

AO

SPECIALE La comunicazione industriale

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



Industrial Cyber Security



PHENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

RASSEGNA
Dispositivi
per la safety

PANORAMA
Il mercato
dell'ICT

TAVOLA ROTONDA
Nuovi approcci
alla industrial
cybersecurity



FANUC

Idee intelligenti per una produzione efficiente

Industry 4.0:
Robot e macchine in rete per la produzione automatizzata



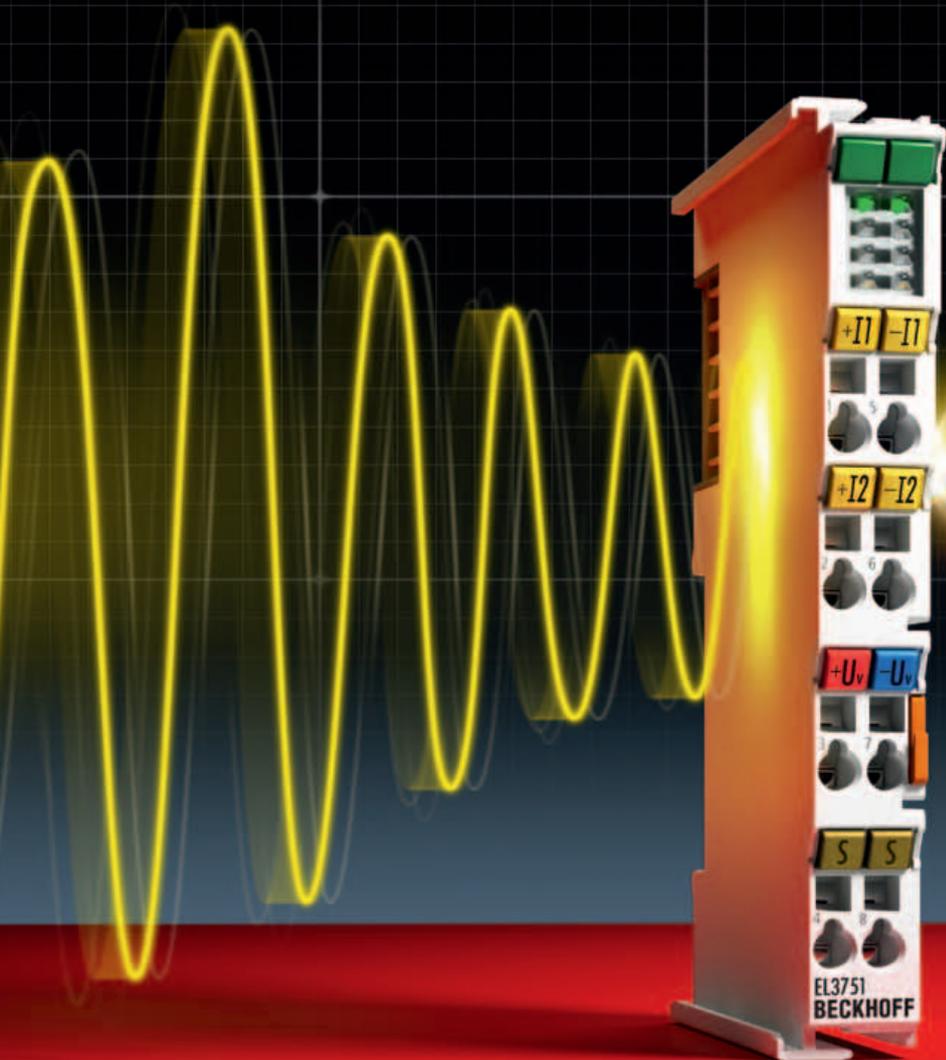
Chiedi maggiori informazioni scrivendo a:
marketing@fanuc.it



WWW.FANUC.EU

Estremamente accurato e veloce.

Tecnologia di misurazione di nuova generazione nei terminali EtherCAT.



< 1 μ s di sincronizzazione
100 ppm
24 bit
10,000 campioni/s

www.beckhoff.it/EL3751

Con il terminale EtherCAT EL3751, Beckhoff presenta il primo prodotto di nuova generazione ad alta precisione per la tecnologia di misurazione. I terminali altamente scalabili integrano la tecnologia di misurazione direttamente nel sistema I/O standard.

- Input multifunzionali: U, I, R, estensimetro, RTD (PT100/1000)
- Esatta sincronizzazione < 1 μ s
- Misurazione accurata di più di 100 ppm a 23 °C
- Velocità di campionamento: 10,000 campioni/s
- Connessione e diagnostica funzionale integrata
- 24-bit $\Delta\Sigma$ ADC, clock distribuiti integrati, range estensibile del 107 %
- Calibratura opzionale
- Tecnologia già integrata nei terminali EtherCAT

sps ipc drives

ITALIA

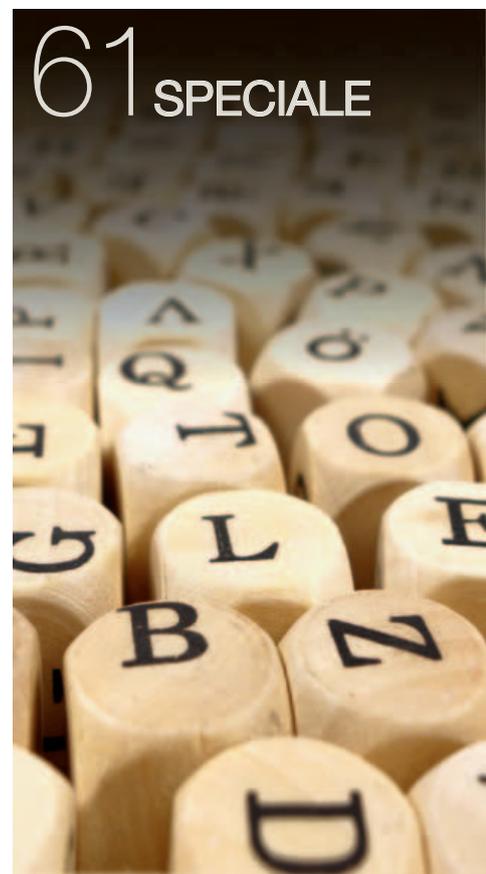
Parma, 23–25 Maggio
Padiglione 5,
Stand L014–I008

