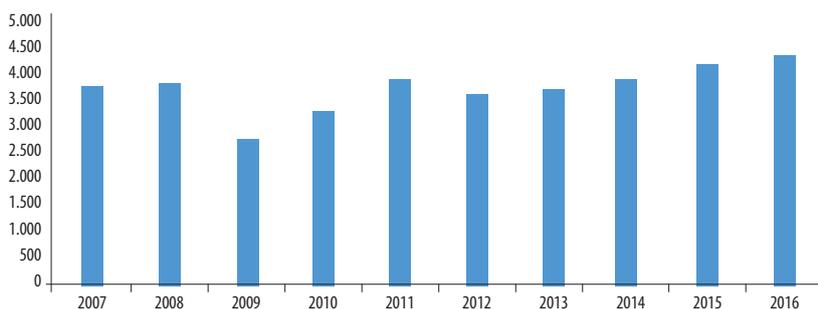
A.O.: *Il concetto di Industria 4.0 ha aperto la strada all'avvento sul palcoscenico dell'automazione dei 'big player' del mondo IT: in che modo questo modifica il panorama del comparto? Quali opportunità apre la presenza di soggetti provenienti dal mondo IT e quali criticità?*

Dalmazzoni: Nel momento in cui si affronta la trasformazione digitale, il mondo IT deve integrarsi con quello OT (Operation Technology), convergendo verso una 'enterprise technology', ovvero con piattaforme integrate che garantiscono l'accessibilità del dato a chiunque ne abbia bisogno in azienda. Ciò significa usufruire di tecnologie e di standard maturi anche nell'ambito OT, così come avere un approccio interdisciplinare dove IT e OT lavorano insieme. E la sfida è proprio questa. Una sfida che verrà vinta da quelle imprese che riusciranno a compiere questa transizione prima delle altre e quindi a definire un'organizzazione di governo delle tecnologie integrata e non 'a silos'. Il rischio è procedere senza una revisione profonda e coordinata delle piattaforme e delle governance, con patchwork tecnologici che non rappresentano la piattaforma adeguata per questa nuova normalità rappresentata dal mondo digitale.

Valtorta: La presenza dei grossi player del mondo IT costituisce un elemento positivo in quanto allarga le possibilità di offerta di soluzioni, rendendole più standardizzate e fruibili anche in termini economici. L'ampliamento del mercato offre l'opportunità di creare proposte economicamente più accessibili anche a realtà aziendali che finora non potevano permettersi di acquisire soluzioni tecnologicamente avanzate, in quanto troppo costose. L'abbassamento della soglia di in-

Evoluzione del fatturato totale nell'automazione industriale manifatturiera e di processo

Milioni di euro (2007-2016)



Fonte: Anie

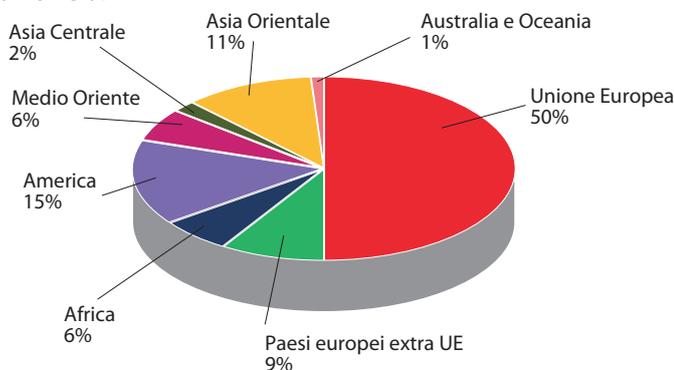
gresso è anche il risultato dell'introduzione sempre più ampia di elementi IoT (Internet of Things) che permettono di governare molte situazioni attraverso dispositivi elettronici e software di maggiore efficienza a parità (più spesso diminuzione) dei costi. Il rischio cui si potrebbe andare incontro è tuttavia un successivo restringimento dell'offerta nel caso le altre aziende che operano nel settore dell'automazione non riescano a reggere il confronto con i big player. Ne deriva la necessità per queste aziende di continuare a mantenere una propria specificità, valorizzando sempre al massimo il proprio know-how e gli investimenti in ricerca e sviluppo, per conservare la propria posizione di mercato e competenze specifiche.

Porta: L'ingresso sul palcoscenico dell'automazione di importanti player del mondo IT non è un fatto inatteso. La crescente pervasività delle tecnologie informatiche in ambito produttivo ha creato già da tempo i presupposti per questo passo, che anzi sembrerebbe essere stato effettuato con estrema calma da tali operatori. Così come tutti gli esperti sono concordi nel prevedere un'evoluzione delle professionalità (peraltro già avviata), con lo sviluppo di figure in cui si integreranno sempre più competenze di diversa natura (automazione, elettronica, informatica, meccatronica...), è prevedibile un'evoluzione del mercato in cui le offerte informatiche, elettroniche, meccaniche e di automazione saranno compresenti e interoperabili. Solo a titolo di esempio, basti pensare a come lo sviluppo di Industry 4.0 muti radicalmente la quantità di dati da gestire in produzione e crei i presupposti per l'applicazione di soluzioni informatiche dislocate in campo. L'ingresso di questi nuovi soggetti potrà aprire nuove prospettive ad ampliare ulteriormente la gamma di benefici ottenibili da Industria 4.0, ma si dovrà rapportare, almeno all'inizio, a una realtà in cui la divisione tra diversi dipartimenti è spesso ancora netta. Le aziende IT, abituate a interloquire unicamente con il loro pubblico tradizionale, dovranno fare proprie anche le logiche, le esigenze e le peculiarità del mondo dell'automazione, per offrire prodotti capaci di inserirsi in modo virtuoso e di rappresentare complementi funzionali alle tecnologie già presenti nel settore.

Randieri: L'Italia, oltre a essere il secondo mercato manifatturiero in Europa, ha più del 50% del PIL derivato dal settore mani-

I principali mercati di sbocco dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo nel 2016

Distribuzione %



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

fatturiero e relativo indotto. Così sta attirando la presenza di diversi big player, che mirano a investire nelle aree riguardanti l'innovazione nei mercati manifatturiero e alimentare. Tutto nell'ottica della semplificazione della tecnologia, offrendo alle imprese l'opportunità di essere più veloci, efficaci e di conseguenza competitive. Ciò modificherà anche il panorama del comparto automazione, ponendo l'accento sull'importanza di ripensare le soluzioni offerte in chiave sempre più personalizzata e in ottica 'green', per contenere l'impatto ambientale. Non solo, assisteremo anche alla progressiva migrazione dell'offerta verso il servizio, che diverrà centrale rispetto al prodotto, marcando ancora di più l'esigenza di un approccio 4.0 anche per la supply chain e value chain. Tra le varie opportunità tendo a sottolineare quella che riguarda la formazione, con riferimento non solo alle nuove figure professionali, per esempio quella del service engineer, ma anche in riferimento alla riqualificazione del personale esistente. Proprio quest'ultimo è da intendersi come risorsa preziosa che, grazie all'acquisizione di un nuovo know-how nonché nuove competenze e disponibilità dei dati forniti dall'IIoT (Industrial IoT), sarà in grado di aumentare la capacità produttiva aziendale, contribuendo alla progressiva migrazione da un'automazione industriale a un'automazione cognitiva.

Boffa: Il tema dell'interazione e dell'integrazione fra automazione e informatica (OT e IT) è complesso. Con la digitalizzazione succederà che nei mercati, così come nei meccanismi che coinvolgono i processi produttivi, si creeranno ecosi-

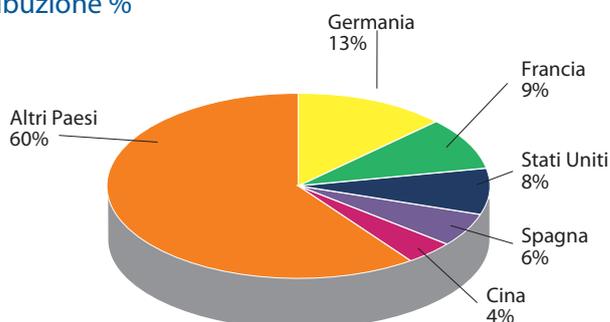
stemi completamente nuovi, sia con l'arrivo dei colossi dell'IT, sia con la nascita di aziende e figure professionali nuove. Tutte le tipologie di aziende dovranno evolversi in tal senso: utenti finali, impiantisti, system integrator, start-up e multinazionali. L'avvicinamento fra IT e OT e la velocità con cui si sviluppano sia queste nuove tecnologie, sia le opportunità che offrono sono superiori alla velocità di metabolizzazione del mondo industriale. Quindi, se da un lato è chiara la direzione che abbiamo intrapreso, dall'altro non è ancora ben definito né il percorso, né l'approdo finale di questa evoluzione. Quello che è certo è che il processo è iniziato ed è inarrestabile... e gli scettici devono capire che chi non si adegua è a rischio di sopravvivenza.

Crippa: La convergenza tra automazione e ITC in ambito produttivo consentirà il trasferimento di pratiche tipicamente informatiche anche in ambito industriale. Mi aspetto una maggiore velocità di evoluzione nelle architetture dei sistemi di fabbrica, l'accesso a funzionalità come il cloud, che aprono orizzonti nuovi soprattutto per le PMI, che permeano il tessuto industriale italiano. Ovviamente tutto questo fa il paio con una diversa consapevolezza della sicurezza di fabbrica, che dovrà passare da fisica a informatica. Il tema della cyber-security sarà sempre più rilevante nei prossimi anni.

Bartolotta: Una delle principali opportunità è la possibilità di creare piattaforme multi-IoT capaci di mettere in rete le macchine tramite cloud. È così possibile raccogliere i dati in modo ottimizzato da tutti i tipi di macchine e di applicazioni grazie a un'architettura unificata. Una volta sta-

I principali Paesi di sbocco dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo nel 2016

Distribuzione %



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

bilito un flusso continuo dei dati tra i diversi livelli di comunicazione, è possibile effettuare un'analisi delle informazioni raccolte. I dati ottenuti, o Big Data, possono essere ulteriormente analizzati attraverso le nuove tecnologie, per porre le basi per la gestione di smart factory. Il cloud permette di memorizzare Big Data per periodi di tempo più lunghi, rendendo i dati accessibili a terze parti come partner e data analyst. Un elemento di criticità potrebbe essere costituito dalla cyber-security. Tuttavia, un adeguato approccio alla sicurezza informatica, dal componente di automazione al cloud, unito ai più alti livelli di sicurezza per il cloud data center, minimizzano il numero di potenziali punti deboli e forniscono le basi per una piattaforma affidabile.

Mazza: In realtà il mondo IT parte un po' in rincorsa su questi temi: vediamo molto più pronti e reattivi i player che arrivano dal mondo dell'automazione, in tutte le sue componenti. Sicuramente per la conoscenza più approfondita del comparto e anche per la possibilità di accedere alla loro base di clienti partendo dagli interlocutori giusti, dal direttore di produzione, al direttore della logistica e via dicendo. Quello che vediamo all'orizzonte è una crescente interazione dei due mondi e immaginiamo si configurerà una mappa di partnership e collaborazioni tra i grandi player dei due settori.

Vicenzi: Per vendor e operatori del comparto IT vi sarà un mercato nuovo da approcciare, che si amplierà ulteriormente e che richiederà la specializzazione di nuove risorse tecniche e commerciali competenti e capaci di dialogare con i manager degli ambienti di produzione. La trasformazione digitale in atto e il Piano Industria 4.0

funge da vero e proprio acceleratore per tutte quelle attività che contribuiscono a indirizzare al meglio le esigenze di business che le imprese devono affrontare e vincere, cambiando i processi in ufficio, negli ambienti di produzione, nella stessa vita privata. Personalmente penso che la trasformazione digitale sia appena iniziata ed entro il 2020 scopriremo e conosceremo tante interessanti novità.

Tieghi: L'avvento del cloud e soprattutto del SaaS (Software as a service) nelle applicazioni di automazione è certamente il risultato dell'avvicinamento al mondo industriale delle grosse compagnie IT: l'idea è che, se anche la diretta supervisione ancora per qualche tempo risiederà sull'impianto, tutte le attività di storage e analisi migreranno su altri sistemi con risultati eclatanti. Era prevedibile che 'dare in pasto' i dati a chi si occupa di analizzarli da anni avrebbe innalzato il livello delle applicazioni OT. E infatti il mercato delle piattaforme di analisi e reportistica sta sempre più spostandosi su cloud e la visualizzazione dei dati su dispositivi mobili; stesso discorso per quanto riguarda la storicizzazione del dato, per la quale l'utilizzo della nuvola offre prestazioni ed elasticità non raggiungibili con l'utilizzo di server fisici. Per quanto riguarda le criticità, probabilmente tra qualche anno verranno create delle divisioni ad hoc anche dai big player IT, ma al momento quello che si vede è un approccio un po' troppo generalista da parte di queste società, che mirano ad accordi globali con i loro clienti, salvo poi delegare lo sviluppo della parte OT dei progetti di digitalizzazione a terze parti, società che non hanno la stessa 'potenza di fuoco'.

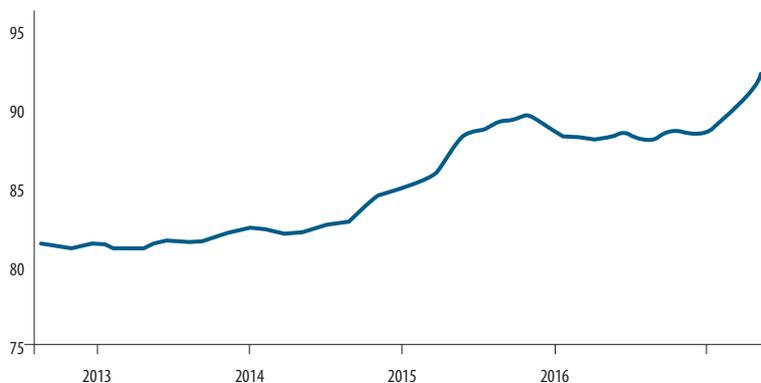
Bubani: Riferirsi alla digitalizzazione dei

processi industriali con il suffisso 4.0 accanto a Industry potrebbe trarre in inganno, focalizzando l'attenzione su una sorta di upgrade secondo cui in un preciso momento tutto quanto si trova prima è Industry 3.0 e tutto ciò che viene dopo diventa Industry 4.0. In realtà non è proprio così: si tratta di una trasformazione, anche rivoluzionaria, ma graduale. A prescindere dalla terminologia preferita, quando pensiamo alla digitalizzazione dei processi ci riferiamo all'incontro di due mondi, entrambi maturi e consolidati, OT, ovvero le tecnologie che supportano il mondo delle operation, e IT, le tecnologie dell'informazione. Per questo l'ingresso dei big player del mondo IT nell'automazione segna il concretizzarsi di Industry 4.0. Le Operations includono, oltre al processo produttivo, tutta la supply chain, la logistica in ingresso e interna, nonché quella in uscita per servire il cliente, e si tratta di parti del processo industriale in cui la tecnologia è già entrata. Su questo substrato, in parte consolidato, secondo vari livelli di maturazione, l'IT introduce una serie di tecnologie, anch'esse in parte mature, a vari gradi di evoluzione. Ci si potrebbe chiedere se siamo di fronte a una vera e propria rivoluzione o a una semplice e naturale evoluzione, dal momento che si tratta dell'unione di due mondi conosciuti e maturi, se presi singolarmente. Noi pensiamo di trovarci di fronte a una grande trasformazione, perché se non è tanto la tecnologia dell'uno o dell'altro mondo a essere innovativa, quanto il loro incontro, che genera un impatto tale da cambiare radicalmente i modelli di business. Li ottimizza da un lato, ma è in grado anche di trasformarli radicalmente. Un'ottima pratica da seguire è non focalizzarsi solo sulla tecnologia, ma ripensare il modello organizzativo e il processo di generazione del valore prima di digitalizzare, altrimenti il rischio che si corre è digitalizzare anche ciò che è sbagliato, come gli sprechi.

Uno dei primi esempi è la trasformazione in atto da vendita di prodotti a vendita di servizi. Per esempio Boeing non acquista più da Rolls-Royce i motori per gli aerei, ma acquista ore motore, e questo cambia radicalmente il paradigma. A questo punto, Rolls-Royce deve garantire più ore motore possibile per aumentare il proprio business e lo può fare solo se di quei motori conosce esattamente lo stato. Per sapere tutto dei propri motori deve riem-

Evoluzione degli ordini totali dell'industria meccanica italiana

Indice 2010=100, ciclo trend



Evoluzione degli investimenti in macchinari e attrezzature in Italia

Indice I trimestre 2012=100, valori concatenati



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

pirli di sensori per avere le informazioni che devono essere raccolte, elaborate, studiate e interpretate. È sulla base di queste informazioni che Rolls-Royce cambia il modello di business. Pensiamo per esempio alla ricambistica, quando il motore diventa un 'servizio', il guadagno sta nel realizzare motori che non si guastano e questo va a impattare direttamente su tutta la filiera di Rolls-Royce compresa la progettazione dei motori stessi.

Un approccio che fino a qualche anno fa non solo non era possibile ma neppure pensabile. Oggi diventa reale perché l'incontro tra il mondo della produzione e quello dell'informazione consente di raccogliere ed elaborare questa grande mole di informazioni sulla cui base andare a ripensare i modelli di business. E l'ingresso dei Big dell'IT nel mondo della produzione sta portando delle opportunità, un segnale che non si tratta di un fuoco di paglia, ma rappresenta una grande opportunità per rendere le aziende più

competitive. Chi lo cavalcherà tra i primi avrà un grande vantaggio competitivo, probabilmente chi non lo farà rischierà di rimanere fuori dal mercato. Inoltre, il fatto che i big player dell'IT si interessino a questo mondo non potrà far altro che accelerare il processo, che sarà in un certo senso rapido ma non così tanto come il termine 4.0 potrebbe lasciar intuire. Rispetto alle prime tre rivoluzioni industriali, che hanno avuto un'estensione pluri-decennale, questa sarà più rapida, ma non si esaurirà nel giro di un anno o due, sarà un processo in evoluzione, soprattutto perché le aziende e i processi produttivi sui quali l'IT si innesta non hanno livelli di digitalizzazione omogenei. Ci troviamo di fronte a un panorama che include aziende con un livello di evoluzione molto spinto, come le citate Boeing e Rolls-Royce, ad aziende che non hanno nulla di Industry 4.0, hanno un processo e una filiera molto disgregata, hanno macchine datate quindi non in grado di comunicare in-

formazioni, anche perché sarebbe impegnativo acquistare macchinari più avanzati quando il lifecycle di impianti e macchinari è molto lungo e non è ancora arrivato il momento di cambiarli. Un substrato quindi variegato e multiforme a seconda di industry, distretto produttivo e singola azienda: in ognuna la trasformazione genererà impatti differenti e avrà un ciclo di fattibilità diverso. Vi sono tecnologie IT che possono essere comuni a tutti i progetti di Industry 4.0 e tecnologie più verticali. La sensoristica per generare e raccogliere le informazioni, le reti di trasporto, i layer software di analisi e correlazione fino ad arrivare a tecniche di machine e deep learning, che trasformano i dati in informazioni utili e quindi in valore reale per l'azienda: questi sono gli elementi comuni a tutti i progetti. Vi sono poi altre tecnologie più verticali, come la stampa 3D o i simulatori, che sono sicuramente applicabili all'industria ma non è detto che siano collocabili indistintamente in tutti i distretti o settori. Il concetto che sta alla base di Industry 4.0 è l'integrazione di tecnologie esistenti e differenti fra loro, che opportunamente combinate caso per caso supportano le aziende nel loro processo di trasformazione del business. Il ruolo di un system integrator come VEM quindi assume una valenza strategica nell'accompagnare il cliente, l'azienda industriale, in un viaggio che lo porta piano piano ad adottare queste tecnologie per rendere il suo processo più innovativo, aiutandole e rimanere competitive in uno scacchiere che sta velocemente cambiando. ●



Video disponibile al link: <http://automazione-plus.it/video/i-dati-dellautomazione-fabrizio-scovenna-presidente-di-anie-automazione/>



GUARDA ON LINE SU
WWW.AUTOMAZIONE-PLUS.IT
LE RISPOSTE
ALLE ALTRE DOMANDE

1. Quali fattori 'abilitanti' alla base dell'azienda '4.0' rappresentano punti 'cruciali' sui quali lavorare e con le migliori prospettive di sviluppo/business? Uso di standard e soluzioni 'open', gestione dei dati e analytics, sicurezza...?
2. Potete darci qualche esempio di applicazione dei concetti di Industria 4.0 in casi pratici? Quali i maggiori risultati ottenuti?



GE Digital

WEB HMI
by GE Digital
passa al WEB con
client illimitati!



+ ROBUSTO
+ PRESTANTE
+ EFFICIENTE
NUOVA GRAFICA



Servitecno



WWW.SERVITECNO.IT

info@servitecno.it - tel. 02-486141

GE Digital
Alliance Partner

WWW.GE.COM/DIGITAL

A&T 2017 all'insegna di Industria 4.0



Fabbrica digitale, mecatronica, IIoT e robotica, metrologia e realtà virtuale gli ingredienti dell'undicesima edizione di Affidabilità e Tecnologie

A&T 2017, che si è svolta dal 3 al 5 maggio all'Oval Lingotto Fiere Torino, è stata caratterizzata da molte interessanti novità: in primo piano il 'Percorso informativo specialistico 4.0' che ha contribuito a offrire istruzioni pratiche a decisori e responsabili tecnici delle aziende interessate a partecipare con successo alla quarta rivoluzione industriale. I numeri dell'edizione 2017 di A&T esaltano ulteriormente il trend positivo di crescita che la manifestazione ha registrato, in particolare, nel corso degli ultimi anni: 12.334 visitatori (+32%), 418 espositori (+27%), 47 eventi (convegni, sessioni specialistiche, seminari pratici ed easy speech), 20.000 m² di area espositiva (+50%). Bracci robotici che lavorano in ogni ambito produttivo, strumenti di misurazione e sensoristica industriale, visori per la realtà virtuale e aumentata, stampanti 3D e tante altre tecnologie innovative sono stati i protagonisti della tre giorni al Lingotto di Torino. Dario Gallina, pre-

sidente dell'Unione Industriale di Torino, ha dichiarato che "La fabbrica del futuro è una rivoluzione che dobbiamo caval-

care, in grado di offrire grandi opportunità di crescita al mondo produttivo: all'interno delle migliaia di aziende ita-



liane esiste un ecosistema forte, capace di raggiungere questo obiettivo”.

La partecipazione del Digital Innovation Hub ad A&T con uno sportello informativo e con un convegno dedicato, ha rappresentato un'ulteriore iniziativa voluta dal mondo imprenditoriale e dal Governo italiano per sostenere la trasformazione digitale delle imprese.

A&T - Robotic World, la fiera italiana della robotica, ha confermato il pieno gradimento, da parte di espositori e visitatori, della formula 'piazza robotica', nella quale i principali costruttori di robot hanno mostrato le ultime innovazioni, dai bracci meccanici intelligenti, che si manovrano con grande facilità grazie a interfacce sempre più semplici, fino alle ultime novità in ambito di robotica collaborativa.

Grande successo e affluenza di pubblico per i convegni 4.0, che hanno registrato il tutto esaurito nelle scenografiche sale convegni con maxi schermo a LED, allestite all'interno dell'Oval.

Molti i partner autorevoli che hanno contribuito alla realizzazione del più completo programma convegnistico sul tema 4.0: il 3 maggio 2017 ha inaugurato l'apertura dei lavori il convegno "La trasformazione digitale: dalla teoria alla pratica", organizzato da Digital Innovation Hub Piemonte.

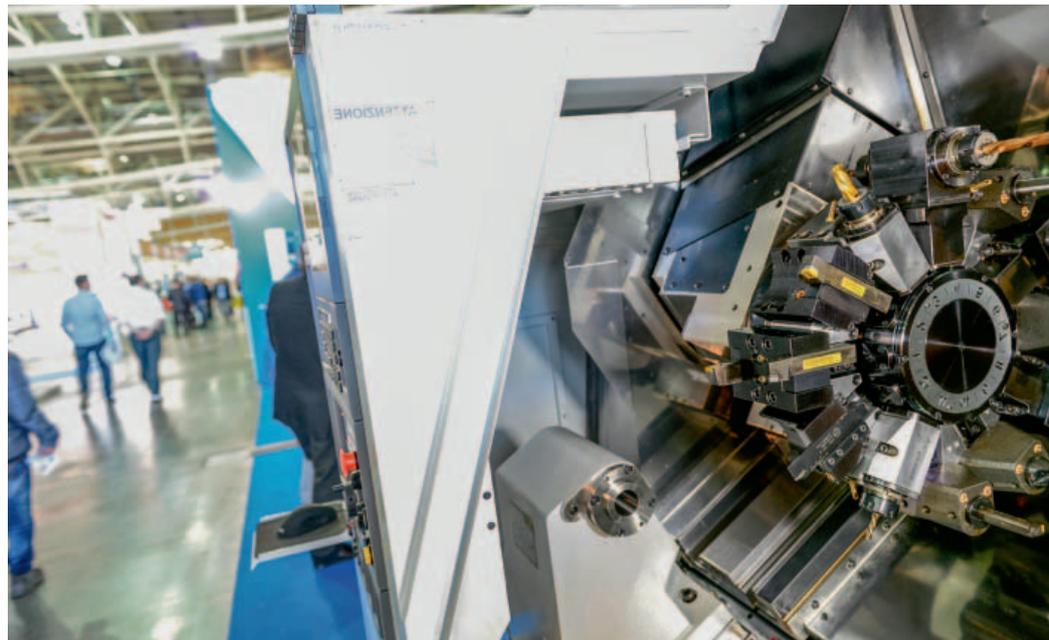
Il 4 e 5 maggio hanno arricchito il programma i due convegni organizzati in collaborazione con Porsche Consulting, focalizzati sulle modalità di approccio alla trasformazione aziendale secondo il modello Industria 4.0 e di evoluzione delle strategie nell'era della Digital Transformation. Non poteva certo mancare

di proteggere i dati, sul quale si è focalizzato il convegno di Assolombarda, l'Associazione degli industriali delle province Milano, Lodi e Monza e Brianza del 4 maggio. A&T è riconosciuta come fiera di riferimento in Italia per misure e delle prove e in occasione di questa edizione 2017 ha proposto una vasta e completa esposizione specialistica di strumenti e servizi e un ampio programma informativo, costituito da 4 convegni e 7 sessioni specialistiche.

Un ulteriore contributo contenutistico al programma convegnistico è stato fornito da Accredia, l'ente di accreditamento per laboratori prova e centri di taratura, che ha organizzato il giorno 4 maggio il suo incontro annuale dei centri di taratura, al quale hanno partecipato oltre 500 convegnisti, il 40%

alla riferibilità e taratura degli strumenti di misura, fondamentale ai fini della garanzia di qualità dei prodotti e dei processi. A&T si è confermata come manifestazione dedicata al mondo produttivo e ha raggiunto l'obiettivo che si era prefissata per l'edizione 2017: spiegare alle migliaia di visitatori presenti in fiera come incrementare la competitività della propria azienda trasformando il proprio modello produttivo in 4.0.

Luciano Malgaroli, direttore generale di A&T, ha dichiarato: "Together to solve è lo slogan di A&T e, in linea con il nostro pay off, questa undicesima edizione è stata realizzata grazie a un progetto costruito insieme ai molti protagonisti che, di anno in anno, contribuiscono con le loro idee e suggerimenti alla crescita della manifestazione. Il mio ringra-



un intervento sulla cyber security, uno dei temi più caldi in quest'epoca caratterizzata dalla pressante necessità

dei quali di provenienza aziendale: una prova ulteriore del crescente interesse, da parte dell'utenza industriale riguardo

ziamento va a tutti loro: in primo luogo alle società espositrici che hanno dimostrato grande visione strategica e investito in una tematica di ampia portata, in grado di portare grandi benefici al nostro comparto produttivo. Ringrazio inoltre le associazioni imprenditoriali, che hanno creduto nel progetto e lo hanno sostenuto, il comitato scientifico, che ha contribuito a costruire un progetto concretamente utile, e le migliaia di visitatori che con la loro partecipazione hanno determinato il successo dell'evento". ●

A&T 2017 - www.affidabilita.eu

Un'epidemia globale

Il ransomware è diventato un'epidemia globale. Quale può essere il vaccino? Ne parliamo con Mauro Papini di Acronis

La massiccia ondata planetaria di attacchi ransomware del 12 maggio 2017 ha trasformato istantaneamente una minaccia malware relativamente sconosciuta in un problema di sicurezza urgente per i leader di tutto il mondo, catturando l'attenzione della maggioranza dei media. Di questo argomento ne abbiamo parlato con Mauro Papini, country manager di Acronis, fornitore di soluzioni d'avanguardia per la protezione dei dati digitali.

La cosiddetta versione WannaCry del ransomware, potenziata in un virus letale grazie all'exploit rubato dalla National Security Agency degli USA, è esplosa in 99 paesi, paralizzando ospedali in UK e le telecomunicazioni in Spagna. Se la minaccia del ransomware non era solo ieri fra le priorità di molti, lo è oggi, ci spiega Papini. Per i non addetti, il ransomware è un virus programmato in grado di infettare PC, server o dispositivi mobili, di norma quando un utente ignaro, nella sua casella e-mail, fa clic su un link oppure apre un allegato. Il malware blocca con calma i file della vittima con una criptazione indistruttibile, quindi visualizza una nota del ransom (riscatto): "Inviaci un pagamento (solitamente parecchie centinaia di dollari, a volte migliaia) in Bitcoin a questo conto online, e riceverai la chiave di decriptazione per ripristinare i tuoi file. Se ti rifiuti di pagare, i tuoi file rimarranno criptati o saranno persino eliminati". Alcune varianti

sofisticate hanno capacità worm grazie alle quali possono infettare altri PC e server, moltiplicando geometricamente l'infezione in quanto ciascuna macchina appena compromessa invia attacchi a molteplici nuovi obiettivi. WannaCry ha sfruttato una vulnerabilità nel Server Message Block (il protocollo di condivisione file di Microsoft) scoperta solo di recente, a cui quindi molte aziende ancora non hanno posto riparo. Quella vulnerabilità, in combinazione con un worm trasformato in arma e sviluppato dalla NSA, diffuso nella recente fuga di informazioni di ShadowBrokers, ha consentito a WannaCry di moltiplicarsi ed espandersi a una velocità strabiliante, seminando distruzione in tutto il mondo in meno di 24 ore. Ma molto si può fare per mettersi al riparo.

Proteggere i dati

Se si esegue un back up dei file all'interno di vari supporti di memoria e con diverse destinazioni, è possibile ripristinare velocemente un computer criptato da un ransomware e riportarlo allo stato di pre-infezione, continua Papini. La procedura potrebbe richiedere alcune ore o giorni di lavoro, ma non sarebbe necessario pagare il riscatto. Recentemente Acronis, fornitore di soluzioni d'avanguardia per la protezione dei dati digitali ha lanciato Active Protection, una soluzione dedicata proprio alla protezione dei dati. La tecnologia utilizzata vede l'analisi euristica

e l'apprendimento macchina per rilevare e bloccare in maniera intelligente un attacco ransomware, ripristinando poi istantaneamente qualsiasi dato criptato. In altre parole, identifica attivamente le attività di file sospetti, comuni a tutti gli attacchi ransomware, e termina immediatamente i processi non conformi. Il caching locale consente di ripristinare la quantità irrisoria di file che è stata criptata prima del rilevamento e della cessazione dell'attacco. Altrettanto importante è Active Protection, per rilevare e sconfiggere gli attacchi basati su exploit a giorni zero (vulnerabilità la cui esistenza è in gran parte sconosciuta) che evitano le difese basate su firma come gli antivirus. WannaCry ha fatto improvvisamente conoscere gli effetti del ransomware al pubblico, ma si tratta semplicemente dell'ultima di una serie di varianti che ha iniziato a infestare i dispositivi di aziende e consumatori anni fa. Le bande criminali dietro il ransomware hanno estorto oltre un miliardo di dollari alle vittime lo scorso anno; circa il 47% delle imprese ha sperimentato almeno un attacco ransomware. Dal momento che potrebbe essere più facile pagare semplicemente il riscatto, si tratta comunque di una scommessa destinata a perdere: una vittima su cinque che ha pagato non riceverà mai il rimedio promesso, e il pagamento non ha alcun effetto sulla prevenzione di attacchi futuri. Cedere all'estorsione del ransomware incoraggia solamente i criminali

e li arricchisce ulteriormente nei loro sforzi di sviluppo. È necessario costruire una difesa o divenire inevitabilmente una vittima di attacchi ripetuti.

Ciò che WannaCry dimostra a chiare lettere è che i truffatori del ransomware stanno costantemente tentando di migliorarsi. L'incremento del ransomware-as-a-service (il ransomware come servizio), in cui i programmatori di malware assumono eserciti di criminali inesperti per infettare le macchine, proprio come il comparto legale del software-as-a-service distribuisce i propri prodotti ai consumatori rispettando la legge, fornisce una prova evidente dell'aumento di complessità e di portata relative a questa minaccia in rapida espansione.

Il cataclisma malware del venerdì 12 maggio spingerà molte aziende, prima ignare o indifferenti, a prendere finalmente sul serio la minaccia del ransomware. I professionisti della sicurezza IT consigliano un approccio di difesa in profondità multilivello: mantenere un regime di back up rigoroso, correggere scrupolosamente le vulnerabilità conosciute nei sistemi operativi e nelle applicazioni, adottare misure di sicurezza estreme come antivirus e mantenere aggiornati i database di firma, segmentare le reti con firewall e Vlan per prevenire la propagazione del worm, educare gli utenti a prestare attenzione ai vettori di infiltrazione come link a messaggi e-mail e allegati sconosciuti, siti web infettati da virus, inserzioni online maligne e unità USB infette.

Papini raccomanda di adottare tutte queste misure. Tuttavia, se si desidera davvero una garanzia che i dati aziendali rimangano al sicuro dai ricattatori del ransomware, persino contro attacchi con la versione potenziata, straordinariamente letale, di WannaCry, si deve avere una soluzione che non può fallire. Si ha bisogno di una protezione dati altamente integrata attiva e passiva che arresti il ransomware durante i suoi tragitti (persino le varianti con exploit a giorni zero), che ripari automaticamente i file danneggiati dal ransomware e che protegga le copie di back up dalla distruzione.

Nell'era dell'IoT

Nell'era dell'Internet delle Cose ogni tipo di malware o ransomware mette in serio pericolo azienda e linee produttive, per questo la sicurezza non può più essere messa in discussione.

Automazione Oggi: La sicurezza informatica delle reti aziendali e industriali (di controllo, automazione e supervisione) 'tradizionali' è di per sé un compito già arduo. L'ampliamento conseguente all'integrazione dei numerosi dispositivi che rientrano nella definizione di IoT determinerà un considerevole allargamento del fronte informatico che dovrà essere

difeso dagli attacchi. Come cambia la gestione della cybersecurity nell'era dell'IoT?

Mauro Papini: A questa domanda è piuttosto difficile rispondere... Penso che la maggioranza delle criticità che si aprono con l'IoT non sia ancora nemmeno stata valutata. Sicuramente la complessità andrà aumentando e non di poco. Per gestire la complessità saranno inevitabilmente necessarie più risorse, sia umane sia materiali. Ed è qui che si giocherà una buona parte della partita. Perché parliamo di aumentare gli investimenti. Come vendor, in un contesto evidentemente competitivo dovremo rendere disponibili proposte e soluzioni che semplifichino alcuni degli aspetti problematici per rendere affrontabile questo momento di passaggio. L'IT è un continuo ritrovare l'equilibrio tra complessità ed efficienza.



Mauro Papini, country manager di Acronis

A.O.: Nick Jones, analista di Gartner, ha usato il termine 'consumerization' per denotare la progressiva penetrazione di dispositivi consumer nelle reti aziendali e industriali. Il passaggio dal concetto di Byod (Bring Your Own Device) a quello di Byot (Bring Your Own Thing o Bring Your Own Technology) sembra inevitabile. Dove e come è più opportuno intervenire per evitare che Byot diventi

EPLAN

efficient engineering.

ePLAN
electric P8

My e-effect: Progettazione elettrica e schemistica si integrano perfettamente

EPLAN Electric P8 ti consente di integrare la progettazione, la documentazione e la gestione dei dati in modo automatico. Tutte le informazioni necessarie per la produzione, l'installazione e la manutenzione dei tuoi progetti sono sempre accessibili e integrati con il tuo ERP o PLM.

Vuoi anche tu beneficiare dell'e-effect?

Usa EPLAN Experience – un solido concetto per una maggior efficienza in ambito ingegneristico. Per ulteriori informazioni: 022504812 – info@eplan.it

PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM GROUP

www.eplan.it



un incubo insostenibile dal punto di vista della cybersecurity?

Papini: Se si parla di Byod, si capisce come i device che sono ormai da qualche anno entrati all'interno delle reti aziendali siano comunque in buona parte ascrivibili alla categoria degli strumenti di produttività. Per cui l'accettazione di tale inclusione aveva e ha ragioni fondate.

Ma se cominciamo a parlare di elementi tipicamente estranei a tale concetto, ovvero di oggetti generici connessi, che con le operazioni aziendali hanno tipicamente poco a che fare, penso che la tendenza sarà quella di limitarne l'utilizzo, in attesa di capire se vi sia qualche ragione per gestirne l'utilizzo regolamentato. Inoltre c'è la tendenza da parte dell'informazione generalista a sottolineare di questo fenomeno il solo elemento di rischio, spettacolarizzando l'evento criminale di turno. Recentemente su un portale informativo di primissimo piano, notavo in prima pagina una notizia (con tanto di video del 'reato') sul furto di auto dotate di apertura keyless tramite strumenti di clonazione. Nello stesso portale, le enormi possibilità in ambito automotive rese possibili dall'adozione di strumenti wi-fi interconnessi, sono relegate (nel migliore dei casi) ad articoli anche interessanti, ma ben nascosti nelle pagine tematiche. Sicuramente a molti click di distanza dall'utente medio.... Questo tipo di credo avrà il suo peso nel rallentare la diffusione di approcci più creativi.

A.O.: È ragionevole ritenere che le risorse da dedicare alla sicurezza aumenteranno in seguito alla diffusione dell'IoT, così come aumenterà la richiesta di figure professionali che si occupano di cybersecurity. Ritenete che l'offerta sarà in grado di soddisfare questa domanda? Che tipo di figura ci si aspetta venga formata dal mondo accademico?

Papini: Sì, ci aspettiamo che vi saranno più risorse dedicate. Credo che le figure giuste saranno raccolte dai canali tradizionali, e che l'offerta formativa risponderà adeguatamente. Lo sta già facendo, da quello che sento in giro. In realtà però, la base tecnica di un hacker malevolo e quella della sua controparte sono analoghi. E gettano le loro fondamenta nella programmazione e nella conoscenza dei principali protocolli di rete. Per un ingegnere informatico che abbia davvero appreso quello che conta, un server virtualizzato e una macchina a

controllo numerico connessa a Internet non sono poi così diverse. Le materie di base sono davvero le stesse, quello che conta è l'applicazione che ne viene fatta. Il fatto è che nuovi campi applicativi non possono essere ragionevolmente progettati tenendo in conto tutti gli utilizzi fraudolenti potenziali.

A.O.: L'Industrial Internet of Things amplia la superficie d'attacco di sistemi, quali sono quelli di controllo e automazione industriali, la cui compromissione può determinare danni insostenibili dal punto di vista economico, ambientale e in termini di vite umane. Quali sono i confini del compromesso tra convenienza della connettività IIoT e sicurezza delle aree critiche di un impianto?

Papini: Questi variano da un'azienda all'altra, non esiste un criterio generale. Già quando parliamo del cloud, noi troviamo dei clienti che sono aperti all'adozione di tecnologie di questo tipo, e altri che operano nello stesso ambito ma che le escludono a priori. Hanno già fatto una valutazione interna, e hanno deciso. Lo stesso avverrà per l'IoT. Il punto è se questa valutazione sia frutto di un'analisi ponderata, o sia invece segnata da bias cognitivi, ovvero da pregiudizi basati su errata interpretazione dei fenomeni. In questo caso vi sarà, come vi è oggi, un impatto negativo sulla produttività. A un certo punto qualcuno modificherà la propria decisione.

A.O.: Quello automobilistico è un altro settore in cui la compromissione di un sistema potrebbe avere conseguenze fatali; a differenza che in campo industriale, qui è il consumatore a decidere se e quanto un sistema è affidabile. Fermo restando che le certificazioni in campo automotive sono tra le più severe, quanto è importante per questo mercato la percezione della sicurezza da parte del grande pubblico?

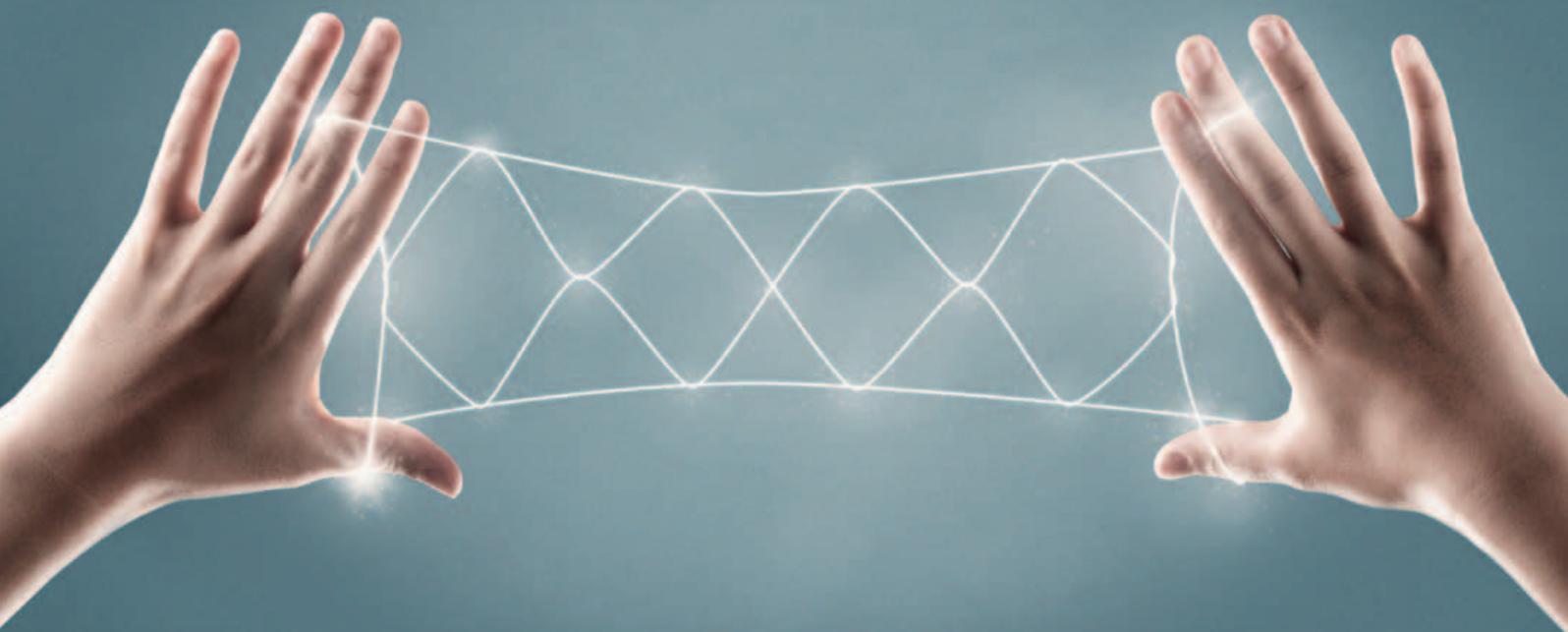
Papini: Sicuramente importante. Tuttavia mi preme segnalare come in molti casi l'adozione di tecnologie di questo tipo sia stata accettata senza problemi dall'opinione pubblica. Ad esempio i sistemi controllo della frenata e della trazione, fanno largo uso di tecnologie informatiche. Non è del tutto sbagliato dire che in certi casi la macchina letteralmente 'freni da sola'. Eppure nessuno si sognerebbe di proporre un ritorno ai sistemi puramente meccanici. Dal punto di vista strettamente razionale,

l'adozione di sistemi di guida completamente autonoma, sembrerebbe una soluzione fantastica. Visto che la maggior parte degli incidenti sono dovuti a errori umani. Tuttavia, io stesso ho qualche dubbio, poiché la mia percezione è che il livello d'automazione richiesta sia ancora oltre le nostre possibilità tecniche. Probabilmente è, ancora una volta, un pregiudizio.

A.O.: Domotica faidatè, reti personali, il movimento dei 'maker': un vero e proprio Far West dell'Internet delle Cose caratterizzato dalla corsa al ribasso nei prezzi e dalla pressoché totale anarchia progettuale. In un futuro sempre più carico di dispositivi che sacrificano gli aspetti di sicurezza per tenere bassi i costi di sviluppo, quali misure possono essere adottate per garantire il 'minimo sindacale' di sicurezza?

Papini: Non esiste progettazione compatibile col termine anarchia. Restando in ambito software, il fenomeno dello sviluppo open source, che potrebbe richiamare questo tipo di trend emergente, è tutt'altro che anarchico. È possibile che vi sia un gran numero di progetti che possa essere sviluppato in modo autonomo riutilizzando altri progetti magari nati con scopi diversi. Ben venga questa creatività. Tuttavia, nessuno di questi potrà proporre soluzioni o prodotti in grado di reggere alla prova del mercato, senza un adeguato processo di sviluppo. Non vedo al momento la possibilità che emerga un mercato del supporto, ovvero la possibilità per terze parti di supportare tecnologie create dal basso, su larga scala. Troppe variabili. Restano tre strade: per molti di questi progetti il futuro potrebbe essere in modelli distributivi di tipo OEM. In alternativa, potrebbero essere acquisiti da realtà più grandi e strutturate, per un utilizzo all'interno dei propri prodotti. Da ultimo alcuni di questi progetti potrebbero raggiungere una soglia di adozione limite oltre la quale potrebbero davvero trovare uno spazio autonomo. In altre parole, raccogliendo l'interesse di investitori che ne alimentino la crescita come entità autonoma. In ognuno di questi casi, la sicurezza sarà garantita dall'interesse degli stakeholder. Tutto il resto rimarrà in un ribollente mare di work in progress, in attesa di qualcuno che possa coglierne la peculiarità, rischiando l'obsolescenza nell'attesa. ●

**Automazione di macchine,
di impianti, di processi.**
C'è bisogno di qualcuno
che sappia interconnettere tutto.



Telmotor fornisce soluzioni integrate per l'automazione industriale che migliorano le performance produttive e rendono i processi sempre più sostenibili, digitali e performanti.