New Automation Technology

BECKHOFF



- 15 IL PUNTO**
AUTOMAZIONE: FIL ROUGE
INDISPENSABILE PER IL MONDO
PRODUTTIVO INDUSTRIALE
di Carlo Marchisio
- 16 COPERTINA**
A DIFESA DELLA PRODUZIONE
INDUSTRIALE
di Emanuele Temi
- 22 LINEA DIRETTA**
a cura della redazione
- 28 LINEA DIRETTA PRODOTTI**
a cura della redazione
- 32 PANORAMA**
VELOCITÀ E COLLABORAZIONE,
IL DIGITALE RIVOLUZIONA L'ICT
di Marco Zambelli
- 40 ATTUALITÀ**
INDUSTRY 4.0: IL PUNTO DI VISTA
DI UN COSTRUTTORE DI MACCHINE
di Dan Rossek
- 42 CAMBIARE PER CRESCERE ANCORA**
di Stefano Cazzani
- 44 RIPARTIAMO DAI DATI** 
di Ilaria De Poli
- 48 UN DNA... 4.0** 
di Ilaria De Poli
- 52 1, 2, 3... UN GIOCO DA RAGAZZI** 
di Antonella Cattaneo
- 54 INDUSTRIA 4.0:
COSA, COME E PER CHI?**
di Massimo Mortarino
- 56 ACCADEMIA ONLINE PER UR** 
di Carlotta Veloso
- 61 SPECIALE**
COMUNICAZIONE INDUSTRIALE
LEVA STRATEGICA PER AUMENTARE
PRODUTTIVITÀ ED EFFICIENZA
a cura di Ilaria De Poli



Phoenix Contact
Via Bellini, 39/41
20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. +39 02 660591
Fax +39 02 66059500
info_it@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.it

IN COPERTINA

Nuove vulnerabilità della sicurezza e un numero crescente di programmi dannosi rende necessario proteggere computer e sistemi di controllo delle reti industriali contro attacchi, malware e accessi non autorizzati. La parola a Phoenix Contact.

Nuova serie BM Italians can do it better!



Siamo presenti a SPS Italia
Pad.6, stand B014-B024/C014-C024

sps ipc drives
ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 23-25 maggio 2017

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

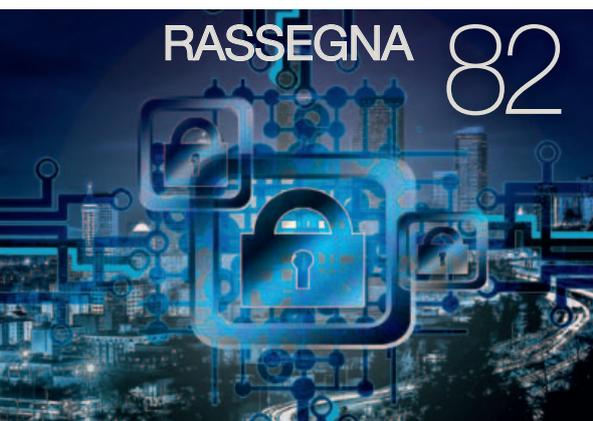
ASEM S.p.A.

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

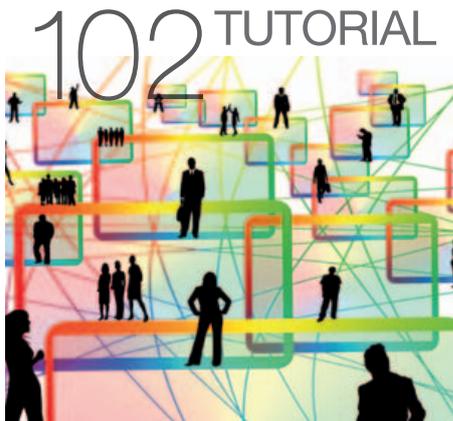
Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465

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





RASSEGNA 82



102 TUTORIAL

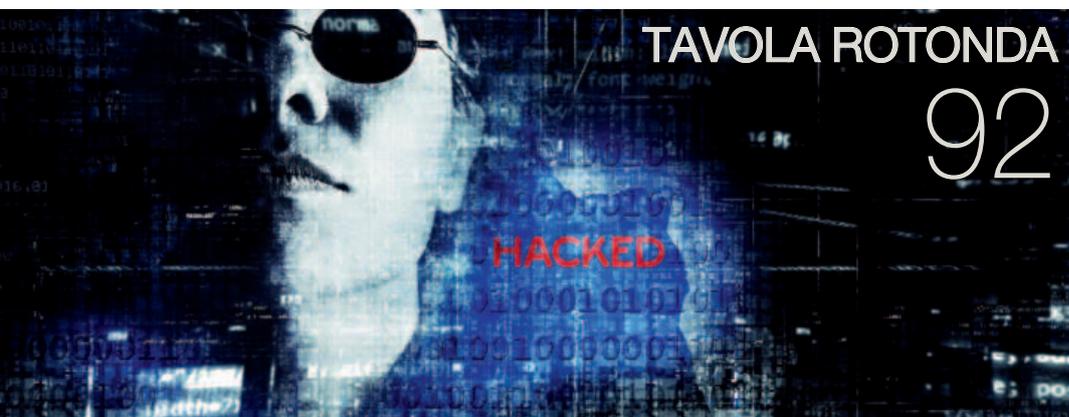


TAVOLA ROTONDA 92



98 PACKAGING



- **SPECIALE**
L'evoluzione della fabbrica digitale sull'onda della Industry 4.0
- **RASSEGNA**
PC industriali, PLC, PAC...
- **PANORAMA**
Packaging
- **TAVOLA ROTONDA**
Soluzioni Software per l'Industria