Costruiamo i vostri collegamenti con il mercato del futuro.

Rivoluzione tecnologica e culturale



Fonte: www.unsplash.com

Secondo Interroll componenti e competenze sono alla base della Industry 4.0. Appurata la base tecnologica della quarta rivoluzione, bisogna ora fare il punto sulla necessità di una rivoluzione culturale

Industry 4.0 è l'argomento principe del nostro tempo. Tutti ne parlano e tutti cercano di approcciarla. Vero è che l'evoluzione dell'industria, sempre più intelligente e smart, passa attraverso le tecnologie, le nuove applicazioni, attraverso la convergenza e la contaminazione tra settori attigui con l'obiettivo di generare qualità più elevata, velocità, maggiore produttività, risparmio energetico e di risorse, ambienti produttivi più rispettosi e vivibili. Ma come tutto questo cambierà il mercato e la produzione? Quali saranno le

necessità base a cui l'industria dovrà far fronte? Secondo Interroll i due elementi portanti di Industry 4.0 sono i componenti degli impianti e le competenze necessarie ad assecondare le esigenze della quarta rivoluzione industriale. È Claudio Carnino, direttore commerciale e country speaker di Interroll Italia, che durante la conferenza stampa ce lo spiega: "Abbiamo creato questo evento non per parlare di prodotti ma per parlare di Industry 4.0 secondo quelle che sono le due principali esigenze, a nostro avviso, di Industry 4.0 in questo

momento: vale a dire i componenti e le competenze. Relativamente ai componenti, posso dire che Interroll da alcuni anni sta facendo enormi passi per entrare nel mondo dell'automazione. Siamo leader globali dell'intralogistica, dove c'è una catena produttiva e un oggetto da spostare noi ci siamo. E ci siamo in quasi tutte le aree industriali, dal food and beverage, all'automotive, al farmaceutico, all'ecommerce e molti altri settori. Industry 4.0 per noi ovviamente è l'automatizzazione dei processi, visto che creiamo componenti. E per noi questa automatizzazione dei processi è un percorso.

Noi non siamo, oggi, Industry 4.0 ma lo diventeremo sicuramente. Stiamo imparando a diventarlo grazie anche ai nostri fornitori e ai nostri clienti. Chiaramente questo processo richiede tempo, richiede competenze, richiede investimenti, e richiede anche il giusto approccio che Interroll ha nei confronti di questa rivoluzione industriale. Industry 4.0 ha un significato enorme per noi, e non solo come mercato. La nostra R&D globale ci sta lavorando.

Molti nostri clienti sono già entrati nel mondo Industry 4.0 o si apprestano a entrarvi. E noi saremo pronti a supportarli con soluzioni adeguate ai loro attuali e futuri modelli di business e di produzione". Una certezza che matura sempre più grazie alla struttura globale di Interroll e alla presenza nei cinque continenti. "Abbiamo esperienze globali che possono ispirare soluzioni lo-



Marco Taisch, Politecnico di Milano, School of Management Manufacturing Group

cali adattate alle locali esigenze. Non abbiamo confini, sia si tratti di problemi produttivi, sia di esigenze di storage o di movimentazione". "Il nostro impegno in R&S è concentrato nella creazione di componenti 'visionari' dove il massimo della usabilità si coniuga con il top della tecnologia.

Questo consente di offrire ai nostri clienti e partner le soluzioni più smart ottenibili sul mercato a totale beneficio della produttività. Inoltre vantiamo le professionalità più elevate per poter offrire al mercato soluzioni uniche basate sull'eccellenza dei componenti. In sostanza cerchiamo di rapportarci proattivamente alla sempre più incipiente rivoluzione industriale grazie all'analisi, alla capacità, all'esperienza e all'eccellenza del nostro prodotto" sottolinea Carnino.

Relativamente alle competenze Carnino lascia la parola a Marco Taisch, professore ordinario al Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dove insegna Advanced and Sustainable Manufacturing, che secondo lui ha spiegato perfettamente la strada da intraprendere per riuscire ad arrivare alla Industry 4.0.

La via italiana alla Industry 4.0

Anche secondo Taisch si parla sempre più di Industry 4.0, rivoluzione che vede una serie di tecnologie mature sviluppate lontano dal manifatturiero trovare applicazione proprio qui nel manifatturiero al fine di rendere le fabbriche più intelligenti ed efficienti: una rivoluzione tecnologica sì, ma che deve essere, secondo Taisch, soprattutto culturale. "Ormai da parecchio tempo parliamo di Industry 4.0, ne parliamo sempre di più sui giornali, nei media, nelle televisioni" sottolinea Taisch.

"Questa 'cosa' che è nata in Germania nel 2011 è arrivata anche in Italia recentemente grazie al Piano Nazionale Industria 4.0 che è stato presentato a settembre dello scorso anno e che trova attuazione nel 2017 attraverso una serie di misure sostanzialmente di carattere fiscale.

La ragione è che questa è sicuramente una rivoluzione tecnologica. È una rivoluzione che è basata sul fatto che una serie di tecnologie, soprattutto di

carattere digitale, è arrivata a maturazione. Parliamo dell'Internet delle Cose, dei Big Data, parliamo del cloud, tutte tecnologie che, sviluppate in settori diversi, lontani dal manifatturiero, trovano nel manifatturiero un'applicazione importante, consentendo alle fabbriche di diventare sempre più intelligenti, più connesse e quindi evidentemente più efficaci.

Se noi in Italia vivessimo questa rivoluzione solo ed esclusivamente come una rivoluzione tecnologica credo che faremmo un errore. Dobbiamo invece capire che è una rivoluzione culturale. Per cogliere appieno la portata di queste tecnologie dobbiamo investire sulle competenze.

Dobbiamo capire che le nostre persone, vale a dire chi lavora oggi nelle imprese, a tutti i livelli, parlo degli operatori che si trovano nella fabbrica, nello show floor a controllare le macchine, parlo anche degli operation manager e delle persone che si trovano a gestire la supply chain, e quindi le persone che si trovano nel marketing, fino ad arrivare all'imprenditore, al direttore generale dell'azienda devono capire che sono necessarie nuove competenze basate sostanzialmente sul fatto che con la sensoristica diffusa e con i Big Data le decisioni che siamo stati sempre abituati a prendere in qualche modo, in condizioni di incertezza, dovranno sempre più essere basate sui dati e sull'informazione. Il dato diventa una delle materie prime



Claudio Carnino, direttore commerciale e country speaker di Interroll Italia

se non forse la più importante materia prima del futuro. E la capacità di gestire questi dati e di trasformarli in informazioni e di prendere decisioni contestuali, credo, che sia l'unico modo, se non il più importante in cui dovremmo interpretare in Italia questa rivoluzione industriale.

Rivedere le proprie competenze e capire i dati, credo che sia la corretta via italiana all'Industry 4.0". Quindi sì, se Industry 4.0 sarà ed è la tendenza dell'automazione industriale a integrare nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti e di conseguenza dei prodotti, dobbiamo aspettarci un cambiamento nelle tecnologie e nelle capacità di dialogo tra esse.

Ma anche e soprattutto dobbiamo aspettarci un cambio di passo e di profilo in coloro i quali sono e saranno demandati a guidare questa nuova rivoluzione industriale. Il concetto quindi è più immateriale. "Le competenze delle diverse figure aziendali, a tutti i livelli dell'impresa, devono necessariamente evolvere verso un mondo in cui l'aspetto 'fisico' e tangibile si accompagna a quello 'digitale' e virtuale basato sul dato. La capacità di leggere, analizzare, gestire dati e informazioni diventa l'elemento fondante di ogni professionalità del futuro.

Le decisioni, che una volta potevano essere basate su intuito, devono oggi lasciare il posto a razionali e quantitative analisi di contesto. Per queste ragioni, quella che stiamo vivendo oggi non è solo una rivoluzione tecnologica ma anche e soprattutto culturale" sottolinea Taisch. Del resto non si può parlare di rivoluzione se non si ha un vero cambio culturale, perché è da lì che le vere rivoluzioni si sviluppano. ●

Interroll
www.interroll.com



Video disponibili su automazione-plus: http://automazione-plus.it/componenti-e-competenze-industry-4-0-di-interroll_91674/
http://automazione-plus.it/industry-4-0-soprattutto-una-rivoluzione-culturale_91667/



Quando l'm2m diventa IoT

Inesorabilmente le tecnologie IoT hanno conquistato ogni ambito della vita quotidiana e non: da semplici sistemi di collegamento fra macchina alla connessione di persone, dati, servizi il passo è stato breve. Così da M2M Forum è nato IOThings Milan 2017

Partendo dall'm2m per arrivare all'IoT, con tutte le sue sfaccettature, IoT analytics, IoT cybersecurity, IoT energy, IoT agrifood..., passando per la digital transformation: questo il percorso compiuto da Innovability, che sulla scia dello 'storico' M2M Forum ha organizzato in maggio a Milano l'evento IOThings Milan: "IOThings prende il posto di M2M Forum, che è stato il primo evento internazionale dedicato alla comunicazione machine-to-machine (m2m). punto di incontro annuale dal 2002 per tutti gli 'addetti ai lavori', tanto da arrivare a contare 1.218 visitatori da 20 Paesi, oltre 400 partecipanti alle conferenze e 83 fra sponsor, partner ed espositori" ricorda Gianluigi Ferri,

CEO di Innovability e creatore di M2M Forum. "Dopo 15 edizioni era il momento di evolverci: abbiamo rinnovato nome e format e dato vita a IOThings per creare, anche in Italia, un evento di riferimento sul tema dell'Internet of Things, permettendo così agli operatori di conoscere quali sono i progetti in via di sviluppo e come essi possano diventare parte della realtà e concretamente inserirsi nella vita delle persone e delle aziende".

Al centro della manifestazione, dunque, le tecnologie e le soluzioni IoT più innovative e 'disruptive', con particolare attenzione a Big Data, cloud e fog computing, machine learning e soprattutto alla comunicazione, anche wireless. L'IoT tocca infatti svariati ambiti

della vita quotidiana e aziendale, cambiando il nostro modo di mangiare, di spostarci, di badare alla salute: "Da qui il taglio verticale della manifestazione, che ha inteso così dare una visione completa delle numerose tipologie di applicazione delle soluzioni IoT: mobility, healthcare, smart building, food. In concomitanza si è tenuta la prima conferenza italiana dedicata all'utilizzo delle tecnologie Internet of Things nel precision farming e nell'agricoltura in generale, con particolare attenzione alla tracciabilità agroalimentare e all'Internet of Food. Abbiamo poi avuto uno spazio dedicato al tema dell'energia con l'evento IOEnergy e l'EscoTech Forum, nonché ovviamente all'ICT, ospitando il Chief IoT Officer Summit, durante il quale i CIO, figure che stanno diventando sempre più centrali nell'ottica della digital transformation in azienda, hanno potuto incontrarsi, scambiarsi punti di vista ed esperienze" prosegue Ferri. Il Chief IoT Officer integra competenze relative a cybersecurity, cloud, Big Data, omnicanalità ed è una figura chiave nella 'disruption' dei modelli di business e delle modalità organizzative delle aziende.

L'innovazione nasce dalla contaminazione

“Le tecnologie IoT non sono più di interesse solo per le aziende utente ‘early adopter’, come nel 2002 quando abbiamo iniziato M2M Forum, ma riguardano ormai tantissime realtà che sentono la necessità di trasformare digitalmente il proprio business fisico. Intere aree applicative, come mobility, manufacturing, health, home, city, energy, possono diventare ‘smart’, evolvendo digitalmente, attraverso un ampio e mirato utilizzo delle tecnologie IoT. Per questo abbiamo parlato di ‘Digital Transformation of Things’ come ambito specifico nel vasto modo della trasformazione digitale” aggiunge Ferri. Occorre infatti passare da una ‘economia degli atomi’ a una ‘economia dei bit’, realizzando servizi e modelli di business in grado di innescare un processo virtuoso di moltiplicazione dello sviluppo e quindi dell’occupazione, sulla base di infrastrutture di servizio che siano accessibili e utilizzabili da



Gianluigi Ferri, CEO di Innovability e ideatore di M2M Forum

zione open source, sicura per l’analisi del traffico che consente di gestire una serie di sonde in modo integrato, unificando dati provenienti da differenti sorgenti per la creazione immediata di dashboard e report anche personalizzati. Sul fronte applicativo, invece,

tipico è nel campo dell’identificazione, tracciabilità e micro-localizzazione di persone e cose. In particolare, unendo la tecnologia wireless BLE, espressa dalla Business Unit BluEpyc, con un approccio non-tradizionale e associandovi tecniche aperte all’interoperabilità dell’IoT apre la via ad applicazioni in diversi scenari, tra cui Industry 4.0, sanità, smart building e parking.

In quest’ottica di integrazione, ibridazione e contaminazione fra diversi ambienti e tecnologie, IOThings Milan ha rappresentato un’occasione unica di scambio e confronto, con la possibilità per i visitatori di incontrare società di servizi, nonché sfruttare servizi di scouting e recruiting di start-up e start-upper specializzati in soluzioni e servizi IoT, da segnalare a grandi aziende e PMI interessate a sviluppare innovazione attraverso programmi di open innovation. “Quest’anno abbiamo individuato un filo conduttore che lega gli operatori dell’ecosistema IoT, comprese start-up e investitori: l’open innovation. Sempre più grandi aziende e



L’area espositiva ha consentito ai visitatori di incontrare diversi fornitori di servizi innovativi per lo sviluppo di applicazioni IoT

tutti grazie anche all’impiego di standard e piattaforme condivise. Si pensi alle numerose app tramite le quali diversi operatori offrono funzionalità specifiche per il mondo della fotografia, oppure ai servizi di co-sharing nate nel campo della mobilità. Una di queste piattaforme ‘abilitanti’, presentata durante il convegno mattutino da EIT Digital Italy, si chiama Redborder (www.redborder.com) ed è una solu-

Rfid Global ha presentato alcune novità relativamente alle architetture sia Rfid/NFC sia Bluetooth Low Energy (BLE): dai tag/transponder Rfid ai reader, mobile device e periferiche in banda HF ed UHF, dai TAG/beacon con relativi accessori ai reader/gateway e device BLE, fissi e mobili, appositamente progettati per configurare le architetture ideali, sulla base di criteri prestazionali (feature tecniche) ed economici (costi). L’utilizzo

PMI del made in Italy stanno utilizzando questo strumento per portare innovazione nel business utilizzando soluzioni IoT” conclude Ferri. ●

**Innovability - www.innovability.eu
IOThings Milan - www.iothingsmilan.com**



Video disponibile al link: <http://automazione-plus.it/video/iothings-milan-2017-m2m-forum/>

Xperience Industry 4.0

Due giorni di tecnologia con ABB nelle province più laboriose d'Italia e d'Europa con un'interessante visita alla 'green' Rubinetterie Bresciane

La divisione Electrification Products di ABB, a maggio, ha realizzato l'evento Xperience Industry 4.0 che ha visto la partecipazione di giornalisti provenienti dai principali Paesi europei. A dare il benvenuto Tarak Mehta, presidente della divisione e Bazmi Husain, chief technology officer di ABB, che ha presentato la strategia di innovazione del gruppo basata sulla digitalizzazione. Presenti anche Marcello Buoncompagni e Ivan Mazzoleni, rispettivamente IoT and data insights lead di Microsoft Italia e digital transformation lead di Microsoft Italia, che hanno illustrato il futuro delle piattaforme cloud. Insieme ABB e Microsoft hanno l'obiettivo di velocizzare le soluzioni digitali per migliorare la produttività dei clienti aumentando tempi di funzionamento, velocità e resa degli impianti.

Dalmine e dintorni

L'evento è partito dal sito di Dalmine, dallo Smart LAB, ed è proseguito all'interno della realtà produttiva con un'approfondita spiegazione delle principali



Lo stabilimento di Gussago di Rubinetterie Bresciane Bonomi



Mario Bonomi, direttore di stabilimento Rubinetterie Bresciane

soluzioni IoT presenti. Si è passati poi alla visita del laboratorio di realtà virtuale per concludersi sulle linee di montaggio: una due giorni che ha visto anche una tappa molto interessante alle Rubinetterie Bresciane Bonomi, azienda nata nel 1901 che produce valvole per rubinetti, prima al mondo a realizzare valvole a sfera in due pezzi, sita a Gussago in quella laboriosa provincia di Brescia. Sì, secondo ricerche realizzate da Confindustria Bergamo, è proprio la provincia di Brescia, con i suoi 10,1 miliardi di euro di valore aggiunto, la prima provincia industriale d'Europa seguita a ruota da Bergamo e dalla tedesca Wolfsburg.

Brescia guida una top 20 che conta ben 9 province tricolori come Vicenza, Monza e Brianza, Treviso, Modena, Varese, Reggio Emilia, Mantova, e 10 tedesche. Alle italiane si devono complessivamente oltre 61 miliardi di euro di valore aggiunto, alle tedesche 56,7 miliardi. Le province dell'Italia settentrionale appena citate sono anche tra le prime dieci province mani-

fatturiere in cui le imprese investono nel green, nei prodotti e nelle tecnologie per la sostenibilità ambientale. Rubinetterie Bresciane è infatti una di queste, conta un impianto fotovoltaico da 1 MW, un impianto geotermico per il riscaldamento e raffreddamento dei reparti produttivi e un sofisticato sistema di filtraggio e recupero dell'olio utilizzato per il raffreddamento dei macchinari. Come sostiene Paolo Perani, strategic business development manager per i prodotti di media tensione della divisione Electrification Products di ABB, "Rubinetterie Bresciane è un'azienda particolarmente attenta all'ambiente, un'azienda in classe A. Sul tetto ha installato pannelli solari per 1 megawatt. Un'opportunità quindi per ABB per poter installare i suoi prodotti come inverter solari per la parte di sotto stazione media bassa tensione, trasformatori, apparecchiature, interruttori e quadri di media tensione. In più in Rubinetterie Bresciane hanno tantissime macchine per stampaggi, tantissimi macchinari utensili che hanno bisogno di energia elettrica con un elevato livello di continuità di servizio. Per questo quindi abbiamo fornito loro tutta una rete di bassa tensione con quadri di



Una linea di produzione nel sito ABB di Dalmine



La digitalizzazione del processo industriale è ben radicata grazie al sistema MES



L'impianto fotovoltaico da 1 MW di Rubinetterie Bresciane

distribuzione, quadri a bordo macchina, componenti... In azienda sono stati realizzati moltissimi impianti di pompaggio e quindi sono state installate pompe, inverter e rubinetterie, che per altro qui non mancano, e abbiamo installato anche macchinari che servono per il filtraggio degli olii. Avendo così tante macchine per la lavorazione del metallo è normale che in Rubinetterie vengano utilizzati tantissimi olii che in questa azienda vengono completamente riciclati. Rubinetterie incarna perfettamente i valori su cui si basa la filosofia di ABB: efficienza energetica, utilizzo delle energie rinnovabili, riciclo e attenzione per l'ambiente".

"Sì, la nostra partnership con ABB" sottolinea Mario Bonomi, direttore di stabilimento Rubinetterie Bresciane "è nata parecchi anni fa, in realtà da quando abbiamo realizzato questo nuovo stabilimento di Gussago nel 2011, abbiamo creato un'azienda per la quale abbiamo investito molto anche nel campo elettrico. In ABB abbiamo trovato un partner affidabile che è sempre stato da noi preso in considerazione e tutt'ora

ci sta aiutando nella crescita, negli investimenti per la parte elettronica. Quest'anno abbiamo pensato di realizzare una giornata in cui ospitare molte persone e far conoscere il nostro lavoro, un vanto per noi, una grande possibilità di collaborazione stretta con ABB e anche un'elevata visibilità a noi e ai nostri fornitori. I nostri non sono mai banali fornitori, devono essere direttamente collegati a noi e insieme dobbiamo trovare la possibilità di crescere, di sviluppare nuovi progetti, nuovi investimenti. Abbiamo la fortuna di continuare a investire e soprattutto la volontà di farlo. Avere accanto un partner che è una multinazionale molto importante e ben radicata in Italia ci dà la sicurezza di importanti collaborazioni future. Per ora i quadri ABB presenti nelle aziende del nostro gruppo

sono quadri che vengono inseriti a capitolato dai nostri tecnici progettisti. Dal momento che i nuovi impianti sono sempre più elettronici e sempre meno meccanici, per poterli realizzare serve un fornitore che sia affidabile e in grado di proporre soluzioni nuove e all'avanguardia. Con ABB abbiamo tutto questo, così tutti i nostri quadri sono realizzati con ABB. In questo sito di Gussago, ad esempio, abbiamo fatto un impianto automatizzato con una multinazionale che ha voluto inserire direttamente i prodotti ABB e noi ne eravamo ben felici perché era proprio il partner che avevamo scelto anche per altri investimenti".



Paolo Perani, strategic Business Development manager per i prodotti di media tensione della divisione Electrification Products di ABB

Green sì, ma anche molto digitalizzata

Nello stabilimento di Gussago di Rubinetterie oltre all'impianto fotovoltaico, all'impianto geotermico per il riscaldamento e raffreddamento dei reparti produttivi e al sofisticato sistema di filtraggio e recupero dell'olio utilizzato per il raffreddamento dei macchinari, garantito dai quadri di distribuzione di media e bassa tensione ABB Artù e Unimix, è ben radicata la digitalizzazione del processo industriale grazie al sistema MES e a soluzioni IoT, quale ad esempio l'impianto domotico realizzato interamente con dispositivi ABB i-bus KNX.

ABB - www.abb.it



Quadri di distribuzione di media e bassa tensione ABB



Video disponibile al link http://automazione-plus.it/xperience-industry-4-0_92383/

Trofeo Smart Project: decima edizione

Omron è arrivata con impegno e dedizione, competizione dopo competizione, alla decima edizione del Trofeo Smart Project. Eravamo presenti alla giornata della premiazione



10. Numero perfetto già al tempo di Mosè e di Pitagora; molti se lo sognano, come gli studenti; altri, come nella squadra della Roma, lo temono perché in questo periodo è un po' rischioso averlo sulla maglia dopo che Totti è 'stato mandato in pensione'; altri ancora ci arrivano con determinazione e impegno come Rafa Nadal che quest'anno ha vinto il suo 'leggendario' decimo Roland Garros

o come Omron che competizione dopo competizione ha portato il Trofeo Smart Project alla sua decima edizione. Certo, non senza fatica da parte dell'azienda e soprattutto dei partecipanti che si sono sfidati proponendo eccellenti applicazioni realizzate grazie a quella tecnologia che Omron ha profuso per formare e plasmare nuovi tecnici di cui l'industria è golosa. E allora qui, oggi, a Roma, al Miur - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, sono stati premiati i migliori studenti, quelli che al 10 forse ci arrivano anche facilmente ma che hanno dovuto sudare da tutti i pori tecnologia Omron per arrivare fino a qui. Il Trofeo nasce con l'obiettivo di avvicinare le scuole tecniche e professionali al mondo dell'automazione industriale, in accordo con le direttive ministeriali che promuovono gli interventi di valorizzazione dell'istruzione e delle eccellenze. È un'iniziativa patrocinata dal Miur e aperta agli studenti delle classi quarte e quinte di Istituti Tecnici e

Professionali nazionali con indirizzo Elettrotecnica e Automazione, Elettronica e Telecomunicazioni, Informatica, e Meccanica, che supportati dai rispettivi docenti devono presentare progetti di automazione industriale sviluppati utilizzando gli strumenti software che Omron mette a disposizione gratuitamente per le scuole. "Il Trofeo Smart Project è una bellissima manifestazione che deriva da un protocollo che aggiorniamo annualmente con il Ministero della Pubblica Istruzione, dove mettiamo in gara tutti gli Istituti Tecnici e Professionali e i Licei Scientifici a indirizzo tecnologico d'Italia. Omron forma i docenti e vogliamo che i formatori formino gli studenti" sottolinea Michele Di Benedetto, project manager educational activities di Omron Electronics. "Con questo progetto riusciamo a raggiungere tutte le scuole italiane e le poniamo tutte sullo stesso piano. Attraverso il nostro sito Internet ogni Istituto ha la possibilità di scaricarsi il software di programmazione e di supervisione attraverso i quali presentare i progetti e iscriversi al Trofeo. Sarà poi una commissione Miur-Omron a definire i 10 finalisti che riceveranno premi diversi, alcuni in denaro



Un momento della premiazione del primo classificato tra gli studenti. Da sinistra Michele Di Benedetto, Carmela Palumbo, Edvige Mastantuono, Matteo Cosentino, Massimo Porta



Un momento della premiazione del primo classificato tra gli Istituti, IIS G. Marzoli di Palazzolo sull'Oglio (BS) con il progetto 'Pongo Factory - Play Doh'. Tengono l'assegno il professore Rocco Potenza e gli studenti Alex Borgogni e Daniele Zerbini

che utilizzeranno per acquistare tecnologie per i laboratori scolastici". "Questo nostro progetto parte dalla consapevolezza che effettuando e facendo business sul territorio italiano abbiamo bisogno di donare qualcosa al Paese. Lo facciamo attraverso la formazione gratuita dei docenti perché reputiamo che in questo periodo, in cui si sta sviluppando l'Industria 4.0 e il Piano Calenda, sia importante mettere le scuole nella condizione di poter imparare e conoscere tecnologie che quotidianamente l'industria manifatturiera e costruttiva italiana implementa e utilizza nelle proprie linee produttive" continua Di Benedetto.

Alternanza scuola-lavoro

Elevato l'apprezzamento per il Trofeo da parte della Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione, nella persona di Edvige Mastantuono, che ha avuto mesi di massima attenzione, confronto e disponibilità verso Omron. Lo stesso vale per Fabrizio Proietti in rappresentanza della Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica, che ha sottolineato l'importanza dell'alternanza scuola-lavoro: "Se da una parte c'è la scuola, dall'altra parte ci devono essere le imprese, gli esponenti del mondo del lavoro che devono essere disposti a far fare questa esperienza ai ragazzi. Omron ha dimostrato la sensibilità e la responsabilità sociale di far fare tale esperienza anche attraverso una competizione come questa. Un'alternanza di 'qualità'. Vogliamo e dobbiamo innalzare il livello di qualità dell'alternanza scuola-

lavoro. Se l'azienda capisce l'importanza di queste esperienze e le scuole rispondono in modo consapevole, allora si comprende a pieno il discorso dell'alternanza di qualità, si comprende anche come le tecnologie si possano diffondere adeguatamente. Sì, perché questi ragazzi domani si diplomeranno e grazie all'alternanza scuola-lavoro saranno già in

grado di operare con le tecnologie messe a disposizione dalle aziende e quindi le diffonderanno. Le aziende, dal canto loro, avendo già conosciuto i ragazzi durante l'alternanza potranno invece più facilmente trovare personale da assumere". Un perfetto completamento del quadro alternanza scuola-lavoro quindi, dove i ragazzi già in età scolare entrano nel mondo del lavoro e le aziende invece possono plasmare il personale da assumere in futuro. Risponde Di Benedetto: "La presenza del marchio Omron sul territorio nazionale e internazionale è ben radicata. Fatturiamo 7 miliardi di euro, abbiamo 40.000 dipendenti nel mondo e grazie a questo mettiamo a disposizione il nostro sito per acquisire curriculum e candidature di studenti in ambito territoriale. Un altro aspetto fondamentale che

conferma la bontà del nostro progetto è che avendo clienti di tutto il territorio nazionale, mettiamo a disposizione i curriculum dei ragazzi ai nostri clienti, vale a dire industrie manifatturiere, primari marchi, costruttori di macchine di tecnologie, system integrator, costruttori di quadri... Da parte nostra c'è il massimo impegno per facilitare il compito dei ragazzi sia nel momento stesso in cui sceglieranno di intraprendere la carriera professionale, sia nel seguirli nel momento stesso in cui decideranno di affrontare gli Istituti Tecnici Superiori di meccatronica o eventualmente la grande ambizione dell'Università".

Il dietro le quinte

Certo, per fare tutto questo, c'è un lavoro ben architettato e collaudato dietro le quinte da parte di Omron, un lavoro che dura da 10 anni ed è sempre in continua evoluzione. "In questi anni ho apprezzato il percorso di cambiamento, l'evoluzione, e non è facile in un ente pubblico apprezzare questo miglioramento, l'attenzione rispetto alle esigenze delle aziende, dei ragazzi, dei docenti" sottolinea Massimo Porta, country general manager Omron Italia. "Si può fare molto di più ma è apprezzabile tutto questo miglioramento. Si potrebbero ad esempio coinvolgere le società private all'interno degli istituti scolastici. Certo non è semplice. Omron ha impiegato 10 anni per sviluppare questo progetto. Altre aziende hanno abbandonato solo perché non ne hanno visto un ritorno economico. Certo il Tro-



Secondo e terzo classificato tra le scuole e i premi speciali

Il vincitore della decima edizione dello Smart Project Omron

Matteo Cosentino dell'IIS Benedetto Castelli ha conquistato il primo posto della competizione organizzata annualmente da Omron per gli studenti del 4° e 5° anno di Itis e Ipsia. Alle spalle di Cosentino, che ha raggiunto il miglior punteggio nel test di automazione, si sono piazzati Pietro Gori dell'Itis Fedi Fermi (già vincitore dell'edizione 2016) e Daniele Zerbini dell'IIS Marzoli. Zerbini ha anche stabilito un nuovo record: quello del minor tempo di svolgimento della prova, concludendo il test in soli 16 minuti. Gli undici progetti presentati erano, come ormai consuetudine, ripartiti nelle due categorie: 'Esperti' e 'Promesse'. Nella categoria 'Promesse', riservata a chi partecipa per le prime due volte al torneo, si è aggiudicato il primo posto il prof. Rocco Potenza dell'IIS G. Marzoli di Palazzolo sull'Oglio (BS) con il progetto 'Pongo Factory - Play Doh' seguito al secondo posto dal prof. Roberto Biasci dell'Itis G. Galilei di Massa (corso serale) con il progetto 'Automazione filtropressa e depurazione acque'. Nella categoria 'Esperti' ha primeggiato il prof. Michele Centonze dell'IIS Pentasuglia di Matera con il progetto 'Impianto per la molitura delle olive', mentre al secondo posto si è piazzato il prof. Andrea Minghi dell'Itis G. Galilei (serale) di Carrara con il progetto 'Vivaio automatico a crescita miracolosa'. Sono stati Ilario Bacci e Stefano Vignoli dell'Itis Galilei Serale a conquistare il Premio Comunicazione, intitolato al compianto professor Giorgio Barilari. Si tratta di un riconoscimento che i giornalisti presenti assegnano alla coppia di studenti che ha dimostrato le migliori capacità espositive. Per la categoria scuole, i premi sono andati all'IIS C. Marzoli, primo classificato, seguito dall'IIS Fermo Corni e, al terzo posto, dall'IIS G.B. Pentasuglia.

feo ha un costo, ma Omron in questo progetto ci crede, e molto. Siamo una nazione che ha una forte caratterizzazione manifatturiera, e il manifatturiero vive di specializzazioni. E l'Italia in questo è carente. Gli studenti presenti qui oggi hanno la fortuna di essere stati indirizzati verso una specializzazione di cui il mercato è bisognoso. La globalizzazione sta richiedendo alle aziende che producono manufatti, macchine automatiche per essere sempre più competitive. Ma la competitività delle nostre aziende la fanno gli uomini che lavorano all'interno di queste aziende, la fanno le capacità, le intelligenze, le volontà di migliorare e le sfide degli uomini che sono presenti nelle aziende stesse. Buona parte di queste sfide tecnologiche saranno affidate a voi che sarete i 'tecnici' di domani. Una grandissima responsabilità. E ancora più grande è la responsabilità dei docenti che devono formare queste specializzazioni. C'è bisogno quindi di grande supporto sia da parte della Pubblica Istruzione, sia da parte delle aziende. Tutti quindi devono fare la loro parte ma mai senza passione e curiosità: valori che ci servono per migliorare. Solo la settimana scorsa il nostro Presidente giapponese ci ha trasmesso i quattro valori a cui dobbiamo tendere. Al primo posto ha messo proprio la passione; poi la collaborazione, perché chi lavora da solo fa fatica, ha dei limiti, la squadra invece moltiplica le forze; la comunicazione, la grande barriera dello sviluppo di una società è proprio il livello di comunicazione, se non comunico bene non riesco a sviluppare la mia società, non riesco a renderla vincente; il 'fare', eseguire, bisogna pensare

i progetti ma poi è necessario realizzarli; e in ultimo divertirsi. Se riusciamo nella nostra attività professionale a coniugare tutte queste cose divertendoci, riusciamo a raggiungere quello che chiamo il 'miracolo', perché riusciremo sicuramente a raggiungere i nostri traguardi". Di tutto questo è convinta anche Rosa De Pasquale del Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione: "Quando si è in squadra si è l'uno per l'altro. Lo avete visto con i vostri progetti che hanno unito studenti e docenti. I docenti sono i motori all'interno della scuola al servizio dei ragazzi e questi ultimi ringraziano con la loro generosità, la loro forza, il loro lavoro. Non si tratta di un 'do ut des' ma di un atto di gratuità. Perché è questo dare senza chiedere niente in cambio che porta speranza, e la dimostrazione di questa speranza sono proprio questi progetti, questo inventare 'cose' che molte volte anche le migliori aziende non hanno. L'uomo ha sempre voluto, pensato e sperato di poter costruire qualcosa di meglio ma deve comprendere che la scuola lo può aiutare a far emergere le sue caratteristiche migliori. Comunicare deriva dal latino 'cum munis', che significava mettere in comune, condividere un compito, che vuol anche dire costruire insieme, avere la consapevolezza e l'esperienza. Noi condividiamo un compito, quello di avere insieme un futuro migliore".

E infine i complimenti

"Complimenti quindi a Omron" come sottolinea Carmela Palumbo, Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di

istruzione "per questi 10 anni di progetti formativi ed educativi per le scuole. Un'azienda antesignana rispetto a tutte le tematiche di cui adesso si parla in modo 'naturale' nelle scuole. Solo ieri abbiamo avuto proprio qui al Miur la 'Conferenza nazionale 'ITS Day - Competenze per l'Italia 4.0' una conferenza nella quale si parlava di Industria 4.0 e ritrovo molti degli argomenti trattati, ritrovo l'orizzontalità, la comunicazione, la creatività, la passione, l'empatia, l'approccio al lavoro che è anche educazione alla cultura del lavoro e che ritroviamo in questi progetti. Negli ultimi anni abbiamo fatto un passo avanti, abbiamo progredito culturalmente nelle nostre scuole grazie anche ad aziende come Omron che hanno profuso costanza e impegno educativo. Il fatto che un'azienda, una grande azienda inserisca organicamente nei suoi programmi di lavoro e nelle sue attività i progetti formativi è una cosa positiva e se fosse diffusa e replicata il mondo del lavoro vedrebbe la scuola come interlocutore naturale e si vedrebbero espandere i progetti di 'qualità' di alternanza scuola-lavoro. Partner come Omron sono quindi preziosi perché ci permettono di veicolare non solo capacità tecniche e innovazione ma ci permettono di introdurre i ragazzi a una mentalità, a un approccio al mondo del lavoro che è vincente e che permette effettivamente alle aziende di progredire, di abbracciare innovazioni, di premiare il merito". ●

Omron Electronics - www.industrial.omron.it



Video disponibile su <http://automazione-plus.it/video/giornata-finale-del-x-trofeo-smart-project-di-omron/>

Direttamente il cavo cablato più economico ...

readycable® finder

il cavo cablato più economico 🔍

Ricerca rapida

Lunga durata

Produttore / Numero d'articolo	Rappresentazione (simile)	Disegn
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T250		(461,5
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T471		(464,0
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T451		(462,5
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T274		(462,5
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T416		(461,5
<input type="radio"/> Fatuc LX860-0077-T470		(464,0

Unità di misura: metrico imperiale

Richiesta di aiuto

Garanzia
igus chariker
36
mesi di garanzia

... che funziona, con garanzia!

Oltre 4000 cavi cablati ... secondo lo standard di 24 produttori ...

Potete scegliere la soluzione più economica fra 7 qualità di cavi cablati readycable® per azionamenti, adatti alle vostre esigenze. Con 36 mesi di garanzia. Spedizioni anche in 24 ore o in giornata. Trovate velocemente il giusto cavo cablato online: igus.it/readycable-finder

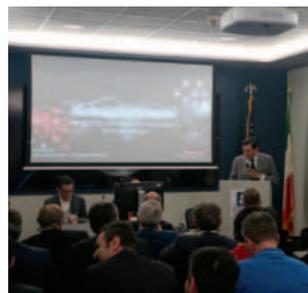


New!
Adattatore
curvo universale

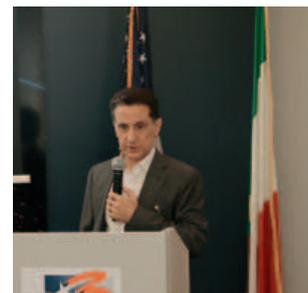
igus® Srl 23899 Robbiate (LC)
Tel 039 59 06 1 igusitalia@igus.it
plastics for longer life®

igus®.it

Dritto al cuore della Fabbrica 4.0



L'Industria 4.0 di Rockwell Automation si basa sul concetto di 'Connected Enterprise' come illustrato da Fabrizio Scovenna e Roberto Motta



Per attuare concretamente il concetto di Industria 4.0 occorre procedere con piccoli progetti che diano un immediato ritorno sugli investimenti e liberino risorse per realizzarne altri. Questo quanto propone Rockwell Automation e l'esempio viene da Gruppo Casillo

Con un fatturato globale 2016 di 5,9 miliardi di dollari, 22.000 dipendenti e una presenza capillare in 80 Paesi, Rockwell Automation ha fatto proprio da tempo il concetto di smart manufacturing, declinandolo nella 'sua' Connected Enterprise. "È molto difficile fare oggi previsioni sui trend tecnologici del futuro, in quanto la realtà è in continua evoluzione, ma sicuramente molto avremo a che fare con i dati" ha sottolineato Michel Mui, director information solutions di Rockwell Automation, in occasione di un incontro tenutosi nella sede milanese del Consolato Americano. "I dati, se saremo capaci di gestirli, cambieranno ancora più di quanto abbiamo già fatto il nostro modo di vivere e lavorare, soprattutto in unione con Big Data e analytics. Gli avanzamenti in deep learning e intelligenza artificiale saranno in questo fondamentali, dato che il nostro cervello ha una limitata capacità di elaborare i dati in suo possesso". E non è tutto: "Due fattori chiave connessi alla gestione dei dati saranno poi la regolamentazione, ovvero la definizione di regole chiare che delimitino il perimetro di utilizzo delle informazioni, e la standardizzazione di piattaforme che rendano possibile uno scambio trasparente dei dati, facilitando la

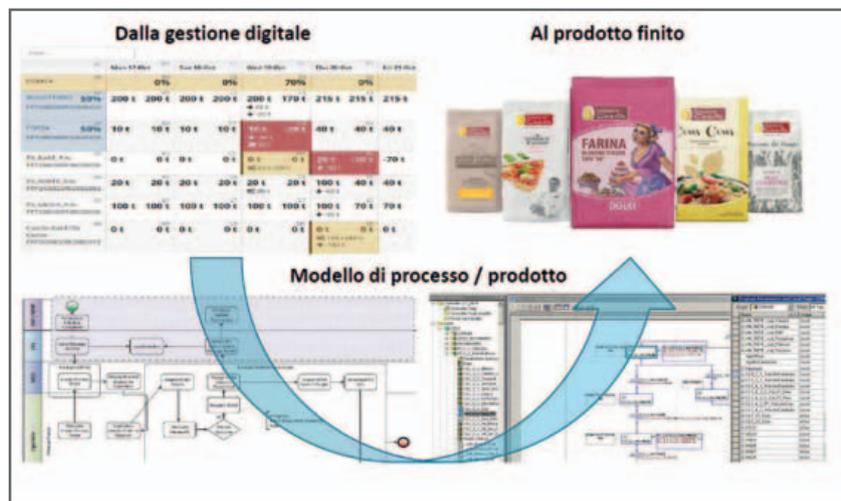
collaborazione e integrazione fra soggetti diversi". Un altro trend, secondo Huy, sarà legato al software: "Già oggi il 70% dei prodotti è dotato di software ed è questo che 'fa la differenza' fra una soluzione e l'altra. In particolare gli analytics, impiegati in cloud, permetteranno lo sviluppo di nuovi modelli di business e consentiranno l'attivazione di servizi customizzati, a patto di limitare i rischi legati alla sicurezza, di avere connessioni efficaci e di impiegare soluzioni integrate e collaborative". Dunque, per rimanere competitive, cogliendo i vantaggi legati all'impiego dei dati, le aziende devono investire nella trasformazione digitale. Per farlo devono definire una roadmap di priorità e procedere quindi passo dopo passo verso la realizzazione dello smart manufacturing, avendo ben chiaro l'obiettivo da raggiungere. "La tecnologia da sola non basta, occorre coinvolgere il personale, assemblare un team, implementare un progetto pilota ed espanderlo poi a livello aziendale globale: perché la trasformazione avvenga occorre avere le idee chiare" ha concluso Huy.

In tutto questo, Rockwell Automation offre un portafoglio completo di prodotti e soluzioni per realizzare la digital enterprise, nonché il supporto del proprio ecosistema globale di partner qualificati. In Italia la

multinazionale, che ha realizzato vendite per 180 milioni di euro nel 2016 ed è presente in dieci città, può contare su un organico di 235 dipendenti, di cui un centinaio costituito da risorse tecniche dedicate al supporto ai clienti, oltre che di un centro di competenza Emea a Bologna dove OEM ed end user possono testare prodotti e soluzioni, in linea con quell'approccio pragmatico alla Industry 4.0 che l'azienda intende perseguire. "Un punto centrale nel concetto di Industria 4.0 lato fornitore è la capacità di farsi partner del cliente, per studiare insieme a lui le soluzioni che meglio possono portargli un vantaggio competitivo" ha sottolineato Fabrizio Scovenna, country director Italian Region di Rockwell Automation. "Il cliente infatti non deve per forza 'reinventare' in toto la propria azienda per ottenere i benefici di Industria 4.0, bensì deve far funzionare al meglio gli asset che già possiede, ottenendo un ritorno sull'investimento di breve periodo per procedere quindi, con un approccio modulare, a implementare altri progetti, contenendo gli investimenti e ottenendo risultati concreti. Solo così può avere risorse da reinvestire in iniziative successive. Nostro compito è aiutarlo a individuare gli spazi migliori di intervento e a ottenere i ritorni più vantaggiosi".

Un 'mulino' 4.0

Il settore molitorio, ovvero della trasformazione del grano in semola e farina, è fra quelli, potremmo dire, più 'ingessati' dal punto di vista dell'innovazione tecnologica. Costituito da un lato da piccole realtà artigianali, che si dedicano a lavorazioni di nicchia, specifiche per particolari mercati a valle, dall'altro da grandi industrie che applicano economie di scala, si compone di "aziende spesso più legate al '2.0' che non al '4.0'..." ha spiegato Davide Cascella, research & development manager di Idea75. "Sono stati fatti interventi limitati all'elettrificazione dei mulini e all'adozione di motori elettrici in sostituzione degli animali, che un tempo facevano girare le macine, con al massimo un po' di controllo delle macchine negli impianti di trasformazione tramite l'introduzione di PLC, soprattutto ai fini della sicurezza". In questo panorama Gruppo Casillo rappresenta una sorta di 'unicum', tanto da aver ricevuto premi per la propria spinta innovativa. L'obiettivo degli interventi descritti da Cascella era introdurre maggiori funzionalità legate all'automazione per progredire verso il



Il progetto di Idea75 per Gruppo Casillo ha impiegato la 'virtual industrialization', ovvero l'utilizzo di un equivalente virtuale del processo

Gruppo Casillo gestisce tredici impianti di macinazione sul territorio italiano, alcuni ubicati in zone anche molto distanti fra loro, altri concentrati in nuclei, come nel caso dei sette impianti pugliesi situati nel raggio di pochi chilometri. Parliamo di grandi volumi: la produzione annua si aggira intorno ai 2 milioni di tonnellate (ovvero 18.000 camionate) di prodotto, con una capacità di stoccaggio pari a 533.000 tonnellate per un fatturato di oltre 1 miliardo di euro. Gli impianti sono molto diversi fra loro. Troviamo stabilimenti di trasformazione, quelli che un tempo

processo, è possibile ricavare informazioni utili alla produzione. Passando all'ambito del controllo e monitoraggio, dove erano già implementate alcune funzionalità di campo non spinte, si è deciso di introdurre l'impiego di un sistema MES, per esempio per il controllo della qualità e la configurazione automatica delle macchine in base ai dati raccolti precedentemente tramite il modello virtuale. È così possibile lavorare sulla 'product characteristic estimation', ovvero determinare quale impatto avrà sul prodotto la variazione di certi parametri di processo" ha esemplificato Cascella. "Il



Gli impianti di Gruppo Casillo sono molto diversi fra loro, dove la gestione dei processi e il controllo macchine sono differenti in relazione alle diverse attività



Il progetto innovativo legato a Industria 4.0 permette oggi al Gruppo di gestire molte attività da un'unica sala di controllo

'4.0': "Lo scopo ultimo era permettere a una realtà gestita sul modello della grande industria di intercettare quelle aree di mercato alle quali tipicamente si rivolge la piccola impresa artigiana, mediante la capacità di personalizzazione dei prodotti possibile con le novità portate da Industria 4.0" ha illustrato Cascella.