- 62 **SICUREZZA IN MOVIMENTO**
di Lucrezia Campbell
- 66 **UNA VERA 'IPEROPPORTUNITÀ'**
di Letizia De Maestri
- 68 **IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ ACCELERAZIONE GRAZIE A IGNITION**
di Martina Moretti
- 72 **UNA PROGETTAZIONE 'ILLUMINATA'**
di Mariagrazia Corradini
- 76 **M2M VERSATILE E AFFIDABILE**
di Alessandro Santoro
- 78 **LA SCELTA PIÙ NATURALE PER INDUSTRY 4.0**
di Lucia Milani
- 82 **RASSEGNA**
DISPOSITIVI PER LA SAFETY: PROTEZIONE DI BENI E PERSONE a cura di Lucrezia Campbell
- 92 **TAVOLA ROTONDA**
LA CYBERSECURITY NELL'ERA IOT di Massimo Giussani

- 98 **PACKAGING**
A BOLOGNA NASCE PACK-LAB, UN LABORATORIO DIDATTICO DOVE SI FA VERA AUTOMAZIONE di Lucrezia Campbell
- 102 **TUTORIAL**
UNA BANDA SEMPRE PIÙ ALTA di Evaldo Bartaloni
- 106 **AO VS SPS**
IL PIANO I4.0 PRENDE IL VOLO di Ambra Fredella
- 108 **TECH BOYS AND GIRLS**
di Lucilla La Puma
- 110 **AUTOMAZIONE DOMANI**
COME SI SCRIVE UN MILIONE DI MILIARDI IN CIFRE? di Vitaliano Vitale
- 112 **AUTOMAZIONE USA**
COSTRUIRE L'IOT di Gary Mintchell
- 114 **AVVOCATO**
MISURE ESTREME: QUANDO? di Cristiano Cominotto, Antonio Sutera

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

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



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



La nuova generazione di HMI Pixsys su architettura Cortex[®] A8

Grafica potenziata e connettività estesa con Scada Movicon 11

PLC integrato con I/O analogico-digitali plug-in

Dedicato al controllo di processo.

Interamente italiano.

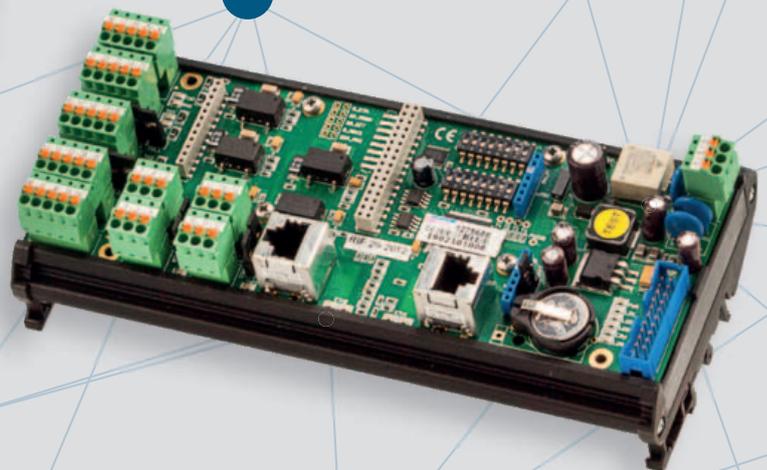
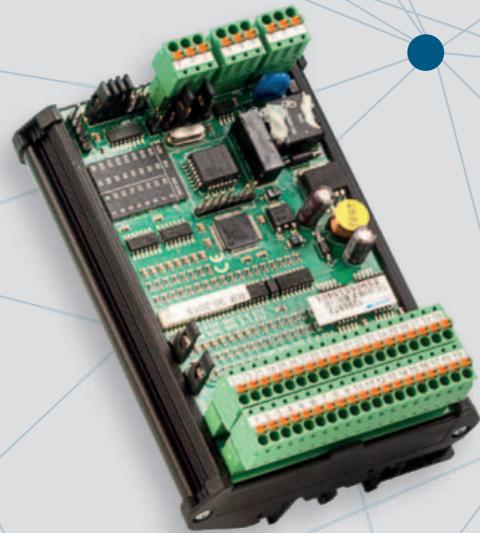
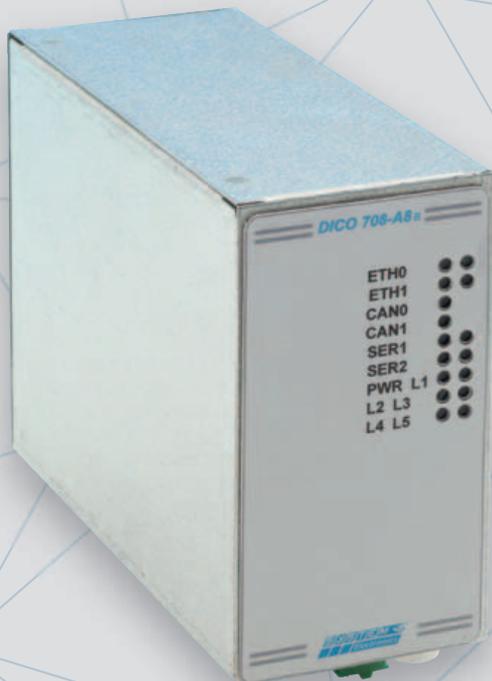
Vieni a trovarci a...
sps ipc drives
ITALIA
Pad. 06 - Stand C 056



AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
A&T AFFIDABILITÀ & TECNOLOGIE	www.affidabilita.eu	54
ABB	www.abb.it	82
ADVANTECH ITALY	www.advantech.it	42
AEC ILLUMINAZIONE	www.aecilluminazione.com	72
ALITUR	www.alitur.org	24
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.anie.it	24
AUTOMATA CANNON	www.cannon-automata.com	66
AXIOMTEK ITALIA	www.axiomtek.it	82
AXITEA	www.axitea.it	92
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	22, 44
BALLUFF AUTOMATION	www.balluff.com	26, 83
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	98
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.it	28
BRADY ITALIA	www.bradycorp.it	30
BUSINESS-E	www.business-e.it	92
CENTRO COMPUTER	www.centrocomputer.it	32
CISCO SYSTEMS	www.cisco.com	92
COMAU	www.comau.com	24, 32
CONTRINEX ITALIA SRL	www.contrinex.it	83
DASSAULT SYSTEMES ITALIA	www.3ds.com/it	62
D-LINK	www.dlink.com	84
E2FORUM LAB	www.e2forum.it	26
EATON INDUSTRIES ITALY	www.eaton.com	22, 32
EFA AUTOMAZIONE	www.efa.it	68
EMERSON PROCESS MANAGEMENT	www.emersonprocess.com	28
FLIR SYSTEMS	www.flir.com	28
FORTINET ITALIA	http://it.fortinet.com/	92
GRUPPO ITWAY	www.itway.com	32
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	www.anybus.it	28
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	30, 84
INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES	www.intellisystem.it	32, 92
MEC-RELA	www.mecrela.it	22
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	78, 92
NETGEAR	www.netgear.it	84
OMRON ELECTRONICS	www.industrial.omron.it	40
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT.	www.panasonic-electric-works.it	84
PHOENIX CONTACT	www.phoenixcontact.it	16, 86
PICOTRONIK	www.picotronik.it	86
PRIMA ELECTRO	www.primaelectro.com	24
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	86
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	48, 92
SENAF MILANO	www.senaf.it	26
SERVITECNO	www.servitecno.it	32, 92
SICK ITALIA	www.sick.it	30, 88
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	32, 88, 92
SIEMENS PLM SOFTWARE	www.plm.automation.siemens.com	72
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	www.sisav.it	76
SOCOMECC	www.socomec.it	88
SOFTING INDUSTRIAL AUTOMATION	http://industrial.softing.com	30
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.sps-italia.net	106

CONTROLLORI INDUSTRIALI DICO A8

MASSIMA POTENZA PER AUTOMAZIONI SMART



Potenza di calcolo e connettività CAN, EtherCAT, Ethernet in ambiente RTOS o LINUX per il controllo di processi complessi e grandi impianti.

system-electronics.it



sps ipc drives
ITALIA

Parma, 23-25 maggio 2017

PAD. 5

STAND I067

SYSTEM 
Electronics

BOX PC



PANEL PC



SCHEDE



SISTEMI DAQ



SWITCH



WWW.SISAV.IT

ACQUISIZIONE DATI
AUTOMAZIONE
PRODOTTI
CUSTOMER
MEDICALE
LOGISTICA
COMPUTER
FERROVIARIO
SOLUZIONI EMBEDDED
AUTOMAZIONE
CONTROLLO
TELECOMUNICAZIONI
ENERGIA
FARMACIA
AERONAUTICA
INDUSTRIALE
MILITARE
MARE

**SIAMO
LA SOLUZIONE
PER LE TUE APPLICAZIONI**

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

TECNEL SYSTEM	www.tecnelsystem.it	88
TERRANOVA	www.terranova-instruments.com	22
TRITECNICA	www.tritecnica.it	90
TYCO INTEGRATED FIRE&SECURITY	www.tycofs.it	90
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	56
VALCOM	www.valcom.it	22
WEERG.IT	www.weerg.it	52
WENGLOR SENSORIC ITALIANA	www.wenglor.com	90

AZIENDE	PAG.
ABB	23
ASEM	5
AUTOMATION 24	37
BECKHOFF AUTOMATION	3-101
COMAU	47
CONRADATA	51
DELTA ENERGY SYSTEM	IV COPERTINA
EFA AUTOMAZIONE	77-91
ESA ELETTRONICA	57
FANUC ITALIA	II COPERTINA
GEFRAN	25
HBM ITALIA	67
IFM ELECTRONIC	65
IGUS	71
IMAGE S	III COPERTINA
INTERROLL ITALIA	105
IPACK-IMA	12
KEB ITALIA	29
LENZE ITALIA	75
MESSE FRANKFURT - SPS 2017	58-59-85
OMEGA ENGINEERING	13
PANASONIC ELECTRIC WORKS	11
PHOENIX CONTACT	I COPERTINA
PIXSYS	8
PIZZATO ELETTRICA	89
ROBOX	69
RS COMPONENTS	87
SERVITECNO	60
SICK	31
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	10
SYSTEM	9
TELEDYNE DALSA	14
UNIVERSAL ROBOTS	27
VIPA ITALIA	7
WENGLOR SENSORIC ITALIANA	95

PICCOLO È BELLO.

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



NO SPACE
SENSORS



Panasonic

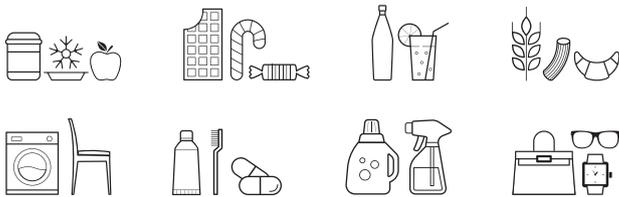
PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA - www.panasonic-electric-works.it





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 IPPD.

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



n° 397 Aprile
www.automazione-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

Comitato Tecnico

Evaldo Bartaloni (Clui-Exera), Micaela Caserza Magro (Università di Genova), Paolo Ferrari (Università di Brescia), Alessandro Gasparetto (Università di Udine), Carmen Lavinia (Enea), Stefano Maggi (Politecnico di Milano), Carlo Marchisio (Anipla), Oscar Milanese (Anie Automazione), Paolo Pinceti (Università di Genova), Michele Santovito (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: Lucrezia Campbell, Stefano Cazzani, Cristiano Cominotto, Mariagrazia Corradini, Letizia De Maestri, Ambra Fredella, Massimo Giussoni, Lucilla La Puma, Lucia Milani, Gary Mintchell, Martina Moretti, Massimo Mortarino, Dan Rossek, Alessandro Santoro, Antonio Suter, Emanuele Temi, Carlotta Veloso, Marco Zambelli

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 Uniminomale - Zingonia (BG) - Stampa

Aderente a



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

Sistemi di monitoraggio ambientale wireless

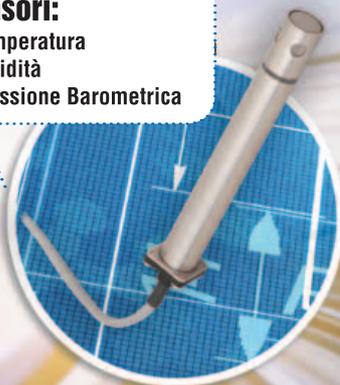
• Temperatura • Umidità • Pressione

1. ZW-ED
Trasmittitore



2. Sensori:

- Temperatura
- Umidità
- Pressione Barometrica



3. ZW-REC
Ricevitore



4. Gratuito
Software OMEGA
di Monitoraggio

Sistemi di monitoraggio ambientale permettono il monitoraggio sul web di Temperatura, umidità e pressione barometrica. Sono disponibili con una vasta selezione di sensori per tutte le necessità.