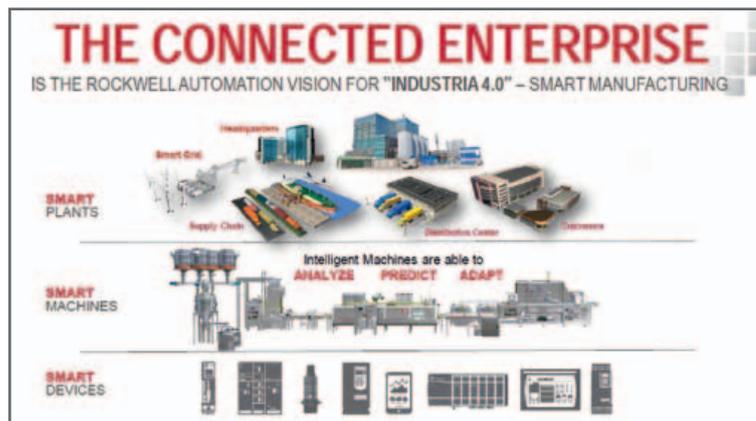
Gruppo Casillo ha quindi individuato quale partner per questa impresa la società di ingegneria Idea75, specializzata, fra l'altro, in soluzioni tecniche di efficientamento energetico, anche ai fini del recepimento di finanziamenti europei e nazionali, revamping di impianti e soluzioni di automazione industriale in ottica 4.0. Per realizzare la soluzione ottimale Idea75 è partita da un'attenta analisi della realtà del Gruppo, per coglierne tutte le peculiarità ed elaborare un progetto ad hoc.

erano i 'mulini', spesso dispersi in zone remote, anche se standardizzati quanto più possibile a livello di gestione, quindi ad alta replicabilità di progetti, e aree di stoccaggio, impianti di confezionamento e siti logistici molto diversi fra loro, dove occorre applicare una gestione dei processi e un controllo macchine nettamente differenti in relazione alle diverse attività: "Per questo abbiamo avviato più progetti, trasversali, uniti sotto l'unico 'cappello' di Industria 4.0" ha proseguito Cascella. "Fra gli ambiti di intervento identificati, dove applicare le tecnologie disponibili per ottenere i maggiori benefici per il cliente, è stato individuato prima di tutto quello legato alla valorizzazione di prodotto e processo" ha descritto il consulente. "Grazie alla 'virtual industrialization', ovvero all'utilizzo di un equivalente virtuale del

terzo ambito, legato ai servizi, ha previsto l'introduzione di sistemi di condition monitoring per una manutenzione evoluta, con sensori in grado di fare analisi sui parametri delle macchine. Infine, un ulteriore punto ha riguardato il training al personale e l'organizzazione del lavoro. Ulteriori benefici si possono ottenere con interventi legati alla 'integrated logistic' e all'interconnessione degli impianti per sbloccare ulteriori potenzialità di filiera". Fra gli obiettivi finali vi era infatti l'integrazione anche a livello di catena di fornitura: fornitori e clienti finali sono entrambi interessati alle informazioni di fabbrica, che consentono di governare al meglio il processo produttivo. "Grazie alla virtualizzazione della produzione si può personalizzare un prodotto, per esempio semole su specifico ordine del cliente, senza rinunciare alle economie di scala

tipiche della produzione di massa” ha specificato Cascella. Condividendo per esempio le anagrafiche e caratteristiche specifiche degli sfarinati, in base alle richieste del cliente, l’infrastruttura di produzione può recepire le variazioni degli ordini e conseguentemente configurare i parametri delle macchine, in modo automatico, producendo così il tipo di semola richiesta. “In

questo modo si attiva una produzione di tipo dinamico e su ordinazione, in linea con l’orientamento al servizio che oggi le aziende devono perseguire per rimanere competitive” ha proseguito Cascella. “Oltretutto, è poi possibile affiancare al prodotto informazioni a valore aggiunto come la storia di produzione del prodotto, oppure i suggerimenti inerenti al migliore utilizzo del prodotto stesso in base alle lavorazioni che ha subito: la semola di grano duro è oggi una ‘commodity’, per cui occorre valorizzarla offrendo servizi e informazioni a contorno per combattere il deprezzamento. Conoscere il processo e le peculiarità del prodotto finito permette all’impresa di passare da una politica di costo, basata sui tagli, a una politica ‘Roce driven’, ovvero di investimento in base al ritorno che realmente si produce e al valore aggiunto che posso dare al prodotto”. La digitalizzazione ha comportato per Gruppo Casillo l’impiego del ‘gemello virtuale’. In questo modo è possibile acquisire informazioni dalle macchine e dal processo creando un data model e un process model che ne riproducono correttamente le specifiche di funzionamento. Ho così informazioni sui tempi del processo, sull’uso effettivo delle risorse, sul costo dell’energia a fronte di certe lavorazioni ecc. I parametri modellizzati e validati con il gemello virtuale sono riportati nell’impianto, in modo rapido e senza bisogno di interrompere la produzione, in tempo reale, per ottimizzare le lavorazioni. Posso infatti prevedere cosa realmente accade sull’impianto quando cambio certi parametri, i costi connessi, per esempio, all’energia o ai tempi di lavorazione, in modo da migliorare il processo mediante una parametrizzazione ottimale. “I soli interventi



La suite MES FactoryTalk di Rockwell Automation consente la connessione con i livelli superiori dei vari sistemi SAP/Oracle e la Business Intelligence in base alle esigenze del cliente

di efficientamento energetico hanno consentito a Gruppo Casillo notevoli risparmi” ha concluso Cascella. “Nel 2014 si è arrivati a un risparmio misurato sugli EnPI (Energy Performance Indicator), pari a -7,15% grazie all’efficientamento ottenuto con l’uso di azionamenti ad alta efficienza; nel 2016 si è misurato un ulteriore -4,48% rispetto al 2015 grazie a interventi in linea con il concetto di Industria 4.0, ovvero operando su aspetti di natura gestionale/operativa alla luce delle informazioni generate dal processo. Il risparmio complessivo rispetto al 2012 è stato -9,48%, vale a dire decine di megawatt/ora di risparmio energetico anche considerando che l’industria molitoria è fra quelle più energivore”.

Un approccio pragmatico

Tutto questo dimostra come sia già possibile introdurre in azienda, poco per volta, la logica di Industria 4.0 ottenendo ritorni non indifferenti. Un approccio ugualmente pragmatico viene proposto da Cisco, partner di Rockwell Automation, che ha deciso di attivare in Italia, insieme ad aziende partner di differente dimensione e settore, dalla grande industria di FCA a piccole realtà con meno di dieci dipendenti, dei progetti ‘4.0’, dimostrando concretamente sul campo come attuare la digitalizzazione. “Cisco ha investito 100 milioni di euro in tre anni in Italia in progetti effettivi di digitalizzazione in ambito industriale” ha affermato Michele Dalmazoni, collaboration & Industry 4.0 leader di Cisco Italia. “L’idea è fare sperimentazione sul campo e con il cliente, perché ogni realtà è a sé e necessita di interventi e approcci diversi. E di volta in volta vengono coinvolti soggetti, dalle start-up ai system integrator, per realizzare soluzioni ad hoc.

Alla base di tutto Cisco offre la propria infrastruttura di rete: un’architettura 4.0 che si pone come ‘fabric network’ cablata e wireless capace di garantire la sicurezza”. Ha infine aggiunto Roberto Motta, sales initiative leader, The Connected Enterprise, di Rockwell Automation: “Spesso le aziende sono dotate di reti variegate, nate poco per volta per assecondare le diverse

esigenze del momento e poco integrate fra loro. Oltretutto spesso, nel tempo, si sono moltiplicati i soggetti abilitati ad accedere a queste reti per la manutenzione o l’aggiornamento di macchinari e impianti, da remoto: dipendenti, fornitori, tecnici di varia natura. Prima di partire, dunque, con un progetto di Industria 4.0 è essenziale fare un assessment di rete, aggiornarla, controllarne la solidità e affidabilità, le protezioni a fronte dei problemi di sicurezza emergenti e del flusso dati che Industria 4.0 crea”. Al di sopra di questo, Rockwell Automation offre un portafoglio prodotti completo di soluzioni MES, analytics, condivisione mobile dei dati, servizi di accesso da remoto e via dicendo. Nello specifico, la suite MES FactoryTalk è pensata per settori verticali quali automation, consumer goods e pharma ed è pronta per la connessione con i livelli superiori dei vari sistemi SAP/Oracle e la Business Intelligence. “Oggi è disponibile anche nella formula ‘fit for purpose’: ‘solo un po’ di MES’, ossia quanto basta per le esigenze del cliente. La soluzione permette, per esempio, una lettura analitica dei dati per evolvere verso una manutenzione predittiva. Dai dati sui parametri è possibile capire come sta lavorando un certo motore, predirne i consumi energetici, quindi allocare certe produzioni in certi impianti per ottimizzare i costi. In futuro la macchina potrà adattarsi agli input che riceve dalla stessa manutenzione. La soluzione realizzata su app, TeamOne, permette poi la collaborazione fra i diversi team di manutenzione, la condivisione delle informazioni e lo scambio dati in tempo reale”.

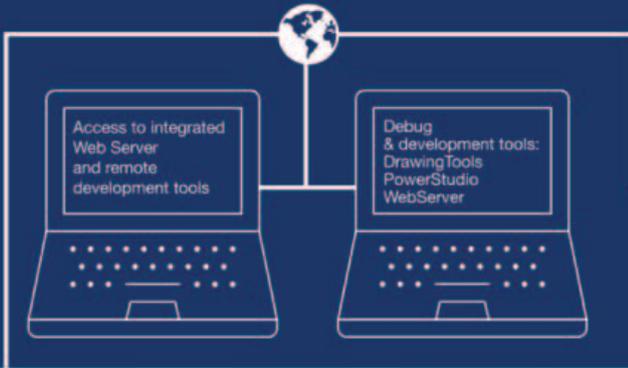
Rockwell Automation
www.rockwellautomation.it



TexComputer

Electronic systems for industrial automation

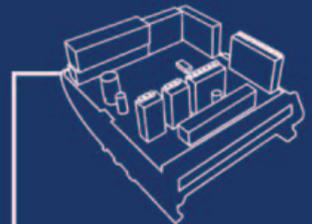
Ethernet



Analog & Digital I/O



Analog & Digital I/O



MADE IN ITALY

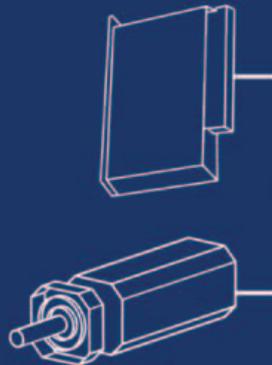
Data & programs



USB



CF



EtherCAT

- Analog & Digital I/O
- Brushless
- DC
- Inverter

CAN open

- Analog & Digital I/O
- Brushless
- DC
- Inverter

MECHATROLINK

- Analog & Digital I/O
- Brushless
- Inverter

Pwm/Direction

- Other motors
- DC

Step/Direction

- Brushless
- Stepper

Analog

- Brushless
- DC
- Inverter

RS232 / RS485



Other devices

TECNOLOGIA E COMPETENZE AL VOSTRO SERVIZIO



Tel. +39 0541 832511

www.texcomputer.com - commerciale@texcomputer.com





Parliamo di... digitale

Automazione, elettrificazione, ma soprattutto digitalizzazione: su questo intende puntare Siemens, forte di un ottimo risultato di fatturato, almeno fino al 2020. Lo conferma Giuliano Busetto

Forte di un fatturato mondiale 2016 che sfiora gli 80 miliardi di euro (+6% rispetto al 2015) e investimenti in ricerca e sviluppo pari a 4,7 miliardi di euro (5,9% del fatturato), che arriveranno prevedibilmente a circa 5 miliardi nel 2017, Siemens intende focalizzare il proprio business per il prossimo futuro su tre ambiti fondamentali: elettrificazione, automazione e digitalizzazione. Lo ha confermato Giuliano Busetto, digital factory e process industries and drives country divisions lead di Siemens Italia, intervistato poco prima di SPS Italia 2017: "Si calcola che nel 2020 il mercato relativo alla digitalizzazione varrà circa 50 miliardi di euro, 10 volte superiore rispetto al 2013: stiamo parlando di un'occasione unica di cre-

scita e sviluppo per le nostre industrie che Siemens non intende lasciarsi scappare". L'ambito del software ha già portato circa 3,3 miliardi di euro di fatturato globale 2016 alla multinazionale tedesca, cui va aggiunto un altro miliardo legato ai servizi, per una crescita complessiva del business pari al 12%, ma si può fare ancora molto: "Vogliamo proporci come attore di primo piano in tutti gli ambiti legati alla digitalizzazione" ha proseguito Busetto. A tal fine è stato anche costituito un Digital Enterprise Team il cui obiettivo è portare la 'cultura' della digitalizzazione non solo ai clienti di Siemens, bensì anche internamente, in ogni reparto aziendale. Il Team è infatti costituito da persone con competenze eterogenee e trasversali su svariati temi inerenti alla digitalizzazione, per essere in grado



Giuliano Busetto, digital factory e process industries and drives country divisions lead di Siemens Italia, ha presentato le strategie della multinazionale per il prossimo futuro

di dialogare con il cliente a tutti i livelli, di collaborare con tutte le business unit al fine di trovare e sviluppare opportunità di cross-selling e progetti a supporto dei processi produttivi interni aziendali o esterni del cliente, facendosi 'leader di pensiero' per il 'Manifatturiero 4.0'.

Ha proseguito Busetto: "Nell'automazione e nell'elettrificazione Siemens già ricopre un ruolo centrale e in linea con questo continuerà ad arricchire la propria offerta di prodotti e soluzioni, puntando prima di tutto a far convergere 'mondi' finora divisi e implementando le novità portate dal digitale in modo trasversale. In ogni

segmento, del resto, il software sta diventando sempre più l'elemento critico". E di questo Siemens si era accorta, con lungimiranza, già dieci anni fa, quando decise di investire nell'acquisizione di una società come UGS, pensando già che la digitalizzazione rappresentasse una chiave di successo sul lungo periodo. Da quel 2007 la multinazionale ha investito almeno 10 miliardi in acquisizioni, ultime in linea temporale quelle di CD-Adepc e Mentor Graphics, a completamento delle proprie competenze e portafoglio prodotti nel campo del software per l'ingegneria e la simulazione e della microelettronica, per la progettazione di sistemi elettronici e circuiti stampati. "La trasformazione digitale porta con sé numerose opportunità" ha affermato Busetto "abilitando l'evoluzione dell'industria manifatturiera sia nel modo in cui i prodotti stessi vengono concepiti, sia a livello di ideazione, progettazione, produzione e utilizzo, grazie a una progettazione integrata e a tecnologie in grado di migliorare la flessibilità produttiva, di permettere la customizzazione, di ridurre il time-to-market e, in conclusione, di essere maggiormente competitivi sul mercato".

La performance italiana

E l'Italia? "Siemens Italia ha registrato nel 2016 una crescita di fatturato del 7% rispetto all'anno precedente, per un totale di 1,9 miliardi di euro, in linea con l'incremento medio annuo che dal 2009 è stato pari al 6%, e si è confermata al terzo posto a livello mondiale come Divisione Digital Factory e al quinto come Process Indu-

stries and Drives" ha rivelato Busetto. "Se da un lato intendiamo dunque consolidare la nostra posizione lungo l'intera filiera, sia verso i costruttori di macchine sia verso i VAR, dall'altro vogliamo focalizzarci sempre più su alcuni mercati chiave, come food&beverage, automotive, aerospace, collegandoci al filone trasversale della digitalizzazione, senza dimenticare l'importanza del settore dell'imballaggio, che ha realizzato una crescita del 20% per un volume d'affari di circa 60 milioni di euro. Qui abbiamo in cantiere progetti innovativi, portati avanti dal Pack Team di Bologna. Altri mercati d'interesse continueranno a essere il fiber, chimico e marine, dove abbiamo conseguito in passato importanti successi". Ma il punto nodale, ancora una volta legato al digitale, è costituito dai servizi basati su cybersecurity, IIoT e data analytics, dove sarà MindSphere, il sistema operativo aperto cloud-based concepito da Siemens, a giocare un ruolo chiave. Non si tratta infatti di una semplice piattaforma, ma di un vero e proprio sistema operativo, che permette di coniugare automazione, software, digitalizzazione, MES abilitando la trasmissione fluida dei dati attraverso ogni ambito aziendale, concatenando i processi di creazione a quelli progettuali. Tramite MindConnect la soluzione offre infatti una connettività aperta fra tutti i device Siemens e di terze parti, così da avere accesso ai dati di diversi ambiti specifici in modo omogeneo per successive analisi ed elaborazioni. Infine, in ottica di Industria 4.0 è fondamentale saper diventare partner del cliente finale e collaborare con



Siemens focalizzerà la propria attenzione su automazione ed elettrificazione, con un forte orientamento alla digitalizzazione

realtà diverse nell'ottica di uno sviluppo congiunto di soluzioni ad hoc, che rispondano alle specifiche esigenze dell'utente: "Da qui l'importanza della formazione e della qualità del personale interno che costituisce parte integrante di qualsiasi progetto legato alla cosiddetta Industria 4.0" ha concluso Busetto. "Negli ultimi due anni abbiamo inserito in azienda un centinaio di persone, per la maggior parte ingegneri o neolaureati con competenze tecniche specifiche, che sono stati preposti a compiti di service, engineering ecc., in generale a supporto del cliente, formando una rete capillare sul territorio. Nel 2017 intendiamo proseguire su questa strada e così fino almeno al 2020, in linea con la vision strategica del Gruppo". ●

Siemens Italia - www.siemens.it



Video disponibile al link <http://automazione-plus.it/video/siemens-2017-strategie-e-trend-tecnologici-nella-videointervista-a-giuliano-busetto/>

A Piacenza un Centro di eccellenza per il training e la formazione

Si chiama TAC, ovvero Technology Application Center, il centro tecnologico che Siemens ha allestito e fatto crescere dal 2011, investimento dopo investimento, a Piacenza su oltre 700 m², nato con lo scopo di trasferire a clienti, partner e studenti l'esperienza e la conoscenza tecnologica maturata nel campo della meccanica e dell'automazione. Triplice infatti la funzione del Centro, dalla formazione 'sul campo' degli studenti di Itis, istituti professionali e università, in particolare in partnership con la facoltà di Ingegneria Meccanica del Politecnico di Milano, sede di Piacenza, alla divulgazione verso clienti e dipendenti, al training. In particolare, costruttori di macchine, integratori e utenti finali possono osservare dal vivo un esempio di 'fabbrica intelligente' e studiare soluzioni ad hoc per le proprie esigenze, impiegando sul campo i prodotti di Siemens. In risposta infatti al trend di mercato che richiede sistemi sempre più efficienti, il Centro è in grado di mostrare soluzioni di automazione dedicate all'integrazione delle macchine utensili nelle officine, dare supporto alla programmazione e progettazione CAD/CAM, contribuire allo sviluppo tecnologico dei processi di lavorazione, per esempio di fresatura e tornitura. È inoltre dato ampio spazio al training degli operatori, sia interni a Siemens, sia appartenenti ad aziende clienti. "È un Centro di cui andiamo molto fieri e anche i tedeschi lo riconoscono come punto di eccellenza e unicum nel panorama aziendale" ha sottolineato Busetto, fra i primi e più convinti sostenitori dell'iniziativa. "È nostra intenzione continuare ad ampliarlo, per renderlo un modello tangibile di 'smart factory', sul quale clienti e partner possono lavorare per migliorare i loro processi in un'ottica di Industria 4.0".





Frutto dell'unione fra organizzazione tedesca e creatività italiana, SPS Italia 2017 è stata un'occasione unica per fare cultura dell'innovazione. Ora in arrivo altri due eventi in novembre: Formnext a Francoforte e SPS di Norimberga

tore a valle dei costruttori di macchine, primi clienti dei fornitori di componenti di automazione con il 60% del mercato. Gli OEM sempre più comprendono la necessità di realizzare macchine '4.0 ready', che portino valore aggiunto agli utenti finali in un'ottica di smart factory. Dall'altro lato sta crescendo il peso del canale dei distributori di materiale elettrico (16% del mercato), che cominciano a proporre ai loro clienti soluzioni di automazione anche 'evolute'. In questo contesto, quello della stampa 3D è un comparto in piena espansione, che fra hardware e software ha raggiunto nel 2016 un valore di mercato pari a 245 milioni di euro, con una previsione di crescita del 27% per il 2017 (ovvero 310 milioni di euro) e del 26% nel 2018 (390 milioni di euro), con un valore del mercato mondiale pari a 5-7 miliardi di dollari, dove l'Italia conterebbe per circa il 3,5% (fonte NetConsulting cube e Cherry Consulting, 2017)".

62 mila m² di quartiere espositivo occupato, +20% rispetto al 2016, 738 espositori (+15%) e 33.194 visitatori (+16%), per una media di 11 mila al giorno: questi i numeri della VII edizione di SPS Italia a Parma. Un successo annunciato, frutto del connubio fra organizzazione tedesca e creatività italiana, quella del team guidato da Francesca Selva e Donald Wich, rispettivamente vice president marketing&events e AD di Messe Frankfurt Italia: "Filo conduttore in questo 2017 è stata la convergenza tra mondo dell'automazione e mondo digitale: si è parlato di smart factory, di Quarta Rivoluzione Industriale, di digitalizzazione, di automazione avanzata dei processi manifatturieri, dando anche degli esempi concreti nell'area 'Know how 4.0'" ha sottolineato Selva. Man mano infatti che le novità dell'Industria 4.0 si fanno più evidenti, le aziende sentono la necessità di capire e approfondire le proprie conoscenze in merito, per pia-

nificare lo sviluppo, cogliere i vantaggi del Piano Nazionale con i suoi incentivi, 'tenere il passo' con i competitor. "In questo contesto SPS Italia non è stata solo una vetrina di tecnologie, bensì un laboratorio di soluzioni apprezzato sia dai 'grandi' della manifattura, sia dalle PMI. Un luogo di incontro, di scambio, di apprendimento e i dati di chiusura lo confermano" ha proseguito Wich. La vivacità che il settore sta vivendo si rispecchia del resto nelle cifre raccolte da Anie Automazione nel consueto Osservatorio: "Il 2016 si è chiuso in maniera del tutto positiva, con un fatturato di 4.290 milioni di euro (+4% rispetto al 2015); il 2017 è partito bene anche grazie alla spinta del Piano Industria 4.0" ha illustrato Marco Vecchio, segretario di Anie Automazione. "Fanno da traino, da un lato, il set-



Italia 2017 è stata non solo una 'vetrina', bensì un'occasione di approfondimento di conoscenze e miglioramento delle competenze

Il mercato dell'automazione in Italia

	2014	2015	2015	2015/2014	2016/2015
	milioni di euro			variazioni %	
Mercato interno	3.901	4.226	4.389	8,3	3,9
Fatturato totale	3.853	4.126	4.290	7,1	4,0
Esportazioni	1.100	1.172	1.198	6,5	2,2
Importazioni	1.148	1.273	1.297	10,8	1,9
Bilancia commerciale	-48	-101	-99		

Fonte: Anie Automazione

Formnext: un evento dal respiro internazionale

Dai dati di mercato presentati da Vecchio ben si comprende l'importanza di Formnext, vetrina mondiale della produzione additiva (AM-Additive Manufacturing), che si terrà a Francoforte sul Meno dal 14 al 17 novembre: "Formnext powered by tct nel suo terzo anno conferma il successo degli anni precedenti: già oggi, a cinque mesi dall'inizio, lo spazio espositivo lordo prenotato è di oltre 20.000 m², con 290 espositori già iscritti (erano 307 lo scorso anno)" ha dichiarato Sascha F. Wenzler, responsabile per Formnext di Mesago Messe Frankfurt. "Il mondo dell'automazione sta vivendo un periodo di importanti cambiamenti fra digitalizzazione e Industria 4.0, un concetto che ha avuto origine proprio in Germania e che ha ormai trovato spazio in tutti i Paesi, dentro e fuori l'Europa, con politiche di supporto e sostegno alle aziende che intraprendono la via del cambiamento" ha proseguito Wenzler. "L'additive manufacturing fa parte di queste tecnologie abilitanti, come contemplato anche nel Piano Calenda. Formnext è dedicato a questo comparto abbracciando non solo l'ambito delle stampati 3D, bensì la totalità del processo produttivo additivo, dalle sue diverse metodologie di lavorazione ai nuovi materiali in uso". La parte convegnistica è curata da TCT, che dal 1992 si occupa di AM a livello internazionale con conferenze e altre iniziative: "Con una percentuale del 6,7% degli espositori internazionali l'Italia è uno dei Paesi espositori più importanti di Formnext 2017, con un'offerta che spazia dalle soluzioni software CAD-CAM ai servizi di stampa 3D, fino alla garanzia di qualità con metodi di analisi di elevata precisione" ha

sottolineato ancora Wenzler. "Per l'economia italiana, la cui forza si basa su una molteplicità di piccole e medie imprese, i moderni metodi di produzione intelligenti offrono prospettive molto interessanti. Da un lato possono essere prodotti prototipi concorrenziali, nonostante i

costi del lavoro relativamente elevati, dall'altro questa tecnologia offre alle aziende di medie dimensioni la possibilità, senza enormi investimenti in ricerca e sviluppo, di mantenersi tecnologicamente aggiornate. Inoltre, la produzione additiva crea un grande potenziale per l'innovazione, in particolare per settori industriali italiani tradizionalmente forti come la costruzione meccanica, il design e i gioielli".

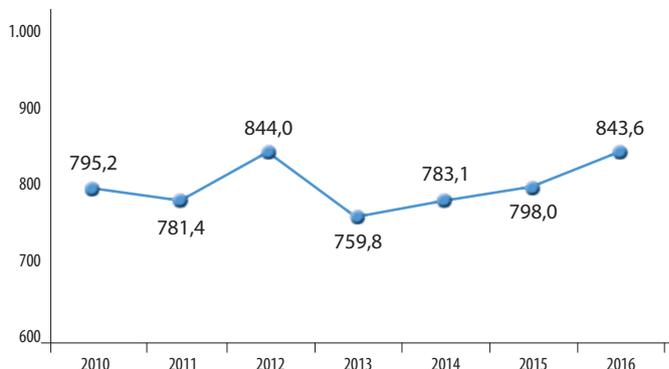
Germania: un mercato di tutto rispetto

La Germania rappresenta da sempre un mercato di grande interesse per il settore dell'automazione tricolore: "Le esportazioni italiane dirette in Germania per quanto concerne il comparto dell'automazione hanno raggiunto gli 843,6 milioni di euro nel 2016 secondo



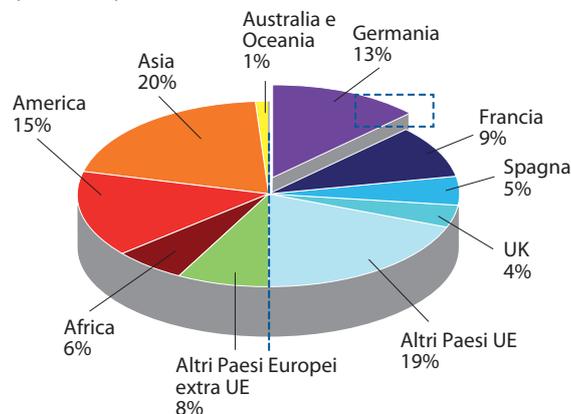
Esportazioni italiane verso la Germania per il comparto automazione

Dati in milioni di euro



Fonte: elaborazioni Anie su dati Istat

Distribuzione per mercati di destinazione (anno 2016)

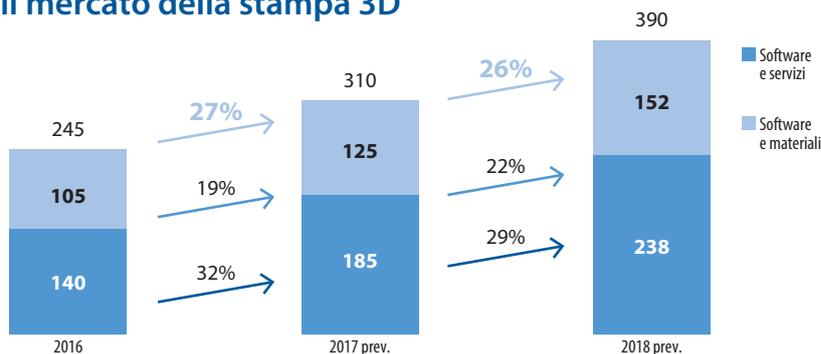


i dati dell'Osservatorio Anie, senza contare che il mercato tedesco è molto importante anche per il settore cliente dei costruttori di macchine, che esportano in media l'80-90% dei loro prodotti" ha illustrato Vecchio. "Se l'export UE vale il 50% per le aziende da noi rappresentate, la Germania si dimostra il Paese più ricettivo, contando per un 13%, con un trend in crescita anno su anno (+5,7% la variazione annua 2016/2015)". SPS IPC Drives di Norimberga, così come Formnext, costituisce dunque una manifestazione di assoluto rilievo per le aziende tricolori, un palcoscenico dove mostrare le proprie soluzioni innovative in linea con il concetto di Industria 4.0 obiettivo del Piano Calenda: "Anche i costruttori di macchine devono comprendere come il Piano sia un'opportunità da sfruttare subito e ora, in quanto non si tratta di un'iniziativa solo italiana, bensì di un concetto che sta trovando spazio anche all'estero, soprattutto in Germania dove è nato e dove gli OEM competitor stanno già realizzando macchine '4.0 ready'. È dunque per competere a livello interna-

zionale che occorre fare innovazione e farla davvero, se vogliamo continuare a proporre le nostre soluzioni sui mercati d'oltralpe" ha concluso Vecchio. Ha quindi aggiunto Sylke Schulz-Metzner, vice president di Mesago Messe Frankfurt: "Il settore dell'automazione tedesco ha registrato nel 2016 un aumento delle vendite superiore all'1,2%, mentre l'incremento dei nuovi ordini è stato dell'1,9% rispetto l'anno precedente. Le esportazioni sono stimabili in 37,9 miliardi di euro, +5,1%, di cui il 51% sono destinate ai mercati UE (+9,8% rispetto al 2015). Per il 2017 ci si attende un trend positivo, con una crescita media che potrebbe raggiungere le due cifre, grazie anche alla spinta della tendenza verso Industrie 4.0: un mercato di tutto rispetto per chi vuole esportare". In linea con questo, SPS IPC Drives 2017, che si terrà a Norimberga dal 28 al 30 novembre, si prevede raccoglierà oltre 1.650 fornitori di automazione da tutto il mondo, superando le cifre della scorsa edizione. "Oltre ai rinomati key player del settore la manifestazione ospiterà

aziende giovani, nonché prodotti innovativi e tendenze d'avanguardia, che forniranno ai visitatori una panoramica completa sia dei singoli componenti, sia di soluzioni d'automazione complete" ha spiegato Schulz-Metzner. "La trasformazione digitale sarà ancora un argomento centrale nel 2017, in quanto i due settori IT e automazione stanno crescendo di pari passo. Oltre a speciali aree espositive e a interventi tematici, alcuni espositori mostreranno diversi prodotti ed esempi applicativi legati alla trasformazione digitale. Al tema software e IT nella produzione sarà dedicato il padiglione 6, dove si potranno approfondire temi quali web service, sviluppo/progettazione virtuale del prodotto, piattaforme di business digitali, tecnologie IT/OT, fog/edge e cloud computing e molto altro ancora". Per quanto concerne l'Italia, che nel 2016 si è posizionata al secondo posto dopo l'Austria nella classifica dei Paesi di provenienza dei visitatori esteri (sono stati 1.441 gli italiani sui 15.352 stranieri complessivi), Mesago ritiene che saranno oltre 100 gli espositori dal Belpaese, superando i 98 della precedente edizione.

Il mercato della stampa 3D



Fonte: NetConsulting cube e Cherry Consulting, 2017



Tutti i video dell'edizione 2017 di SPS Italia sono disponibili al link <http://automazione-plus.it/focus/sps-italia-2017-tutto-quello-che-ce-da-sapere/>

Formnext - www.formnext.com
 Mesago Messe Frankfurt - www.mesago.de
 SPS IPC Drives 2017
www.sps-exhibition.com
 SPS Italia - www.spsitalia.it

Lenze Industry

4.0

La fabbrica interconnessa ed intelligente è già una realtà.

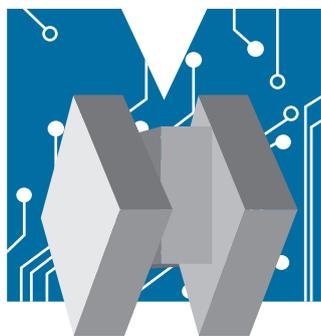
Seguici su  e 

Dal 1947 Lenze anticipa il futuro con concetti innovativi per realizzare qualsiasi tecnologia di azionamento e automazione. L'estrema flessibilità, i prodotti efficienti ed affidabili, scalabili, conformi ai più alti standard qualitativi e disponibili su scala globale, fanno di Lenze il partner ideale.

Info: tel. 02.270.98.1, info@lenzeitalia.it, www.lenzeitalia.it

Lenze

As easy as that.



FORUMMECCATRONICA

ANCONA
26 SETTEMBRE 2017
Mole Vanvitelliana

4^a edizione



LE TECNOLOGIE ABILITANTI PER LA DIGITALIZZAZIONE 4.0 DELL'INDUSTRIA

Sono già con noi:

ABB · B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE · BALLUFF · BECKHOFF AUTOMATION · BONFIGLIOLI ·
BOSCH REXROTH · DATALOGIC · EPLAN SOFTWARE & SERVICE · ESA AUTOMATION · FESTO · HARTING ·
HEIDENHAIN ITALIANA · HILSCHER · LAPP ITALIA · LENZE ITALIA · MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE ·
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION ITALY · OMRON ELECTRONICS · PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA ·
PEPPERL+FUCHS · PHOENIX CONTACT · RITTAL · ROCKWELL AUTOMATION · SCHNEIDER ELECTRIC ·
SCHUNK · SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE · SEW-EURODRIVE · SICK · SIEMENS · TEAM3D ·
WEIDMÜLLER · WITTENSTEIN

Ingresso gratuito. Registrazione online www.forumeccatronica.it

L'automazione nel processo del controllo qualità

a cura di Antonella Cattaneo  @nellacattaneo



Lavorare con il 'gemello digitale'

La simulazione è uno strumento prezioso per creare gemelli digitali, i 'digital twin', poiché permette di prevedere il comportamento dell'oggetto e l'influenza su di esso di eventuali modifiche

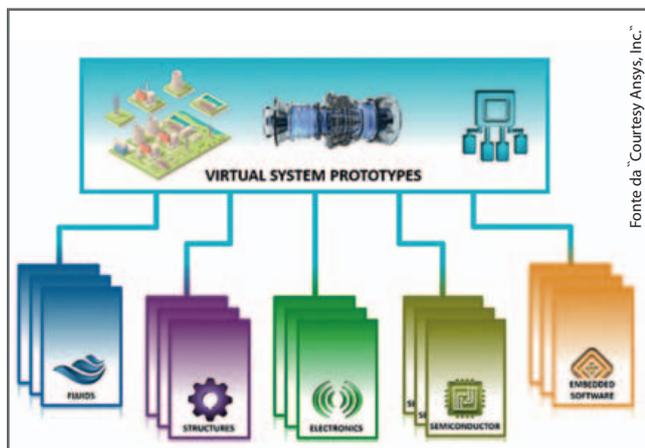
Fonte da
"Courtesy Ansys, Inc."

Per comprendere appieno un oggetto in azione è necessario collegare il modello virtuale ai dati di operatività effettivi: tale modello virtuale viene chiamato 'digital twin'. La simulazione è uno strumento prezioso per le aziende che creano gemelli digitali, poiché permette di prevedere con precisione il comportamento dell'oggetto e l'influenza su di esso di eventuali modifiche nel corso del suo ciclo di vita. Ansys offre una suite completa di strumenti per garantire che un digital twin fornisca risultati accurati, dettagliati e affidabili, che possono impattare realmente sul suo funzionamento migliorando i risultati, diminuendo il downtime ed estendendo la longevità. Conoscendo il comportamento di un oggetto nel mondo reale attraverso la simulazione, la prossima

generazione di prodotti potrà essere significativamente migliore, riducendone al contempo il time-to-market.

Supporto a livello di sistema

Sono decine di migliaia in tutto il mondo le macchine impegnate nella generazione di energia elettrica, produzione di automobili, trasporto di persone e beni, produzione di petrolio e gas, fornitura di acqua pulita, evasione di ordini e via dicendo. La maggior parte di esse è stata progettata usando la simulazione fisica per ottimizzare le proprietà strutturali, fluidodinamiche, elettromagnetiche, termiche ecc. Tuttavia, con il passare del tempo, poche operano nelle condizioni previste al momento della progettazione. Infatti, fino a qualche tempo fa i responsabili del funzionamento efficiente di questi asset non avevano modo di comprendere gli effetti delle modifiche operative e ambientali sulle loro performance. La macchina è destinata a una rottura che potrebbe costare decine di migliaia di dollari all'ora in termini di mancata produzione? È in esecuzione a condizioni subottimali che ne ridurranno la vita sul lungo periodo? Ci sono opportunità per migliorarne le prestazioni modificando le condizioni operative o attraverso un aggiornamento? Per molti asset di valore, come i motori a reazione, le aziende utilizzano da molto tempo i sensori per raccogliere dati. Tuttavia, questi dati non vengono sempre raccolti in tempo reale; inoltre, il loro elevato volume ha reso difficile estrarre informazioni utili. L'Internet of Things (IoT) consente per la prima volta di utilizzare i sensori per catturare i dati da questi asset in modo da comprendere e ottimizzarne immediatamente le prestazioni. Combinando questi dati operativi con altre informazioni relative all'operatività della macchina, incluse informazioni sulla manutenzione, il PLM e i risultati della simula-



Fonte da "Courtesy Ansys, Inc."

Ansys abilita la simulazione digital twin, dalla progettazione a livello di componente, fino alla simulazione di sistemi completi

zione, con analisi e machine learning per formare un ecosistema, è possibile realizzare un modello chiamato 'digital twin'. Utilizzando un gemello digitale è possibile diagnosticare problemi complessi che implicano l'interazione di più sottosistemi e fattori. La simulazione è fondamentale per un digital twin, in quanto fornisce risposte a domande come: cosa succede se cambiamo questo? E perché è successo? E ancora: come migliorare il progetto? Lo strumento di modellazione a livello di sistema Ansys Simplorer consente di costruire gemelli digitali che descrivano con precisione interazioni complesse tra componenti, sottoassemblaggi e sottosistemi.

Questi ultimi possono essere definiti in base al livello di fedeltà desiderato, andando dai modelli comportamentali di alto livello fino ai modelli di simulazione basati sulle fisiche. I sottosistemi e i componenti dei modelli a livello di sistema sono spesso costituiti da modelli a ordine ridotto, rappresentazioni compatte di modelli basati su fisiche 3D, che ne rappresentano accuratamente la fisica pur fornendo risultati in tempi molto più brevi.

La simulazione fisica

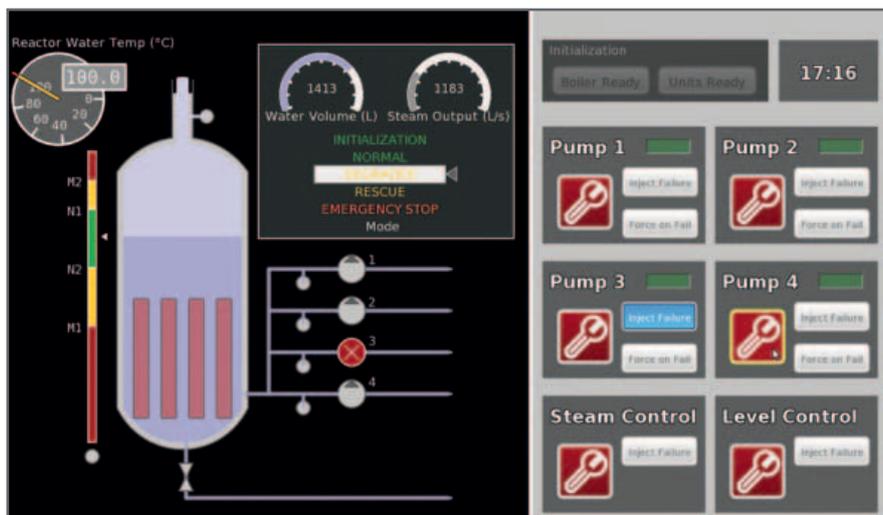
Il pieno potenziale del concetto di digital twin si realizza utilizzando modelli basati sulla fisica che possono duplicare il funzionamento di asset complessi in maniera sufficientemente dettagliata da comprendere appieno le loro prestazioni, anche quando si affrontano condizioni senza precedenti. Il gemello digitale contiene spesso un modello di simulazione che duplica il funzionamento dell'asset e può diagnosticare situazioni impreviste analizzando la fisica di base per prevedere in che modo si comporterà. Dovrebbe includere un modello di simulazione sviluppato per duplicare la condizione attuale del prodotto o del processo, per esempio considerando usura o modifiche. I dati dei sensori collegati al prodotto o al processo vengono utilizzati per fornire in tempo reale le condizioni limite per il gemello digitale. I risultati del digital twin possono poi essere calibrati in base all'operatività dell'asset.

Sistemi di controllo

Ansys Scade può controllare il gemello digitale e sviluppare un'interfaccia uomo-macchina (HMI) usando lo stesso software di controllo e HMI utilizzati sull'asset fisico. Un ingegnere può quindi testare virtualmente scenari o condizioni operative differenti sul gemello digitale per vedere come si comporterà, avvalendosi della stessa interfaccia utilizzata per controllare l'asset fisico.

Piattaforma tecnologica completa

Ansys fornisce una sofisticata piattaforma che migliora l'esperienza del digital twin grazie ai molteplici strumenti di simulazione differenti che integra. Uno dei tool chiave è Ansys Engineering Knowledge Manager (EKM), che semplifica notevolmente il pro-



Interfaccia human-machine per un sistema chimico di elaborazione sviluppato con Ansys Scade (Fonte da "Courtesy Ansys, Inc.")

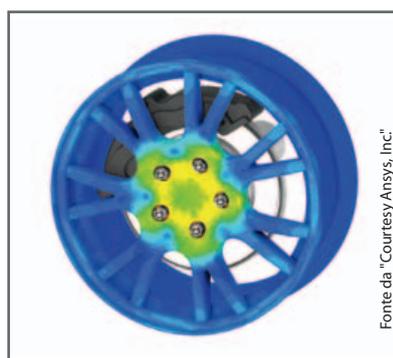
Fonte da "Courtesy Ansys, Inc."

cesso di connessione di differenti gemelli digitali all'IoT. Se ci sono 100 implementazioni individuali di un determinato asset, per esempio, EKM può memorizzare un gemello digitale di ciascuno di essi, che ne riflette le differenze, come le rispettive età e condizioni operative, e quindi connettere i dati provenienti da un determinato asset con il gemello digitale associato. La piattaforma tecnologica di simulazione Ansys include anche Ansys DesignXplorer, per esplorare numerose condizioni o variabili geometriche, aiutando gli ingegneri a determinare le condizioni che offrono le prestazioni migliori. I progettisti possono utilizzare DesignXplorer per trovare la migliore soluzione possibile a una determinata sfida prima di implementarla a livello operativo.

Integrare l'ecosistema digital twin

La piattaforma di simulazione Ansys ha già dimostrato di lavorare in tandem con un'ampia gamma di note piattaforme IoT, come ThingWorx di PTC e Predix di General Electric. Ansys ha collaborato, per esempio, con PTC per dimostrare come il modello di simulazione di una pompa operativa possa aiutare a diagnosticare e risolvere i problemi più velocemente rispetto al solito approccio di prova-errore. La simulazione è stata da tempo utilizzata per migliorare la progettazione di quasi tutti i prodotti o processi fisici attraverso la valutazione di fisiche complesse, impossibili da comprendere appieno attraverso i test fisici. Ansys è l'unica azienda con una suite completa di soluzioni di simulazione che includono piattaforma, ampie e approfondite funzionalità fisiche e comprovate funzionalità di sistema. Le soluzioni di simulazione Ansys offrono agli ingegneri informazioni molto più approfondite e concrete attraverso i gemelli digitali.

Se integrata in un digital twin, la simulazione aiuta le aziende ad analizzare e ottimizzare le prestazioni dei prodotti in condizioni operative del mondo reale e a fare previsioni affidabili sulle prestazioni future per migliorare l'operatività e la produttività, così da ridurre costi e rischi di tempi di inattività imprevisti. ●



Fonte da "Courtesy Ansys, Inc."

La simulazione basata sulla fisica fornisce visibilità sul digital twin, come lo stress su una ruota

Risparmiare tempo e sforzo ingegneristico



I sistemi elettromeccanici si stanno dimostrando più efficienti, a livello energetico ed economico, in diversi settori

Fondata 40 anni fa, Biopharmax, azienda specializzata nel settore farmaceutico, progetta e costruisce impianti di produzione in tutto il mondo. Attivamente presente in Europa, Cina, India e Medio Oriente, l'azienda fornisce progetti chiavi in mano, dall'identificazione delle esigenze degli utenti alla progettazione, realizzazione e validazione, e ha progettato e costruito più di 100 strutture in 14 paesi in tutto il mondo. Biopharmax è stata scelta per la progettazione di un nuovo parco Life Science and Technology in Cina che copre una superficie totale di 120.000 metri quadrati. Il primo sito produttivo costruito nel parco, era un impianto per la produzione di insulina di 7.000 metri quadrati, che doveva soddisfare tutti i requisiti normativi in vigore in Stati Uniti, Europa e Cina.

L'azienda non solo ha mostrato di avere competenza ed esperienza nel campo dell'ingegneria, ma anche la conoscenza di una serie di tecnologie nel settore farmaceutico. In questo

Un avanzato impianto di produzione di insulina, con il sistema di controllo di processo integrato, genera una struttura completamente automatizzata che diventa il principale punto di riferimento per le operazioni di processo

caso, è stata utilizzata tecnologia per la produzione di insulina, basata su fermentazione ricombinante di e-coli fornita, da terzi.

La sfida

La produzione di insulina comporta un processo di produzione automatizzato molto complicato che comprende sistemi di processo e attrezzature, strutture igienizzate, servizi industriali, camere sterili,



La produzione di insulina comporta un processo di produzione automatizzato molto complesso



La complessità di produzione e la varietà di ricette alzavano ulteriormente il livello della sfida, richiedendo lo sviluppo di applicazioni di processo su misura, in grado di supportare più di 300 fasi e 70 ricette

laboratori, magazzini e sistemi di controllo per poter effettuare la produzione, che vanno ad aggiungersi a tutta la complessa fase di messa in servizio e validazione. In questo caso, la complessità di produzione e la varietà di ricette alzavano ulteriormente il livello della sfida e hanno richiesto lo sviluppo di applicazioni di processo su misura in grado di supportare più di 300 fasi e 70 ricette. Biopharmax ha anche fatto fronte a una messa in servizio molto breve e a numerosi subappaltatori e fornitori provenienti da una vasta gamma di discipline e paesi che hanno richiesto un approccio particolare per colmare le barriere culturali e linguistiche.

La soluzione

L'applicazione, basata sul sistema di controllo di processo Rockwell Automation, comprende oltre 10.000 I/O e una serie di controllori di processo, da quelli di più grandi a quelli micro. La flessibilità del sistema permette l'implementazione di un sistema PlantPax per il processo di fermentazione e, allo stesso tempo, di un'implementazione su misura per le altre aree di processo, offrendo una completa integrazione di entrambe le tecniche applicative con gli stessi strumenti di progettazione e di funzionamento. I controllori raccolgono ed elaborano le informazioni di campo da I/O distribuiti e I/O ridondanti nelle aree critiche. Le informazioni di campo e i dati di processo sono accessibili da una sala di controllo centrale. Convertitori di frequenza PowerFlex Allen-Bradley sono dislocati in punti chiave, all'interno dell'impianto, per fornire un controllo motore più efficiente e monitorato. Dal punto di vista della visualizzazione, Biopharmax ha sfruttato stazioni di lavoro di alta fascia (OWS) che forniscono un'interfaccia operatore con diagnostica avanzata e l'accesso a tutti i principali componenti di processo quali pompe, valvole ecc. Biopharmax ha scelto di utilizzare una propria speciale libreria farmaceutica basata su oggetti di processo e relativi faceplate Rockwell Automation, per la facilità di progettazione e ingegneria. Un sistema virtuale è stato sviluppato per fornire ridondanza e aumentare la disponibilità del sistema.

Due server fisici, uno per la produzione e un secondo per la ridondanza, abilitano un rapido disaster recovery utilizzando la tecnologia di virtualizzazione VMware. Il processo di produzione per lotti e formulazione della ricetta è completamente automatico, viene



DISTRICA!



Anybus Wireless Bridge ti permette di creare una solida connessione wireless industriale in aree difficilmente raggiungibili con i normali cavi.



Cavo di rete

Cavo di rete

www.anybus.com/wireless

Hms Connecting Devices™



La soluzione di produzione comprende sistemi di processo e attrezzature, strutture sanificate, servizi industriali, camere sterili, laboratori, magazzini e sistemi di controllo

attuato secondo gli standard S88 e incorpora blocchi software modulari e sintassi FDS fissa, offrendo una rapida ed efficiente risoluzione dei problemi. Sono stati anche implementati i batch report, che descrivono l'attività di elaborazione dei lotti, incluso parametri critici, allarmi ed eventi, elenco, caratteristiche ed esecuzione dei lotti, utilizzo di materiale, tracciamento in avanti e a ritroso. Il sistema di controllo di processo permette anche la gestione della validazione, così ogni qualvolta viene aggiunta una nuova stazione operatore, la convalida viene limitata esclusivamente in quello specifico supporto.

I dati storici sono memorizzati anche in un database SQL, che include tutti gli allarmi ed eventi di sistema e i dati del dispositivo di campo. Infine, il link di comunicazione Ethernet/IP tra i controllori delle diverse aree di processo e le differenti componenti del sistema come convertitori di frequenza, I/O remoti, bilance, associato alla comunicazione seriale con i sistemi filtro ventilanti (FFU), permette al sistema di analizzare molto dettagliatamente i dati ricevuti e, laddove richiesto, eseguire il controllo e le misure correttive. Ciò aumenta notevolmente l'affidabilità e le prestazioni del sistema in risposta ai cambiamenti delle condizioni, oltre a contribuire ad ottimizzare il consumo energetico.

Risultati

Secondo Sarel Chen Tov, CEO di Biopharmax: "Biopharmax è impegnata nel mettere, al centro delle proprie preoccupazioni le esigenze del cliente e gli obiettivi a lungo termine.

avvio di soli sei mesi, dalla fine del completamento meccanico all'esecuzione; un intervallo molto breve se comparato ad altri processi simili che generalmente richiedono 18 mesi per il loro completamento". Secondo i tecnici di progetto il sistema è molto facile da programmare e configurare e l'integrazione tra software, controllori e I/O ha contribuito a migliorare l'affidabilità e la facilità d'uso. I tecnici hanno anche apprezzato la velocità con cui il sistema può essere installato grazie all'architettura Ethernet/IP con i suoi plug and play di immediata capacità. Altri vantaggi del sistema completamente integrato includono: standard comuni di programmazione, una maggior facilità nell'individuazione dei problemi e nella loro soluzione, efficienza nella validazione senza alcuna attività ridondante. Biopharmax ha creato una struttura completamente automatizzata; con il controllo di tutto l'impianto da un'unica sala di controllo. Per il cliente questo significa che il sistema controlla tutti gli aspetti del processo, fornendo una completa visualizzazione e interfaccia operatore; non vi è alcuna necessità di entrare nelle camere per l'ispezione. Tutte le ispezioni possono essere effettuate da un unico luogo.

L'utilizzo di ricette automatiche in questa struttura ha portato anche a ridurre al minimo l'intervento umano nel processo di produzione, abbassando i rischi di errore e contaminazione. Questo, a sua volta, ha portato a una maggiore efficienza e a un rendimento più elevato. ●

Questo progetto illustra come abbiamo fornito una soluzione end-to-end, implementando la tecnologia di processo di terzi in un progetto chiavi in mano. Poiché il cliente aveva un forte orientamento al business ma limitata esperienza operativa nella produzione di insulina, Biopharmax si è assunta la responsabilità di scegliere l'attrezzatura adeguata e implementare la più adatta linea cellulare ricombinante e.coli". L'implementazione del sistema di controllo di processo Rockwell Automation ha ridotto i tempi di sviluppo e installazione, poiché tutti i sistemi hanno protocolli simili e tutte le comunicazioni sono state basate su Ethernet/IP. Infatti, come spiega Lior Meir, lead control systems di Biopharmax: "Abbiamo assistito a un tempo di

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

Seleziona e discrimina

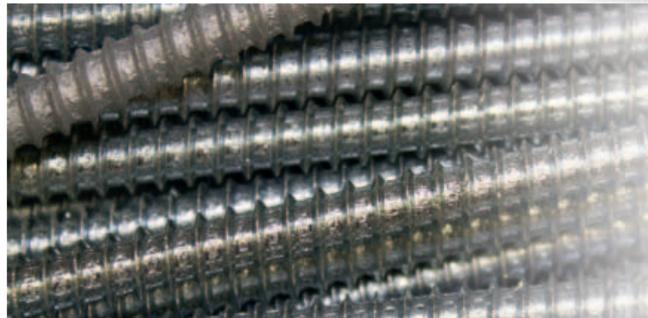


Foto tratta da www.pixabay.com

Per verificare in modo automatico le confezioni di viti, bulloni, dadi... un'azienda del settore si è rivolta a Picotronic

Picotronic ha fornito a un'azienda che opera nel mondo del confezionamento di corredi per elettrodomestici e mobili da assemblare, una bilancia per la verifica dei componenti (viti, dadi, bulloni, inserti ecc...) e dei kit da fornire a corredo di elettrodomestici e mobili da assemblare. Il responsabile del controllo qualità dell'azienda produttiva, aveva richiesto una verifica automatizzata sulla linea di produzione delle confezioni, per evitare che venissero spedite confezioni incomplete o non corrette. Il sistema da sviluppare doveva essere in grado di pesare le confezioni all'uscita del nastro trasportatore della produzione e, automaticamente fermare il nastro in caso di confezioni errate. Picotronic ha così fornito l'indicatore PS30 e un piatto bilancia PB-AHA da 600 grammi: per tale applicazione, il risultato è stato eccellente. L'indicatore per celle di carico PS30, opportunamente configurato come selezionatore, è in grado di verificare velocemente tramite uno speciale algoritmo se il peso della confezione rientra nella finestra programmata dall'operatore. La confezione che supera il controllo, viene inviata al confezionamento, se invece il peso è maggiore o minore, viene segnalata con allarme e scartata tramite un espulsore pneumatico. PB-AHA è un piatto bilancia dagli ingombri contenuti, dotato di cavo per collegamenti da 3 metri, base con piedini in gomma per un'ottima aderenza su qualsiasi superficie. Al suo interno alloggia una cella di carico di tipo AHA da 10.000 divisioni prodotta per Picotronic dalla Tempotechnologies (brand della stessa Picotronic). Questa bilancia, con piatto in acciaio inox, ha caratteristiche di estrema precisione e affidabilità in grado di misurare

confezioni fino a 600 grammi con una sensibilità di un decimo di grammo. Il segnale generato dalla bilancia viene inviato ed elaborato dall'indicatore PS30. PS30 è un indicatore multicanale ad alte prestazioni per celle di carico e segnali lineari in Volt e mA, con risoluzione fino a 100.000 punti. Tra le caratteristiche più importanti troviamo la possibilità di gestire e calibrare indipendentemente fino a 4 ingressi: tale caratteristica permette di gestire piattaforme

di pesatura da 1 a 4 celle di carico (eliminando le fastidiose problematiche del collegamento in parallelo di più celle). Con le 4 uscite a relè e 3 ingressi digitali autoalimentati, è possibile gestire anche funzioni di controllo, monitoraggio, allarme, dosaggio ecc. 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. Può essere equipaggiato di uscita analogica V/mA con scala programmabile, utile ad esempio per collegare un

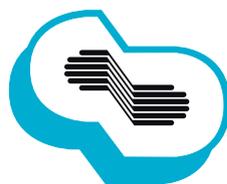


L'indicatore per celle di carico PS30 è in grado di verificare se il peso della confezione rientra nella finestra programmata dall'operatore

visualizzatore locale. Per le sue grandi potenzialità, PS30 è adatto per realizzazioni personalizzate su specifica del cliente anche in piccole serie. PS30 e i piatti bilancia PB-AHA sono solo alcuni dei componenti che Picotronic mette a disposizione per la pesatura industriale e scientifica; la gamma di prodotti parte dalle celle di carico, con i relativi accessori, per arrivare alle schede elettroniche di elaborazione e trasmissione dei dati di pesatura e alla loro elaborazione software su PC o PLC.

Picotronic - www.picotronic.it

*cosa c'è dietro
ad un progetto vincente?*



contradata[®]
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

Manutenzione, ispezioni e controllo qualità

Grazie a Xpect del Gruppo SET gli operatori possono avere a disposizione tutte le informazioni relative alle macchine

Una multinazionale che produce tubi di acciaio senza saldatura ha scelto Xpect, il nuovissimo sistema 4.0 del Gruppo SET, per mettere a disposizione degli operatori tutte le informazioni relative all'uso, all'ispezione e alla manutenzione delle macchine direttamente sul luogo in cui servono, mediante l'utilizzo di un tablet, vincente dal punto di vista dell'ergonomia e delle prestazioni. L'esigenza è nata dalla necessità della direzione di dotarsi di un sistema che migliorasse l'efficienza degli operatori e consentisse la tracciabilità delle attività di manutenzione e raccolta e verifica dei dati on-site. E Xpect infatti è proprio in grado di supportare l'operatore nelle attività di ispezione, manutenzione, raccolta dati, controllo qualità, verifiche di sicurezza e qualsiasi altro tipo di operazione che necessita di grande mobilità, affidabilità e resistenza anche in ambienti ostili.

Come funziona

Una volta eseguito il login e identificata l'operazione da svolgere all'interno del calendario, l'operatore può eseguire una serie di

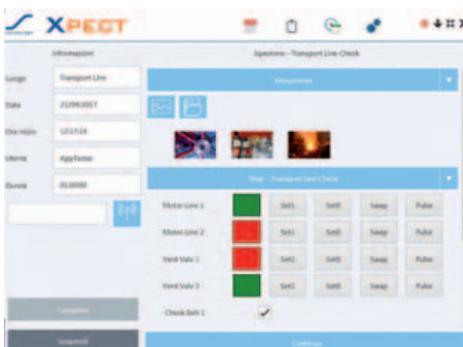
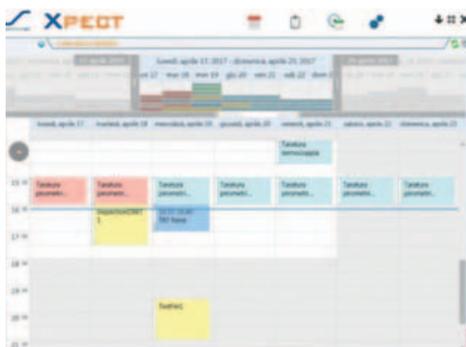
attività di preparazione necessarie per eseguire il lavoro. Può consultare l'analisi dei rischi e le pratiche operative relative alle operazioni che deve svolgere e verificare il tutto attraverso una semplice check list. È inoltre possibile inserire all'interno del flusso di lavoro un sistema che verifichi la conoscenza dell'analisi dei rischi e delle pratiche operative da parte dell'operatore attraverso delle domande a risposta chiusa. Lo strumento può ricevere input da una serie di periferiche sia ottiche, come ad esempio il QR code, sia con tecnologia a radiofrequenza, i cosiddetti Rfid.

Completata la fase preparatoria, l'operatore può recarsi sul campo per eseguire il lavoro programmato. Avvicinando il tablet alla macchina, al dispositivo o al prodotto da ispezionare, il sistema riconosce la postazione, predispone l'operazione e consente all'operatore di registrare tutti i dati necessari. Le operazioni da eseguire possono essere progettate in maniera completamente personalizzabile per soddisfare tutti i prerequisiti delle attività, per completare tutte le azioni che devono essere eseguite sul campo e per poter accedere alla documentazione necessaria come supporto operativo.

Le tipologie di controllo messe a disposizione dal sistema sono: raccolta di informazioni quantitative con controllo di limiti di introduzione e di accettabilità; raccolta di informazioni di tracciabilità mediante l'uso di codici mono e bidimensionali e Rfid; raccolta di immagini e filmati; raccolta di note operative; raccolta di informazioni dirette da sistemi e dispositivi di automazione, analisi e laboratorio. L'attività di pianificazione prevede la schedulazione delle operazioni di ispezione e controllo e la loro assegnazione agli operatori. Pertanto l'operatore può selezionare l'attività tra quelle previste sul calendario personale per iniziarla. Il calendario fornisce all'utilizzatore una visione di insieme su quelle che sono le attività da svolgere, con la relativa durata, e sulle attività che ha già svolto durante la sessione di lavoro corrente. L'attività di pia-

Caratteristiche

Le caratteristiche che hanno reso vincente Xpect si possono così riassumere: configurazione delle attività, dei dati da raccogliere, dei documenti da visualizzare; efficienza mediante il controllo dei tempi di esecuzione e della percentuale di completamento; controllo qualità attraverso attività operative e report di consultazione completamente configurabili; documentazione tecnica e operativa sempre disponibile a portata di mano su un tablet touch screen da 10.4"; integrazione nativa con i PLC e le tecnologie di identificazione Rfid, NFC, QRCode; lavoro on-line e off-line con sincronizzazione in un click; multitouch experience per un'interazione facile e veloce con l'operatore.



L'attività di pianificazione prevede la schedulazione delle operazioni di ispezione e controllo e la loro assegnazione agli operatori

nificazione è disponibile grazie ad alcune pagine riservate a utenti amministrativi, i quali grazie a una programmazione visuale e intuitiva delle attività, resa disponibile dai nuovi strumenti grafici utilizzati, programmano i turni di lavoro degli addetti ai controlli. Durante l'esecuzione l'operatore viene guidato attraverso le varie fasi dell'attività di controllo e ispezione e gli vengono evidenziate in maniera chiara quelle obbligatorie, quelle opzionali e lo stato corrente della missione con i dettagli relativi ai tempi di esecuzione effettivi e previsti. In ogni istante è possibile sospendere l'attività e passare a un'altra più urgente. Le attività sospese possono essere concluse da altro personale e il sistema tiene traccia delle attività di ogni utente che ha operato sulla missione.

Il feedback del cliente

"L'introduzione di Xpect è stata una vera e propria rivoluzione del concetto di manutenzione, ispezione e controllo qualità nella

nostra azienda" ha sottolineato il cliente. "Prima non avevamo un sistema di questo tipo e da quando lo utilizziamo abbiamo aumentato di gran lunga l'efficienza anche grazie a una pianificazione veloce, affidabile e ottimizzata.

Gli operatori hanno sempre tutto ciò che serve sotto mano: pianificazione, dettaglio delle operazioni e tutti gli strumenti informativi e tecnici per svolgere al meglio le attività. Finalmente ho tutto sotto controllo in tempo reale; grazie a delle reportistiche che posso configurare autonomamente posso analizzare nei minimi dettagli l'andamento delle attività degli operatori". E in ultimo ricordiamo anche che Xpect fa parte delle tecnologie abilitanti all'industria 4.0 e gode quindi dei benefici fiscali previsti dalla Legge di Bilancio 2017.

Gruppo SET
www.grupposet.it



Marco Tentelli
Supporto tecnico

» L'espansione efficiente della rete in spazi ristretti.«



Innovazione degli Switches Ethernet di HARTING

- ✓ I più piccoli Switches a 16 porte nel mercato
- ✓ PoE + Switches con convertitore DC/DC integrato
- ✓ Poco ingombranti e convenienti
- ✓ Flessibili anche in ambienti particolarmente difficili



per esempio:
Full Gigabit Ethernet Switch, PoE/PoE+, non gestito, 6-porte Ha-VIS eCon 3060GBT-A-PP
Articolo n. 102608

522,00 EUR ^{-13 %}
IVA escl. *PCP: 606,00-EUR

per esempio:
Fast Ethernet Switch, non gestito, 16-porte Ha-VIS eCon 3160B-A
Articolo n. 102604

203,00 EUR ^{-14 %}
IVA escl. *PCP: 235,00-EUR

*PCP: prezzo consigliato dal produttore.



Chiama subito per una consulenza personale!

☎ 00800 24 2011 24 (gratuito) o +39 02 00624982 @ info@automation24.it 🌐 www.automation24.it/switches-ethernet

Il diamante, prima di brillare...

**Vega è stata in grado di monitorare
in condizioni estreme il livello dei liquidi
in una miniera di diamanti**

Nei monti Maluti nel Regno del Lesotho, Africa Meridionale, a 3.200 metri sul livello del mare si trova la miniera di diamanti più alta del mondo. A quest'altitudine le condizioni atmosferiche sono caratterizzate da abbondanti nevicate, temperature comprese tra -18 e +20 °C e forti venti. All'asprezza del clima si aggiungono i difficili processi di lavorazione del materiale roccioso trasportato in superficie attraverso due camini kimberlitici. La roccia madre viene frantumata per estrarre i diamanti. I due camini (pipe) nella miniera del Lesotho contengono solo una percentuale molto ridotta di diamanti (inferiore a due carati ogni cento tonnellate di roccia) e il processo estrattivo richiede sforzi immani.

La separazione dei diamanti dalla kimberlite

In un impianto DMS (Density Media Separation) la roccia diamantifera frantumata viene sospesa in acqua per separare i minerali più pesanti dalla roccia più leggera e ottenere un concentrato residuo contenente i diamanti. Un procedimento alternativo consiste nella centrifugazione del materiale in separatori a ciclone. Tramite questo procedimento, i diamanti e altri minerali densi vengono schiacciati contro le pareti e poi spinti fuori dal fondo del ciclone, mentre l'acqua di scarico sale al centro del ciclone e viene aspirata e filtrata per eliminare le particelle residue più leggere. Entrambi i metodi presentano vantaggi e svantaggi. Un impianto DMS richiede un investimento dieci volte superiore rispetto a quello necessario per un ciclone, ma garantisce maggiori proventi. Anche i costi di esercizio e quelli legati al consumo di acqua di un impianto

DMS sono nettamente più elevati rispetto a quelli del metodo basato sulla centrifugazione. Tra i fattori decisivi per il funzionamento ineccepibile dell'impianto DMS, e quindi dell'intero processo, rientrano un elevato grado di automazione e una tecnica di misura in grado di fornire valori di misura affidabili.

Turbolenze e tubi di afflusso rendono difficile il monitoraggio del livello

Nel serbatoio di flottazione dell'impianto di arricchimento, il livello del liquido di flottazione contenente il materiale arricchito deve essere misurato con grande precisione. Deve essere mantenuto un certo livello per assicurare che i diamanti rimangano in movimento nel liquido. L'agente di flottazione giunge al serbatoio attraverso condotte provenienti da diverse direzioni, che creano forti turbolenze all'interno del serbatoio. La circolazione costante causa la formazione di spruzzi e di schiuma. Un sensore radar a 26 GHz, montato qualche anno fa, presentava spesso dei problemi. A causa dell'accumulo di polvere e depositi sull'antenna forniva valori di misura non sempre precisi. Nonostante la tecnica di misura radar sia

un metodo di misura senza contatto e risulti quindi ideale per gli ambienti molto sporchi, il sensore non funzionava più in maniera ottimale in queste difficili condizioni ambientali.

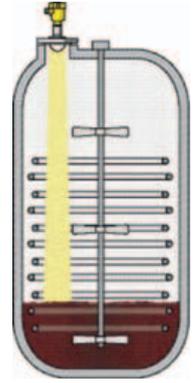
Tecnologia a 80 GHz per valori di misura stabili

Per risolvere il problema, Vega Sudafrica ha proposto di sostituire la tecnologia esistente con il nuovo VegaPuls 64. Soprattutto il



Nelle miniere di diamanti vigono condizioni molto difficili. La polvere e lo sporco, costantemente presenti negli impianti di processo, rappresentano una vera e propria sfida per la tecnica di misura

Per risolvere il problema, Vega Sudafrica ha proposto di sostituire la tecnologia esistente con il nuovo VegaPuls 64



suo ridotto angolo di riflessione di soli 3 gradi sembrava infatti offrire la soluzione ai problemi causati dai tubi di afflusso. La focalizzazione nettamente superiore del raggio radar consente di distinguere meglio il segnale di misura vero e proprio dai segnali di disturbo e il più ampio campo dinamico di 120 dB del sensore radar di nuova generazione offre indubbi vantaggi. Grazie al VegaPuls 64 ora sono garantite maggiore precisione, riproducibilità e affidabilità nell'ambito dell'applicazione.

Le variazioni di temperatura e pressione non influenzano in alcun modo i risultati di misura.

Lo stesso vale per le caratteristiche del liquido da misurare, quali ad esempio densità e viscosità. Questo rappresenta un grosso vantaggio, specialmente in considerazione delle temperature che si registrano nella miniera di diamanti. VegaPuls 64 misura da -1 a 20 bar e con temperature di processo comprese tra -40 e +200 °C. Nonostante la lunghezza d'onda nettamente infe-

riore, il nuovo sensore radar è insensibile alle adesioni o alla formazione di condensa. L'adeguamento della dinamica in funzione della

distanza riduce gli influssi dei disturbi direttamente davanti al sistema di antenna, consentendo contemporaneamente una sensibilità al segnale molto elevata a una distanza maggiore.

Oltre che per la precisione di misura, il sensore radar si contraddistingue anche per la robustezza meccanica: è resistente all'usura e quasi del tutto esente da manutenzione. Anche se ogni tanto lo strumento va ripulito da ingenti quantità di fango, il processo può continuare senza interruzioni. Da quando è stato installato il VegaPuls 64 il processo di flottazione si svolge senza intoppi.



Un'immagine vale più di mille parole: in questo ambiente il VegaPuls 64 fornisce valori di misura affidabili

Vega Italia - www.vega.com/it

EMO Hannover

The world of metalworking



INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2017
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel.: +49 69 756081-0 · Fax: +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

Informazioni e biglietti:
Hannover Fairs International GmbH – Branch Italy
Via Paleocapa 1, IT-20121 Milano
Tel.: +39 02 70 63 3 29 2, Fax: +39 02 70 63 3 41 2
E-Mail: info@hfitaly.com



Dati di qualità

Oltre alla qualità percepita dal cliente c'è la qualità del processo produttivo. Per quest'ultima, a cosa bisogna prestare attenzione?

La qualità è un concetto molto ampio nella cultura d'impresa, molto spesso associato e misurato dalla customer satisfaction in merito alla qualità di un prodotto o di un servizio offerto. Tuttavia oltre alla qualità percepita dal cliente è molto importante anche la qualità del processo produttivo. Quando si produce qualcosa, infatti, occorre prestare particolare attenzione a tutti i livelli della supply chain (ingresso degli input, svolgimento del processo, uscita degli output) ed emerge sempre di più la necessità di una gestione massiva e intelligente delle informazioni di processo. Negli ultimi anni l'elevata competizione dei mercati ha evidenziato la necessità di avere supply chain sempre più efficienti ed efficaci, un equilibrio tra tempi, costi (TCO) e qualità fondamentale per l'industria. La misurazione delle performance della supply chain in un'azienda è uno dei fattori chiave per il suo successo. Il monitoraggio costante dei parametri del processo produttivo aiuta a svolgere l'attività di Business Intelligence, la raccolta dei dati finalizzati ad analizzare il passato, il presente e a capirne i fenomeni, le cause dei problemi o le determinanti delle performance ottenute, fare previsioni, simulare e creare scenari con probabilità di manifestazione differente. La realizzazione della Business Intelligence in azienda

porta a un aumento delle performance aziendali generando vantaggi economici in termini sia di riduzione o eliminazione di alcuni costi, sia di incremento dei ricavi. Alcuni dei benefici economici, facilmente misurabili, sono: individuare i problemi e i colli di bottiglia all'interno di un impianto in svariate aree; ottimizzazione dei processi produttivi; ottimizzazione del magazzino; riallocazione risorse lavorative; visione chiara dei centri di costo; riduzione costi. Aspetto fondamentale per la riuscita di tale attività è l'accuratezza e completezza del dato.

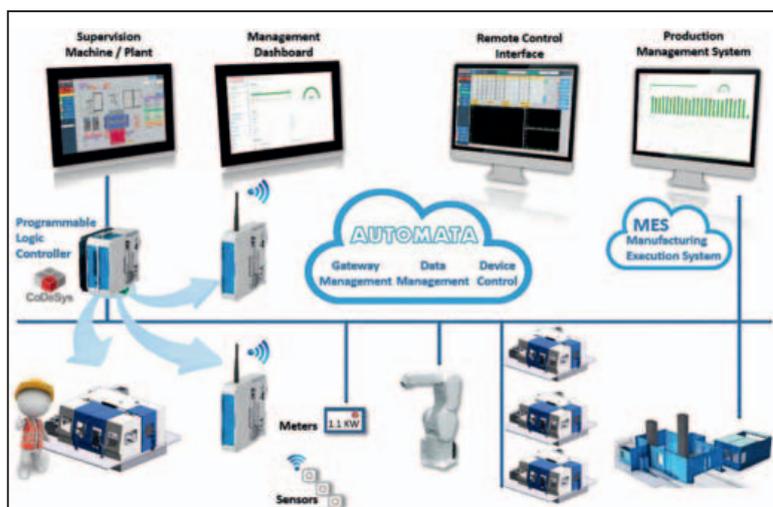
La qualità del processo è servita

Cannon Automata, società del gruppo italiano Cannon, grazie ai suoi 35 anni di esperienza nel mondo dell'automazione, ha da sempre compreso l'importanza della qualità in un processo produttivo e del dato, per questo ha sviluppato e integrato all'interno di impianti utilizzati nel settore automobilistico, il sistema Dcsp-Data

Collection Supervision Production. La soluzione è stata integrata su un impianto di produzione di sedili nel sud della Spagna, per la raccolta dei dati legati al processo di dosatura e schiumatura del materiale espanso. Il Dcsp è uno degli elementi che completa l'offerta Industria 4.0 di Cannon Automata e si basa su sistema di controllo PAC, prodotto affidabile, modulare, dalle elevate prestazioni, e alta integrazione con componenti e soluzioni di terze parti; interfaccia uomo-macchina, semplice e intuitiva, idonea a fornire una panoramica sullo stato della macchina e dell'intero sistema; interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e part program; sistemi di tele manutenzione, telediagnosi e controllo remoto; integrazione automatizzata con altre macchine del ciclo produttivo; monitoraggio continuo dei

parametri di processo. Dcsp è un software di raccolta dati installato sul gateway Automata della famiglia F6 o F3 in grado di comunicare con il PLC e leggere i dati di produzione, garantendo l'acquisizione e la memorizzazione dei dati di processo, la loro visualizzazione in locale e remoto, una rappresentazione dei dati registrati e una reportistica in più formati diversi, con possibilità di collegamento ai database esistenti e MES aziendali. I van-

taggi e i benefici derivanti dal suo utilizzo li possiamo riassumere. Vantaggi: operatività 24/7; ottimizzazione consumi risorse; il monitoraggio in continuo permette un'identificazione immediata del problema prima del fermo macchina o del guasto definitivo; riduzione delle visite di servizio e dei costi di manutenzione; riduzione dei guasti, fermi macchina e perdite difettosità prodotto; reportistica dettagliata per analisi di produzione; interfaccia user-friendly con visualizzazione curve in tempo reale, filtri e esportazione dati in Excel. Per quanto riguarda i benefici ricordiamo il miglioramento della qualità del servizio; riduzione costi d'intervento; aumento redditività; ottimizzazione politica commerciale; sviluppo nuove offerte/servizi; centralizzazione e storicizzazione dati; interazione con sistemi esterni. ●



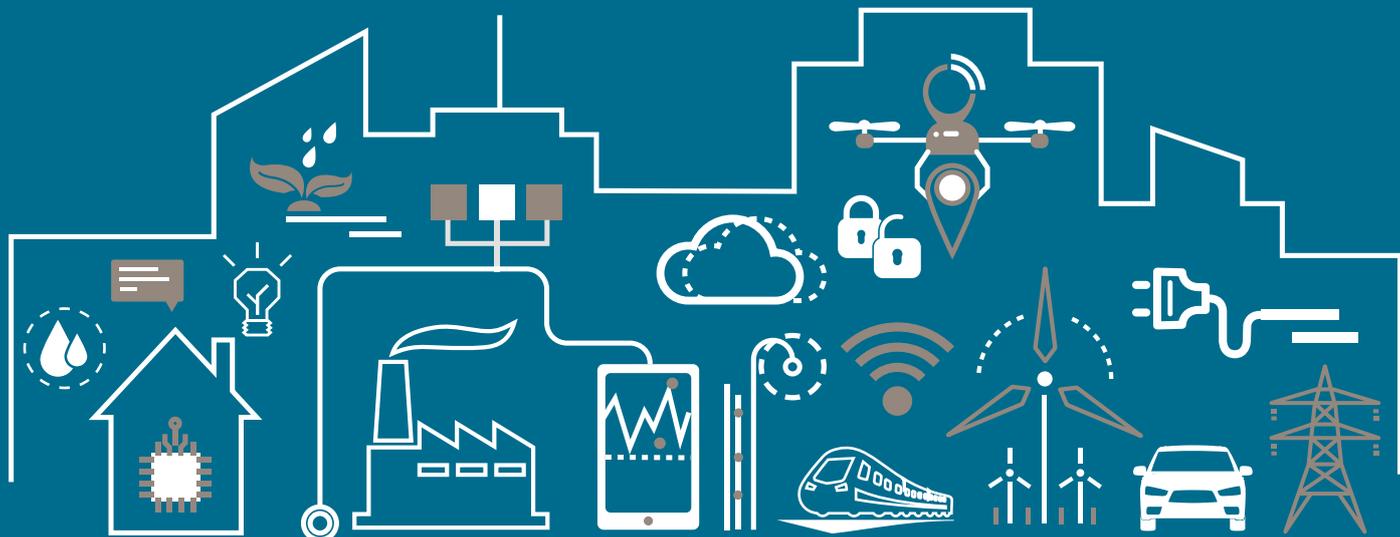
La soluzione di Cannon Automata



VERONA
24-25 OTTOBRE 2017
Palazzo della Gran Guardia

15^{ma} EDIZIONE

TELECONTROLLO 2017
RETI DI PUBBLICA UTILITÀ



TELECONTROLLO MADE IN ITALY

Evoluzione IoT e digitalizzazione 4.0

SONO GIÀ CON NOI*

ABB	INTELLIENERGY TECHNOLOGIES	ROCKWELL AUTOMATION
A.T.I.	INTESIS	RPS (RIELLO UPS)
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	LACROIX SOFREL	SCHNEIDER ELECTRIC
BECKHOFF AUTOMATION	PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA	SELTA
CALVI SISTEMI	PCVUE	SIEMENS
COPA-DATA	PHOENIX CONTACT	WEIDMÜLLER
GE DIGITAL	PHOENIX MECANO	WIT ITALIA
HILSCHER ITALIA	RITTAL	WONDERWARE ITALIA
ID&A		TERNA RETE ITALIA

* elenco espositori in aggiornamento

Registrati sul sito www.forumtelecontrollo.it e inserisci il codice **PRESS2017** per ottenere lo sconto

Sconto
50%
Per le adesioni entro il 31/07



La chiave per la soluzione migliore



Il tè è l'unica bevanda che si ritrova nella quotidianità delle diverse culture del mondo, e con più di tre miliardi di tazze consumate all'anno, è anche la più consumata dopo l'acqua. Il sensore di visione 2D Inspector ispeziona le etichette delle bustine di tè nello stabilimento Lipton di Dubai

Con oltre 100 miliardi di tè consumati all'anno in tutto il mondo e una presenza in oltre 150 Paesi, Lipton è un colosso mondiale nella produzione di bustine di tè.

Il secondo stabilimento Lipton per dimensioni si trova a Dubai, in una posizione strategicamente favorevole tra i campi di coltivazione di tè asiatici e i mercati dei consumatori. Unilever utilizza nello stabilimento Lipton di Dubai sensori di visione 2D Inspector I40 per controllare la posizione e la presenza delle etichette delle bustine di tè nel processo d'imballaggio. Le bustine hanno un design ingegnoso: i pori del filtro permettono la penetrazione dell'acqua bollente e l'emissione delle sostanze aromatiche; un filo con etichetta semplifica l'introduzione e l'estrazione della bustina di tè dalla tazza. L'etichetta con il logo aziendale e le informazioni sul contenuto, inoltre, è perfetta come veicolo pubblicitario. Prima di chiudere la scatola, che contiene le bustine di tè singole, Unilever vuole controllare che le etichette si trovino sulla bustina in una precisa posizione. Il filo con l'etichetta deve essere avvolto

sulla relativa bustina; in caso contrario i fili potrebbero torcersi e strapparsi durante la chiusura e il trasporto della scatola lungo la linea di confezionamento. Le scatole di tè riempite correttamente

vengono poi avvolte con una pellicola trasparente: anche questo potrebbe fallire se un'etichetta della bustina si trovasse nella posizione sbagliata. Infine, oltre ai rischi di produzione, per i produttori di articoli di marca è fondamentale anche una perfetta presentazione del prodotto.



Le confezioni di tè con etichetta al posto sbagliato vengono scartate

Output dei risultati di buono o scarto

Dotato di un obiettivo grandangolare per inquadrare un campo grande anche a distanze ravvicinate e un filtro blu per un contrasto maggiore, Inspector I40 distingue in modo affidabile l'immagine di riferimento di una scatola di bustine di tè perfettamente riempita e le immagini con etichette nel posto sbagliato. Questa soluzione intelligente rende superfluo un PC aggiuntivo per l'analisi d'immagine. Il

sensore, infatti, viene collegato direttamente al controllo o a un espulsore tramite le sue uscite digitali. Nello stabilimento Lipton di

Dubai due Inspector I40 ispezionano le scatole delle bustine di tè, una camera per ogni lato. La semplice parametrizzazione in Sopas, incluso l'emulatore per la parametrizzazione offline, rende semplice la trasmissione delle impostazioni da un dispositivo all'altro.

Una soluzione intelligente

Inspector I40 unisce un sensore ad alta risoluzione con la capacità di acquisire immagini a velocità elevata, producendo, così, una migliore qualità d'immagine. Il set di algoritmi di analisi dell'immagine di Inspector I40 offre soluzioni semplici e facili da configurare. L'algoritmo di localizzazione degli oggetti può identificare il pezzo o il dettaglio da ispezionare, indipendentemente dalla sua posizione, rotazione e dimensione nel campo inquadrato. Questo consente ispezioni affidabili senza conoscere la posizione esatta dell'oggetto.

Sfide nel controllo qualità

Per applicazioni di elaborazione delle immagini, il sensore di visione Inspector rappresenta una soluzione intelligente in un unico dispositivo per diversi tipi di controlli: verifica della qualità e completezza, riconoscimento della posizione pezzo o misurazioni.

Idoneo per l'impiego industriale

La robusta custodia di metallo IP67 è adatta all'ambiente industriale, mentre l'intelligente elaborazione delle immagini rende



Inspector I-series gestisce compiti di verifica complessi. Contrasto elevato tramite l'impiego di un filtro blu

il dispositivo perfetto per applicazioni con velocità elevata. Le versioni di Inspector I-series si propongono di vincere sfide complesse. Una serie di strumenti integrata verifica qualità e completezza. I sensori Inspector lavorano in modo affidabile anche con luce ambiente variabile e sopportano leggere oscillazioni di distanza. L'ottica intercambiabile e la possibilità di montare diversi filtri colorati rendono gli Inspector perfetti per risolvere molte applicazioni con un unico sensore.

Sick - www.sick.it



Destinazione Industria 4.0: sali a bordo

La linea Esaware e il servizio cloud di ESA Automation sono le soluzioni di cui hai bisogno.



segui su
www.esa-automation.com



Identificazione e tracciabilità nell'era dell'IoT: unconventional, smart e wireless

Rfid, NFC e BLE intervengono a monte della filiera del dato, acquisendolo con peculiarità tecniche e prestazionali uniche e adattandosi al contesto dell'IoT, divenendo così la scintilla per l'interconnessione di persone, oggetti, servizi e processo





L'articolato tema della tracciabilità si completa con quello della rintracciabilità per seguire la vita del prodotto non solo da monte a valle ma anche in senso inverso, andando quindi a ritroso dal punto vendita alla produzione passando per la distribuzione: in questa cornice l'Rfid trova la favorevole ambientazione di mentore tecnologico nel rispondere adeguatamente alle aspettative del mercato, avviando così un processo di trasformazione che si dilata lungo l'intera vita del prodotto, generando servizi e benefici per tutti gli attori coinvolti, compresi anche i fruitori del bene.

Perché tracciare il prodotto?

Come risponde l'Rfid alla domanda: perché tracciare il prodotto? L'ascolto del mercato ci porta a individuare 4 principali aspettative sulla tracciabilità e rintracciabilità: reagire con tempestività in caso di richiami e ritiri del bene, intervenendo in modo chirurgico e selezionando solo i lotti interessati a questa azione, tutelare la sicurezza dei consumatori, con un benefico riflesso sull'appeal del brand, ridurre la contraffazione, quindi anche il danno economico ingente soprattutto nei settori del Made in Italy (fashion, food & beverage), e rispettare i requisiti normativi. Al cuore della tracciabilità si trova quindi il concetto di visibilità, inteso come identificazione del prodotto e dell'attore della supply chain che con esso interagisce, raccolta delle informazioni affidabili e in tempo reale per renderle disponibili, condividendole lungo l'intera filiera.

Interpretando questo scenario con una visione 'tridimensionale' dell'Rfid, notiamo come questa tecnologia opera ai fini della tracciabilità lungo il percorso produzione-distribuzione-vendita, intersecando molteplici settori del manufacturing e adattando il suo identikit tecnico alle peculiarità dell'ambiente operativo.

Tra i punti di forza dell'Rfid nel rispondere a simili aspettative, spiccano alcuni aspetti che presentiamo qui di seguito. Il primo aspetto è che i tag possono essere non solo letti, ma anche scritti, quindi le informazioni contenute nella memoria del chip possono essere modificate e aggiornate nel tempo in modo da tenere traccia di trasformazioni o passaggi cui l'oggetto è sottoposto durante il suo ciclo di vita: con il tag Rfid l'informazione segue il prodotto, dall'inizio della sua creazione fino al suo smaltimento, divenendo un'etichetta narrante.

Per il secondo le letture e scritture possono essere effettuate automaticamente e senza visibilità ottica: è quindi possibile leggere etichette contenute all'interno di scatole, confezioni ecc., ma non possono essere ospitate all'interno di contenitori metallici che, per l'effetto fisico 'Gabbia di Faraday', risultano impermeabili ai campi elettromagnetici.

Un terzo aspetto riguarda le letture e scritture che possono avvenire non singolarmente ma a lotti: un insieme di tag che transita attraverso un varco Rfid viene rilevato, nel tempo del suo attraversamento, 'contemporaneamente' (anti-collisione). E il quarto aspetto è che ogni microchip di silicio ospitato nel tag Rfid contiene un codice univoco al mondo e non è scrivibile né modificabile in alcun modo, ma solo leggibile; in termini di sicurezza, ciò significa che il tag non può essere clonato, essendo l'unicità garantita dai produttori dei microchip (Texas Instruments, Philips, STMicroelectronics ecc.), in accordo con gli organismi internazionali di standardizzazione (protocolli ISO).

Dalla nostra esperienza, l'articolato mondo della creazione e lavorazione dei prodotti si rispecchia così in risposte e infrastrutture Rfid altrettanto ramificate: le esigenze del fashion sono diverse da quelle del food&beverage e pharma, le aspettative e l'ambiente operativo dell'automotive e della produzione di quadri e motori

elettrici per l'automazione differiscono dal comparto siderurgico, l'incipit dell'innesto tecnologico nella produzione della pietra naturale si distingue da quello della tracciabilità di vernici e inchiostri per imballi.

I trend tecnologici

Poiché in ognuno di questi scenari l'Rfid affronta sfide e aspettative differenti, che possono andare dalla distanza di lettura all'identificazione massiva degli oggetti, possiamo delineare alcuni trend tecnologici. Su un piano tecnologico tout court, le componenti Rfid, dai tag/transponder ai controller, dai mobile computer agli add-on device, vivono da anni una continua evoluzione nel profilo tecnico, che si traduce in migliori prestazioni per affrontare e superare i possibili ostacoli disseminati lungo la linea di produzione: range di ricezione del segnale del tag grazie all'aumentata sensibilità del controller per meglio superare il rumore elettromagnetico dell'ambiente, tag con particolari rivestimenti on e in-metal, dotati di chip con memoria potenziata, schede elettroniche (smart board) connesse alle architetture Rfid, in grado di dialogare nel linguaggio IoT e dotate di sensori e intelligenza a bordo per operare in modalità stand alone, dispositivi mobile dal design contemporaneo, ergonomici, leggeri e con un ampio e robusto display sono alcune delle più significative tappe evolutive vissute nell'ultimo periodo.

All'Rfid e NFC abbiamo recentemente affiancato un'altra tecnologia di punta per la tracciabilità, Bluetooth Low Energy (BLE), che vanta alcuni plus di valore, tra cui lo standard su cui poggia, che la proietta verso soluzioni aperte e interoperabili, i bassi consumi energetici e i costi contenuti di produzione, fino ad arrivare all'ultima release (5), annunciata da Bluetooth Sig a dicembre 2016, con performance notevolmente potenziate.

Secondo una visione tradizionale del BLE, lo scambio dei dati avviene tra il dispositivo Broadcaster, ossia Beacon disponibili anche con vari tipi di sensori apposti generalmente in posizioni fisse (ad esempio, dietro un'opera d'arte in un museo), e l'Observer (smartphone o tablet) che riceve e visualizza i dati provenienti dai Beacon nelle vicinanze (50/100 m) in modo automatico, grazie alla connessione Bluetooth attiva e alla app.

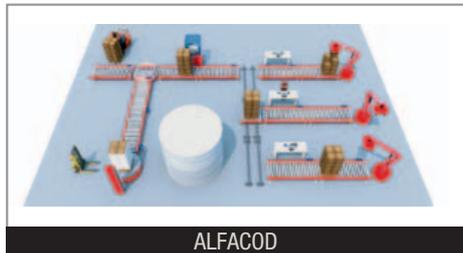
Ma il plus di maggior valore e distinzione è annidato nell'idea applicativa del BLE, sfociata poi nella progettazione e creazione della famiglia di gateway/reader e tag Beacon BLE BlueEpyc.