- Portata wireless fino a 1000 metri
- Collegabili fino a 128 trasmettitori per ricevitore

Ordina on-line oggi per una consegna immediata e completare il tuo sistema di monitoraggio.

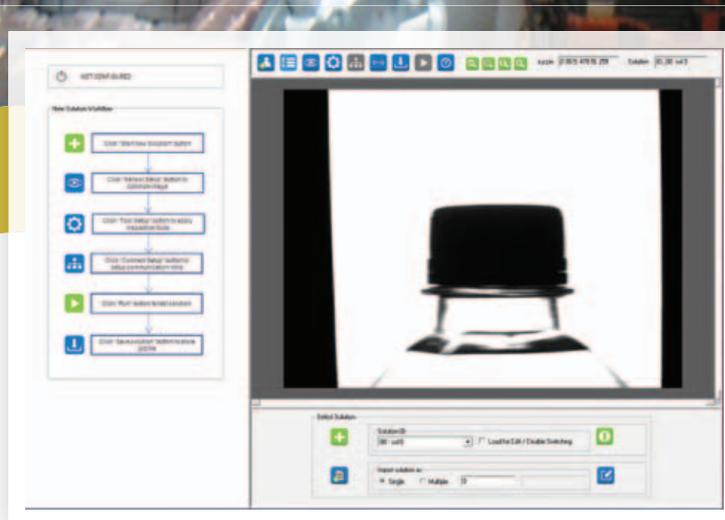


it.omega.com/ZW-ED



800 906 907

commerciale@it.omega.com



BOA™ Spot

Sensore di visione integrato a basso costo

Le prestazioni di un sistema di visione BOA con la convenienza di un sensore di visione



- Illuminazione, ottica e lavorazione integrati
- Strumenti integrati di visione per l'abbinamento, il conteggio, l'individuazione di tratti e la misurazione
- Interfaccia dell'applicazione facile da usare
- Comunicazioni integrate in fabbrica
- Ispezione automatica al 100%
- Basso costo di proprietà

Ottieni ulteriori dettagli su BOA Spot
www.teledynedalsa.com/boa-spot



Automazione: fil rouge indispensabile per il mondo produttivo industriale

U

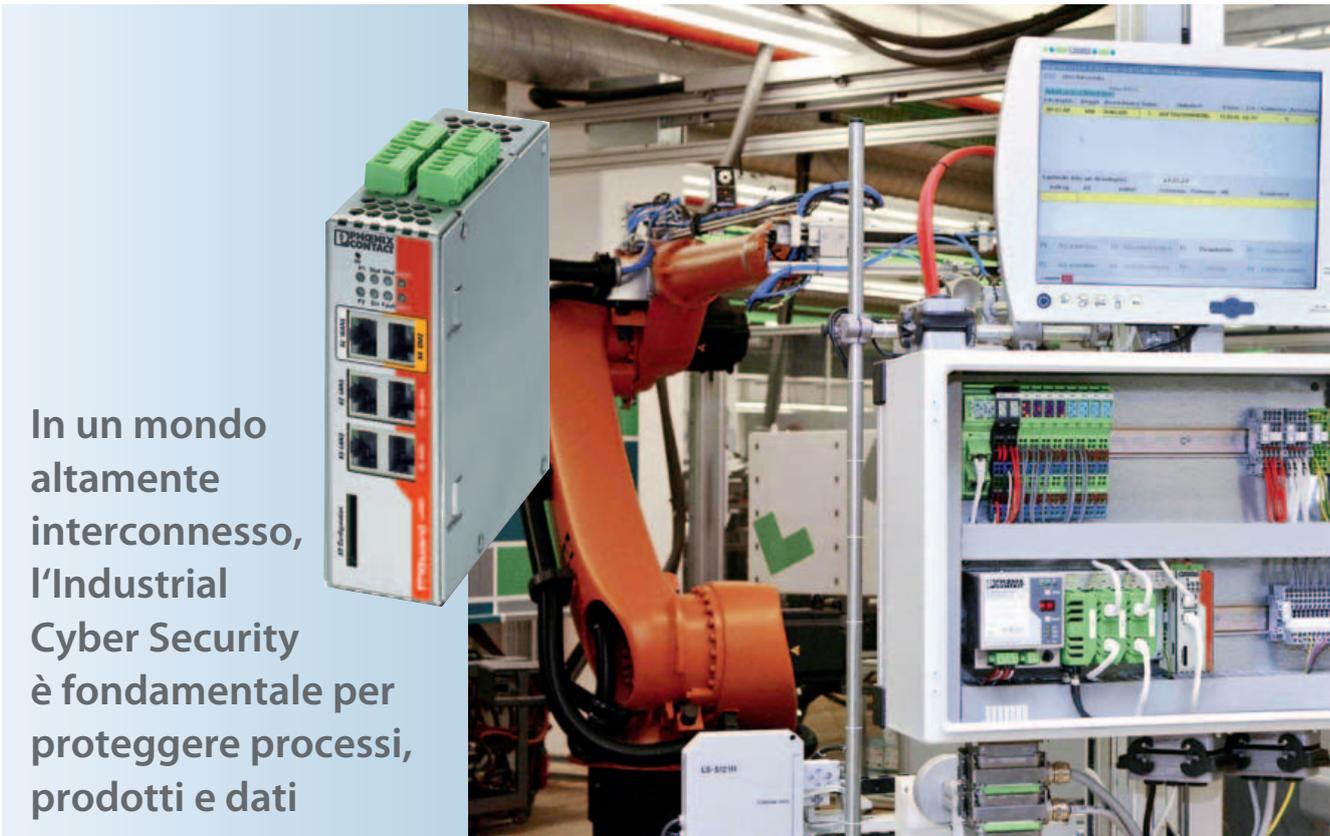
na domanda ai gentili lettori: che cosa lega una merendina, uno pneumatico, una piastrella, un blister farmaceutico, una capsula di caffè e un detersivo? Da una prima verifica a caldo la risposta non è assolutamente facile anche per gli attenti esperti di domande elaborate, misteriose e curiose. Per fornire un aiuto aggiungo alla lista un frigorifero, un pacco di spaghetti, una lattina di bibita dissetante e un dentifricio. La risposta è apparentemente semplice ma richiede, per i non addetti ai lavori, una breve spiegazione. Il legame tra tutti questi prodotti elencati è l'automazione. In ogni linea produttiva per questa tipologia di alimenti, componenti per l'automobile, per la casa e per la cura della salute... la presenza di tecnologie per l'automazione è fondamentale e indispensabile. Visitando queste fabbriche e aprendo gli armadi elettrici di co-

mando degli impianti si possono vedere PLC, drive, inverter, moduli di sicurezza. Poi un'analisi del bordo macchina in produzione ci permette di identificare presenza di moduli-elettrovalvole, sensori e motori di varie tipologie: questi componenti elettronici sono in massima parte gli stessi utilizzati senza discriminazione del prodotto che esce dalla fabbrica. Ad esempio il PLC di un impianto per merendine è spesso lo stesso utilizzato in un impianto di produzione di pneumatici. L'automazione è sempre più la tecnologia portante delle fabbriche odierne e future. Da Wikipedia: Il termine automazione identifica la tecnologia che usa sistemi di controllo (come circuiti logici o elaboratori) per gestire macchine e processi, riducendo la necessità dell'intervento umano. Si realizza per l'esecuzione di operazioni ripetitive o complesse, ma anche ove si richieda sicurezza o certezza dell'azione. A questa indicazione dobbiamo aggiungere che si tratta di una tecnologia positiva e indispensabile per ottenere risultati in termini di qualità dei prodotti e della sicurezza sulla linea di produzione. L'industria del food & beverage può sviluppare alimenti sicuri di alta qualità e attivare la tracciabilità per ogni evenienza: la sicurezza alimentare senza l'automazione non potrebbe essere attivata. Con i sistemi di visione industriale si possono evitare in modo perfetto l'inserimento di prodotti estranei negli alimenti. Questa necessità è ancora più evidente nell'industria farmaceutica che produce i farmaci (comprese, vaccini ecc.) per curare innumerevoli malattie. Gli esempi potrebbero essere moltissimi e facilmente individuabili come per gli pneumatici dell'auto che devono rispondere a esigenze importanti per la sicurezza dei viaggiatori. Inoltre con i sistemi di automazione è possibile inserire su macchine e impianti opportuni componenti per la sicurezza degli operatori evitando incidenti al personale di fabbrica. Anche la presenza di personale in aree rischiose per la salute dell'operatore è stata limitata con l'intervento di tecnologie per l'automazione. Ricordo che i lavori denominati 'pesanti' sono stati praticamente annullati con l'utilizzo dei componenti elettronici di automazione. Questa tecnologia è un importante riferimento per le PMI italiane costruttrici di macchine per il packaging, legno, plastica e utensili. Le loro soluzioni mecatroniche hanno permesso un grande sviluppo dell'export: siamo in molti settori leader mondiali. L'automazione: fil rouge come elemento indispensabile, in quanto 'filo conduttore' per tutte le aziende produttive di ogni livello e per tutte le tipologie di produzione.



Carlo Marchisio  @Industry40_

A difesa della produzione industriale



In un mondo altamente interconnesso, l'Industrial Cyber Security è fondamentale per proteggere processi, prodotti e dati

Il panorama industriale attuale è caratterizzato dalla sempre maggiore diffusione di sistemi interconnessi tra loro. Tuttavia, nella progettazione e nella costruzione dei singoli componenti di sistema, i responsabili spesso non hanno considerato tutti i flussi di comunicazione tra il sistema in esame e il resto della rete, tralasciando quindi l'introduzione delle soluzioni di sicurezza informatica già in fase di progetto (security by design). Purtroppo è ancora comune pensare di mettere al sicuro la propria azienda concentrando l'attenzione sulle tradizionali aree di competenza IT, trascurando inconsapevolmente i rischi derivanti dalle comunicazioni di fabbrica, legati per esempio alle reti wi-fi usate in produzione, all'uso di chiavi USB infette o a violazioni di connessioni VPN. Gli attacchi subiti in passato hanno inoltre dimostrato che le minacce possono riguardare addirittura protocolli industriali specifici e tecnologie proprietarie nel caso si tratti di attacchi mirati.

Nuove vulnerabilità della sicurezza e un numero crescente di programmi dannosi rende necessario proteggere computer e sistemi di controllo delle reti industriali contro attacchi, malware e accessi non autorizzati.

Nuovi scenari di rischio

Gli attaccanti, in particolare quelli legati ad attività cyber criminali, da qualche anno sono usciti dalla fase 'artigianale' e si sono dotati di strumenti automatici molto potenti che moltiplicano enormemente la loro capacità di colpire a tappeto, in modo sistematico, sostanzialmente chiunque. L'automatizzazione degli strumenti di attacco, che spesso consistono in piattaforme software disponibili a poco prezzo sul 'dark web', ha permesso a molti soggetti criminali, non dotati delle competenze informatiche sofisticate tipiche dei primi hacker, di ottenere grandi profitti economici dal mondo del cyber-crime. Questo è fonte di rischi molto seri e spesso non ben compresi.