La nostra visione unconventional di questa tecnologia poggia su un'ibridazione tra le doti distintive del BLE (standard, bassi consumi energetici e costi contenuti) e quelle dell'Rfid attiva (rilevazione hand-free e anti-collisione). Il risultato? Un sistema di identificazione, tracciabilità e monitoraggio, sensoristica e localizzazione di oggetti e persone, che assegna al gateway/reader il ruolo di strumento intelligente di comunicazione (smart device), mentre il tag Beacon in movimento, consegnato alla persona o apposto sull'oggetto, opera come un tag attivo Rfid per trasmettere il segnale (codice identificativo) al device BLE, il tutto su standard Bluetooth e aperto all'interoperabilità IoT. Mentre sul versante consumer il BLE è ben consolidato perché nativamente ospitato in device di diffusione capillare (smartphone e tablet), una simile visione traghetta questa tecnologia anche nella sfera industriale, interagendo con datalogger, sensori e altri tool di misurazione tipici dell'IoT e dell'm2m.

a cura di **Paola Visentin**,
Responsabile Marketing & Comunicazione in Rfid Global

ALFACOD

Eagle Automation è un sistema software di connessione integrata, proposto da Alfacod, per la gestione e il controllo completo di tutte le attività svolte nei fine linea di produzione; aree nelle quali possono essere presenti dispositivi di varie tipologie, quali indirizzamento



prodotti o pallet, carrelli automatici LGV, stampanti inkjet o laser, applicatori automatici di etichette, pallettizzatori, fasciatori automatici, scanner per lettura di codici a barre e software gestionali aziendali. Eagle Automation è un vero e proprio gateway TCP/IP programmabile, totalmente personalizzabile e scalabile, in funzione delle specifiche applicative richieste, progetto per progetto. Consente la gestione centralizzata dei dati e delle informazioni utili alla stampa automatizzata delle etichette e all'applicazione delle stesse sui pallet, nonché al comando del trasporto pallet sulle diverse linee di produzione. Il controllo è talmente integrato da garantire la consuntivazione di dati certi in realtime. Eagle Automation raccoglie eventi provenienti dai PLC presenti sulle attrezzature delle linee di produzione (rulliere, pallettizzatori, etichettatrici, LGV e altri software) e li utilizza per gestire l'intero processo di stampa e applicazione automatica delle etichette logistiche su bancali e imballi. Eagle Automation permette una completa centralizzazione dei dati (provenienti da qualsiasi gestionale, necessari per produrre le etichette) e delle informazioni di configurazione di ogni postazione. Eagle Automation utilizza plug in realizzati ad hoc per integrare qualsiasi dispositivo presente sulle linee di produzione. Stampanti, applicatori e software gestionali precedentemente installati presso gli stabilimenti vengono integrati senza alcuna difficoltà.

www.alfacod.it

ALFAPROJECT.NET

Le nuove tecnologie permettono oggi di implementare processi produttivi identificati e tracciati in tempo reale e di pensare a una fabbrica governata e controllata da nuove piattaforme informatiche. Queste nuove e innovative piattaforme sono chiamate MOM, Manufacturing Operations Management System e, attraverso una gestione interattiva e proattiva dei processi di fabbrica abilitano una governance e un monitoraggio in realtime per rispondere e reagire alle richieste del mercato. Il passaggio da una produzione di massa a una produzione di massa customizzata obbliga le imprese a rivedere il proprio modello industriale e ad avere strumenti di pianificazione e organizzazione delle attività di produzione in grado di reagire e agire rapidamente. La piattaforma LOG iN di Alfa-project.net è il primo MOM ingegnerizzato e sviluppato in Italia per



supportare le realtà industriali nazionali e internazionali nel percorso di efficientamento e digitalizzazione dei processi di fabbrica. Interfacce e device portatili come tablet o smartphone industriali, permettono una gestione in mobilità delle informazioni e, grazie al coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali a supporto della produzione come la logistica, la manutenzione e la qualità, mettono in 'tiro' lo stabilimento secondo gli standard Pull della Lean. Grandi realtà industriali come Luxottica, Kaercher, Clivet, Mevis hanno scelto LOG iN per governare e monitorare i processi di stabilimento rendendoli efficienti, digitali e monitorati. L'identificazione e la tracciabilità sono concetti che sino ad oggi vengono associati al monitoraggio di un prodotto o di un asset; in ottica Industry 4.0 per essere competitivi e vincenti nei prossimi anni, devono essere estesi al monitoraggio e alla guida dei processi di fabbrica. LOG iN è la piattaforma integrata a supporto dell'Industry 4.0 per un modello industriale proattivo e performante.

www.alfaproject.net

BALLUFF

Balluff, con un know-how derivante da oltre 30 anni di esperienza, è oggi uno dei fornitori all'avanguardia di prodotti Rfid, nonché di sensori vision e lettori di codici a barre stazionari. Con una grande varietà di prodotti offre soluzioni testate sul campo



per tracciabilità, gestione utensili oppure per sistemi di trasporto automatici nei più moderni impianti produttivi. I sistemi Rfid di Balluff registrano automaticamente l'intero processo produttivo in tutti i lotti. La storia della produzione di ogni elemento viene documentata automaticamente. Queste informazioni sono disponibili in tempo reale per consentire eventuali correzioni durante lo svolgimento del processo. I sensori vision BVS offrono un gran numero di funzioni, estremamente efficienti, per l'elaborazione delle immagini che possono essere combinate per una sicura lettura/verifica dei codici. I sistemi Industrial Identification vengono ammortizzati rapidamente consentendo un rapido 'Return on Investment (ROI)'. Le nuove linee di prodotto traggono vantaggio dai tempi di avviamento estremamente ridotti, indipendentemente dal fatto che si tratti di varianti diverse, lotti minimi o prodotti di serie.

www.balluff.com

BARTEC

Bartec ha ampliato la propria gamma relativa ai sistemi di identificazione e tracciabilità con il nuovo palmare MC92N0ex Bartec che fornisce una soluzione di accesso mobile per la supply chain del settore chimico, alimentare, farmaceutico e petrolchimico. Cuore del sistema è il processore TI Omac 4430 dual-core Processor/1 GHz, dotato di memoria 1 GB/2 GB flash RAM/ROM espandibile con 32 GB tramite SD. La versione con Wlan integrata permette scambio dati in tempo reale con il sistema host. Il sistema operativo è a scelta tra Windows mobile 6.3.5, Windows CE 7.0 oppure Android. Con un solo dispositivo l'MC92N0ex permette di



BARTEC

acquisire immagini e codici in diversi settori aziendali a distanze comprese tra 10 cm e 12 m. La batteria promette un giorno intero di durata e può essere sostituita in zona con pericolo d'esplosione. Al display a colori 3,7" VGA, dotato di tecnologia touchscreen, possono essere aggiunte tastiere modulari. La connettività wireless include Bluetooth 802.11 a/b/g per il trasferimento dati in tempo reale. Un'ultimissima novità è rappresentata dal modulo Rfid per zona 1 integrato al MC9090ex che permette di leggere TAG sia per frequenze LF, HF e UHF anche in zona con pericolo d'esplosione, idoneo per utilizzare sia le frequenze EU

(865.6 to 867.5 MHz) che USA (902.0 to 928.0 MHz (FCC CFR 47 part 15.247)). MC92N0ex è certificato Atex per applicazioni in EX area, zona 1, zona 2,22 e UL Class I Div1 ed è disponibile sia in versione G con impugnatore a pistola sia nel modello K senza. Una delle applicazioni più comuni è quello di utilizzare tali dispositivi per eseguire le operazioni di manutenzioni programmate (ad esempio su estintori) od operazione di verifica e calibrazione di strumenti installati in zona con pericolo d'esplosione.

Infatti, grazie a tool dedicati installati sul palmare, il manutentore o addetto alle verifiche degli strumenti in campo, viene guidato passo passo, tramite schermate intuitive, in tutte le operazioni di verifica e reportistica direttamente in zona EX. Grazie al lettore di codice a barre presente sul MC92N0ex, l'operatore identifica in primo luogo l'apparecchiatura e successivamente esegue tutte le varie operazioni richieste, quali ad esempio calibrazioni o solamente parametri (tipo ultima manutenzione effettuata ecc.) provvedendo a scaricare al ritorno in ufficio su di un PC tutti i dati memorizzati all'interno del palmare: così facendo si consente una migliore gestione delle procedure produttive e di manutenzione, tracking di inventario e logistica, riducendo notevolmente il margine d'errore.

Le stesse operazioni possono essere fatte anche attraverso i nuovi tablet Atex Bartec. Agile X è il più sottile tablet PC industriale certificato Atex e UL appositamente costruito per essere utilizzato in ambienti difficili in ogni parte del mondo. Ormai è prassi comune per qualsiasi operatore aver sempre più bisogno di accedere alle informazioni e sistemi aziendali in qualsiasi momento e in ogni luogo: tramite wireless LAN e modulo LTE, Agile X permette il trasferimento dei dati in tempo reale e connettività ininterrotta tra le persone in ambiente con pericolo d'esplosione e l'ufficio. Pertanto, Agile X è il dispositivo perfetto per tecnici, ingegneri e manager del settore. Oltre allo scanner per la lettura dei codici a barre integrato, il tablet PC dispone anche di uno slot di espansione posteriore-laterale, permettendo di essere esteso con ulteriori opzioni di raccolta dati, ad esempio un lettore Rfid.

www.bartec.it

COGNEX CORPORATION

Cognex Corporation ha presentato la serie DataMan 70 che si va ad aggiungere alla già nota linea di lettori di codici a barre fissi compatti. DataMan 70 offre tassi di lettura ottimali per codici a barre 1D e 2D su etichetta in un formato ultra-compatto assicurando ai produttori e agli operatori logistici prestazioni più elevate rispetto agli scanner laser raster o a linea singola a un prezzo equivalente. Le opzioni di configurazione flessibili e le dimensioni ridotte lo rendono inoltre idoneo per essere installato in spazi angusti delle linee di produzione e di macchinari. Il nuovo DataMan 70 permette una formazione più avanzata delle immagini in grado di leggere persino codici su etichette.



COGNEX CORPORATION

Sistemi Avanzati Elettronici®
SIS.AV.

Soluzioni per l'automazione

SCHEDE



PANEL PC



BOX PC



SISTEMI DAQ



SWITCH



WWW.SISAV.IT



**SIAMO
LA SOLUZIONE
PER LE TUE APPLICAZIONI**

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

chete danneggiati o distorti ed è progettato senza parti mobili, il che significa che non necessita di manutenzione. Ottimizzato con algoritmi di lettura di codici a barre di punta del settore e con LED controllati singolarmente che garantiscono tassi di lettura costanti ed elevati, si presenta con dimensioni di appena 22,2 x 35,8 x 42,4 mm, è ultracompatto ma sufficientemente potente da gestire le più complesse applicazioni di lettura di codici a barre su etichetta.

www.cognex.com

CONTRINEX ITALIA

La potente rete Rfid ContriNet RS485 per bassa e alta frequenza, proposta da Contrinex, permette non solo di collegare fino a 31 moduli di lettura/scrittura (RWM) a un bus di campo industriale, ma anche l'utilizzo di RWM a bassa e alta frequenza nella stessa rete. La gamma comprende robusti RWM, disponibili con uscita



CONTRINEX ITALIA

RS485 su connettore S12, totalmente in metallo e RWM per alta temperatura fino a +180 °C. Le interfacce sono disponibili per la maggior parte dei bus di campo industriali e USB. Nel difficile ambiente delle linee di lavaggio, i transponder Rfid e i

moduli lettura/scrittura (RWM) sono esposti all'acqua calda, urti meccanici, prodotti chimici corrosivi e a getti ad alta pressione. Nonostante queste sfide, i sistemi di identificazione devono funzionare in modo continuo con alta affidabilità.

Tipicamente, i TAG Rfid sono montati sull'alloggiamento dell'oggetto che deve essere trattato: all'arrivo della stazione di lavaggio, le informazioni dal TAG vengono utilizzate per selezionare il corretto ciclo di lavaggio. I TAG passivi Conident non richiedono alcuna fonte di alimentazione e nessuna manutenzione. I TAG a bassa frequenza con custodie totalmente in metallo hanno un grado di protezione IP67 o IP69K per resistere alla penetrazione di acqua e in grado di resistere a temperature fino a +180 °C. Il loro campo di rilevamento esteso riduce il rischio di danni meccanici.

www.contrinexitalia.it

DATALOGIC

Il nuovo Matrix 120 di Datalogic è il più piccolo scanner industriale con tecnologia imager disponibile sul mercato per la lettura di codici a barre 1D e matriciali 2D. Il contenitore ultracompatto permette una facile integrazione in ogni tipo di applicazione industriale e OEM. Nonostante le ridotte dimensioni, il Matrix 120 si contraddistingue per le caratteristiche tecniche, come il sensore d'immagine 1,2 Mpx per codici ad alta risoluzione, il trimmer di focalizzazione che permette una facile e rapida impostazione in ogni condizione operativa, diverse opzioni di connettività seriale (RS232 e RS422), USB o Ethernet, il grado di protezione



DATALOGIC

IP65 ed ESD-safe per applicazioni nell'elettronica, la finestra di lettura Glass-free per applicazioni nell'alimentare, la versione Wide Angle per letture ravvicinate, e anche il modello

polarizzato per letture su superfici riflettenti. È inoltre disponibile il modello per la lettura dei soli codici a barre 1D che garantisce il miglior rapporto prezzo/prestazioni. L'interfaccia grafica del software DL.Code permette di configurare graficamente il prodotto e di monitorare facilmente le operazioni, grazie all'uso delle immagini acquisite.

www.datalogic.com

FASTHINK

Da oltre dieci anni FasThink progetta realizza e commercializza soluzioni e componenti dedicati all'identificazione automatica, alla tracciabilità e all'automazione industriale che trovano applicazione nell'industria manifatturiera, automotive, alimentare e farmaceutica, nei settori della produzione, della logistica e dei servizi in cui la tracciabilità si rileva determinante per il miglioramento dei processi aziendali. FasThink ha sviluppato soluzioni per l'identificazione e la tracciatura dei prodotti utilizzando tecnologie consolidate e in fase di evoluzione realizzando progetti basati su componenti



FASTHINK

Rfid ed NFC in alcuni casi abbinati anche ad applicazioni di realtà aumentata, dedicati all'automazione e alla manutenzione.

Un esempio significativo è il sistema Pick to Light, in versione wireless che supporta le aziende nella identificazione dei singoli prodotti per la composizione dei kit di montaggio in ambito di logistica industriale che ha consentito una sensibile riduzione degli errori da parte degli operatori.

La disponibilità del sistema middleware Connect, semplifica sensibilmente l'integrazione delle tecnologie di identificazione con i sistemi informatici ERP, WMS, MES condividendo dati strategici per la tracciabilità dei prodotti nella produzione e nella logistica.

www.fasthink.com

IFM ELECTRONIC

La gamma ifm, composta da diverse varianti supportate dai protocolli Profibus DP, Profinet, Ethernet/IP, Ethernet TCP/IP si completa ora della versione con interfaccia Ethercat. I sistemi Rfid di ifm sono ottimizzati per il controllo della qualità e della produzione. Ciò che un tempo era scritto nei documenti di trasporto, è salvato oggi su un transponder elettronico, evitando la perdita di informazioni e garantendone la disponibilità in ogni momento. Il dispositivo può essere sostituito durante il funzionamento, garantendo un'elevata affidabilità dell'impianto. L'assegnazione automatica dell'indirizzo semplifica la messa in funzione e la sostituzione del dispositivo. Tutte le centraline di controllo DTE hanno un web server integrato. Tramite un indirizzo http, l'operatore può registrarsi e accedere a tutte le funzioni del prodotto. Le centraline DTE hanno inoltre quattro prese di collegamento per le quattro robuste antenne Rfid serie ANT.



IFM ELECTRONIC

Gli ingressi liberi delle antenne possono essere utilizzati anche

per il comando di uscite o per il rilevamento di segnali di ingresso digitali. A ogni presa configurata come ingresso è possibile collegare due sensori digitali e a ogni uscita un attuatore.

www.ifm.com

IMAGE S

Le telecamere Genie Nano XL, sviluppate da Teledyne Dalsa e distribuite in Italia da Image S, sono dotate di un sensore monocromatico Python di ON Semiconductor da 25 K con risoluzione da 5.120x5.120. Le funzioni 'Burst Acquisition' e 'Turbo Drive' di



IMAGE S

Teledyne Dalsa consentono di raggiungere velocità di acquisizione di 20 fps con risoluzione da 25 Mpixel, mantenendo un'ottima qualità dell'immagine. Grazie alle loro caratteristiche, queste telecamere sono in grado di leggere barcode anche molto piccoli, ad esempio quelli delle confezioni di medicinali, ovunque siano posizionati. Le Genie Nano XL

sfruttano la tecnologia Gigabit Ethernet, trasmettendo i dati su cavi standard CAT-5e e CAT-6 a distanze fino a 100 metri. Come tutte le telecamere GigE di Teledyne Dalsa, Genie Nano XL si basa sullo standard GigE Vision dell'AIA (Automated Imaging Association) per la connessione diretta della telecamera a un PC.

www.imagesrl.com

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Intellisystem Technologies presenta una soluzione che utilizzando la tecnologia Rfid si pone l'obiettivo di garantire il miglioramento dei flussi logistici aziendali, facendo leva sull'eliminazione di diverse operazioni sino a oggi svolte manualmente. Il sistema denominato Logistics Rfid Scanner permette di dotare i reparti logistici di opportuni varchi elettronici intelligenti, definiti col termine 'Gate Scanner' che installati nei punti più nevralgici semplificano il controllo delle merci in ingresso e uscita di ogni magazzino o area di produzione. Ogni Gate Scanner è dotato di opportune antenne per l'identificazione e la tracciatura automatica di tutti gli oggetti a cui sono applicati i TAG Rfid che lo attraversano. Questa tecnologia offre uno strumento di identificazione e tracciatura 'intelligente' che memorizza e comunica le informazioni relative ai materiali e merci identificate in tempo reale grazie a uno scambio centralizzato delle informazioni. Il Logistics Rfid Scanner, nel suo insieme, permette di automatizzare i processi di riordino delle merci e materie prime semplificando le attività di controllo, spunta e inventario senza provocare inter-



Logistics Rfid Scanner

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

ruzioni nelle normali attività aziendali.

Il controllo della tracciatura dei flussi logistici permette anche di riconoscere le difformità della merce in ingresso ai vari reparti aziendali consentendo una riduzione degli errori umani. Da tutto ciò scaturisce una netta ottimizzazione e velocizzazione dei percorsi a favore di un naturale innalzamento dei livelli di produttività aziendale grazie a una riduzione degli errori nelle consegne, unitamente a un migliore livello di servizio offerto. Il sistema Logistics Rfid Scanner permette non solo di recuperare i cosiddetti tempi di stand by riutilizzabili ai fini della produzione, ma anche di ottenere un 'Payback Time' dell'ordine di pochi mesi. La forte adattabilità e scalabilità che caratterizza la soluzione proposta permette di realizzare soluzioni verticali progettate ad hoc per tutte le realtà industriali, anche le più differenti ed eterogenee.

www.intellisystem.it

LAB ID

Per poter offrire una risposta valida alla gestione impropria dei prodotti, LAB ID ha sviluppato un nuovo TAG NFC, IN240T, una



LAB ID

perfetta soluzione di anti contraffazione che assicura la certificazione dell'autenticità del prodotto/servizio e quindi la protezione della qualità del marchio. Il nuovo prodotto basato su chip NXP NTAG213 è dotato di firma digitale e una funzionalità anti tamper che conferma se il prodotto è stato manomesso.

Il nuovo inlay può essere posizionato sull'etichetta del prodotto e in particolare, considerata la piccola dimensione (diametro 24 mm), può essere utilizzato come un sigillo/chiusura sicura per bottiglie, scatole o contenitori. Le informazioni memorizzate sono facilmente accessibili con un semplice tocco di qualsiasi smartphone NFC.

www.lab-id.com

LEUZE ELECTRONIC

I lettori di codici a barre BCL 600i sono caratterizzati da elevata risoluzione e semplicità d'uso: utilizzano un laser blu e in tal modo consentono il 50% di profondità di lettura in più rispetto ai lettori convenzionali a laser rosso. Complessivamente questo fornisce vantaggi imbattibili quando si ha la necessità di leggere codici con moduli piccoli (larghezza di barra) fino a 0,35 mm. Generalmente, a tal fine, è necessaria la regolazione della messa a fuoco o la commutazione del diodo laser, ma non con il BCL 600i. I diodi laser blu al giorno d'oggi sono molto economici per via della loro varietà di range di applicazione e questo influisce positivamente anche sul prezzo del BCL 600i reso interessante economicamente anche



LEUZE ELECTRONIC

dalla sua lunghezza focale fissa. Questa nuova serie adotta le diverse funzioni della serie BCL 500i. Esistono diversi tipi di lettori (a singola linea o a specchio oscillante), ottiche varie (M,F), interfacce fieldbus integrato (Profibus, Ethernet TCP/IP) e modalità MultiScan - una combinazione di diversi lettori in rete tra loro, comunicanti con un solo master il quale è gestito da un PLC. La programmazione basata sul browser mediante WebConfig e

l'algoritmo di ricostruzione codici (CRT) completano la varietà funzionale del BCL 600i. Per di più possono essere usati per leggere il codice omnidirezionalmente con il sistema MSPi (Modular Scanner Portal).

www.leuze.com

RFID GLOBAL

BluEpyc BLE EchoBeacon è un dispositivo Bluetooth Low Energy progettato e realizzato dal Dipartimento R&D di Rfid Global per rispondere ai bisogni di identificazione, tracciabilità e localizzazione di persone e oggetti (Indoor Real Time Location System a Zone) in un'area delimitata, con una granulosità del dato recepito dal sistema, capace anche di monitorare i



RFID GLOBAL

cambiamenti di posizione della persona o dell'oggetto. Dotato di I/O e con firmware customizzabile, l'EchoBeacon riceve il dato dal TAG/Beacon e lo invia al gateway/reader fino a una distanza di 100 m, permettendo così architetture hardware di identificazione e tracciabilità a costi più contenuti. Al profilo

tecnico di questo dispositivo, si aggiunge la visione unconventional con cui Rfid Global interpreta e applica questa tecnologia, frutto dell'incrocio fra Rfid attivi e Bluetooth. Invertendo l'usuale architettura hardware, in questa visione fuori dagli schemi è la persona o l'oggetto da rilevare a essere dotato del TAG Beacon (Broadcaster), mentre nell'area da monitorare è installato l'EchoBeacon che funge da ripetitore e invia il dato al gateway reader (Observer), il tutto ispirato alla logica dell'Rfid attivo (collezionare i dati in anti-collisione e in automatico provenienti da un elevato numero di Beacon in campo) e su base standard, quindi aperto all'interoperabilità dell'IoT.

www.rfidglobal.it

SCHNEIDER ELECTRIC

L'ambiente di lavoro diventa più smart e sicuro in un istante attraverso l'identificazione di operatori e strumentazione con le nuove smart antenne OsiSense XG Rfid presentate da Telemecanique Sensors: l'operatore non dovrà far altro che avvicinare il proprio TAG (es. badge) all'antenna OsiSense XG, una volta riconosciuto, verrà abilitato solo alle operazioni previste dalla sua qualifica, inoltre i dati letti potranno essere utilizzati sia per operazioni di tracciabilità, che per fini statistici/predittivi di



SCHNEIDER ELECTRIC

produzione o altro. Una soluzione facile da installare e di semplice utilizzo, che si monta a pannello su foro diametro 22 mm. Fornisce flessibilità nella connettività di rete supportando entrambe le reti Ethernet/IP e Modbus TCP/IP, inoltre possono gestire facilmente grandi quantità di dati con velocità di trasferimento dati fino a 3.300 byte/sec. Facilità

di installazione e configurazione (il design pensato per l'installazione a pannello e il facile montaggio su foro diametro 22 mm si sposano con gli elementi da fronte quadro - pulsanti, selettori... ecc. L'uscita M12 consente una connessione plug and play diretta sul fieldbus a un HMI o PLC senza l'ausilio di software per la configurazione); elevata robustezza (adatto a tutti gli ambienti industriali, le nuove antenne XG hanno un'alta resistenza agli

impatti, all'umidità e alle polveri, indicate anche per installazioni all'esterno); versione stand alone (con uscita digitale PNP per un controllo accessi, senza necessità di connettività); ampia gamma di applicazioni (identificazione operatore su qualsiasi macchina utensile, linee di montaggio, controllo di sistemi di aggancio - docking system, stazioni di ricarica per veicoli elettrici, autolavaggi ecc.); diagnostica integrata (2 LED per visualizzare la comunicazione e stato di funzionamento; disponibile anche la versione multicolor LED per l'identificazione intuitiva dell'operatore attraverso un colore specifico); grado di protezione IP65 IP69K IK02 sono tra le principali peculiarità delle antenne OsiSense XG.

www.schneider-electric.com

SET SVILUPPO E TECNOLOGIA

Veri.code è il sistema del Gruppo SET pensato per garantire l'esecuzione di un processo di assemblaggio e confezionamento in conformità a una ricetta di componenti base definibile di volta in volta. Controllando i codici mediante teste di lettura (scanner lineari o 2D, imager o lettori Rfid), veri.code verifica che i codici di tutti i componenti del prodotto e degli accessori (ad esempio blister, flaconi, tappi, scatole, etichette ecc.), coinvolti nei processi di assemblaggio e di confezionamento automatico, siano conformi alla ricetta del prodotto in lavorazione che ne definisce l'assortimento. In caso



SET SVILUPPO E TECNOLOGIA

di errori il sistema interviene realtime scartando i componenti errati o i prodotti assemblati con parti non conformi alla produzione programmata, così da evitare errori nel rilascio dei prodotti. Veri.code trova applicazione nei settori alimentare, farmaceutico, elettronico, cosmetico e in tutti gli ambiti di produzione in cui si richiede un elevato grado di sicurezza; il veloce ritorno dell'investimento unito al massimo supporto alle esigenze di marketing, tracciabilità, integrazione con ERP, PLC e dispositivi di campo sono peculiarità che rendono il prodotto una soluzione ideale.

www.grupposet.it

SICK ITALIA

Il dispositivo di lettura/scrittura Rfid RFU65x di Sick è in grado di rilevare transponder a lungo raggio e di registrare contemporaneamente la posizione e la direzione in cui gli oggetti si muovono. I dati raccolti possono essere inviati direttamente a un sistema ERP o MES, riducendo così i tempi di elaborazione e aumentando l'efficienza produttiva. Il campo di lavoro dell'RFU65x copre un angolo di +/- 45° con una distanza fino a 5 m. I TAG Rfid sono rilevati con una misura angolare rispetto al centro del lettore. Gli algoritmi incorporati permettono di ricavare gli eventi di transito, compresa la direzione del movimento, basandosi su molteplici misure. L'RFU65x consente di risparmiare spazio, tempo e denaro nelle applicazioni logistiche e per l'identificazione di veicoli. Eventuali TAG



SICK ITALIA

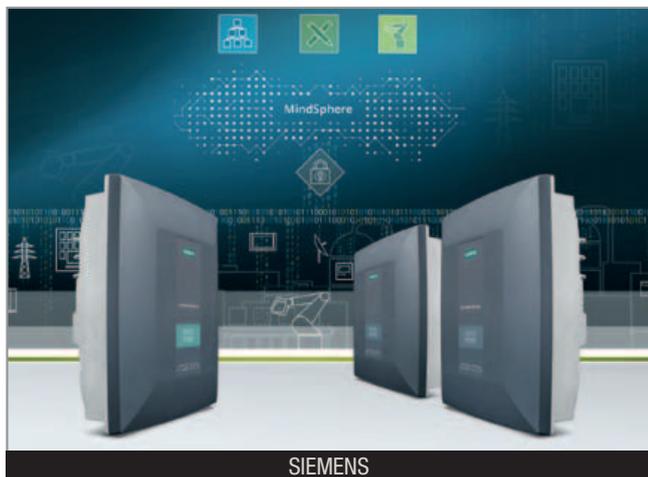
non appartenenti alla movimentazione da registrare possono essere esclusi dai risultati grazie al rilevamento della loro posizione. In questo modo, oltre a ridurre i costi, l'RFU65x semplifica e accelera i processi applicativi nel campo della logistica e nell'industria

automobilistica. In aggiunta, la famiglia di prodotti RFU6xx offre agli integratori di sistema la possibilità di creare e installare un proprio software applicativo direttamente sul dispositivo. Lo sviluppo avviene tramite l'ambiente software Sick AppStudio che supporta una serie di linguaggi di programmazione, tra cui Java, LUA e C++. La piattaforma offre quindi la massima flessibilità per creare soluzioni adatte alle attività IT del futuro.

www.sick.it

SIEMENS

Con il lancio della nuova versione firmware V3, il sistema Rfid Simatic RF600 supporta ora l'interfaccia aperta OPC UA. Il nuovo firmware garantisce il collegamento dei dispositivi al sistema operativo aperto per l'Internet of Things (IoT) basato su cloud, MindSphere - ad esempio attraverso il gateway industriale IoT Ruggedcom RX1400 con MindConnect o attraverso il gateway cloud MindConnect Nano. Simatic RF600 agisce come collegamento tra mondo reale e digitale ed è il primo sistema Rfid che fornisce i dati a MindSphere. L'interfaccia indipendente dalla piattaforma consente di ottenere una comunicazione completa con prodotti e software che supportano OPC UA. È possibile gestire le attività di project engineering tramite un'interfaccia web. Tra i settori applicativi: la produzione, la logistica e la gestione asset. In qualità di standard chiave nell'evoluzione digitale, OPC UA offre prestazioni elevate e sicurezza dei meccanismi garantita ed è considerato da Siemens come un elemento di particolare rilievo in qualsiasi soluzione, dal sensore fino al cloud. Il collegamento del sistema Rfid Simatic RF600 al cloud garantisce nuovi utilizzi dei dati ricevuti dai transponder Rfid - come la registrazione e il monitoraggio di contenitori, pallet, unità di trasporto in genere o prodotti dotati di un transponder Rfid. I dati possono essere analizzati e resi disponibili a livello mondiale attraverso un web server, generando informazioni trasparenti in termini di Key Performance Indicator (KPI) come la disponibilità di impianti, l'utilizzo di asset o il potenziale di risparmio energetico.



Attraverso le app di MindSphere, i clienti possono accedere a una vasta gamma di informazioni come i KPI basati su Rfid. Ciò consentirà l'ottimizzazione mirata dei processi produttivi e delle supply chain al fine di migliorarne l'efficienza. Per il loro ruolo chiave in applicazioni e servizi basati su dati, nelle attività di manutenzione predittiva e di gestione di dati energetici, delle risorse e della supply chain, Simatic RF600 e MindSphere sono componenti fondamentali nel processo di digitalizzazione.

www.siemens.it

TYCO INTEGRATED FIRE & SECURITY

Supply Chain Track & Trace di Tyco utilizza l'innovativa tecnologia Rfid e analisi basate sul cloud per consentire alle aziende

di tracciare e controllare l'inventario lungo tutta la catena di approvvigionamento. Questa applicazione permette l'accesso in tempo reale a dati sul flusso di prodotti, fornendo una protezione più intelligente di marchio e clientela. La tecnologia Rfid e le app mobili della soluzione offrono informazioni concrete e report in tempo reale per tracciare e proteggere in modo proattivo ogni prodotto. I dati vengono letti e sincronizzati con il database centrale e sono visibili all'applicazione



di back office per una valida funzione di reporting e le massime prestazioni del sistema. Tra i tool offerti c'è un lettore portatile Rfid che scansiona e verifica i prodotti con etichetta Rfid e codice QR con un unico ID in fabbrica e trasmette i dati al cloud per ottimizzarne il tracciamento. Le analisi basate sul cloud assicurano la prevenzione di contraffazioni con tracciabilità e identificazione del prodotto a livello di articolo, il monitoraggio delle procedure della catena di approvvigionamento per una maggiore efficienza operativa e il miglioramento del processo decisionale grazie ad analisi in tempo reale.

www.tycofs.it

WENGLOR SENSORIC ITALIANA

Miniaturizzazione, prestazioni di lettura eccezionali, installazione e configurazione immediate, impostazione e messa a fuoco automatiche, disponibilità di varie risoluzioni e interfacce: sono queste le caratteristiche dei nuovi lettori stazionari di codici 1D/2D delle serie C5KP e C5PC. A dispetto delle dimensioni estremamente compatte, i nuovi dispositivi assicurano prestazioni di lettura eccezionali su quasi ogni sfondo. Immediatamente pronti all'uso, non richiedono l'installazione di alcun software, poiché le impostazioni di scansione, ad esempio per ottimizzare la lettura di codici danneggiati o che necessitano di una più elevata risoluzione, possono essere regolate attraverso l'intuitiva interfaccia utente dell'applicazione WebLink di Wenglor. La configurazione e la messa a fuoco automatica e i nuovi algoritmi di decodifica messi a punto dal reparto R&S di Wenglor completano le funzionalità delle serie C5KP e C5PC, le cui caratteristiche di comunicazione e intelligenza rendono questi dispositivi 'Industry 4.0 ready'.



www.wenglor.it

Edge e Cloud Computing...

...un vantaggio strategico per ridefinire le modalità in cui un'azienda può sviluppare i suoi servizi, fornirli ai suoi clienti e gestire in modo efficiente le sue operazioni. Ne parliamo con le aziende

Quando nel 2006 è stato lanciato l'Amazon Web Service pochi ipotizzavano che questo servizio avrebbe raggiunto un valore di oltre 3 miliardi. La crescita esponenziale dell'Internet of Things ha, poi, ulteriormente contribuito alla diffusione del cloud e alla conseguente esplorazione di nuove applicazioni, l'Edge Computing è una di queste. Il passo successivo è quello di far diventare l'Edge Computing l'architettura dominante per tutte le applicazioni data driven.

Automazione Oggi: *Il concetto di architettura a tre livelli si è completamente trasformato rispetto a quello degli anni '90, quando era basato su interfaccia, business logic e database. In che modo l'Edge Computing sta cambiando l'attuale concetto di architettura a tre livelli i cui pilastri sono il cloud, il machine learning e il fast data?*

Christian Eder, marketing director di **Congatec** (www.congatec.com): I computer di tipo edge utilizzati nelle applicazioni industriali non comunicano più in una sola direzione, bensì in diverse direzioni. Agiscono come server per i 'propri' client presenti sul campo, compresi sensori intelligenti o PLC, si connettono verso l'alto con un server per la gestione centralizzata e 'in orizzontale' con i computer edge adiacenti, all'interno delle applicazioni tipiche di Industry 4.0, per collaborare e/o implementare piattaforme fog ad alta disponibilità (HA - High Availability). Tutto ciò

trasforma un'architettura server standard a 3 livelli in un 'grid computer' che può funzionare da client oppure da server. Quindi si può affermare senza dubbio che l'architettura dei server edge è divenuta più complessa.

Giuseppe Surace, chief product & marketing officer di **Eurotech** (www.eurotech.com): l'IoT sta rapidamente evolvendo la sua architettura portando intelligenza e capacità computazionale sempre più vicino alla sorgente dei dati, come conseguenza sia del numero crescente di oggetti interconnessi, sia dell'aumento della richiesta di banda, necessaria per il trasferimento dei dati acquisiti. Per supportare questo cambiamento è necessario portare maggiore capacità computazionale, e in parte anche di archiviazione, sempre più vicina alla sorgente del dato stesso.



Giuseppe Surace,
Eurotech

Il paradigma dell'Edge Computing sposta, dunque, l'elaborazione di contenuti, che richiedono notevole larghezza di banda e applicazioni con grande sensibilità alla latenza, più vicina all'origine dei dati stessi.



Cristian Randieri,
Intellisystem
Technologies

Cristian Randieri, predicente & CEO di **Intellisystem Technologies** (www.intellisystem.it): L'uso delle infrastrutture cloud ha permesso di rendere virtuale e scalabile la ben consolidata architettura a tre strati. L'evoluzione dei dispositivi IoT ha prodotto una nuova classe di applicazioni aventi caratteristiche molto stringenti per quanto riguarda la modalità di interazione e connessione tra la sorgente di produzione dei dati e la risorsa che li elabora. Ciò si traduce in un aumento della latenza,

spesse volte intollerabile per alcune applicazioni che spaziano dalla realtà aumentata sino alla guida autonoma nel contesto automotive. Di conseguenza, occorre spostare le risorse in un punto della rete più vicino alla produzione dei dati utilizzando il modello Edge Computing, da cui nasce la definizione di una nuova infrastruttura di rete a tre livelli che inserisce risorse utilizzabili direttamente sull'edge della rete.

Alberto Griffini, product manager advanced PLC & Scada di **Mitsubishi Electric** (<http://it.mitsubishielectric.com>): Il Cloud Computing è già diventato uno strumento indispensabile per le aziende che vedono quanto la loro infrastruttura IT abbia bisogno di processare ingenti volumi di dati e di dare accesso a quei dati su un'ampia gamma di dispositivi, sia da locale sia da remoto. Tuttavia, per un'operatività in realtime è talora necessario agire su alcuni di questi dati attuali più velocemente di quanto non sia possibile via cloud. A quest'esigenza risponde l'Edge Computing, che coniuga l'intelligenza, la potenza di elaborazione e le capacità di comunicazione di un gateway edge, direttamente nei potenti controller programmabili per l'automazione (PAC). L'Edge Computing è complementare al Cloud Computing, e le aziende si stanno rendendo conto che hanno bisogno delle capacità di entrambi.

Alberto Olivini, portfolio consultant motion control di **Siemens Italia** (www.siemens.com/it): L'Edge Computing diventa fondamentale quando la quantità di dati cresce come stiamo vedendo nell'evoluzione dell'Industrial Internet of Things, centinaia di sensori, controllori ed elementi di comando generano dati che non possono essere gestiti da una piattaforma esclusivamente cloud-centrica. Un Edge Computing locale aiuta a snellire il passaggio dei dati verso il cloud e a velocizzare l'analisi degli impianti migliorando la comunicazione machine-to-machine che può rimanere a livello di campo.

Lodovico Piermattei, consulting & solution engineer di **Vertiv** in Italia (www.vertivco.com/it-emea/): I servizi innovativi hanno rivoluzionato il quadro operativo e modificato radicalmente le aspettative dei clienti. Oggi, gli utenti, interni o esterni all'organizzazione, non hanno alcuna tolleranza per le interruzioni di servizio o per i tempi d'inattività. Inoltre, esigono che i servizi o i prodotti siano più allineati alle loro esigenze. Ed è proprio qui che può intervenire l'Edge Computing, perché aiuta a ridefinire le modalità in cui un'azienda può sviluppare i suoi servizi, fornendoli e gestendoli in modo più flessibile. Con l'Edge Computing si trasferisce la capacità di calcolo dai data center centrali alla peri-

feria della rete, più vicino all'utente e al luogo in cui avvengono le interazioni digitali. Ciò riduce sensibilmente la latenza, offrendo molteplici vantaggi, come velocità della fornitura dei servizi, disponibilità, archiviazione e analisi dei dati essenziali in loco.

Locatelli Claudio, membro del comitato scientifico **SPS IPC Drives Italia** (www.spsitalia.it): Le architetture nate negli anni '90 erano dettate da esigenze di suddivisione funzionale (orizzontale) e anche fortemente condizionate da tecnologie molto differenti tra strumentazione, controllo, supervisione, gestione della produzione, schedulazione e database. Attualmente le nuove tecnologie permettono un'interazione e comunicazione tra tutte le funzionalità e 'livelli'. Non si può più parlare di una 'ordinata architettura a livelli' ma di un'architettura molto più complessa che privilegia la creazione di valore informativo che viene ricavato ed elaborato alla radice, dove nasce - nella macchina, nel sensore, nei social - per essere poi condiviso e utilizzato per gestire al meglio il business. L'architettura si è semplificata dal punto di vista dell'omogeneità dell'hardware ma è aumentata la complessità delle applicazioni software che nelle varie funzioni e dispositivi aziendali collezionano, elaborano e sintetizzano dati per ricavare informazioni e valore.

A.O.: *Secondo l'ABI il valore di mercato dell'IoT raggiungerà i 23 miliardi di dollari entro la fine del decennio. Altri studi attestano che il numero dei dispositivi connessi attraverso l'IoT è di circa 5 miliardi. Con il suo diffondersi l'Edge Computing è destinato a diventare il principale strumento per la raccolta dei dati. I vantaggi rispetto ai suoi lontani 'antenati' sono facilmente riconoscibili, ma quali sono le applicazioni attuali e future per le principali industrie italiane?*

Eder: In ambito industriale sono due le aree applicative che riteniamo di maggior interesse. Una ha origine dalla necessità di collegare numerosi macchinari in realtime garantendo velocità di trasmissione dati fino a 10 GB Ethernet. La seconda area applicativa interessa più da vicino i gateway e ovviamente ha molta più attinenza con l'acquisizione dati necessaria per il controllo remoto del sistema, la manutenzione, la gestione delle licenze, i servizi di supporto e così via. Quindi, il compito principale delle tecnologie IoT è corredare i macchinari esistenti con funzionalità di rilevamento intelligente attraverso gateway IoT o server edge altrettanto intelligenti.



Christian Eder,
Congatec

Randieri: È ovvio supporre che le applicazioni attuali e future per le principali industrie italiane riguarderanno tutti i progetti che richiedono minore latenza, maggiore flessibilità e più capacità di elaborazione a livello locale. Mi riferisco a tutti quei progetti industriali basati sull'Internet of Things che richiedono applicazioni realtime sul territorio, quali ad esempio la Smart Mobility e le Smart City, ovvero tutte quelle applicazioni in cui il tempo di latenza è un fattore cruciale che può essere risolto con soluzioni specifiche e verticali rappresentate dall'Edge Computing o meglio dagli Edge Data Center.

Griffini: Tra i settori industriali che hanno realizzato per primi

applicazioni nel senso della totale integrazione, acquisizione e pre-elaborazione dei dati attraverso soluzioni Edge Computing troviamo l'industria elettronica e automobilistica. Mitsubishi Electric ha svolto un ruolo primario in questi settori, sviluppando soluzioni di fabbriche 'intelligenti' sia al proprio interno sia presso importanti clienti.

Olivini: L'Internet of Things vedrà sviluppare un'architettura ibrida Cloud+Edge Computing per implementare la vasta quantità di sensori sul campo. L'Edge Computing locale (pre-processing) includerà dei time-series database per realizzare una riduzione di dati e una loro aggregazione. Questo avviene già oggi con la soluzione Siemens composta da CMS X-Tools più MindSphere (Edge+Cloud Computing) in due concrete applicazioni europee per realizzare la manutenzione predittiva su impianti di vasta entità (logistica aeroportuale e riempimento nell'industria del Beverage)



Alberto Olivini,
Siemens Italia

Questo avviene già oggi con la soluzione Siemens composta da CMS X-Tools più MindSphere (Edge+Cloud Computing) in due concrete applicazioni europee per realizzare la manutenzione predittiva su impianti di vasta entità (logistica aeroportuale e riempimento nell'industria del Beverage)

Piermattei: Nell'ambito dell'Internet of Things esistono casi in cui anche con tempi ridotti

di operatività, inferiori a un'ora, si possono creare parecchi terabyte di dati relativi al funzionamento. Nel 2017 si effettueranno ingenti investimenti nell'industria con l'acquisto agevolato da parte del Governo italiano di macchinari dotati di capacità di collegamento e comunicazione attraverso una rete dati, con possibilità di raccogliere informazioni o gestire in remoto il funzionamento dei macchinari stessi. Una strategia d'intervento incentrata sull'edge permette di utilizzare archivi di hosting il più vicino possibile agli utenti, garantendo loro la migliore qualità nella gestione dei dati.

Locatelli: È difficile prevedere come le aziende decideranno di distribuire l'elaborazione dei dati tra campo, edge e cloud. Uno dei modelli possibili è il tandem smart sensor-cloud: sensori e attuatori sempre più smart offrono infatti non solo capacità di elaborazione e velocità di reazione, ma anche la possibilità di trasmettere dati pre-elaborati direttamente sul cloud. È una soluzione avveniristica che eliminerebbe di fatto tutti i livelli intermedi. Non credo però che questo modello si possa affermare come standard unico per tutte le applicazioni.

Molto spesso c'è infatti necessità di aggregare dati provenienti da sorgenti diverse, ma di mantenere l'intelligenza il più possibile vicino alla sorgente del dato. È qui che l'Edge Computing può essere una soluzione più adeguata. Inoltre l'Edge Computing è un modello che può benissimo essere complementare al cloud: al primo competono infatti le elaborazioni realtime, al secondo le analisi più complesse, anche di dati provenienti da siti produttivi diversi.



Locatelli Claudio,
SPS IPC Drives Italia

A.O.: Ad oggi i settori più restii nell'applicazione di soluzioni cloud ed edge rimangono quello pubblico e quello finanziario. Quali sono le soluzioni più adatte alle imprese di questi settori?

Eder: A questo proposito è necessaria una distinzione tra cloud ed edge: il cloud può essere ovunque mentre l'edge si riferisce espressamente a dispositivi locali. Il settore applicativo per i server edge in ambito finanziario sono le contrattazioni in tempo reale. Nelle aree pubbliche, invece, le applicazioni legate alla sicurezza, che prevedono l'uso di telecamere intelligenti, rappresentano un settore estremamente interessante per i server edge.

Randieri: Malgrado a oggi questi settori rimangono ancora quelli più restii nell'applicazione di soluzioni cloud ed edge, è noto che nel settore finanziario i millisecondi possono fare una differenza drammatica per gli algoritmi di trading e che in quello sanitario le informazioni sui pazienti in tempo reale possono marcare il confine tra la vita e la morte. Questi scenari richiedono, quindi, velocità e scalabilità, raggiungibili con l'implementazione di un'architettura di calcolo edge, capace di ottimizzare in loco la sicurezza e, soprattutto, il tempo d'elaborazione dei dati.

Olivini: In questo ambito è necessario superare anche alcune barriere culturali. Negli USA, ad esempio, la vendita di notebook basati su Cloud Operating System ha ormai superato quella dei macbook, così come bisogna prestare grande attenzione alla sicurezza dei dati sia in 'Rest' sia in 'Motion'.

Piermattei: In realtà, sia il settore pubblico sia il finanziario stanno effettuando investimenti sul cloud, creando un sistema di data center, proprietari o legati a consorzi, che permettano di gestire e archiviare in sicurezza i Big Data, utilizzando in loco i data center già presenti, eventualmente ristrutturandoli. L'utilizzo dei migliori dispositivi disponibili sul mercato, dotati di elevata efficienza, permetterebbe di ristrutturare un data center locale con un ritorno dell'investimento più rapido, attraverso un maggiore risparmio energetico rispetto alle attuali strutture.

A.O.: Dal lato delle SMB (Server Message Block), invece, come si può rispondere all'esigenza di allineare le architetture in cloud con l'Edge computing?

Eder: I vantaggi a livello organizzativo delle tecnologie di elaborazione edge per le SMB dipendono dal tipo di connettività. Per quando riguarda le tecnologie edge o i servizi cloud privati decentralizzati è necessaria una connessione Internet a elevata velocità, garantita dalle stazioni base come le cloudlets, gestiti dal settore pubblico e dai fornitori di servizi Telecom. All'interno delle fabbriche, invece, chiunque può realizzare siti produttivi controllati da server edge intelligenti.

Randieri: Per rispondere all'esigenza di allineare le architetture cloud con l'Edge Computing le SMB devono in primis attuare quello che viene definito 'Shift in Corporate Thinking' unitamente a una maggiore comprensione dell'architettura Edge da configurare e adottare. In generale, senza dubbio è possibile ottenere una riduzione dei costi garantendo un servizio migliore data-oriented con piattaforme più efficienti appositamente progettate.

Olivini: Le piccole e medie imprese traggono grande vantaggio dall'utilizzo di architetture ibride e piattaforme plug&play come MindSphere abbinato a X-Tools. L'immediatezza e l'accessibilità a funzioni preconfigurate va incontro proprio a tutte quelle realtà che non vogliono e non possono gestire un'infrastruttura di questo tipo internamente.

Piermattei: Una soluzione potrebbe essere quella di spostare una parte dei dati sul cloud, mantenendo in loco un data center più piccolo, economico e flessibile, il quale, eliminando la latenza e permettendo di consultare in loco i dati più utilizzati, garantisce l'espletamento del servizio controllando costi, disponibilità e sicurezza.

Locatelli: Non essendo Edge e Cloud Computing Architetture necessariamente alternative, sta all'imprenditore capire quali processi ha senso portare in cloud e quali tenere comunque all'interno del perimetro aziendale. Dal punto di vista tecnologico, non esistono particolari difficoltà nel far 'parlare' un nodo di edge computing con il cloud. Ma oltre all'aspetto tecnologico va tenuto in conto anche quello economico, soprattutto nel caso delle PMI: una piattaforma edge richiede l'acquisto di hardware e investimenti in conto capitale (Capex), con tutti i pro e contro che ne derivano (necessità di finanziamento, ma anche disponibilità di incentivi), mentre l'utilizzo di un servizio in cloud va nel capitolo delle spese correnti (Opex).

A.O.: *L'infrastruttura IT di un'azienda è sempre più sotto pressione per lo smisurato volume di dati che vengono processati. L'integrazione tra Cloud ed Edge Computing fornisce una valida risposta in termini di ottimizzazione dell'infrastruttura, ma come si inserisce il Fog Computing in questo scenario?*

Eder: La differenza tra un computer edge e un computer fog è data dal fatto che questi ultimi permettono di aggiungere la virtualizzazione del computer edge e assicurano la ridondanza nella memorizzazione dei dati utile in applicazioni a elevata disponibilità come le infrastrutture Telecom 'carrier grade'. Lo stesso vale per le applicazioni IoT in ambito industriale.

Surace: Spesso i termini Fog Computing ed Edge Computing vengono utilizzati in modo intercambiabile. Il concetto di Fog Computing si focalizza sulla trasmissione sicura del dato. Il termine Edge Computing enfatizza, invece, l'aspetto computazionale e applicativo, ponendo l'accento sulla trasmissione sicura del dato, sull'ambiente di elaborazione e sulla normalizzazione del dato stesso. Ci si sposta, quindi, da un concetto di milioni di oggetti intelligenti capaci di un minimo di elaborazione, a dei veri e propri 'centri di elaborazione'. Tali ambienti sono terreno fertile per lo sviluppo e la diffusione di altri aspetti tecnologici emergenti, quali il 'predictive analytics' e l'intelligenza artificiale.

Randieri: Da più fonti il Fog Computing è indicato come il paradigma di elezione per l'Internet of Things, che vede sempre più oggetti interconnessi in rete per scambiare dati da elaborare e analizzare. In re-

altà riportare l'elaborazione più vicina alla fonte dei dati si rivela di grande utilità anche in molti altri contesti, come le Smart Grid nel contesto di un'ottimizzazione della comunicazione m2m, o anche per le stesse Smart City spinte dall'esigenza di portare le decisioni sempre più vicine al luogo in cui vengono acquisiti i dati.

Olivini: Nell'integrazione delle funzioni IT nelle tecnologie operative (OT, Operation Technology) bisogna riconoscere che questi due ambiti racchiudono aspetti molto differenti, in ordine a esigenze, tecnologie, protocolli, skill, ecosistemi dei vendor, e tolleranza agli errori e al downtime. Unire i due ambiti costituisce una sfida non indifferente, in quanto il modello di riferimento dell'Internet of Things comprende un layer di arbitrato che tiene separati l'IT e l'OT per tenere conto delle loro peculiarità e li unisce per permettere di comunicare tra loro quando necessario, ma comprende anche approcci concettuali per raccogliere i dati dai sensori sulle tecnologie operative situate nell'edge e nel contempo filtrare e campionare i dati dall'edge per riversarli nei sistemi IT e rendere possibile l'analisi e il decision making.

Piermattei: L'aumento sensibile dei volumi di archiviazione richiede l'ottimizzazione dei database e l'interrogazione immediata dei dati. Il Fog Computing può ridurre la richiesta di banda necessaria per collegarsi al data center aziendale, e può aumentare il livello di sicurezza per un maggiore controllo sulle infrastrutture. Con il Fog Computing, una parte rilevante di questi dati potrebbe essere elaborata localmente, senza l'obbligo di trasmetterla al cloud.

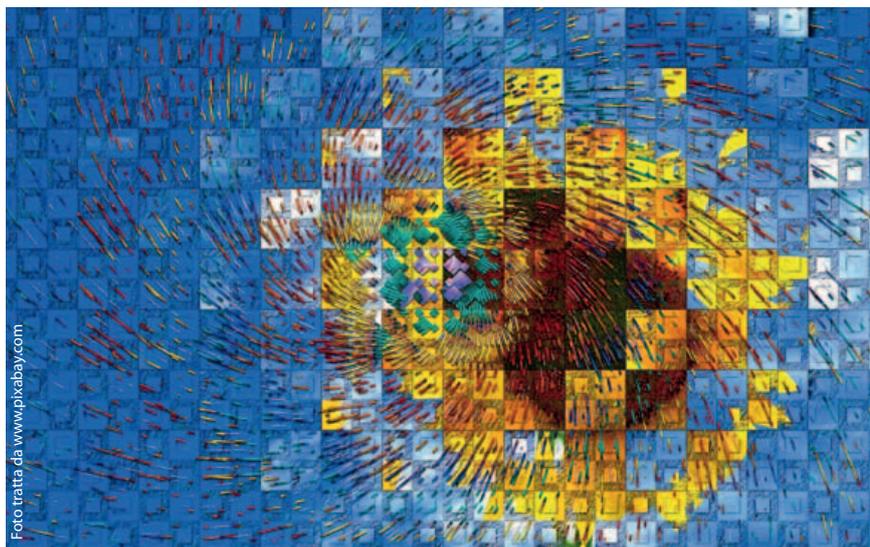
Locatelli: Dal punto di vista funzionale non esistono differenze tra Fog ed Edge Computing: entrambe le soluzioni assolvono al



Lodovico Piermattei,
Vertiv

compito di tenere l'intelligenza il più possibile vicino alla 'periferia'. Le differenze stanno nel modo in cui i diversi dispositivi assolvono a questa funzione. Nell'Edge Computing il ruolo principale è quello del controllore e degli smart device, mentre nell'Architettura Fog è centrale il ruolo dell'IoT gateway. La differenza sta quindi anche nel modo in

cui i diversi device si relazionano con il cloud: nel caso dell'Architettura Edge lo fanno tutti i dispositivi individualmente, mentre nel caso dell'Architettura Fog lo fa soltanto il nodo fog.



A.O.: *Integrazione, automazione e analisi sono le tre sfide che continuano a guidare lo sviluppo delle infrastrutture IoT. Quali sono le soluzioni che proponete per rispondere efficacemente queste sfide?*

Eder: In qualità di costruttore di computer embedded ci focalizziamo sull'hardware vero e proprio e sul software che interagisce con l'hardware (firmware e API) per semplificare il processo di acquisizione dei dati provenienti dai sensori da parte dei dispositivi edge e cloud. In Congatec realizziamo dispositivi da utilizzare per svariati tipi di reti di sensori, dai gateway IoT per reti LoRa fino ad arrivare a gateway multi-funzione in grado di gestire la connessione tra reti eterogenee e garantire velocità di trasmissione fino a 10 GbE che supportano micro server con funzionalità di gestione remota e OOB (Out-Of-Band). In questo modo mettiamo a disposizione soluzioni in grado di espletare un gran numero di compiti che permettono, quindi, agli utenti di concentrare la loro attenzione sullo sviluppo delle applicazioni e degli algoritmi in grado di sfruttare al meglio la mole di informazioni acquisite.

Surace: Eurotech offre un portafoglio prodotti che è in grado di coprire i principali blocchi costitutivi di un'architettura IoT con una particolare attenzione all'Edge Computing. Tale portafoglio prodotti è costituito da soluzioni hardware caratterizzate da un'elevata capacità computazionale, oltre che da funzioni di archiviazione e comunicazione; un esempio è costituito da tutte le versioni del nostro ReliaGate 20-25, che è solo uno dei multi-service IoT gateway a listino. A questi prodotti hardware, Eurotech offre una piattaforma di software IoT end-to-end, che assieme ai gateway costituiscono quello che commercialmente è conosciuto come Everyware IoT. La piattaforma software è composta da Everyware Software Framework (ESF) e da Everyware Cloud (EC), soluzioni disponibili anche nella loro versione open source attraverso l'Eclipse Foundation, di cui Eurotech è uno dei membri fondatori.

Randieri: Le soluzioni che intendiamo proporre nel prossimo futuro riguardano l'unificazione delle piattaforme di networking per il supporto eterogeneo di varie tecnologie di networking. Siamo convinti di poter offrire nuove metodologie d'integrazione delle tecnologie siano esse operative sia dell'informazione. La tecnologia fog amplierà di fatto l'offerta di nuovi servizi che il Cloud Computing da solo non potrà sostenere, come ad esempio quelli di sicurezza. È proprio a tali servizi di sicurezza che stiamo puntando pensando di offrire nuove soluzioni capaci di includere il monitoraggio locale dello stato di sicurezza degli endpoint, delle credenziali di protezione e degli aggiornamenti software agli endpoint, nonché la rilevazione e la protezione di malware per conto degli endpoint stessi. Cooperando con altri fornitori di servizi e infrastrutture locali intendiamo offrire la tecnologia fog come servizio capace di permettere agli utenti di accedere a sistemi fog privati e pubblici distribuiti prossimi ad essi. In altre parole intendiamo offrire ai nostri clienti un servizio fog chiavi in mano.

Griffini: Mitsubishi Electric ha sviluppato soluzioni che supportano IoT attraverso un accesso semplice e sicuro a una gamma di diversi servizi cloud, mentre, allo stesso tempo, facilitano l'Edge Computing. Fornendo un'efficace piattaforma di Edge Computing, il C-Controller Mitsubishi Electric è un controllore di tipo embedded che può eseguire programmi in linguaggio C. Le sue funzionalità includono l'abilità di integrare tecnologie di database da partner dell'e-F@ctory Alliance, quali Raima, direttamente nei PAC Mitsubishi Electric, migliorando la trasparenza complessiva e il rendimento di operazioni di produzione critiche. Dati di produzione da device

quali sensori, drive, PLC, attuatori e robot sono filtrati e pre-trattati all'interno delle soluzioni C-Controller e dell'interfaccia MES. Le nostre soluzioni facilitano il trasferimento delle informazioni senza interruzioni in diversi servizi cloud, data la complementarità tra Edge Computing e Cloud Computing. Inoltre, offriamo il supporto per i più conosciuti servizi cloud, ma anche per soluzioni cloud speciali, applicazioni cloud personalizzate e strumenti analitici basati su cloud dedicati.



Alberto Griffini,
Mitsubishi Electric

Olivini: MindSphere, il sistema operativo aperto per l'IoT basato su cloud di Siemens, è stato progettato per agevolare la connessione degli elementi che generano dati (sensori, PLC, controllori) rendendola Plug&Play. Questa caratteristica, insieme al Marketplace delle APP dove le conoscenze su business verticali possono essere condivise nella community degli sviluppatori, rende la data analysis efficace e contribuisce al miglioramento dell'efficienza degli impianti. La direzione è quella di potenziare la nostra piattaforma integrando sempre nuove funzionalità specifiche all'uso dei clienti come OEM o end customer, ad esempio APP per la manutenzione predittiva e il calcolo di OEE oppure APP dedicate alla Smart Manufacturing. L'Edge Computing è già disponibile con CMS X-Tool e verrà ulteriormente integrato nella piattaforma per facilitarne l'utilizzo.

Piermattei: Per aumentare la capacità di archiviazione, la velocità di risposta e l'analisi dei dati in loco è possibile pensare a piccoli data center, completi di tutte le loro parti, compresi gruppi statici di continuità, condizionamento, sicurezza negli accessi, sistemi anti-incendio, realizzabili in contenitori trasportabili, collocabili nei pressi del punto di prossimità individuato. In questo modo si renderà il più flessibile possibile il loro dislocamento o l'eventuale spostamento, contenendo i costi di acquisto e gestione. Per agevolare queste attività, Vertiv ha realizzato SmartCabinet, un sistema completamente integrato che combina tutte le esigenze di un micro data center in una singola unità, eliminando la necessità di costruire sale computer complesse e permettendo allo stesso tempo di migliorare l'implementazione del sistema.

Locatelli: L'integrazione e correlazione di tutti i dati e informazioni provenienti sia dalle macchine (produzione) sia dalle molteplici applicazioni che gestiscono l'ottimizzazione e tuning della produzione, i rapporti con i clienti e fornitori, magazzino, costi, manutenzione e tendenze e umore dei mercati dipendono dai principali obiettivi e dalle maggiori criticità del proprio business. Ad esempio, in una situazione, reale per moltissimi business, in cui il driver è la massima soddisfazione del cliente, la costruzione della catena del valore consiglia di partire dai dati e dalle informazioni ricavate dalle applicazioni CRM e dai social dai quali si possono ricavare opinioni ed esigenze future degli utilizzatori e guidare/modificare la produzione tramite la flessibilità delle applicazioni SCM tenendo conto dei dati e delle informazioni dei software gestionali (ERP). Il disegno del proprio business deve guidare il disegno del tipo di integrazione e correlazione che si deve creare tra i diversi dati provenienti dall'interno e dall'esterno per creare informazioni con grande valore aggiunto per il raggiungimento dei propri obiettivi. ●

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING



**VUOI ESSERE PRESENTE
 CON LA TUA
 COMUNICAZIONE
 SUL MAGAZINE
 E SULLA NEWSLETTER?**
 Scrivi a: marketing@fieramilanomedia.it





Sistemi di visione: come realizzarli?

Foto tratta da www.pxabay.com

Ecco quali sono gli elementi per lo sviluppo di sistemi di visione embedded rivolti ad applicazioni del 'mondo reale'

Si può sostenere che la visione sia la più ricca tra le fonti di informazione basate su sensori. Da molti decenni scienziati e ingegneri studiano le tecnologie di elaborazione delle immagini per sfruttarle in modo efficace, sviluppando algoritmi che consentano alle macchine di 'vedere'. Le prime vere applicazioni commerciali di ciò che è comunemente denominata 'visione artificiale' servivano a ispezionare prodotti in rapido movimento per individuarne i difetti. I miglioramenti ottenuti su più fronti, ovvero prestazioni di elaborazione, consumo energetico, qualità dei sensori di immagine, algoritmi di elaborazione, apprendimento automatico, hanno però permesso alla visione artificiale di raggiungere livelli molto più alti.

Oggi la combinazione tra i sistemi embedded e la visione artificiale rende possibile realizzare sistemi di visione embedded. Negli anni a venire assisteremo a una rapida proliferazione delle tecnologie di visione embedded, tra cui quelle rivolte a condizioni di scarsa illuminazione, o alle immagini ad alta definizione, o ad applicazioni di fascia alta che sfruttano motori di elaborazione appositamente sviluppati. Il numero dei prodotti dotati di visione aumenterà sensibilmente in un'ampia gamma di applicazioni consumer, automobilistiche, industriali, sanitarie e domestiche.

Un nuovo corso

Internet of Things (IoT) sta trasformando profondamente l'industria elettronica; si prevede infatti che i dispositivi connessi in rete saranno miliardi. L'obiettivo IoT è rendere i dispositivi intelligenti e accessibili agli utilizzatori in qualunque parte del mondo.

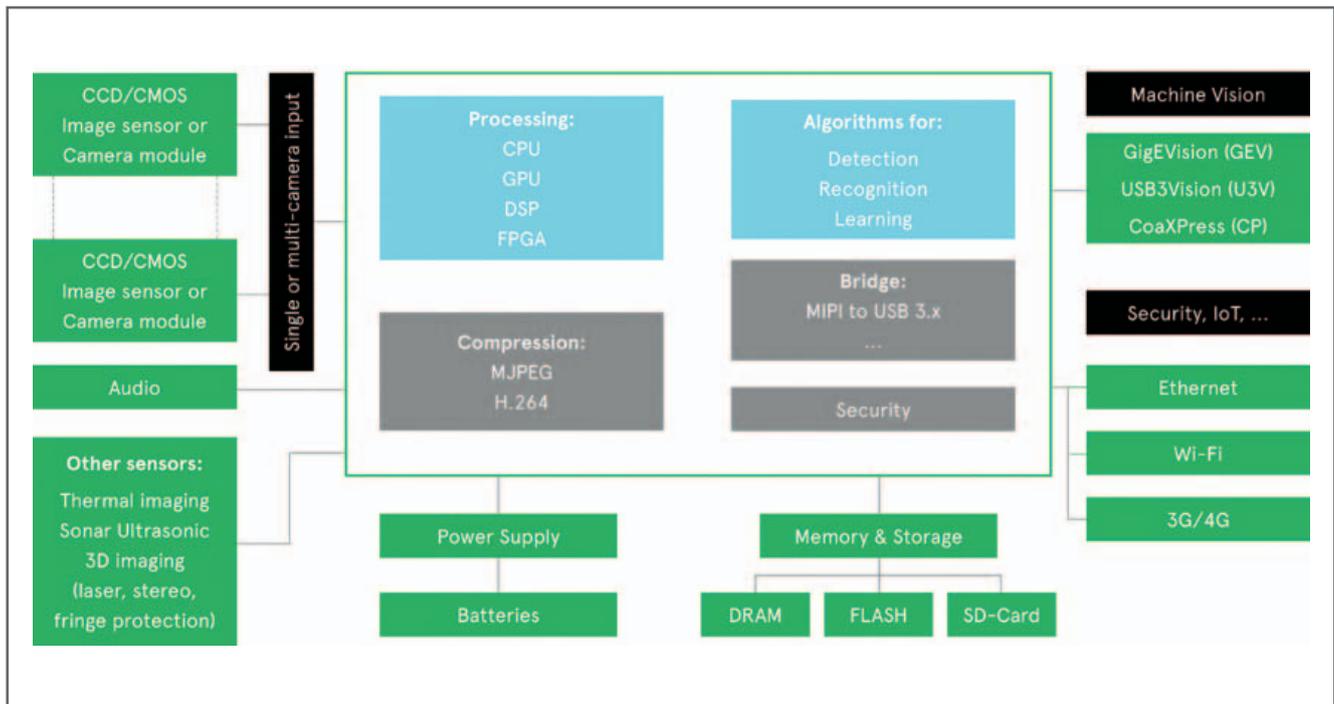
Spesso i dispositivi vengono considerati intelligenti se servono a semplificare la vita: è il caso, per esempio, di un videocitofono che riconosca automaticamente i residenti dell'abitazione per consentirne l'accesso. Solitamente i dispositivi sono molto più utili se sono in grado di interagire con il mondo fisico e, sotto questo aspetto, la visione gioca un ruolo importante: acquisisce infatti molta informazione e può contribuire all'interazione con l'ambiente fisico circostante.

Un esempio classico è la robotica, che fin dalle origini ha utilizzato sensori di immagine. I sensori di immagine, l'input del sistema, sono gli occhi del robot e lo aiutano ad azionare i propri motori, output del sistema, in modo efficiente. Inoltre, i recenti sviluppi nel campo dell'apprendimento automatico basato su reti neurali (tra cui le reti neurali convoluzionali - CNN) permettono oggi di sviluppare sistemi di visione intelligenti dotati di autoapprendimento.

Le sfide

La visione embedded ha le potenzialità per creare valore in quasi tutti i mercati dell'elettronica e si svilupperà rapidamente grazie ai continui miglioramenti di hardware e software. La realizzazione delle applicazioni di visione embedded, però, comporta molte sfide, che riguardano tutte le parti del sistema.

A seconda della loro qualità, i dati grezzi acquisiti, si tratti di video o di immagini fisse, potranno richiedere un'ottimizzazione e un'elaborazione; una lente di qualità insufficiente, per esempio, potrà compromettere l'intero processo di elaborazione dell'immagine. Inoltre, alcune applicazioni, soprattutto i video ad alta definizione



Un tipico sistema di visione embedded di fascia alta

e la loro elaborazione in tempo reale, comportano l'acquisizione e gestione di enormi quantità di dati. Molte applicazioni di visione di fascia alta richiederanno quindi sistemi di elaborazione parallela o hardware dedicato come GPU, DSP, Fpga o coprocessori. Spesso, però, i sistemi di visione embedded devono sottostare a stringenti vincoli di costo, dimensioni e consumi energetici, pertanto un motore di elaborazione di fascia alta, dotato della necessaria potenza di calcolo, potrebbe rivelarsi troppo costoso o troppo 'avidio' di energia per una determinata applicazione.

Un altro aspetto importante è il fatto che la visione embedded è pensata per operare in condizioni reali che cambiano continuamente: livelli di illuminazione, movimento, orientamento. L'impiego di speciali algoritmi di visione per controllare i dati è essenziale in queste situazioni. Fare affidamento sulle sole simulazioni non basta: occorrono effettuare test nel mondo reale, che possono comportare ingenti perdite di tempo. Questo vale soprattutto per le applicazioni automobilistiche, robotiche e di sicurezza.

I sistemi di visione

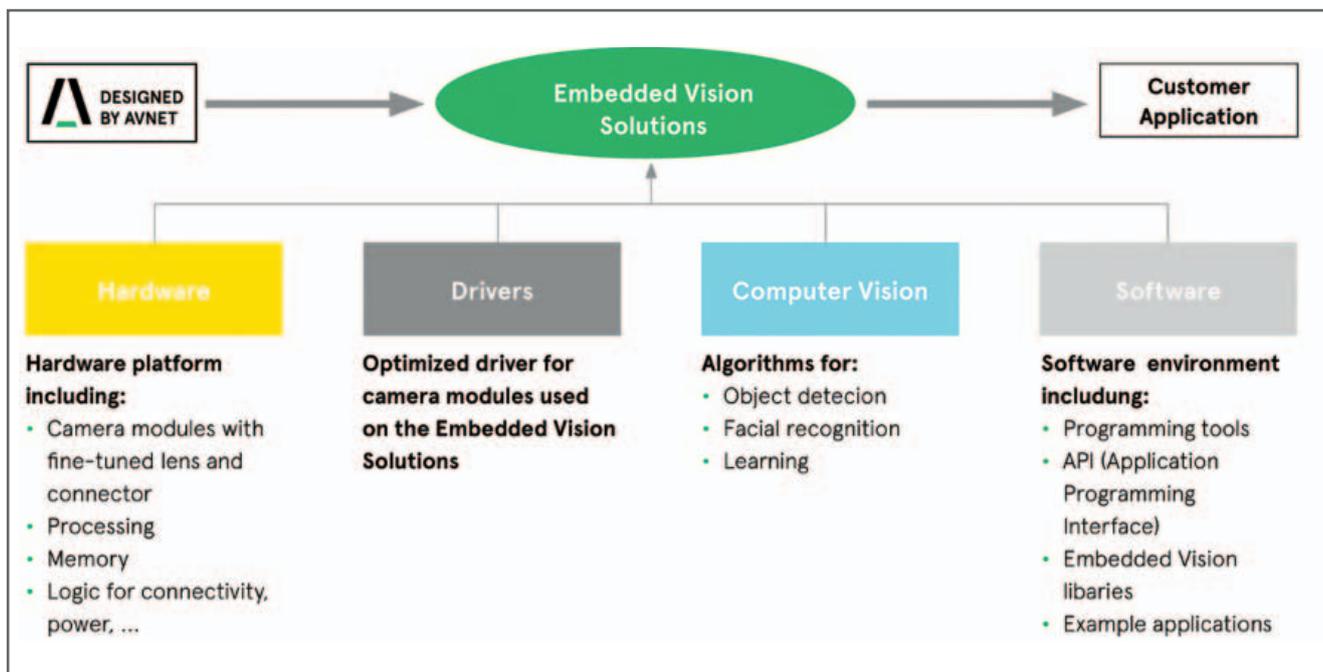
I sistemi di visione embedded comprendono un'ampia gamma di componenti che possono essere integrati in molti modi diversi e sono basati in primo luogo su tecnologie di acquisizione dell'immagine, elaborazione e visione artificiale.

Per quanto riguarda l'ingresso del sistema, i sensori Cmos e CCD (Charge-Coupled Device) sono le due tecnologie principali attualmente disponibili per l'acquisizione dell'immagine. I CCD offrono complessivamente una qualità più alta, ma nell'ultimo decennio i miglioramenti delle tecnologie Cmos hanno colmato il divario. Oltre a poter gestire condizioni di bassa illuminazione, i sensori Cmos offrono minore consumo energetico e minore costo; il loro impiego, pertanto, è notevolmente maggiore rispetto ai CCD. La tecnologia Cmos continua a evolversi con ulteriori riduzioni della dimensione dei pixel e con le necessarie interconnessioni ad alta velocità, a banda più larga. Oggi, inoltre, i sensori di immagine

sono disponibili in contenitori e moduli sempre più piccoli, consentendo la realizzazione di soluzioni compatte a doppia telecamera e implementazioni di visione stereoscopica per compensare le distorsioni, rilevare la profondità, migliorare la gamma dinamica e la nitidezza.

Per la scelta del processore occorre considerare aspetti quali: prestazioni in tempo reale, consumo di energia, precisione dell'immagine, complessità dell'algoritmo. Si sono registrati miglioramenti continui nella potenza di elaborazione e negli algoritmi di visione, oltre a una maggiore integrazione di soluzioni Slam (Simultaneous localisation and mapping) per applicazioni automobilistiche, robotiche e nei droni. È necessaria anche una memoria locale per confrontare le immagini o conservarne i dati in attesa dell'analisi. I sistemi di visione impiegano comunemente memorie volatili e non volatili, per conservare alcuni elementi dell'immagine o la totalità dei dati acquisiti. Altro elemento essenziale del sistema sono gli algoritmi speciali per la visione, per esempio per controllare le immagini video in ingresso ed effettuare specifiche elaborazioni, come il miglioramento dei colori o il rilevamento di oggetti.

Il processo di sviluppo e implementazione degli algoritmi di visione è cambiato drasticamente vari anni fa con la creazione della biblioteca di visione artificiale open source OpenCV. Offrendo codice di programmazione, anche funzioni C/C++, centrato sulle applicazioni di visione, OpenCV facilita il porting e l'esecuzione degli algoritmi sui processori embedded. Molte aziende offrono soluzioni di visione e di elaborazione video basate su OpenCV (o su librerie simili, o perfino framework), per una varietà di applicazioni. Generalmente anche i produttori di semiconduttori offrono librerie per la visione artificiale, allo scopo di potenziare le soluzioni di elaborazione basate sui loro prodotti. Un altro elemento, sempre più importante nell'era IoT, è la connettività, sia essa di tipo cablato o wireless a seconda dell'applicazione e dei suoi requisiti. Un'ulteriore considerazione riguarda l'impiego di software che esegue analisi algoritmiche su server nel cloud.



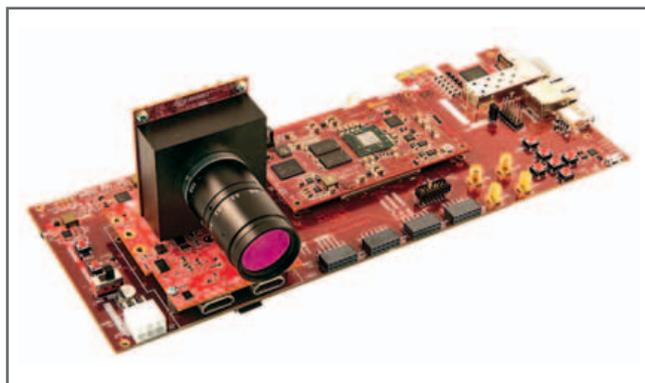
Soluzioni di visione embedded

In sintesi, è essenziale selezionare gli elementi giusti per la specificità del sistema e dell'applicazione, procedendo poi a una regolazione fine di tutti i componenti: hardware, software e algoritmi. È un compito non sempre facile. La complessità delle applicazioni di visione embedded rende indispensabile per gli sviluppatori l'uso di strumenti professionali capaci di ridurre costi, tempi e rischi dello sviluppo, abbreviando così il time-to-market dei loro progetti.

Soluzioni complete

Avnet Silica ha una grande esperienza nell'aiutare i clienti a sviluppare applicazioni di visione embedded. La società offre praticamente tutti i blocchi costruttivi necessari per realizzare un sistema completo di visione embedded, compresi hardware e software ottimizzati, driver e applicazioni.

La gamma dei blocchi disponibili spazia dal sensore di immagine o modulo telecamera, fino ad hardware dedicato come processori, memorie e componenti di alimentazione, necessari per soddisfare requisiti critici di elaborazione e consumo energetico. A questi blocchi si affiancano strumenti di sviluppo software, driver per telecamere, progetti di riferimento che costituiscono esempi



Il kit di visione embedded Picozed

applicativi e un grande know-how nel campo del software e degli algoritmi di elaborazione delle immagini.

Oltre a fornire assistenza nello sviluppo di soluzioni 'full custom' per aiutare i clienti a costruire le proprie piattaforme e i propri prodotti di visione embedded, Avnet Silica ha realizzato anche un'ampia gamma di soluzioni avanzate pronte all'uso per lo sviluppo di telecamere, come il kit di visione embedded Picozed, costruito utilizzando l'omonimo system-on-module (SoM), il quale a sua volta si basa sul system-on-chip (SoC) programmabile Xilinx Zynq-7000. Il kit Picozed è ideale per applicazioni di visione artificiale e comprende tutti i componenti hardware, software e IP necessari per lo sviluppo di applicazioni video personalizzate. Inoltre, supporta reVision, uno stack di accelerazione riconfigurabile ottimizzato per applicazioni di visione artificiale e di apprendimento automatico guidato da visione. Lo stack comprende risorse per lo sviluppo della piattaforma, dell'algoritmo e dell'applicazione; offre funzioni OpenCV accelerate in hardware e supporta le reti neurali più diffuse.

Un secondo esempio è il kit di sviluppo per telecamere STM32F7 di Avnet Silica. Economico e compatibile con Mbed, offre basso assorbimento di corrente, un'interfaccia USB, un display tattile capacitivo a colori di 4,3" e tutto l'hardware e il software necessari per il rapido sviluppo di soluzioni di visione embedded rivolte a IoT, domotica e altre applicazioni video. Una terza possibilità è il kit Kinetis, a basso consumo, basato sul microcontrollore NXP Kinetis K82F Cortex-M4. Comprende un modulo telecamera VGA miniaturizzato con connettore flessibile, una lente con campo visivo orizzontale di 90 gradi e un filtro IR; è inoltre in grado di acquisire immagini fisse o di generare un flusso video a bassa risoluzione in tempo reale. Avnet Silica continua ad ampliare la propria gamma di kit pronti all'uso offrendo ai clienti un'ampia scelta di soluzioni avanzate per la visione embedded. ●

CONNECTED MANUFACTURING FORUM 2017

Italia 4.0: la Cultura dell'Innovazione

Milano | 26 ottobre 2017

L'intera Filiera manifatturiera italiana si riunirà per confrontarsi su:

- PIANO DEL GOVERNO
- POLITICA FISCALE
- FINANZA AGEVOLATA
- IPERAMMORTAMENTO
- MINIBOND
- TECNOLOGIE ADDITIVE
- STAMPA 3D
- ROBOTICA COLLABORATIVA
- INTELLIGENZA ARTIFICIALE
- CYBERSECURITY



TRA LE TESTIMONIANZE
ANSALDO ENERGIA - AUTOMOBILI LAMBORGHINI
BARILLA - COCA-COLA HBC - DALLARA AUTOMOBILI - FLY
LEROY MERLIN ITALIA - LUXOTTICA - NATUZZI - RIELLO - SITLAND
THYSSENKRÜPP ACCIAI SPECIALI TERNI - TRELLEBORG - UNILEVER

Con il patrocinio di



Per maggiori informazioni sulle modalità di adesione:
Giovannina Pelagatti - 06.845411 - g.pelagatti@businessinternational.it - www.businessinternational.it

Un sistema di trigenerazione energetica

Ramaplast, che produce e commercializza contenitori in plastica, ha deciso di affidare a Siemens l'intero piano di re-ingegnerizzazione del sistema di produzione e di distribuzione dell'energia

Dal 1973 Ramaplast produce e commercializza contenitori in plastica (vasetti, flaconi e chiusure) per il settore della cosmetica e della farmaceutica. Con una sempre crescente attenzione all'evoluzione dei materiali e delle tecniche produttive, Ramaplast ha conosciuto anche una crescita in termini di ampliamento degli stabilimenti che, dai 120 m² sono passati a occupare un'area totale di 18.000 m² (tra uffici e reparti produttivi). Ed è proprio su un'area così estesa, a Castelnuovo Scriveria, in provincia di Alessandria, che Ramaplast ha deciso di investire in un sistema di efficientamento energetico, con l'obiettivo di ottimizzare i propri processi produttivi, altamente energivori. Il sistema di gestione dell'energia adottato da Ramaplast è un sistema di trigenerazione energetica che combina produzione di caldo, freddo ed elettricità. Il sistema si compone di un cogeneratore, costituito da un motore endotermico utilizzato per la combustione del gas e che produce energia termica, utilizzata

per il condizionamento dell'intero sito produttivo, da un generatore elettrico che converte in energia elettrica, e da un assorbitore che trasforma l'energia termica in energia frigorifera, ovvero acqua refrigerata per il condizionamento estivo e per i processi produttivi (come il raffreddamento degli stessi stampi).

L'impianto di trigenerazione dispone di una potenza pari a circa 637 kW elettrici e 780 kW termici, mentre l'assorbitore ha una potenza nominale di 630 kW termici.

Rispetto alla generazione di sola energia elettrica, in un sistema di trigenerazione il rendimento globale aumenta perché viene sfruttata una maggiore percentuale del potere calorifico del combustibile, che altrimenti andrebbe disperso, per la produzione di fluidi caldi e freddi. Proprio il rendimento energetico è uno degli obiettivi chiave del progetto di efficientamento energetico di Ramaplast che ha deciso di affidare a Siemens l'intero piano di re-ingegnerizzazione del sistema di produzione e di distribuzione dell'energia con una soluzione a 360°, in grado di interconnettere l'intero sito produttivo.



Ramaplast produce e commercializza vasetti, flaconi e chiusure per il settore della cosmetica e della farmaceutica

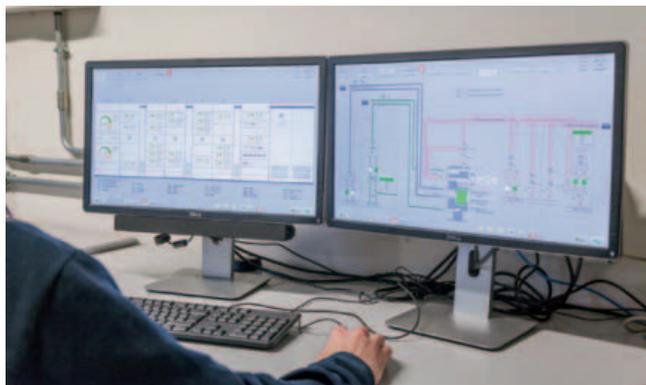
Le soluzioni Siemens a supporto dell'efficiamento energetico

Grazie alle proprie tecnologie ed elevato know-how Siemens ha fornito un contributo essenziale al raggiungimento degli eccellenti risultati dell'intero progetto di efficientamento di Ramaplast. Risultati che evidenziano un risparmio annuale di quasi il 50% sulla bolletta energetica, un rendimento energetico, ovvero la percentuale di energia immessa ed effettivamente utilizzata, di circa l'80%, una riduzione delle emissioni di CO₂ che si attesta intorno al 30% in estate, fino al ritorno economico dell'investimento, stimato in 4 anni. Il contributo di Siemens, dall'elevato contenuto tecnolo-

gico ma soprattutto flessibile e adattabile alle esigenze del cliente, comprende un quadro di distribuzione primaria di bassa tensione (il Power Center Siemens Sivacon S4 composto da interruttori aperti Sentron 3WL e scatolati 3VA2 e capace di garantire la massima sicurezza del personale, la continuità di servizio, la facilità di ispezione e manutenzione e anche il minimo ingombro) che ha permesso il collegamento del cogeneratore all'intero impianto produttivo; un quadro di media tensione per la distribuzione secondaria 8DJH con protezioni Siprotec che hanno lo scopo di proteggere e mettere in sicurezza tutte le parti dell'impianto; fino a un quadro elettromeccanico costituito da inverter Sinamics G120P in grado di garantire il collegamento e ottimizzare il funzionamento delle pompe per il trasporto di acqua calda/fredda. Attraverso gli switch Industrial Ethernet Scalance X200, l'intero sistema di automazione energetica è poi stato inserito all'interno della rete di comunicazione di stabilimento Profinet su fibra ottica, lunga circa 1 km. La gestione e il coordinamento del sistema di automazione dell'impianto trigenerativo è stato affidato al PLC Simatic S7-1500, capace di rispondere alle esigenze del cliente in termini di prestazioni, comunicazione e flessibilità ma soprattutto ottimizzando la produzione dell'energia e minimizzando i fermi dello stabilimento. Infine, grazie alla supervisione e al monitoraggio dello Scada Siemens, WinCC, raccogliitore di dati e trend della produzione e distribuzione di energia, Ramaplast ha potuto disporre di un consuntivo puntuale per effettuare analisi e studi sui consumi, allo scopo di ottimizzarli e soprattutto di risparmiare in termini energetici. "Siemens ha supportato con successo sin dall'inizio il nostro progetto di efficientamento energetico, dalla fase di engineering, alla messa in servizio fino alle attività di service e manutenzione, con sistemi innovativi e altamente performanti. Sarebbe stato impossibile fino a qualche anno fa raggiungere un tale livello di monitoraggio e controllo degli impianti ma grazie alla tecnologia Siemens siamo in grado di analizzare quali sono effettivamente le modalità più efficienti ed efficaci per produrre l'energia di cui abbiamo bisogno" ha affermato Roberto Stella, energy manager Ramaplast.



Grazie alle proprie tecnologie ed elevato know-how Siemens ha fornito un contributo essenziale al raggiungimento degli eccellenti risultati dell'intero progetto di efficientamento di Ramaplast



Grazie alla supervisione e al monitoraggio dello Scada Siemens, WinCC, Ramaplast ha potuto disporre di un consuntivo puntuale per effettuare analisi e studi sui consumi

gico ma soprattutto flessibile e adattabile alle esigenze del cliente, comprende un quadro di distribuzione primaria di bassa tensione (il Power Center Siemens Sivacon S4 composto da interruttori aperti Sentron 3WL e scatolati 3VA2 e capace di garantire la massima sicurezza del personale, la continuità di servizio, la facilità di ispezione e manutenzione e anche il minimo ingombro) che ha permesso il collegamento del cogeneratore all'intero impianto produttivo; un quadro di media tensione per la distribuzione secondaria 8DJH con protezioni Siprotec che hanno lo scopo di proteggere e mettere in sicurezza tutte le parti dell'impianto; fino a un quadro elettromeccanico costituito da inverter Sinamics G120P in grado di garantire il collegamento e ottimizzare il funzionamento delle pompe per il trasporto di acqua calda/fredda. Attraverso gli switch Industrial Ethernet Scalance X200, l'intero sistema di automazione energetica è poi stato inserito all'interno della rete di comunicazione di stabilimento Profinet su fibra ottica, lunga circa 1 km. La gestione e il coordinamento del sistema di automazione dell'impianto trigenerativo è stato affidato al PLC Simatic S7-1500, capace di rispondere alle esigenze del cliente in termini di prestazioni, comunicazione e flessibilità ma soprattutto ottimizzando la produzione dell'energia e minimizzando i fermi dello stabilimento. Infine, grazie alla supervisione e al monitoraggio dello Scada Siemens, WinCC, raccogliitore di dati e trend della produzione e distribuzione di energia, Ramaplast ha potuto disporre di un consuntivo puntuale per effettuare analisi e studi sui consumi, allo scopo di ottimizzarli e soprattutto di risparmiare in termini energetici. "Siemens ha supportato con successo sin dall'inizio il nostro progetto di efficientamento energetico, dalla fase di engineering, alla messa in servizio fino alle attività di service e manutenzione, con sistemi innovativi e altamente performanti. Sarebbe stato impossibile fino a qualche anno fa raggiungere un tale livello di monitoraggio e controllo degli impianti ma grazie alla tecnologia Siemens siamo in grado di analizzare quali sono effettivamente le modalità più efficienti ed efficaci per produrre l'energia di cui abbiamo bisogno" ha affermato Roberto Stella, energy manager Ramaplast.



Il quadro di distribuzione primaria di bassa tensione

gico ma soprattutto flessibile e adattabile alle esigenze del cliente, comprende un quadro di distribuzione primaria di bassa tensione (il Power Center Siemens Sivacon S4 composto da interruttori aperti Sentron 3WL e scatolati 3VA2 e capace di garantire la massima sicurezza del personale, la continuità di servizio, la facilità di ispezione e manutenzione e anche il minimo ingombro) che ha permesso il collegamento del cogeneratore all'intero impianto produttivo; un quadro di media tensione per la distribuzione secondaria 8DJH con protezioni Siprotec che hanno lo scopo di proteggere e mettere in sicurezza tutte le parti dell'impianto; fino a un quadro elettromeccanico costituito da inverter Sinamics G120P in grado di garantire il collegamento e ottimizzare il funzionamento delle pompe per il trasporto di acqua calda/fredda. Attraverso gli switch Industrial Ethernet Scalance X200, l'intero sistema di automazione energetica è poi stato inserito all'interno della rete di comunicazione di stabilimento Profinet su fibra ottica, lunga circa 1 km. La gestione e il coordinamento del sistema di automazione dell'impianto trigenerativo è stato affidato al PLC Simatic S7-1500, capace di rispondere alle esigenze del cliente in termini di prestazioni, comunicazione e flessibilità ma soprattutto ottimizzando la produzione dell'energia e minimizzando i fermi dello stabilimento. Infine, grazie alla supervisione e al monitoraggio dello Scada Siemens, WinCC, raccogliitore di dati e trend della produzione e distribuzione di energia, Ramaplast ha potuto disporre di un consuntivo puntuale per effettuare analisi e studi sui consumi, allo scopo di ottimizzarli e soprattutto di risparmiare in termini energetici. "Siemens ha supportato con successo sin dall'inizio il nostro progetto di efficientamento energetico, dalla fase di engineering, alla messa in servizio fino alle attività di service e manutenzione, con sistemi innovativi e altamente performanti. Sarebbe stato impossibile fino a qualche anno fa raggiungere un tale livello di monitoraggio e controllo degli impianti ma grazie alla tecnologia Siemens siamo in grado di analizzare quali sono effettivamente le modalità più efficienti ed efficaci per produrre l'energia di cui abbiamo bisogno" ha affermato Roberto Stella, energy manager Ramaplast.

Siemens - www.siemens.it
Ramaplast - www.ramaplast.it



Video disponibile su: <http://automazione-plus.it/video/il-sistema-di-trigenerazione-energetica-di-ramaplast/>

L'intralogistica in biblioteca

La prestigiosa biblioteca Enzo Ferrari, della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia, si è dotata del magazzino verticale automatico Modula F250BE a 36 cassette risolvendo al meglio i problemi di gestione degli archivi

Foto tratta da www.pixabay.com



Intralogistica e automazione industriale propongono soluzioni che non riguardano il solo settore manifatturiero. Vi sono infatti sistemi di stoccaggio verticale automatico all'avanguardia, che vengono scelti in ambienti come quello universitario per rendere più veloce ed efficiente la gestione delle biblioteche, con quell'archivio di testi che ogni ateneo deve gestire con particolare attenzione. Il vantaggio principale che deriva dall'impiego di magazzini verticali automatici a cassette, è dato dalla possibilità di liberare spazio prezioso per collocare eventuali nuove acquisizioni e/o di conservare nel luogo più idoneo documentazione altrimenti stoccata in ambienti inadatti a essere impiegati come magazzini e difficilmente gestibili per i servizi. La biblioteca della prestigiosa facoltà di ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia, intitolata a Enzo Ferrari, frequentata da studenti provenienti da tutto il mondo, da diversi anni utilizza il magazzino automatico verticale a cassette di Modula per gestire il suo notevole patrimonio librario.

Tanto materiale da disporre al meglio

L'edificio che ospita la biblioteca universitaria si sviluppa su tre piani. Quattro rampe di scale separano il primo dal secondo livello, dove sono posti il banco reception e la sala di lettura principale: qui vengono erogati i servizi. Questi spazi sono stati aggiunti per ampliare la biblioteca, in quanto in precedenza il materiale d'archivio, quello corrente, l'attività d'ufficio e la sala di lettura risiedevano in un unico ambiente, rivisitato più volte cercando di definirne meglio le aree. Date le nuove condizioni strutturali, potendo disporre di ambienti distinti, una delle soluzioni sarebbe stata quella di posizionare il deposito e l'archivio al piano terra

(inaccessibile agli utenti), ripartire il patrimonio bibliografico in due sezioni, attribuire a una metà di esso la qualifica di 'non indispensabile', in quanto di uso meno frequente o datato, e stivarlo nel sotterraneo, recuperandolo all'occorrenza. Tuttavia, collo-

care fuori portata il materiale di uso meno frequente, ma non proprio sporadico, avrebbe penalizzato un patrimonio bibliografico che si è costituito negli anni per scelte precise e che dà una connotazione definita alla biblioteca stessa. La soluzione sopra descritta avrebbe dunque portato una serie di inconvenienti, sia per gli operatori sia per i fruitori della biblioteca.