Spesso le aziende trascurano i rischi derivanti dalle comunicazioni di fabbrica

Se lo sviluppo dei sistemi di attacco industrializzati e automatizzati permette un'azione su larga scala, il crescente impiego di soluzioni digitali nei sistemi industriali porta a una contemporanea crescita dei nodi esposti al rischio di attacchi. A questo si aggiunge un tasso di crescita di questi sistemi più alto dello sviluppo della capacità di proteggerli. Come risultato, la forbice tra i costi di attacco e quelli di difesa si sta sempre più ampliando: per ogni dollaro investito dagli attaccanti nello sviluppo di nuovo malware, il costo sopportato dai difensori è di milioni di dollari. Tutto ciò rende necessario cambiare le strategie difensive e diventare consapevoli del fatto che la vera questione non è più 'se', ma 'quando' si subirà un attacco informatico e soprattutto quali saranno gli impatti conseguenti. Il rischio di un attacco cyber non può essere cancellato, ma le imprese possono munirsi di misure preventive per affrontare tali minacce, misure che sono economicamente più sostenibili di una soluzione messa in atto quando l'attacco è già avvenuto.

Le principali cause di incidente informatico sono la scarsa conoscenza delle minacce e l'errore umano, per cui è decisivo migliorare sia la cultura della sicurezza informatica, sia la consapevolezza del rischio e delle modalità per affrontarlo. L'integrazione della sicurezza in tutte le aree aziendali permette

di ridurre le minacce e lasciare alle aziende lo spazio e le forze necessarie per sviluppare il proprio business.

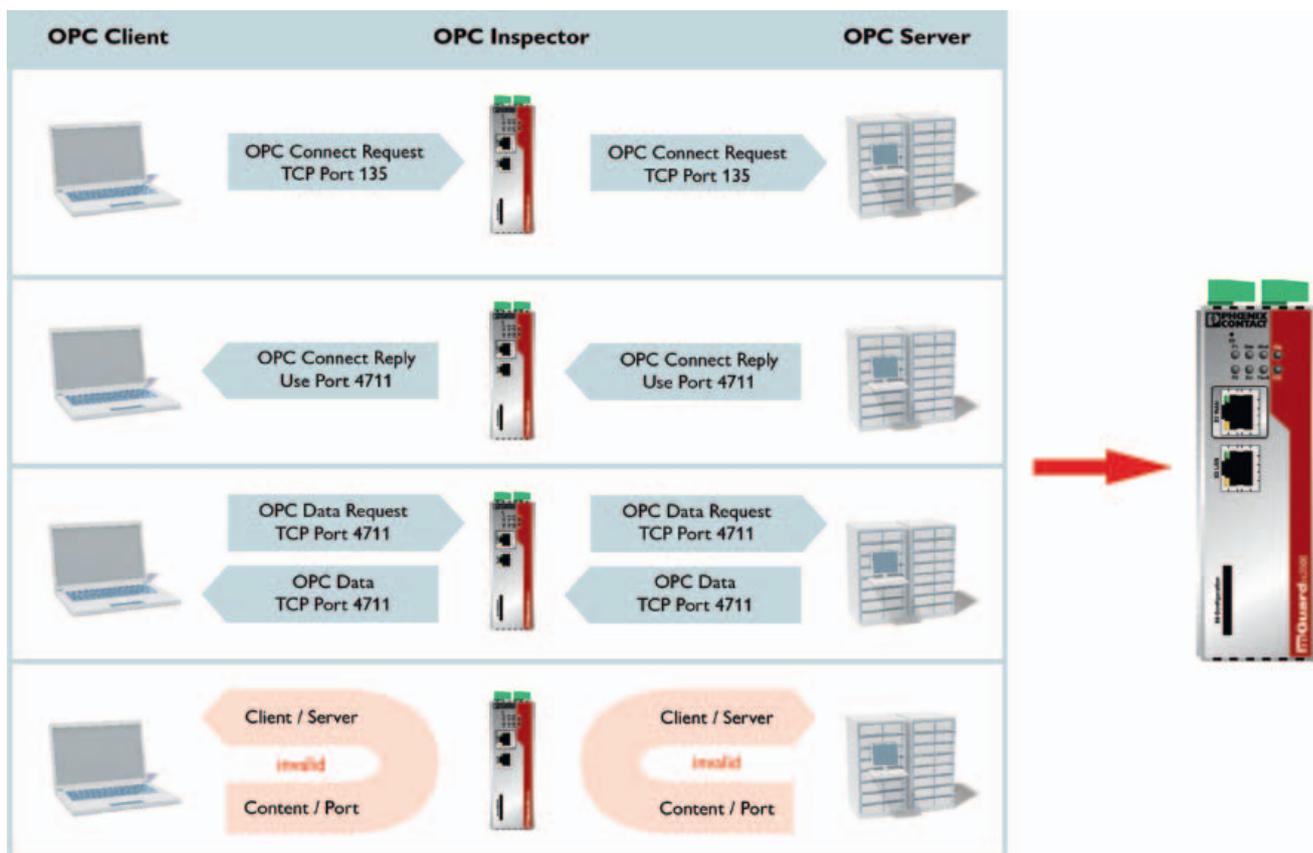
IT e OT: due mondi con peculiarità diverse

Nella scelta delle soluzioni da adottare per garantire la corretta implementazione dell'Industrial Cyber Security è fondamentale tenere in considerazione non solo i rischi, ma anche le situazioni operative quotidiane: soluzioni rodiate e ben funzionanti in campo IT potrebbero non prestarsi altrettanto bene a un impiego in applicazioni OT (Operation Technology). I sistemi IT impiegati negli ambienti di produzione e di ufficio si differenziano sostanzialmente sotto quattro aspetti. Innanzitutto, nei PC da ufficio si installano regolarmente programmi antivirus e aggiornamenti alle soluzioni di sicurezza. Al contrario, spesso i sistemi operativi e gli applicativi industriali non sono oggetto delle stesse attenzioni, perché le patch non sono sempre disponibili o richiedono preventive misure di validazione, a volte complicate. Inoltre, nell'industria vengono impiegati dei particolari protocolli, come OPC, non utilizzati nel mondo 'office'. Nella scelta del firewall da adottare bisogna quindi assicurarsi che questo riconosca i protocolli utilizzati nello specifico ambiente industriale. Diversamente, non sarà garantita una protezione affidabile.