La prima oggettiva difficoltà era rappresentata dal fatto che molti servizi venivano svolti negli orari di apertura, causando una serie di svantaggi che avrebbero penalizzato l'intera gestione della biblioteca. Si sarebbe potuto porre

rimedio a questa criticità istituendo una procedura di prenotazione con consegna differita, riportando però indietro di circa trent'anni il servizio che gli studenti si aspettano da un moderno ateneo come quello di ingegneria.

La seconda criticità sarebbe stata data dal tempo necessario per l'operazione, variabile dai 5 ai 10 minuti, un tempo d'attesa troppo lungo per i fruitori della biblioteca, specialmente nei periodi di maggiore concentrazione. Infine, dal punto di vista degli operatori, il dover andare in deposito è un'attività che racchiude una serie di lati negativi, poiché gli elementi sono stipati, l'ambiente è pieno di polvere e si ha scarsa familiarità con la disposizione dei pezzi.

La soluzione più efficace è tecnologica

L'amministrazione della biblioteca Enzo Ferrari ha analizzato tutti questi aspetti per trovare la soluzione migliore possibile nella gestione del materiale bibliografico, per questo ha deciso di do-



Per la gestione del materiale bibliografico, la biblioteca Enzo Ferrari si serve di un Modula F250BE governato da un PC



Il Modula F250BE adottato dalla biblioteca è alto tre piani e ha 36 cassette che contengono ciascuno fino a 250 kg di materiale

tarsi di un Modula F250BE, governato da un PC: "Con questo strumento all'avanguardia, che nella mia vita professionale non avevo mai visto in altre biblioteche, abbiamo disposto il materiale di uso meno frequente, distinguendolo dall'effettivo deposito storico. Modula F250BE è alto tre piani, nella nostra configurazione ha 36 cassette che contengono fino a 250 kg ciascuno. Abbiamo aggiunto recentemente altri 7 cassette, per uno sviluppo totale di 215 ml su doppia fila" racconta Cinthia Pless, direttore tecnico della biblioteca. "L'aspetto più interessante e innovativo è dato dalla possibilità di richiamare ogni item per elemento distintivo (numero inventario, titolo, posizione ecc.), indipendentemente dalla disposizione riconoscibile per tipo (libri/riviste/CD/...) e dalla classificazione per argomento (idraulica, termodinamica, controlli automatici, strutture ecc.); infine, si possono accorpare le tipologie libri, fascicoli, CD-rom, per formato, guadagnando spazio ulteriore. Rispetto agli archivi compattabili che scorrono su rotaie, la movimentazione con Modula è molto più agevole, perché il picking è supportato dal monitor anziché dalla forza muscolare dell'operatore, che di volta in volta deve aprire un corridoio tra gli scomparti; il tempo del percorso poi è azzerato: tutta l'operazione richiede poco più di un minuto, senza bisogno di abbandonare la postazione di servizio" conclude Pless. Da queste parole si può facilmente dedurre i numerosi benefici che l'organizzazione della biblioteca ha potuto trarre dall'impiego del magazzino verticale automatico Modula. In particolar modo, un forte incremento dell'efficienza del servizio offerto agli utenti, un'operatività molto più snella e agile da parte del personale addetto alla biblioteca, una valorizzazione del patrimonio bibliografico dell'Università di Modena e Reggio Emilia, un risparmio di spazio a vantaggio dei posti di lettura offerti ai fruitori della biblioteca. La tecnologia e l'innovazione messa in campo da Modula con i suoi magazzini verticali a cassette ha trovato così spazio non solo in ambito industriale e manifatturiero, ma anche nel mondo accademico, dove velocità, precisione, flessibilità e accessibilità sono fattori determinanti per un servizio efficiente. Alla base di questo successo vi è la ricerca e il know-how di Modula, nota azienda attiva nel panorama mondiale dell'intralogistica. ●

Modula - www.modula.eu/ita



2 0 1 8

PROCESSING & PACKAGING

CONNECTING COMMUNITIES



Fiera Milano
29 Maggio - 1 Giugno 2018

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 - www.ipackima.it

Un'architettura CI più evoluta possibile

Dotarsi di un sistema di Continuous Integration (CI) evoluto e di un processo di sviluppo in cui il test del software avvenga il prima possibile è la strategia ideale per rilasciare software velocemente sul mercato

Lo sviluppo di software consta tradizionalmente di tre fasi lineari distinte: progettazione, codifica, test. Tuttavia, questo processo lascia troppo spazio agli errori: nella progettazione funzionale, i bug introdotti da una codifica di scarsa qualità e una fase di test avviata solo alla fine del processo possono infatti necessitare di un'eccessiva quantità di tempo e comportare rischi per il progetto.

In particolare, una fase di test tardiva e protratta nel tempo produce un 'effetto domino': più a lungo i bug restano nascosti, maggiori sono le probabilità per gli sviluppatori di lavorare con software di scarsa qualità, che causerà solo ulteriori ritardi, poiché si troveranno più bug nella base di codice, che sarà necessario correggere. Questi ritardi non sono costosi solo in termini di tempo, ma anche finanziariamente e, potenzialmente, trasformano quello che era un progetto fattibile in un disastro per il budget.

La strategia ideale per qualsiasi azienda in procinto di rilasciare sul mercato un prodotto software è dunque quella di dotarsi di un processo che supporti il test del software il prima possibile nel ciclo di sviluppo, il che consente di effettuare molto rapidamente le modifiche e di essere pronti per l'immediata distribuzione del prodotto sul mercato. Illustriamo qui come realizzare un sistema di Continuous Integration (CI) evoluto.

Come realizzare un'architettura CI intelligente e scalabile

L'idea di Continuous Integration (CI) ruota attorno alla capacità di continuare a compilare e testare un'applicazione ogniqualvolta una modifica sia stata o debba essere eseguita. Il testing manuale funziona bene se la base del codice è piccola, ma oggi, con software embedded che costituiscono il cuore di tanti prodotti e progetti, specialmente nei settori regolamentati, questo processo deve essere automatizzato perché sia possibile gestire la quantità di software da testare. La lotta per risolvere il problema della qualità del software e del time-to-market è senza tregua, ma la CI aiuta sviluppatori e ingegneri a risolvere queste questioni senza timori. Credo siano cinque le considerazioni da tenere presenti nella costruzione dell'ambiente di analisi ideale:

- anticipare le attività di test e offrire strumenti che consentano agli sviluppatori di effettuare i test ogni volta che ne hanno bisogno;
- fornirsi di strumenti che consentano agli sviluppatori di avere una visione completa del testing e che generino automaticamente test case per frammenti di codice che non siano completi;
- costruire un archivio che consenta di automatizzare la programmazione delle attività di integrazione. Gli sviluppatori hanno bisogno di essere messi in grado di eseguire test di integrazione con la stessa facilità con cui possono eseguire i test di unità;

- parallelizzare e scalare l'architettura di test per ottenere tempi di compilazione più veloci. Ciò dovrebbe includere la possibilità di effettuare test e simulazioni di tutti i diversi ambienti hardware sui quali il software sarà distribuito;
- realizzare una supervisione intelligente, in grado di comprendere quale sia il minore numero di test da rieseguire in presenza di una variazione del codice sorgente.

Questa architettura, intelligente e scalabile, offre alle aziende un indubbio vantaggio competitivo, in quanto esse possono facilmente rispettare le date di rilascio dei prodotti e reagire rapidamente ai cambiamenti del mercato.

Anticipare il test: Agile Development o Test-Driven Development (TDD)

Lo scopo di un sistema di CI evoluto è abilitare i test subito e spesso (sviluppo basato su test), al fine di evitare ciò che è noto come 'l'inferno dell'integrazione'. Nelle moderne applicazioni embedded, con milioni di righe di codice, lasciare la fase di collaudo per ultima è una pratica pericolosa.

Gli sviluppatori potrebbero trovarsi costretti ad abbandonare un progetto, o ad affrontare gravi difficoltà finanziarie e possibili sanzioni per aver scoperto un bug troppo tardi. Il ben noto grafico di Figura 1 illustra perfettamente il punto in cui è più facile e più conveniente ricercare e correggere un bug prima che sia tardi.

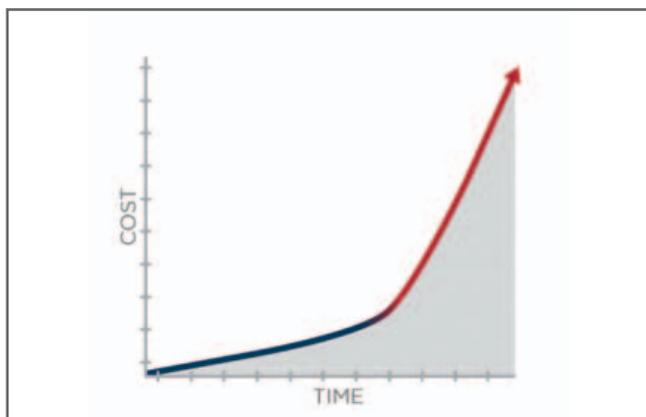


Figura 1 - I ritardi che un test tardivo del software possono comportare non sono solo costosi in termini di tempo, ma anche finanziariamente

La CI è pensata per essere combinata con test di unità automatizzati. Storicamente, si riteneva fosse meglio eseguire tutti i test di unità nell'ambiente locale degli sviluppatori e confermare che tutti questi test fossero stati superati, prima di rendere disponibile questo codice archivio, per evitare la diffusione di codice con problemi.

Con lo sviluppo delle pratiche di CI è stato introdotto il concetto di server di compilazione, per eseguire automaticamente i test di unità e, nel tempo, questo è stato ampliato per includere anche l'applicazione di processi continui di QA. Questa evoluzione migliora la qualità del software, riduce il time-to-market e costruisce una solida base per il futuro del codice, riducendo la prevalenza del Debito Tecnologico (Technical Debt).

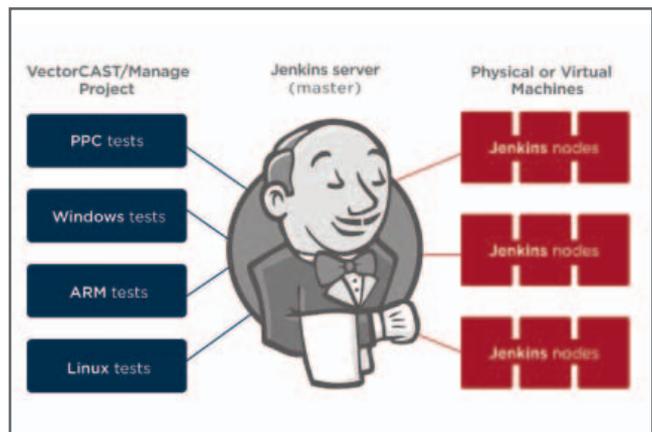


Figura 2 - Jenkins è una sorta di 'maggior-domo' che prende istruzioni sotto forma di un elenco di processi da eseguire

Jenkins: un 'maggior-domo' a disposizione

Senza Jenkins, uno strumento open source server-based di Continuous Integration scritto in Java, eseguire la ricompilazione incrementale di un'applicazione può richiedere ore e i test potrebbero necessitare di settimane, mentre Jenkins abilita test continui ogni volta che una variazione del codice sorgente viene eseguita molto rapidamente.

Introdotta a inizio 2005, Jenkins ha ora oltre 400 plug in, che consentono al software di essere utilizzato con altri linguaggi di codifica per supportare la compilazione e il test di qualsiasi progetto. Jenkins è meglio descritto come 'job server', con nessun limite riguardo a quale processo sia necessario eseguire, che si tratti di un comando 'make' per compilare e collegare un'applicazione, di uno script batch per installare le precondizioni per un test, o di un eseguibile, che favorisca un ambiente di simulazione completo di un sistema embedded. Jenkins assiste la CI offrendo un'infrastruttura distribuita di test, che fornisce la possibilità di definire un elenco di 'nodi' (questi possono essere macchine fisiche o virtuali), 'taggare' un nodo per indicare i tipi di processi che possono essere eseguiti, inviare da remoto liste di processi di nodi e relazionare sullo stato di un processo quando questo è terminato. In termini semplici, Jenkins è il 'maggior-domo' che prende istruzioni sotto forma di un elenco di processi da eseguire. Il risparmio di tempo è uno dei vantaggi chiave della CI e Jenkins contribuisce a questo offrendo un ambiente di lavoro per un approccio ottimizzato e distribuito alla compilazione ed esecuzione dei test. Jenkins gioca dunque un ruolo vitale nella CI, ma è necessario software aggiuntivo per gestire il processo di integrazione complessivo e fornire visibilità per un ambiente di test CI completo. Perché la CI sia più efficace, infatti, tutti i membri del team di sviluppo software devono essere messi in grado di condividere i test ed essere sempre aggiornati riguardo alla rapidità dei rilasci. Tuttavia, molte delle applicazioni odierne vengono distribuite in più ambienti e configurazioni, pertanto l'ambiente di compilazione e test deve poter testare diversi sistemi operativi e combinazioni hardware. Questo è normalmente controllabile con i file di configurazione, le macro e le opzioni del compilatore per specificare le diverse versioni. È fondamentale che il testing sia completato per ogni configurazione, per cui il sistema CI più evoluto ha bisogno di strumenti per gestire i processi.

Aggiungere parallelizzazione alla simulazione

L'organizzazione del processo è solo una parte del processo stesso. È anche fondamentale l'utilizzo di una struttura parallela di testing per la riduzione dei tempi di CI. Utilizzando Jenkins come server CI, i target di test devono anche essere vagliati.

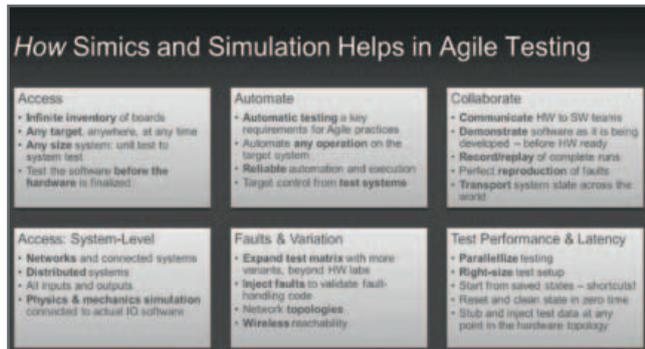


Figura 4 - Scopo di un sistema di CI evoluto è abilitare i test subito e spesso: si parla di Agile Development o Test-Driven Development

Una delle scelte più note è l'utilizzo di Simics di Wind River, che funziona come un simulatore in grado di replicare una modalità dell'hardware target. Utilizzando Jenkins e Simics insieme, gli ingegneri possono decidere quale ambiente testare e individuare quali casi necessitano di essere ricompilati ed eseguiti, in base alle modifiche apportate al codice sorgente.

Gli sviluppatori possono effettuare il set up di differenti configurazioni della stessa scheda, per eseguire test equivalenti, il che consente complete attività di coverage dei test.

Dunque Simics rende il testing più affidabile, dato che, avendo la possibilità di testare un modello dell'hardware (a volte persino prima che questo sia disponibile), vi sono meno possibilità di incorrere in errori con i test effettivi, che potrebbe far sprecare tempo prezioso. Simics offre anche la possibilità di registrare e riprodurre i valori di input, il che supporta la CI consentendo l'accesso alle informazioni e al loro utilizzo da parte di altri membri del team. Per agevolare un ambiente completo di CI è poi necessaria una piattaforma unificata, che metta insieme tutti questi elementi in un solo luogo. La soluzione ideale è una piattaforma che possa organizzare tutti i test case in gruppi che consentono agli sviluppatori di mappare l'architettura dell'applicazione e che permetta di testare singoli stack, anticipando i test di sistema e accelerando la versione pronta per la distribuzione.

Effettuare test solo su ciò che lo richiede

Ora che abbiamo un ambiente che possa eseguire una suite completa di test, il più rapidamente possibile, si possono ottenere prestazioni software maggiori soltanto effettuando gli specifici test richiesti per ripristinare al 100% la totalità del testing quando viene apportata una modifica al codice sorgente. Il principio dell'analisi di impatto di un cambiamento (Change-Impact Analysis) è ben conosciuto e documentato ed è l'ingrediente finale nella creazione di un sistema di CI davvero evoluto.

In VectorCart è presente una funzionalità di Change-Based Testing che identifica automaticamente i test minimi necessari da

eseguire per ogni variazione del codice. Ciò significa che, invece di eseguire 10.000 test, è richiesto che solo una frazione dei test venga eseguita nuovamente quando avviene un cambiamento, il che riduce notevolmente i tempi da giorni a minuti.

Un esempio per capire

Per contestualizzare tutto questo, possiamo prendere a esempio un ipotetico scenario che si può anche trovare sul sito web di Vector Software. Immaginiamo un piccolo progetto di 20 ambienti, per un totale di 122 test di unità, che utilizza l'ambiente di analisi mostrato in Figura 3, che contiene VectorCast, un server di Jenkins con nove nodi slave distribuiti su tre host di prova, ognuno con tre ambienti di board simulati. Abbiamo un riferimento di 47 minuti per compilazione ed esecuzione combinate, utilizzando un singolo nodo slave e scheda Simics per eseguire un set completo di test.

Per dimostrare la potenza del parallelismo, creiamo i processi dei 20 ambienti test utilizzando VectorCast, che li invia a una coda di compilazione Jenkins. Jenkins eseguirà i primi nove processi sui nodi slave, dove vengono eseguiti sulle schede Simics; ciò prosegue fino a quanto la compilazione non è completa. Il risultato è un tempo complessivo di ricompilazione ripartito di 7:47 secondi. Ciò equivale a una compilazione sei volte più veloce o l'85% di risparmio sui tempi.

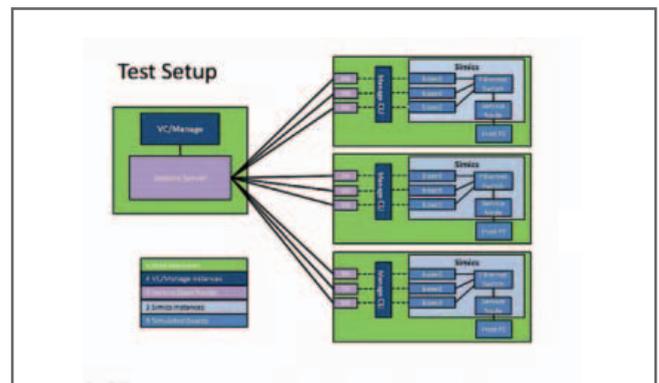


Figura 3 - Impiegando VectorCast e Jenkins, il sistema eseguirà solo i test che occorre realmente rieseguire, risparmiando tempo

Apportiamo alcune modifiche a due dei moduli e avviamo una ricompilazione. Tra VectorCast e Jenkins, il sistema eseguirà solo quei test che hanno bisogno di essere nuovamente eseguiti e invierà i processi in coda e sui nodi slave. Ciò che accade è che il primo modulo ha bisogno di una completa ricompilazione e analisi dei tre casi di test, mentre il secondo modulo deve solo completare una ricompilazione incrementale e l'esecuzione di due dei nove casi. Il risultato è che solo per cinque test case è necessaria l'esecuzione, su un totale di 122. Ne consegue un tempo di esecuzione per la ricompilazione inferiore ai 2 minuti. In termini di tempo risparmiato rispetto al riferimento stabilito, stiamo parlando di circa il 95%. Questo dimostra chiaramente la potenza di un ambiente di testing distribuito parallelizzato, in grado di supportare continue variazioni dei requisiti. ●

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

La rivista per il management





Misura della coppia per sollevare le navi

Affidabili, stabili e robusti: i torsimetri HBM funzionano perfettamente dopo 10 anni di servizio nella diga di Shuikou, in Cina

In molti macchinari di propulsione e trasporto (motori, ventilatori, pompe, riduttori, alberi motore per veicoli, alberi motore per eliche navali e piattaforme petrolifere, alberi di trasmissione) la coppia rappresenta un parametro molto importante per l'intero sistema.

Un sollevatore per barche, navi o blocco ascensore è una macchina adibita a trasportare le imbarcazioni fra il livello dell'acqua e due diversi livelli di elevazione, che rappresenta un'alternativa allo sbarramento del canale o ai canali con piano inclinato. Un sollevatore navale verticale è un grande impianto elettromeccanico per navi cargo che devono superare una diga, composto da quattro parti: testa di arresto superiore, testa di arresto inferiore, camera di ricezione della nave e sistema di sollevamento principale. Quest'ultimo è costituito dall'impianto di sollevamento e dalle relative attrezzature di controllo e prova, distribuite nei quattro punti di sollevamento. Ogni dispositivo dei diversi punti

di sollevamento comprende il motore in corrente continua (c.c.), il riduttore, il cavo di sollevamento avvolto in un tamburo e i freni idraulici. Affinché la camera di ricezione navi operi sincronicamente (compresa la sincronizzazione elettrica) in modo sicuro e senza intoppi, gli alberi di uscita dai riduttori dei quattro punti di sollevamento sono connessi fra loro formando un sistema rettangolare chiuso, il quale costituisce un sistema meccanico rigido e sincrono. Per garantire l'equilibrio della potenza occorre assicurarsi che rimanga invariata la coppia di uscita dei motori



Ogni dispositivo nel punto di sollevamento dell'impianto comprende: motore in c.c., riduttore, cavo di sollevamento avvolto in un tamburo, freni idraulici



Il sistema di azionamento è in grado di auto-bilanciarsi ed evitare derive in fase di frenata

del sistema di azionamento meccanico sincrono. È importante che l'albero di trasmissione sincrona non soffra per coppie eccessive o rotture. Se cade un organo motore, gli altri tre sopperiranno immediatamente alla potenza mancante nel punto di sollevamento mediante il sistema dell'albero di sincronizzazione, al fine di garantire l'esercizio normale dell'organo principale.

Gli alberi di sincronizzazione della coppia sono monitorati e riflettono la ripartizione della potenza. Per evitare abbassamenti o derive della nave quando si rilasciano i freni, il sistema di azionamento genera in anticipo una determinata coppia di uscita fra la camera di ricezione della nave e il contrappeso, in funzione della forza di sbilanciamento e della sua direzione.

Uso del sollevatore navale nella diga di Silin

Nel sollevatore navale della diga di Silin, in Cina, furono usati i torsimetri HBM T40FM, con capacità massimo di 500 t, per dimensioni della nave pari a 55x10,8x1,6 m e un sollevamento verticale di 76,6 m. Per monitorare la coppia operativa, nel sistema rettangolare di alberi sincronizzati furono installati quattro torsimetri HBM T40FM, uno per ogni albero sincronizzato. I segnali delle coppie vengono usati per monitorare la coppia applicata, controllare l'equilibrio delle coppie e attivare (trigger) un allarme se il limite viene superato.

I vantaggi del torsimetro T40FM

I torsimetri HBM funzionano da oltre 10 anni nei sollevatori della diga navale di Shuikou, per cui si sono dimostrati affidabili e stabili. Hanno inoltre mostrato un'elevata precisione: la classe di accuratezza 0,1 con linearità 0,1%, la riproducibilità 0,05%, il TCK 0,1%/10 K e il TC0 0,05%/10 K garantiscono i migliori risultati di misurazione della coppia. L'elevata risposta in frequenza consente inoltre un rapido controllo, mentre la robustezza garantisce un'eccellente resistenza ai sovraccarichi e ai carichi parassiti. Il prodotto è infine facile da installare. Il team di HBM offre supporto nella messa in funzione, consulenza professionale, assistenza sul posto ed è in grado di effettuare interventi in modo rapido e tempestivo. ●

HBM
www.hbm.com



PL500.

Il PLC per il controllo di processo

Modulare
flessibile
potente



il marchio
italiano per
l'automazione
industriale



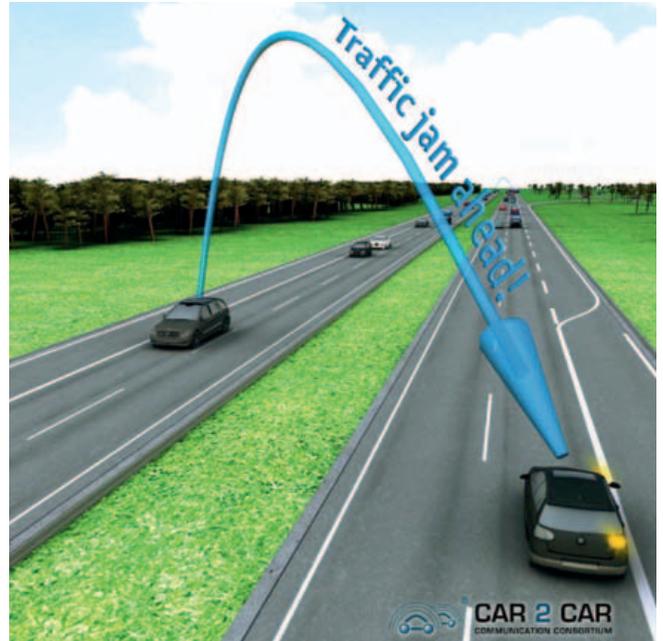
www.pixsys.net

Reti di comunicazione V2X

Una nuova generazione di sistemi di comunicazione dedicati ai veicoli faciliterà la realizzazione di applicazioni innovative per migliorare la sicurezza, l'efficienza e la competitività dei trasporti

L'idea di far comunicare un mezzo in movimento con il resto del mondo può aprire la strada a una ricca serie di nuove applicazioni, in particolare nel settore del trasporto di massa e della logistica.

Da quando siamo soliti girare con un telefonino in tasca e un sistema di localizzazione come il GPS, che ci permette di sapere dove siamo in ogni momento, abbiamo potuto sperimentare come la tecnologia di comunicazione possa cambiare radicalmente le abitudini di utilizzo e la 'produttività' del conducente di un mezzo di trasporto. L'aver sostituito il 'Tutto Città' e l'Atlante De Agostini con un navigatore GPS connesso in rete non ha solo significato poter disporre in poco spazio di tutte le cartine che ci servono, bensì di accedere a funzionalità del tutto nuove, come il farci condurre a destinazione secondo il percorso più efficace, basandosi su informazioni aggiornate dinamicamente in base al traffico e alle condizioni delle strade in un ben preciso momento. Tuttavia, le infrastrutture che utilizziamo per queste applicazioni non furono specificatamente progettate allo scopo, ma sono il risultato di un intelligente riutilizzo di sistemi nati originariamente per fare altro, la rete cellulare per far comunicare le persone, i satelliti GPS per teleguidare gli armamenti.



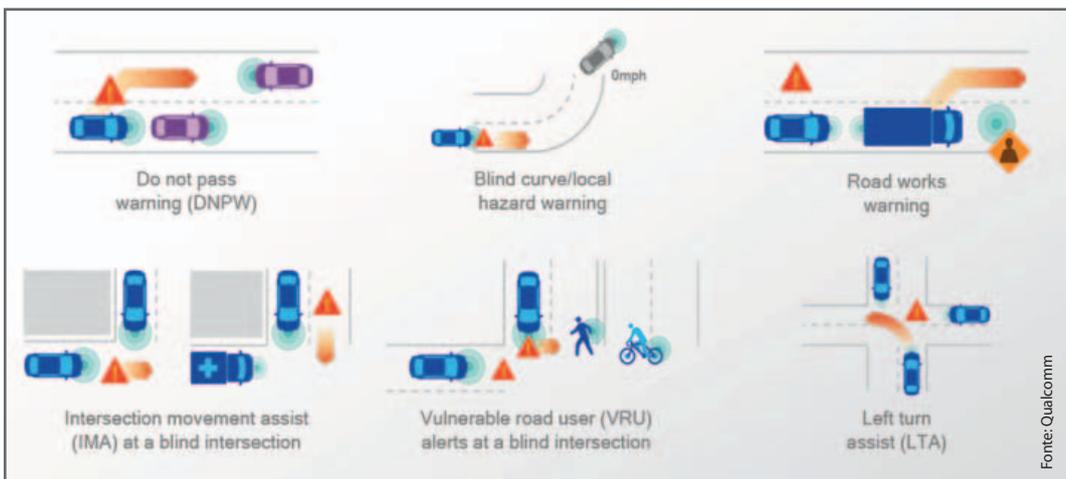
Fonte: CAR 2 CAR Communication Consortium

Una volta 'facevamo i fari' per segnalare qualcosa a chi proveniva dalla direzione opposta, in futuro ci penserà una radio (Fonte: CAR 2 CAR Communication Consortium)

Connessioni per la comunicazione veicolare

Per ottenere un altro deciso salto di qualità con le applicazioni per il mondo del trasporto, ci si sta indirizzando a un potenziamento delle infrastrutture e dei sistemi di comunicazione, progettando una soluzione capace di rispondere specificatamente alle esigenze di questo tipo di mercato.

Ciò permetterebbe di introdurre interessanti applicazioni completamente nuove, orientate a garantire un maggior grado di sicurezza (evitando incidenti), un migliore utilizzo delle infrastrutture stradali (veicoli più ravvicinati senza aumentare il rischio di collisione) e, in prospettiva, a una completa rivoluzione



Fonte: Qualcomm

Esempi di utilizzo delle comunicazioni V2X per migliorare la sicurezza stradale

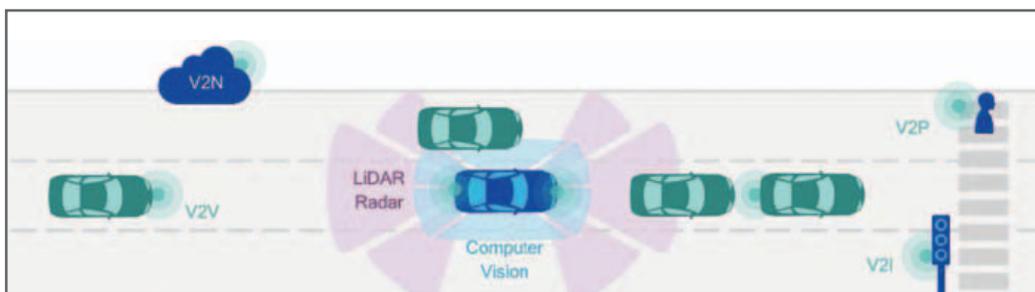
trasportistica basata sui veicoli a guida autonoma. Tutte le tecnologie di comunicazione che prevedono l'utilizzo di sistemi di connessione dedicati ai veicoli vengono spesso indicate con la sigla omnicomprensiva **V2X** (*Vehicle-to-Everything*) che sintetizza un variegato mondo di proposte

architetture, ognuna dei quali è identificata da un suo acronimo di riferimento. Vediamo il significato di alcuni tra gli acronimi più diffusi.

V2V (*Vehicle-to-Vehicle*) indica un sistema di comunicazione che permette di connettere direttamente tra loro i veicoli, anche in modo del tutto automatico e tipicamente quando sono a breve distanza l'uno dall'altro. Un esempio classico è la comunicazione che potrebbe essere instaurata tra veicoli che percorrono la stessa strada, per segnalare tempestivamente una condizione di pericolo o l'intenzione di frenare o di cambiare corsia da parte di un veicolo che precede a quelli che sopravvengono alle sue spalle, onde prevenire pericolosi tamponamenti o collisioni.

Lo stesso tipo di tecnologia potrebbe essere sfruttata anche per la gestione della movimentazione automatica in ambienti industriali o magazzini logistici, dove i vari veicoli in movimentano potrebbero comunicarsi a vicenda le intenzioni di movimento, senza necessariamente ricorrere a un sistema centrale di pianificazione dettagliata dei percorsi.

V2I (*Vehicle-to-Infrastructure*) indica un sistema di comunicazione che connette il veicolo in movimento con un'infrastruttura fissa, tipicamente degli elementi a bordo strada. Un esempio classico



Un veicolo può comunicare con un altro veicolo (V2V), con l'infrastruttura (V2I), con un pedone (V2P) o con la rete globale (V2N)

Fonte: SCAA Automotive Association

molto semplice che conosciamo già è il Telepass, ma con l'acronimo **V2I** si ipotizzano sistemi capaci di scambiare dinamicamente informazioni e correlarle, come ad esempio lo stato di un semaforo con la velocità attuale del veicolo, che permetterebbe di emettere avvisi per il guidatore o di forzare un arresto controllato qualora la velocità fosse eccessiva per fermarsi in tempo al rosso. Ma le informazioni potrebbero fluire anche nel verso opposto, affinché un semaforo possa ottimizzare i suoi tempi di verde e rosso in funzione del flusso veicolare, onde renderlo il più fluido possibile.

V2P (*Vehicle-to-Pedestrian*) indica un sistema di comunicazione che permette di facilitare lo scambio di informazioni tra i diversi utilizzatori della sede stradale, come pedoni o ciclisti. Le applicazioni tipiche sono legate alla sicurezza, con la possibilità di segnalare la propria posizione agli altri in modo del tutto automatico senza correre il rischio di non essere visti.

Applicazioni attuali e future

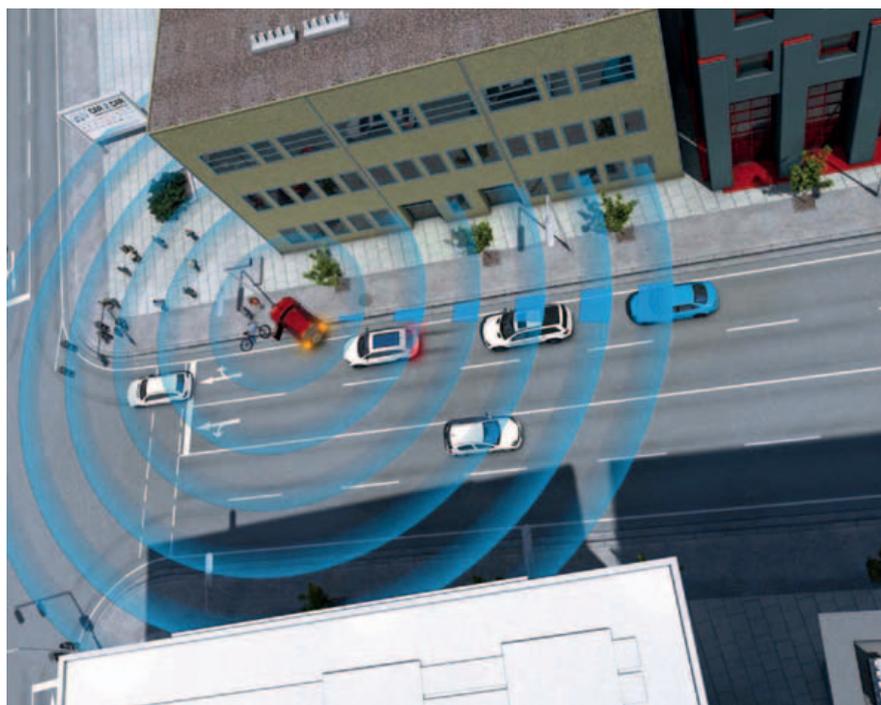
Le applicazioni che potrebbero beneficiare di una nuova infrastruttura standard dedicata alle comunicazioni con i veicoli sono molteplici e, probabilmente, alcune nemmeno riusciamo ancora

a immaginarle.

Tuttavia, quelle più probabili e più vicine a diventare una realtà concreta possono essere suddivise in applicazioni per la sicurezza (di persone e beni), per l'ottimizzazione dei sistemi di trasporto e per il miglioramento dell'ambiente.

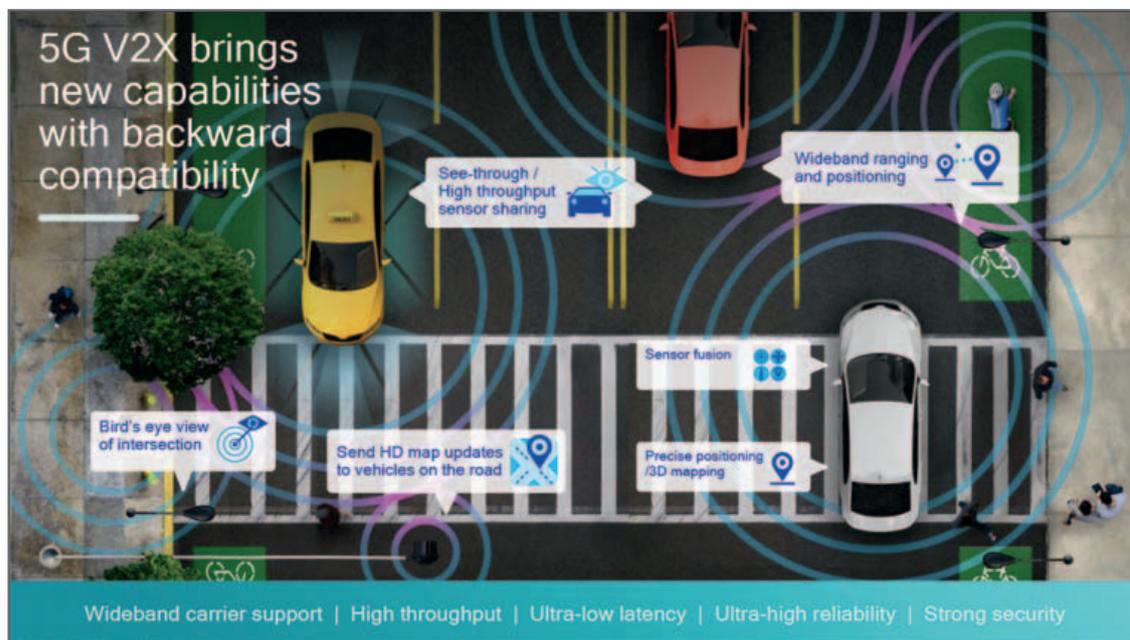
Senza dubbio il tema sicurezza è molto sentito, soprattutto nel settore automobilistico per il trasporto di persone. L'idea di fissare uno standard per le comunicazioni **V2V** dirette tra veicoli nasce proprio per queste esigenze. Poter comunicare 'a chi sta dietro' è un'opportunità molto allettante per prevenire gli incidenti, sia quando il guidatore è umano, sia quando il guidatore in futuro sarà un 'cervello elettronico'.

Un sistema di comunicazione radio ha il vantaggio che le informazioni su un evento possono essere trasmesse a tutti i veicoli che seguono (e non al solo veicolo immediatamente dietro di noi), ma anche a chi provenisse dal senso opposto o da una strada laterale. Inoltre, una co-



Un ostacolo segnalato tempestivamente via radio evita altri tamponamenti e collisioni

Fonte: CAR2 CAR Communication Consortium



Le applicazioni V2X che saranno rese possibili dalle future reti 5G secondo Qualcomm

municazione radio può permettere di ricevere tempestivamente informazioni su eventi che non sono visibili dal guidatore, ad esempio un veicolo fermo o un cantiere dietro una curva, oppure un'autoambulanza che arriva da una strada laterale.

L'evento potrebbe essere trasmesso come indicazione sintetica di allarme, ma potenzialmente anche come flusso video trasmesso in diretta. In sostanza, è come se potessimo virtualmente allargare e allungare il nostro orizzonte visivo sfruttando le informazioni raccolte dai veicoli che ci precedono sul nostro percorso.

La stessa infrastruttura stradale potrebbe diventare intelligente, inviando tramite le connessioni V2I le informazioni sulle condizioni dell'asfalto (presenza di ghiaccio, neve ecc.), oppure inviare e ricevere informazioni sullo stato del traffico in tempo reale con un livello di dettaglio molto più elevato a quanto siamo abituati oggi.

Altre applicazioni allo studio puntano a sfruttare meglio l'infrastruttura stradale e autostradale oggi disponibile. In ambito urbano molti progetti legati al concetto di smart city puntano a integrare le informazioni sullo stato dell'infrastruttura (parcheggi liberi, strade momentaneamente bloccate ecc.) onde rendere il veicolo consapevole e indirizzandolo in modo intelligente alla sua destinazione.

Soprattutto per le applicazioni in ambito merci, sono allo studio soluzioni dedicate alla gestione di 'plotoni', ossia più veicoli in fila l'uno all'altro a distanza ravvicinata (che quindi occupano poco spazio) coordinati dal veicolo di testa, che tramite connessioni V2V gestisce gli altri membri del plotone. In sostanza, si potrebbero utilizzare 'treni di camion' sulle strade senza compromettere la sicurezza di alcuno.

Reti ad hoc o infrastrutture cellulari

Le idee e le sperimentazioni in corso sono tante, ma non si è ancora giunti a una soluzione consolidata e condivisa su quali

siano le soluzioni standard da adottare per la rete di comunicazione. Tuttavia, alcune tecnologie stanno procedendo a passo spedito e vi è la consapevolezza che solo la definizione di protocolli e frequenze disponibili in tutto il mondo possa portare a quell'abbattimento dei costi indispensabile affinché questo tipo di soluzioni possa diffondersi su larga scala.

Oggi vi sono due classi di soluzioni, entrambe molto apprezzate che si contendono il futuro delle comunicazioni per auto: la rete 802.11p e le reti cellulari.

Semplificando un po', la rete 802.11p potremmo chiamarla il wi-fi per la strada. È una tecnologia standardizzata dall'IEEE per funzionare nella banda chiamata ITS (5,9 GHz) e pensata proprio per le applicazioni automobilistiche.

Una tecnologia alternativa è quella basata su un adattamento delle reti cellulari, spesso indicata con l'acronimo C-V2X (Cellular V2X). I primi standard legati a questo tipo di collegamento radio sono già in corso di definizione all'interno delle specifiche LTE V2X presenti nella release 14 delle specifiche 3GPP, in sostanza l'ultima delle reti LTE 4G che precederà le reti 5G del futuro prossimo.

Le soluzioni basate sulle reti cellulari prevedono comunque la presenza di diverse modalità di collegamento, sia direttamente tra i veicoli, senza necessariamente coinvolgere la stazione base delle reti cellulari, sia con un collegamento alla stazione base cellulare con le opportune priorità e privilegi, sia con un collegamento alla rete globale (V2N) per raggiungere le infrastrutture cloud.

Naturalmente, anche nei piani di sviluppo delle future reti 5G viene posta grande enfasi alle potenzialità di servizi dedicati alle applicazioni V2X, perché vi è la consapevolezza che il mercato potenziale sia enorme e, in prospettiva, addirittura dirompente qualora il concetto di auto a guida autonoma passasse dalla fase di studio a quella delle realizzazioni su larga scala.

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



Cyber-security, ne parliamo con l'avvocato

N

ei mesi scorsi abbiamo letto tutti di Wannacry, il ransomware che ha infettato i computer di mezzo mondo bloccandoli di punto in bianco. E molti sicuramente si saranno interrogati sul da farsi. Sicuramente migliorare i sistemi di 'vigilanza', ma "dal punto di vista legale, si può fare qualcosa?". Oggi ci troviamo con l'avvocato Cristiano Cominotto, managing partner di Assistenza Legale Premium, specializzato nelle problematiche legali in campo elettronico, informatico e dei sistemi di produzione, proprio per parlare di cyber-security e di che cosa si può fare dal punto di vista legale nel caso la nostra azienda venisse 'attaccata'. E anzi, abbiamo deciso di fare di più per i nostri lettori. Abbiamo pensato di realizzare insieme con l'avvocato Cominotto una vera e propria guida 'legale' alla cyber-security che avrà lo scopo di sensibilizzare sull'argomento. In più numeri si parlerà di diversi argomenti sulla sicurezza informatica, partendo anche da casi di attualità, dei rischi che si corrono e di alcuni accorgimenti che si possono prendere, il tutto facendo riferimento in diversi punti alla normativa di settore.

Automazione Oggi: Avvocato, oggi si parla sempre più spesso di cyber-security

Cristiano Cominotto: Sì, la cyber-security è il termine che ha ormai sostituito nell'utilizzo comune quello di sicurezza informatica. In sostanza, quando si parla di cyber-security si intende quel ramo dell'informatica che si occupa di valutare le vulnerabilità presenti in un sistema informatico, fare un calcolo dei rischi e creare una serie di meccanismi volti ad attenuare o eliminare qualsiasi tipo di minaccia che può incombere dall'esterno.

A.O.: Il rischio a cui ci si espone è essenzialmente la fuga di dati sensibili

Cominotto: Sì, principalmente. Oggi come oggi la privacy è molto importante non solo per evitare le ingerenze di terzi nella nostra vita privata, ma poiché i dati contenuti nei sistemi informatici hanno un vero e proprio valore. Quante volte capita di ricevere mail mirate, che nei migliori casi si rivelano essere semplice pubblicità o spam, che sorprendentemente contengono numerose nostre informazioni personali? Questo succede perché ogni volta che ci registriamo con i nostri dati su qualche sito non affidabile, questo poi finisce per rivenderli ad agenzie che si occupano di pubblicità e rimangono in giro per sempre. La cosa diventa ancora più grave quando sono coinvolte le aziende. Il Codice della Privacy prevede espressamente la disciplina sul trattamento dei dati sensibili che i clienti forniscono alle aziende. Un attacco di terze parti che mette a repentaglio la sicurezza di questi dati può avere effetti catastrofici per l'immagine di un'azienda, senza contare le ripercussioni in termini di responsabilità per i danni causati alla clientela. Oltre ai dati dei clienti, un'azienda rischia di esporre il proprio know-how, dati legati alla produzione, sistemi informatici e software realizzati appositamente e molto costosi che finirebbero per essere sostanzialmente sottratti per poi essere ricopiati.



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

A.O.: Quindi stiamo parlando sostanzialmente di tecnici informatici che si occupano di sicurezza online?

Cominotto: In parte è così, ma la realtà è ben più ampia. Sebbene le minacce a un sistema informatico derivino sempre da soggetti terzi, non bisogna sottovalutare l'esposizione ai rischi che si possono generare da un utilizzo non adeguato e poco sicuro di una rete interna. Una delle cause maggiori di fughe di dati di sistemi informatici, per esempio, è la mancanza di una policy aziendale interna efficace. Bisogna sempre prendere in considerazione l'errore umano. Molto spesso non si è a conoscenza dei rischi a cui ci si espone ed è necessario, riferendomi in un contesto prettamente aziendale, disporre un training adeguato dei propri dipendenti per far fronte alle minacce informatiche.

A.O.: Ma la cyber-security non ha a che vedere solamente con l'utilizzo dei computer

Cominotto: Infatti. Un fenomeno sempre più diffuso, per esempio, è il Social-Hacking, persone altamente addestrate ed estremamente capaci di sottrarre informazioni senza gli adeguati permessi. Molto spesso questo accesso ai dati sensibili può avvenire tramite una semplice telefonata. Una persona può spacciarsi per la moglie di un cliente importante e magari chiedere la data di una prossima fornitura o di un incontro importante pianificato per mesi e così ricevere informazioni importanti che possono mettere a repentaglio un'operazione commerciale o delle trattative in corso.

A.O.: Cosa chiedono oggi le aziende per difendersi?

Cominotto: Innanzitutto la stragrande maggioranza di imprese richiede assistenza sugli obblighi da dover rispettare per poter adempiere alle normative di settore richieste in materia di protezione dei dati personali. La struttura aziendale che ho adottato è sicura dagli attacchi che possono provenire dall'esterno? Posso assicurarmi che le misure di politica interna adottata all'interno dell'azienda garantiscano la protezione dei miei clienti e dei dati sulla mia attività? In che tipo di responsabilità incorro nel momento in cui non rispetto uno degli obblighi previsti dalla legge sulla sicurezza e cosa posso fare per evitarlo? Tra le prestazioni più richieste si annoverano soprattutto servizi di consulenza per la realizzazione di una compagine aziendale forte e a prova di

qualsiasi tipo di attacco, in linea con quelli che sono gli obblighi della normativa di diritto italiano e comunitario.

A.O.: Cosa ci sa dire invece del commercio online?

Cominotto: Sicuramente la rivoluzione dell'e-commerce ha portato una nuova serie di interrogativi ai quali l'imprenditore moderno deve saper rispondere. Oggi anche i contratti si perfezionano online ed è doveroso dotarsi di sistemi di e-commerce solidi che garantiscano il corretto andamento dei rapporti commerciali, sia nel caso in cui abbiano oggetto scambio di prodotti sia prestazioni di servizi, oltre ad essere a conoscenza di ogni profilo di responsabilità e rischio che può insorgere con il commercio online.

A.O.: E se nonostante tutti gli sforzi dovesse verificarsi una fuga di dati sensibili?

Cominotto: Non bisogna dimenticare i profili di responsabilità che possono insorgere in seguito a un'eventuale 'security breach'

o qualsivoglia violazione della sicurezza informatica. Un individuo o un'impresa che subisce un attacco informatico riporta sicuramente un danno. Si pensi, come menzionato poc'anzi, all'esposizione di dati personali sensibili dei clienti, di schemi industriali e know-how sensibile, oltre all'eventuale danno all'immagine che può derivare da un'eventuale falla nella sicurezza. Le parti danneggiate hanno il diritto di agire nei confronti di coloro che hanno commesso il fatto illecito. Inoltre, nel caso in cui un'impresa si affidi a prodotti

o servizi di sicurezza della rete Internet o interna potrebbe ritenere responsabile il produttore o fornitore che aveva garantito l'infallibilità del sistema di sicurezza nel suo complesso. In questi casi, con l'ausilio di un avvocato, la soluzione è quella di intentare un'azione giudiziaria per il risarcimento dei danni.

A.O.: Cosa consiglia ai lettori di Automazione Oggi?

Cominotto: A mio avviso il consiglio migliore che posso dare è quello di non sottovalutare la questione. Non sa quante volte ho sentito di aziende che investono anche in servizi di vigilanza per le proprie filiali che poi finiscono con l'avvalersi di un sistema antivirus online gratuito. E poi consiglio di seguire questa guida: presenterò diversi argomenti sulla sicurezza informatica, partendo anche da casi di attualità, dei rischi che si corrono e di alcuni accorgimenti che si possono prendere, il tutto facendo riferimento in diversi punti alla normativa di settore. ●

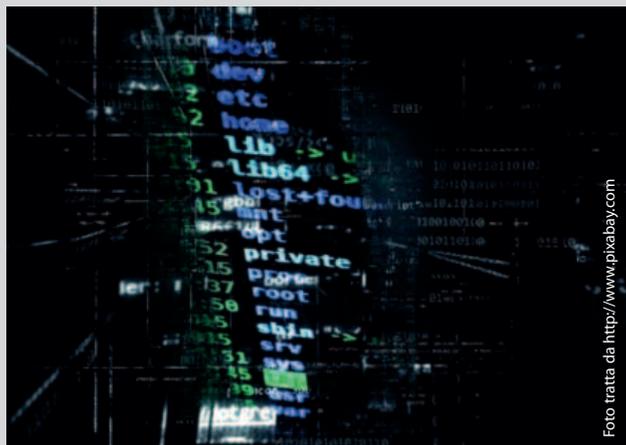


Foto tratta da <http://www.pixabay.com>

Lucrezia Campbell



S

arà la familiarità con la 'nostra' terra di Sicilia, oppure il feeling che oramai ho stabilito con i giovani ricercatori italiani, ma l'incontro in videochiamata con la dottoressa Ilenia Tinnirello mi ha riempito di gioia oltre che di sapere. Mi sono ormai convinta, dopo tante interviste, che le persone ti sorprendono sempre e niente mai è scontato o ripetitivo, ma mai avrei pensato, all'alba di ogni incontro con i 'cervelli italiani', così li ho soprannominati confidenzialmente, che la materia e le loro storie mi avrebbero tanto emozionato e coinvolto.

Ilenia è di Palermo, classe '76. Si laurea il 18 aprile del 2000 presso la Facoltà di Ingegneria Elettronica di Palermo e nello stesso anno comincia il dottorato in Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni. A febbraio 2004 consegue il titolo. Nello stesso anno però Ilenia si trasferisce in Corea, presso la 'Seoul National University': "Appena terminato il dottorato" mi racconta "avrei dovuto attendere un anno per accedere a un concorso. Così decisi di concedermi un'esperienza all'estero e di osservare la ricerca fuori dai nostri confini nazionali".

In quale ambito? "La tesi del dottorato trattava i meccanismi innovativi di allocazione delle risorse in reti radio. Mi ero occupata di reti cellulari di prossima generazione. A quei tempi si lavorava su quello che è oggi il sistema LTE, le reti di quarta generazione (le precedenti sono Tacs - GSM - Umts), cioè un'evoluzione sul lungo termine delle tecnologie di terza generazione. In questi decenni" mi spiega "c'è stata un'evoluzione ininterrotta dei sistemi, siamo passati dal Tacs, che si utilizzava per le sole telefonate in modalità analogica, al primo sistema digitale, il GSM, con un servizio primitivo di messaggistica, ai sistemi di terza generazione con i servizi dati e, poi, al sistema LTE appunto, per accesso radio a larga banda con terminali molto sofisticati (gli smarphone). Ero curiosa di vedere laggiù cosa succedeva".

E come è andata? "A quei tempi a Seoul il wi-fi aveva uno stato di capillarità imparagonabile a quello europeo. Su 20 milioni di abitanti erano presenti 10.000 punti wi-fi. E c'erano già punti aperti in ambienti esterni. Mi è apparsa subito una realtà molto interessante. In tutto la mia esperienza è durata 10 mesi, tanto il tempo che copriva la borsa di studio pagatami dal progetto di ricerca italiano sulle reti di quarta generazione, su cui stavo continuando a lavorare. Propedeutica fu una video-intervista con il professore che mi ha ospitato in Corea, che accettò che io facessi ricerca come ospite. Dopo i primi tempi di impaccio, superando le riserve sul fatto che ero una donna in un ambiente totalmente maschile, molto più che in Italia, mi sono fatta apprezzare, fino a riuscire a tenere anche delle lezioni. A Seoul c'era concretezza, pragmaticità. I miei colleghi erano progettisti incredibili. La cosa che mancava però era la fantasia, la creatività, una caratteristica propria di noi italiani, e io sono stata per questo anche un valore aggiunto per il gruppo che mi ospitava".

Su cosa era incentrata la ricerca lì? "Proprio sulla tecnologia wi-fi e sulla sue estensioni. Sono state fatte tante versioni al fine di migliorarne la velocità, la consistenza e l'integrazione con le reti cellulari. In quegli anni non era così scontato, come può apparire oggi".

E poi? "Poi sono rientrata, carica di esperienze umane e professionali. Ho fatto il concorso all'Università di Palermo e l'ho vinto. Così sono diventata ricercatrice. In quel momento, sotto la legge Moratti, le assunzioni erano bloccate, così il mio incarico si concretizzò nel 2005".

La tua ricerca oggi a Palermo? "Vorrei parlare soprattutto di due progetti che mi stanno a cuore. Il primo nasce tra il 2011 e il 2013. Un progetto europeo in cui ho avuto il ruolo di coordinatore tecnico. Abbiamo lavorato all'architettura di nuove tecnologie radio programmabili, per realizzare delle reti che superano il concetto di standard. Noi siamo abituati a cambiare continuamente apparati di rete e terminali, per supportare standard in continua evoluzione. In questo progetto abbiamo lavorato a una tecnologia che permet-



Ilenia Tinnirello

Ilenia Tinnirello ha conseguito la Laurea Facoltà di Ingegneria Elettronica dell'Università di Palermo il 18 aprile del 2000. Ha iniziato il dottorato in Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni quello stesso anno, sempre a Palermo, conseguendo il titolo nel febbraio 2004. Assistente Professore all'Università di Palermo da gennaio ad agosto 2015, è Professore Associato presso lo stesso Ateneo da settembre 2015.

Motek



**Fiera internazionale per
l'automazione di produzione
ed assemblaggio**

**9-12 OTTOBRE 2017
STOCCARDA**

Trasformazione digitale unlimited

Il 36° Motek presenta il meglio di competenza di sistema e know-how di processo per la costruzione di impianti, macchine speciali e integrazione dei robot: l'applicazione pratica dell'Industria 4.0 in produzione ed assemblaggio!

- Impianti di assemblaggio e sistemi di base
- Manipolazione
- Tecniche di processo per giunzione, lavorazione, controllo e marcatura
- Componenti per macchine speciali
- Software e servizi



www.motek-messe.de

Organizzatore: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG



+49 (0) 7025 9206-0

motek@schall-messen.de

tesse di estendere alcune funzionalità di rete, soprattutto per adattare i sistemi a contesti particolari, attraverso semplici aggiornamenti del software. In qualche modo, ci siamo ripromessi di imitare le evoluzioni dei computer, che in origine erano oggetti specializzati, capaci di sviluppare un'operazione particolare in modo automatico, e oggi sono invece piattaforme generiche, che possono eseguire molti compiti, definiti da programmi come Word, Excel e così via. Lo stesso principio potrebbe applicarsi alle reti di telecomunicazioni, che finora sono state sempre specializzate per una particolare applicazione.

Ogni volta che aggiungiamo una funzione o un caso d'uso non previsto, si deve definire un nuovo standard. Il progetto di ricerca consisteva proprio nel ragionare su una nuova architettura di rete, che definisse le stesse funzioni di trasmissione in termini di programmi aggiornabili eseguiti da uno stesso hardware. Perché cambiare l'hardware vuol dire cambiare inevitabilmente anche lo standard e sostituire gli apparati. La comunità internazionale sta lavorando molto su questo. Noi stiamo studiando ancora".

L'altro progetto? "Riguarda la mobilità in autonomia di non-vedenti e ipovedenti. Questo progetto è nato un po' per caso, assieme a una collega, la dottoressa Laura Giarrè, che si occupa di controlli automatici e che ha chiesto un mio contributo per proporre una soluzione a basso costo.

Allora ho pensato a come utilizzare uno smartphone per aiutare un non-vedente. Il progetto si chiama Arianna (prendendo spunto dal 'filo di Arianna') e si basa su un'idea molto semplice: mettere per terra delle strisce colorate e usare la telecamera dello smartphone per individuare le strisce. Il telefono vibra quando l'utente si muove correttamente sul percorso. Il progetto di ricerca è basato sull'integrazione di varie tecnologie: rappresentazione digitale dei percorsi, algoritmi di computer vision per estrarre le strisce colorate dalle immagini, identificazione di punti di interesse lungo i percorsi tramite QR Code o iBeacon. Il tutto cercando di minimizzare il più possibile il consumo della batteria del telefono".

A che punto siete? "Il progetto ha riscosso un forte interesse in Italia e recentemente anche a livello internazionale. Abbiamo creato uno spin off accademico per provare a commercializzare questo prodotto. Con un contributo di un bando europeo abbiamo completato l'implementazione dell'applicazione e realizzato alcuni percorsi pilota. Stanno contribuendo anche le varie associazioni dei non-vedenti".

Le tue prossime frontiere? "L'Internet delle Cose, ossia mettere in comunicazione le persone con gli oggetti intelligenti. E usarla anche a supporto della disabilità".

Mi scappa un 'evviva i ricercatori italiani', perché Ilenia è un bell'esempio di donna e ricercatrice per noi tutti.



Lucilla La Puma



Filo diretto SPS Italia

D

oppia 'missione compiuta' per l'edizione 2017 di SPS Italia: all'incremento a doppia cifra di espositori (+15%) e superficie espositiva (+20%) ha fatto seguito il nuovo record dei visitatori: 33.134 (+16%) operatori che hanno scelto la tre giorni di SPS Italia come momento per informarsi e fare business. Il tutto nell'anno più difficile, il settimo, quello delle 'crisi matrimoniali', quello in cui una manifestazione è chiamata a dimostrare la propria maturità. E la fiera lo ha fatto con grande coraggio, apportando, per la prima volta, importanti novità di carattere organizzativo, dai nuovi padiglioni al doppio ingresso. Novità che hanno funzionato e trasformato SPS Italia in una fiera ormai adulta.

La nota più importante è però che chi ha scelto di visitare SPS Italia ha potuto trovare risposte alle proprie richieste d'innovazione, grazie alle diverse iniziative che hanno arricchito i contenuti di questa edizione. Lo dimostrano l'affluenza registrata al padiglione 4 per le innovative applicazioni dell'area Know how 4.0, il successo dell'area Digital, l'interesse suscitato dalle tavole rotonde e dai convegni, i quesiti risolti allo sportello informativo Pronto 4.0, la curiosità per l'area esterna dedicata al Farm 4.0. L'interesse è stato vivo per tutte le tecnologie in mostra in fiera, dai motori alle interfacce operatore, dai componenti per quadri elettrici ai sensori di visione, ma ci sono pochi dubbi sul fatto che l'elemento caratterizzante di questa edizione sia stato il focus sulla digital transformation e sul binomio tra Automazione e IT.

In particolare, vale la pena sottolinearlo, si è dimostrato davvero notevole lo sforzo che quest'anno gli espositori hanno profuso nell'abbinare scelte espositive improntate a un'elegante qualità a contenuti tecnici e comunicativi di grande spessore. Mettere in mostra demo applicative concrete, in qualche caso collegate via 'cloud' con l'area Know How 4.0 o con siti produttivi reali, ha sicuramente richiesto un notevole impegno organizzativo, ma i benefici si sono visti chiaramente. Del resto è anche così che una fiera diventa davvero attrattiva, se è vero, come è vero, che in fondo in fiera si viene anche per vivere un'esperienza totale che non si può vivere davanti a uno schermo. La prossima edizione di SPS Italia si terrà dal 22 al 24 maggio 2018, ma l'appuntamento con l'automazione sarà già per il prossimo autunno: il 26 settembre 2017, presso la Mole Vanvitelliana di Ancona, tornerà il Forum Meccatronica; a fine ottobre a Verona si terrà la due giorni del Forum Telecontrollo. E poi, proprio come è accaduto quest'anno, Messe Frankfurt Italia organizzerà una serie di eventi di avvicinamento all'appuntamento di SPS Italia, attraverso un percorso che farà tappa in diverse aree della penisola per dare voce alle esperienze d'automazione delle imprese del territorio.

Roberto Maietti

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



Future of making things



ome sarebbe bello costruire case, navi... con una grossa stampante. Livrea lo ha fatto.



Livrea, start-up italiana fondata da due costruttori siciliani di barche, ha compiuto un grosso passo avanti nell'ambizioso progetto di costruire il primo yacht da competizione stampato in 3D, producendo così il più grande componente singolo realizzato sino ad oggi. Daniele Cevola e Francesco Belvisi, co-fondatori di Livrea, hanno analizzato le tecnologie emergenti e i metodi di produzione che avrebbero potuto portare le competizioni di yacht a un nuovo livello, permettendo allo stesso tempo di ridurre i tempi e i costi tradizionalmente associati alla costruzione artigianale. Lavorando a stretto contatto con il team di ricerca avanzata di Autodesk, hanno sfruttato la potenza della fabbricazione additiva e del 3D per stampare lo scafo dello yacht con compositi polimerici avanzati e multimateriali. Un nuovo processo di progettazione e fabbricazione che ha ridotto i tempi di produzione da mesi a ore, ha permesso di risparmiare soldi e ridurre gli sprechi. Un

processo che ha permesso a Livrea di rendere più leggeri i componenti e di continuare a sperimentare nuovi materiali, fondamentali per far sì che lo yacht sia competitivo in qualsiasi gara futura. Ha permesso anche di creare curvature complesse che migliorano le prestazioni dello scafo e che non sarebbero state possibili utilizzando legno o metodi di fabbricazione più tradizionali. "La nostra passione ci ha permesso di portare avanti la grande tradizione siciliana della costruzione di barche, evolvendo la progettazione e la produzione a nuovi livelli" ha commentato Cevola. "Passando alla progettazione in cloud, alla fabbricazione additiva robotizzata e all'utilizzo di nuovi materiali avanzati, abbiamo fatto passi incredibili che ci avvicinano sempre di più al nostro obiettivo: il primo yacht al mondo completamente stampato in 3D".

Questo progetto è uno dei primi esempi nell'ambito industriale di sistemi di fabbricazione additiva robotizzati, multifunzione e di grande formato, in fase di sviluppo da parte del

team di ricerca avanzata di Autodesk. Il sistema sfrutta il controllo avanzato del movimento e le tecnologie dei sistemi di visione per sincronizzare la produzione robotizzata e quella di estrusione. Una ricerca che si pone l'obiettivo di 'sprigionare' la potenza del machine learning, dei sistemi di visione guidata, della fabbricazione additiva e dei materiali avanzati associati



a nuove strategie 'free-form'. La connessione del machine learning con i sistemi di visione permette, durante la produzione, di controllare, apprendere e modificare le strategie nel corso di tutto il processo. Ovviamente, per stampare componenti di questa grandezza e con questi materiali, si è ricorsi a una stampante 3D specializzata. Ed è per questo che Autodesk si è rivolta al partner Sabic che opera nella tecnologia termoplastica. Grazie al lavoro di squadra con Autodesk e Livrea, gli esperti di elaborazione di Sabic hanno utilizzato la macchina Big Area Additive Manufacturing (Baam) per stampare i componenti dello scafo, utilizzando 2 tipi di materiale della gamma Thermocomp AM di Sabic: composto PPE rinforzato in fibra di carbonio per lo strato esterno dello scafo, e composto PEI rinforzato in fibra di carbonio per la struttura di supporto interna in lattice.

Una rivoluzione quindi grazie all'esempio di eccellenza di Livrea che si è impegnata "nell'esplorare l'ambito del 'Future of Making Things' e che ha dato un forte segnale al settore" ha commentato Massimiliano Moruzzi, senior principal research scientist di Autodesk. "Insieme a Sabic, utilizziamo le più innovative tecniche di produzione e i materiali all'avanguardia per dimostrare tutto quello che è possibile fare oggi, adesso". Per ora questo è un importantissimo passo avanti "Siamo certi che questi nuovi processi impatteranno positivamente anche altri settori". Livrea prevede di aver pronto lo yacht stampato in 3D in tempo per gareggiare alla 2019 Mini Transat, una competizione transatlantica individuale che parte dalla Francia e arriva in Brasile, coprendo 4.000 miglia.

Sandra Gnos



Open standard per l'automazione di processo

A

ExxonMobil l'idea è venuta durante l'edizione 2016 dell'ARC Forum di Orlando (Florida-USA) per, questa almeno la speranza, ridurre il costo dello sviluppo e dell'aggiornamento dei sistemi di controllo. Ha funzionato con Lockheed Martin per realizzare un progetto basato su standard validi nel campo dell'avionica (modello Face). In questo 2017, di nuovo ci siamo, l'intento è progredire verso l'obiettivo finale perseguito nei 12 mesi precedenti, per cui è sorto l'Open Process Automation Forum, portato avanti da The Open Group. Sebbene inizialmente promosso da ExxonMobil, lo scopo finale dell'iniziativa è creare un'ampia alleanza in grado di raccogliere imprenditori e operatori, end user, system integrator e fornitori di tecnologia per sviluppare la nuova piattaforma di automazione. In quanto convinto sostenitore dell'idea di standard, non posso che plaudire a questo sforzo di trovare un modo per implementare uno standard e garantire l'interoperabilità, aspetto che si è più volte dimostrato essere un fattore trainante per lo sviluppo di diversi business. L'idea di disaccoppiare hardware e software promette molto in un'ottica di aggiornamento futuro. Ma se, in realtà, i clienti si auspicano

semplicemente di far scendere il prezzo dei componenti di automazione e software per equipararlo a quello delle 'commodity', allora vedo sorgere dei problemi. Quest'idea in passato ha ucciso interi settori dell'industria. Penso alla vecchia tecnologia dei PC, quando c'erano molti soggetti che sviluppavano schede per PC bus da aggiungere a un PC IBM. Con il passare del tempo, la tecnologia ha consentito ai produttori di chip di incorporare tutte queste funzionalità nella CPU principale e il settore si è praticamente trovato ad avere un unico fornitore di computer. Previsioni? Non ce la faccio per ora, però... Questo processo va avanti ora da più di un anno e ancora il nocciolo della questione al Forum di Orlando si è rivelato essere una richiesta di partecipazione. C'erano pochi altri imprenditori/operatori coinvolti. Sebbene quasi tutti i maggiori fornitori di tecnologia abbiano firmato la proposta d'intenti, soltanto due di essi, Schneider Electric e Yokogawa, si sono davvero attivati. I proponenti si sono inoltre imposti per questo progetto una tempistica molto ambiziosa: il gruppo dovrà riuscire a raggiungere rapidamente un numero di partecipanti sufficiente a fare 'massa critica'. Altra questione riguarda la vecchia idea per cui un utente finale potrebbe ridurre i costi di approvvigionamento offrendo tutto in modo più competitivo, sviluppando una stretta relazione con un fornitore. Assemblare un sistema a partire da un diverso ecosistema di componenti implica il fatto che qualcuno debba appunto combinare tali componenti. D'altra parte, gli utenti finali amano le partnership con i fornitori perché portano a uno sviluppo congiunto e migliorano il servizio. Dividendo utente finale e fornitore, qualcosa o qualcuno dovrà colmare il vuoto che si crea e scommetto che questo compito spetterà al system integrator. Rimangono comunque diverse domande. Senza fare ulteriori commenti, vi lascio con una visione di massima dell'Open Process Automation Forum. Formato da un ampio gruppo di utenti finali, fornitori di prodotti, system integrator e accademici, il Forum creerà un'architettura per i processi di automazione aperti tecnologicamente appropriata e delle specifiche accompagnate da linee guida per la sua adozione e utilizzo. Il risultato sarà la disponibilità di un'architettura di automazione di processo standard, aperta, sicura e interoperabile ed esempi di ciò che avranno le seguenti caratteristiche:

- integrazione semplice di componenti best-in-class per fornire un accesso tempestivo a prestazioni all'avanguardia;
- impiego di un modello adattivo intrinsecamente sicuro;
- possibilità di approvvigionamento e interazione modulare fra componenti certificati conformi in sistemi realizzati in base all'applicazione e alle esigenze dell'utente finale;
- disponibilità a livello commerciale e possibilità di applicazione in molteplici settori industriali;
- protezione della Proprietà Intellettuale del fornitore interna ai componenti conformi;
- portabilità e presenza del software applicativo dell'utente finale;
- riduzione significativa delle difficoltà di sostituzione futura e dei costi legati al ciclo di vita dei sistemi.



Gary Mintchell, gary@TheManufacturingConnection.com, consulente ed esperto di tecnologia, fondatore e responsabile di *The Manufacturing Connection* (www.TheManufacturingConnection.com), puoi seguirlo su Twitter  [@garymintchell](https://twitter.com/garymintchell)

Bilancio di esercizio al 31 dicembre 2016 - Fiera Milano Media SpA

Stato Patrimoniale

ATTIVO	(euro)	31/12/16	31/12/15
A) Crediti verso soci per versamenti ancora dovuti (di cui gli richiamati)	-	-	-
B) Immobilizzazioni, con separata indicazione di quelle concesse in locazione finanziaria			
I. Immobilizzazioni Immateriali			
1) Costi di impianto e di ampliamento	-	-	-
2) Costi di sviluppo	-	-	-
3) Diritti di brevetto industriale e di utilizzo di opere dell'ingegno	129.779	357.861	-
4) Concessioni, licenze, marchi e diritti simili	531.200	576.710	-
5) Avanzamenti	1.052.883	1.714.120	-
6) Immobilizzazioni in corso e acconti	-	-	-
7) Altre	14.944	10.806	-
Totale	1.728.107	2.661.507	-
II. Immobilizzazioni Materiali			
1) Terreni e fabbricati	-	-	-
2) Strumenti e macchinari	4.331	5.239	-
3) Attrezzature industriali e commerciali	35	248	-
4) Altri beni	34.994	46.187	-
5) Immobilizzazioni in corso e acconti	-	-	-
Totale	39.560	54.773	-
III. Immobilizzazioni Finanziarie			
1) Partecipazioni in:			
a) imprese controllate	20.000	20.000	-
b) imprese collegate	-	-	-
c) imprese controllate	-	-	-
d) imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
e) altre imprese	20.000	20.000	-
2) Crediti	1.688	1.688	-
a) verso imprese controllate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
b) verso imprese collegate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
c) verso controllate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
d) verso imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
e) verso altri	1.688	1.688	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	1.688	1.688	-
3) Altri titoli	-	-	-
4) Strumenti finanziari derivati attivi	-	-	-
Totale	36.688	36.688	-
Totale immobilizzazioni	1.794.555	2.746.558	-
C) Attivo Circolante			
I. Rimanenze			
1) Materie prime, sussidiarie e di consumo	25.119	61.958	-
2) Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati	-	-	-
3) Lavori in corso su ordinazione	-	-	-
4) Prodotti finiti e merci	-	-	-
5) Acconti	-	-	-
Totale	25.119	61.958	-
II. Crediti			
1) Verso clienti	3.096.518	4.101.303	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	3.096.518	4.101.303	-
2) Verso imprese controllate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
3) Verso imprese collegate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
4) Verso controllate	1.799.000	1.740.164	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	1.799.000	1.740.164	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
5) Verso imprese sottoposte al controllo delle controllate	23.278	1.404	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	23.278	1.404	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
6) Altri crediti tributari	104.796	97.274	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	104.796	97.274	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
7) Altri crediti collegati	1.234.042	2.103.957	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	1.234.042	2.103.957	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
8) Altri crediti	232.057	291.906	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	232.057	291.906	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
Totale	7.018.768	8.784.152	-
III. Attività finanziarie che non costituiscono immobilizzazioni			
1) Partecipazioni in imprese controllate	-	-	-
2) Partecipazioni in imprese collegate	-	-	-
3) Partecipazioni in imprese controllate	-	-	-
4) Partecipazioni in imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
5) Altri partecipazioni	-	-	-
6) Strumenti finanziari derivati attivi	-	-	-
7) Altri titoli	-	-	-
Totale	-	-	-
IV. Disponibilità liquide			
1) Depositi bancari e postali	511.811	675.898	-
2) Acconti	-	-	-
3) Depositi e valori in cassa	1.787	1.220	-
Totale	513.598	677.118	-
D) Ratei e risconti			
- ratei e risconti	54.484	58.512	-
Totale ratei e risconti	54.484	58.512	-
Totale attività	9.432.244	12.306.775	-
PASSIVO			
I. Patrimonio netto			
A) Capitale	2.803.300	2.803.300	-
II. Riserva da sovrapprezzo delle azioni	-	-	-
III. Riserva di rivalutazione	-	-	-
IV. Riserva legale	-	49.190	-
V. Riserva statutaria	-	-	-
VI. Riserva da fusione	-	1.349.863	-
VII. Riserva per operazioni di copertura dei flussi finanziari attesi	-	-	-
VIII. Utile (perdita) portato a nuovo	-	-	-
IX. Utile (perdita) dell'esercizio	-	-	-
X. Riserva negativa per azioni proprie in portafoglio	-	-	-
Totale patrimonio netto	1.803.713	2.679.956	-
B) Fondi per rischi e oneri			
1) per trattamento di quozienza e debiti simili	297.557	277.338	-
2) per impieghi, anche affitti	99.031	96.499	-
3) strumenti finanziari derivati passivi	-	-	-
4) Altri	39.204	1.966.809	-
Totale fondi per rischi e oneri	420.792	2.370.646	-
C) Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato	1.378.264	1.902.570	-
D) Debiti			
1) Obbligazioni	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
2) Obbligazioni convertibili	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
3) Debiti verso soci per finanziamenti	3.212.099	3.216.489	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	3.212.099	3.216.489	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
4) Debiti verso banche	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
5) Debiti verso altri finanziatori	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
6) Acconti	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
7) Debiti verso fornitori	1.375.183	1.987.512	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	1.375.183	1.987.512	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-

	(euro)	31/12/16	31/12/15
8) Debiti rappresentati da titoli di credito	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
9) Debiti verso imprese controllate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
10) Debiti verso imprese collegate	-	-	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	-	-	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
11) Debiti verso imprese controllate	473.506	1.184.541	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	473.506	1.184.541	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
11-bis) Debiti verso imprese sottoposte al controllo delle controllate	66.929	83.672	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	66.929	83.672	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
12) Debiti tributari	161.468	185.115	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	161.468	185.115	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
13) Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale	160.554	261.474	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	160.554	261.474	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
14) Altri debiti	295.490	495.276	-
- esigibili entro l'esercizio successivo	295.490	495.276	-
- esigibili oltre l'esercizio successivo	-	-	-
Totale debiti	5.745.229	5.374.079	-
E) Ratei e risconti			
- ratei e risconti	84.246	79.520	-
Totale ratei e risconti	84.246	79.520	-
Totale passività	7.628.531	9.726.810	-
Totale passività e patrimonio netto	9.432.244	12.306.775	-
Conto economico			
A) Valore della produzione			
1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni	11.082.813	13.420.862	-
2) Variazione della rimanenza di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	-	-	-
3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	-	-	-
4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	-	-	-
5) Altri ricavi e proventi:			
- vari	907.722	720.530	-
- contributi in conto esercizio	807.722	720.530	-
- contributi in conto capitale (questo esercizio)	-	-	-
Totale valore della produzione	12.000.535	14.141.412	-
B) Costi della produzione			
6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	176.858	240.998	-
7) Per servizi	7.046.536	7.886.422	-
8) Per godimento di beni di terzi	295.778	356.431	-
9) Per il personale:			
a) Salari e stipendi	2.538.177	4.683.483	-
b) Oneri sociali	728.833	1.032.605	-
c) Trattamento di fine rapporto	213.355	252.805	-
d) Trattamento di quozienza e simili	-	-	-
e) Altri costi	3.273	6.038	-
10) Ammortamenti e svalutazioni	1.102.876	654.345	-
a) Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	469.660	635.325	-
b) Ammortamento delle immobilizzazioni materiali	19.047	21.559	-
c) Altre svalutazioni delle immobilizzazioni	494.074	67.980	-
d) Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide	120.095	29.673	-
11) Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	36.840	16.462	-
12) Accantonamenti per rischi	-	1.960.600	-
13) Altri accantonamenti	-	-	-
14) Oneri finanziari di gestione	168.723	223.818	-
Totale costi della produzione	12.396.447	15.994.953	-
Differenza tra valore e costi di produzione (A-B)	-355.912	-1.853.541	-
C) Proventi e oneri finanziari			
15) Proventi da partecipazioni:			
- da imprese controllate	-	-	-
- da imprese collegate	-	-	-
- da imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
- altri	-	-	-
16) Altri proventi finanziari:			
a) da crediti iscritti nelle immobilizzazioni	43	92	-
- da imprese controllate	-	-	-
- da imprese collegate	-	-	-
- da imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
- altri	-	-	-
b) da titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
c) da titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
d) proventi diversi dai precedenti:	47	62	-
- da imprese controllate	-	-	-
- da imprese collegate	-	-	-
- da imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
- da imprese sottoposte al controllo delle controllate	-	-	-
- verso altri	47	62	-
17) Interessi e altri oneri finanziari:			
- verso imprese controllate	55.537	35.334	-
- verso imprese collegate	-	-	-
- verso imprese sottoposte al controllo delle controllate	38.280	34.629	-
- verso altri	247	790	-
- 17-bis) IRRPE e perdite su cambi	-	-	-
Totale proventi e oneri finanziari	-59.884	-35.496	-
D) Rettifiche di valore di attività e passività finanziarie			
18) Rivalutazioni:			
a) di partecipazioni	-	-	-
b) di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
c) di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
d) strumenti finanziari derivati	-	-	-
19) Svalutazioni:			
a) di partecipazioni	-	-	-
b) di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
c) di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni	-	-	-
d) strumenti finanziari derivati	-	-	-
Totale rettifiche di valore di attività finanziarie	-	-	-
Risultato prima delle imposte (A-B+C+D)	-415.796	-1.889.039	-
20) Imposte sul reddito dell'esercizio:			
a) Imposte correnti	15.317	41.608	-
b) Imposte esercizi precedenti	-	-	-
c) Imposte differite, anticipate	855.446	498.602	-
d) Credito fiscale	-	-	-
21) Utile (perdita)	-776.252	-1.322.939	-

Prospetto di pubblicazione delle informazioni relative all'attività editoriale ai sensi dell'art. 11, comma 2, n. 1) e 2), della legge 5 agosto 1981, n. 416 e dell'art. 9 delibera 129/2002/CONS.

Soggetto segnalante: FIERA MILANO MEDIA S.p.A.

C.F.: 0807990153

ANNO: 2016

	Ricavi
Voci ricavo	
01 - Vendita copie	18.872,06
02 - Pubblicità	3.393.362,28
03 - Diretta	3.393.362,28
04 - Transito contrassegnataria	0,00
06 - Ricavi da audiolibri online	1.010.920,84
08 - Abbonamenti	0,00
07 - Pubblicità	1.010.920,84
08 - Ricavi da vendita informazioni	0,00
09 - Ricavi da altre attività editoriali - Vendita Libri	0,00
10 - Totale voci 01+02+03+04+06+07+08+09	4.423.154,27

Bilancio consolidato al 31 dicembre 2016 - Gruppo Fiera Milano SpA

		(migliaia di euro)	
Prospetto della situazione patrimoniale-finanziaria consolidata		31/12/16	31/12/15
ATTIVITA'			
Attività non correnti			
Immobili, impianti e macchinari		14.509	14.746
Immobili, impianti e macchinari in leasing		2	9
Investimenti immobiliari non strumentali		-	-
Avviamenti e attività immateriali a vita non definita		94.216	104.945
Attività immateriali a vita definita		17.777	29.408
Partecipazioni valutate con il metodo del patrimonio netto		18.198	16.955
Altre partecipazioni		29	29
Altre attività finanziarie		-	-
Crediti commerciali e altri		12.473	13.035
di cui vs parti correlate		11.862	12.125
Attività fiscali per imposte differite		3.678	3.175
Totale		160.882	182.302
Attività correnti			
Crediti commerciali e altri		52.227	63.932
di cui vs parti correlate		8.372	5.341
Rimanenze		5.480	1.884
Lavori in corso su ordinazione		-	-
Attività finanziarie		2.622	-
di cui vs parti correlate		2.622	-
Disponibilità liquide e mezzi equivalenti		20.904	56.092
Totale		81.233	121.908
Attività destinate alla vendita			
Attività destinate alla vendita		3.436	-
Totale attivo		245.551	304.210
PATRIMONIO NETTO E PASSIVITA'			
Patrimonio netto			
Capitale sociale		41.645	41.818
Riserva da sovrapprezzo azioni		35.668	65.679
Riserva da rivalutazione		-	-
Altre riserve		1.714	-6.936
Risultato netto di esercizi precedenti		4.773	-17.003
Risultato netto dell'esercizio		-22.794	1.014
Totale Patrimonio netto di Gruppo		61.006	84.572
Interessenze di minoranza		673	696
Totale Patrimonio netto		61.679	85.268
Passività non correnti			
Obbligazioni in circolazione		-	-
Debiti verso banche		14.108	10.922
Altre passività finanziarie		42	2.094
Fondi per rischi e oneri		3.584	3.343
Fondi relativi al personale		9.302	10.672
Imposte differite passive		3.523	5.709
Altre passività		-	-
Totale		30.559	32.740
Passività correnti			
Obbligazioni in circolazione		-	-
Debiti verso banche		45.542	39.466
Debiti verso fornitori		41.114	49.267
Accounti		40.239	34.880
Altre passività finanziarie		3.364	16.036
di cui vs parti correlate		2.503	15.225
Fondi per rischi e oneri		4.763	3.915
Debiti tributari		1.605	5.168
Altre passività		16.513	37.470
di cui vs parti correlate		3.490	5.832
Totale		153.140	186.202
Passività destinate alla vendita			
Passività destinate alla vendita		173	-
Totale passivo		245.551	304.210

		(migliaia di euro)	
Prospetto di conto economico complessivo consolidato		2016	2015 riesposto *
Ricavi delle vendite e delle prestazioni		221.041	335.172
Totale ricavi		221.041	335.172
Costi per materiali		2.281	4.859
Costi per servizi		121.423	164.602
di cui vs parti correlate		1.350	1.040
Costi per godimento di beni di terzi		49.837	61.265
di cui vs parti correlate		45.691	45.882
di cui vs parti correlate non ricorrenti		-	10.000
Costi del personale		44.101	61.023
Altre spese operative		4.222	5.705
Totale Costi Operativi		221.864	297.454
Proventi diversi		3.216	2.992
di cui vs parti correlate		1.380	276
Risultato di Società collegate e joint venture valutate a patrimonio netto		1.259	2.828
Margine Operativo Lordo (MOL)		3.652	43.538
Ammortamenti immobili, impianti e macchinari		4.409	6.764
Ammortamenti investimenti immobiliari		-	-
Ammortamenti attività immateriali		3.989	5.541
Rettifiche di valore di attività		12.771	9.657
Svalutazione dei crediti e altri accantonamenti		5.477	8.179
Risultato Operativo Netto (EBIT)		-22.994	13.397
Proventi finanziari e assimilati		576	824
Oneri finanziari e assimilati		1.561	4.331
di cui vs parti correlate		107	1.045
Valutazione di attività finanziarie		-	-
Risultato prima delle imposte		-23.979	9.890
Imposte sul reddito		-5.305	5.987
di cui vs parti correlate		-3.340	-
Risultato netto dell'esercizio delle attività in continuità		-18.674	3.903
Risultato netto dell'esercizio delle attività discontinue		-4.176	-3.474
Risultato netto dell'esercizio		-22.850	429
Risultato netto dell'esercizio attribuibile a:			
Soci della controllante		-22.794	1.014
Interessenze di minoranza		-56	-585
Altre componenti del conto economico complessivo che non saranno successivamente riclassificati nel risultato dell'esercizio			
Rimisurazione piani a benefici definiti		-537	228
Imputazione Fair Value Stock Option		-	-
Utili/(perdite) derivanti da strumenti di copertura		-	-
Effetto fiscale		-128	63
Altre componenti del conto economico complessivo che saranno successivamente riclassificati nel risultato dell'esercizio			
Differenze di conversione dei bilanci di imprese estere		15	-1.224
Altre componenti del conto economico complessivo di pertinenza di joint venture contabilizzate con il metodo del patrimonio netto che non saranno successivamente riclassificati nel risultato dell'esercizio			
Rimisurazione piani a benefici definiti		35	-
Effetto fiscale		8	-
Differenze di conversione dei bilanci di imprese estere		-185	499
Totale altre componenti del conto economico complessivo dell'esercizio al netto degli effetti fiscali		-552	-560
Risultato netto complessivo dell'esercizio		-23.402	-131
Risultato netto complessivo dell'esercizio attribuibile a:			
Soci della controllante		-23.199	433
Interessenze di minoranza		-203	-564
Risultato per azione (in euro)			
Base		-0,2611	0,1062
Diluito		-0,2611	0,1062

* Alcuni importi del bilancio consolidato al 31 dicembre 2015 sono stati riesposti ai fini comparativi per riflettere gli effetti del principio IFRS 5 sulle società cinesi Worldex-Haikou Worldex



Il contratto di appalto

N

ell'ambito del contratto di appalto sovente accade che un soggetto, che formalmente dipende dall'appaltatore, sia in realtà dipendente dell'utilizzatore (o appaltante), il quale esercita il potere direttivo ed è il datore di lavoro a tutti gli effetti. Come noto, l'appalto è un particolare tipo di contratto che si instaura tra il committente, ossia colui che conferisce l'incarico per il compimento di un'opera o di un servizio e che è l'utilizzatore finale dell'opera o del servizio stessi, e l'appaltatore, ovvero colui che è tenuto a eseguire l'opera o il servizio dietro un corrispettivo. Elementi essenziali e distintivi del contratto di appalto sono l'assunzione del rischio e il ricorso all'organizzazione di mezzi propri da parte dell'appaltatore, requisiti che lo distinguono dalla somministrazione di lavoro, in assenza dei quali non si può avere un appalto lecito. Nella prassi, tuttavia, si verifica spesso che l'appalto non sia genuino per mancanza del rispetto dei requisiti di assunzione del rischio e dell'organizzazione dei mezzi in capo all'appaltatore: può accadere, per esempio, che l'appaltatore si

limiti a fornire al soggetto utilizzatore una prestazione meramente lavorativa. In questo caso, il contratto di appalto è illecito e non si ha altro che una forma di somministrazione di lavoro irregolare, in quanto compiuta da un soggetto non all'uopo autorizzato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

In presenza di un appalto illecito i singoli lavoratori possono agire per ottenere il riconoscimento dell'esistenza del rapporto di lavoro subordinato in capo al vero datore di lavoro, ossia all'effettivo utilizzatore. Tale forma di tutela a favore del singolo lavoratore coinvolto in un appalto non genuino è prevista dall'art. 29, comma 3 bis, della Legge Biagi (decreto legislativo 276/2003), ai sensi del quale, nel caso in cui l'appalto non rispetti i requisiti essenziali (che lo distinguono dalla somministrazione), il lavoratore potrà agire giudizialmente perché il giudice del lavoro accerti e riconosca l'esistenza di un rapporto di lavoro subordinato nei confronti del committente, rapporto che si considera esistente sin dall'inizio dell'appalto stesso e non dalla formulazione della domanda al tribunale.

Per poter agire in tribunale e vedere riconosciuti i propri diritti, il lavoratore dovrà però prestare particolarmente attenzione a non incorrere in decadenze e a rispettare la complessa normativa in materia. In particolare, prima di potersi rivolgere al giudice, il lavoratore che intenda vedere riconoscere il rapporto di lavoro subordinato in capo all'effettivo utilizzatore, dovrà rivolgersi stragiudizialmente all'utilizzatore stesso, entro 60 giorni dalla cessazione dell'appalto. Difatti, anche nel caso delle azioni per costituzione o riconoscimento del rapporto di lavoro, deve essere rispettato il termine decadenziale di 60 giorni che viene previsto per l'impugnazione del licenziamento. Licenziamento che, in questo caso, deve intendersi come licenziamento di fatto, dato dalla fine dell'appalto e quindi del rapporto di lavoro. È ovvio infatti che, non esistendo un formale rapporto di lavoro con il committente, non potrà esistere nemmeno un provvedimento scritto di licenziamento: il licenziamento si intende dunque avvenuto per fatti concludenti e cioè per l'effettiva cessazione del rapporto di lavoro. È molto importante che il lavoratore rispetti tale termine, dal momento che, nel caso in cui si rivolgesse al tribunale senza prima aver impugnato stragiudizialmente, la sua domanda non sarebbe ammissibile. Solo in caso di rispetto del termine di 60 giorni il lavoratore potrà poi agire impugnando giudizialmente, entro il consueto termine di 180 giorni dalla comunicazione stragiudiziale. Tutte queste problematiche di natura più procedurale non si pongono certo nel caso del lavoratore che intenda vedere riconosciuto il proprio rapporto di lavoro in capo all'appaltante, agendo quando ancora è in forze presso il committente: in questo caso, infatti, non si pongono particolari preclusioni o decadenze.



Cristiano Cominotto, Aurora Orchidea Ventura

ALP - Assistenza Legale Premium Cominotto  @cri625



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

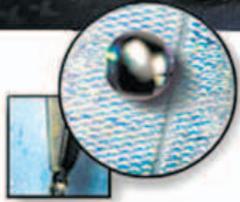


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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



Archimede 40V



VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080



Automation for a Changing World

Delta HMI con funzionalità avanzate DOP-100 Series

Connesso alla macchina, connesso al Cloud.

Il nuovo pannello HMI Delta DOP-100 è equipaggiato con l'ultimo processore Cortex-A8 ad alta velocità. Tutta la serie di pannelli DOP-100 è provvista di porta ethernet ed una vasta serie di funzionalità di rete che includono: FTP server, invio di e-mail ed il monitoraggio attraverso VNC server. La serie DOP-100 supporta inoltre le tastiere di input in 16 lingue differenti che permettono la creazione di progetti multilingua più efficienti.

Delta Energy System Srl
Ufficio di Milano

Via Senigallia 18/2 – 20161 Milano (MI)
T: 0039 02 64672538 | F: 0039 02 64672400
www.delta-europe.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.