Una giornata per la Industrial Cyber Security

Visto l'interesse riscosso a ottobre dall'evento 'Cyber-security nell'automazione industriale. Essere consapevoli per difendersi', Phoenix Contact ha deciso di promuovere un nuovo appuntamento sul tema, il 6 aprile a Bologna. L'incontro è dedicato a rispondere a una precisa richiesta di informazione proveniente dal mercato e costituisce un'occasione imperdibile per approfondire la conoscenza di un fenomeno sempre più presente e incisivo nella nostra società. Per rimanere aggiornati sulle prossime iniziative promosse sul tema Industrial Cyber Security da Phoenix Contact è possibile consultare il sito www.phoenixcontact.it





Nell'industria vengono impiegati protocolli particolari, come OPC, non utilizzati nel mondo 'office'

I grandi impianti sono poi tipicamente strutturati in celle collegate in rete tra loro e composte da macchine fornite da costruttori esterni. Le macchine sono per lo più indipendenti tra loro e potrebbero utilizzare indirizzi IP identici per tutti i sistemi dello stesso tipo. Il vantaggio per il costruttore è quello di semplificare la costruzione e la gestione delle macchine stesse. Dal punto di vista del gestore dell'impianto industriale, l'utente necessita di un router in grado di mappare le reti di macchina all'interno della rete di produzione che le contiene. Per evitare di modificare tutti gli indirizzi IP di ogni singolo nodo all'interno della macchina è possibile utilizzare la funzionalità di routing NAT 1:1. Infine, gli impianti produttivi richiedono spesso regole firewall specifiche durante le fasi di funzionamento: le operazioni da eseguire in condizioni normali non saranno le stesse da eseguire in caso di anomalia. In questo scenario, introdurre un firewall che non è in grado di tenere in conto di queste variabili, rischia di complicare la situazione anziché di semplificarla. Per questo motivo, un firewall industriale deve avere a bordo un firewall condizionale capace di dialogare con la macchina, ossia in grado di adattare dinamicamente le proprie regole in funzione delle condizioni di lavoro.

Phoenix Contact, grazie a un'esperienza diretta e duratura come costruttore di macchine, è ben consapevole di queste peculiarità e necessità, tanto che tutte le soluzioni di cybersecurity dell'azienda sono nate appositamente per l'impiego in ambito industriale.

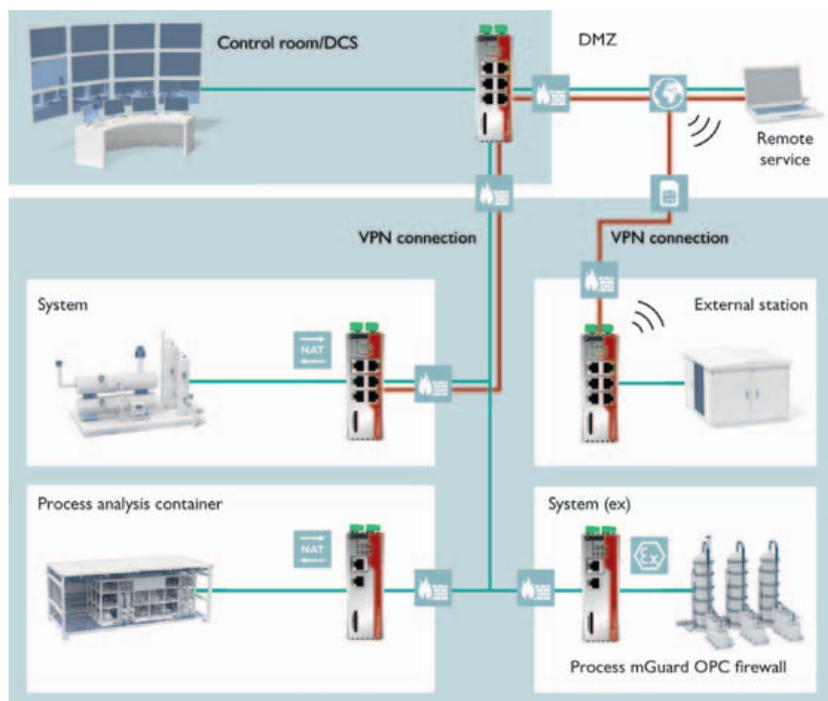
Gestione semplice, senza conoscenze IT specifiche

Per accrescere la propria competitività, uno dei temi fondamentali su cui le aziende si trovano a operare è quello della riduzione della complessità e degli oneri di installazione. Questi obiettivi, insieme alle specificità sopra descritte, hanno guidato Phoenix Contact nello sviluppo dei dispositivi della gamma FL mGuard RS2000/RS4000, con lo scopo di rendere possibili soluzioni di sicurezza e/o manutenzione remota sicure, economiche e facilmente implementabili.



I dispositivi della gamma FL mGuard RS2000/RS4000 sono sviluppati per l'impiego specifico in campo OT

I dispositivi della gamma di base FL mGuard RS2000, grazie alle loro funzionalità e al loro prezzo, sono ideali per semplici applicazioni di routing e/o di manutenzione remota. In caso di necessità, la connessione remota può essere attivata grazie a un digital input. Le cinque porte Ethernet integrate consentono il collegamento delle periferiche di macchina, permettendo di eliminare uno switch e combinando le funzionalità di networking a quelle di teleassistenza. Oltre



La porta DMZ permette di collegare un'ulteriore rete protetta da firewall verso le altre reti accoppiate alle porte WAN e LAN del dispositivo mGuard

alle funzioni di base, i dispositivi FL mGuard RS4000 offrono tutte le funzionalità tipiche di un firewall, di una porta DMZ e di uno switch con quattro porte. Il firewall di tipo Stateful Inspection, specificatamente configurabile, filtra la comunicazione sulla base di chiare regole in ingresso e in uscita, permettendo solo lo scambio di dati autorizzati. Inoltre, il firewall condizionale consente la commutazione tra diversi set di regole predefinite. Ciò potrebbe rendersi necessario per autorizzare o impedire collegamenti specifici durante l'attività produttiva, la manutenzione locale o la manutenzione remota dell'impianto. A titolo di esempio, l'intero traf-

fico dati in entrata e in uscita dalla rete di livello superiore potrebbe venire bloccato automaticamente all'apertura di un quadro elettrico. In questo modo, il tecnico manutentore operante localmente potrebbe essere isolato dalla rete di livello superiore in modo semplice ed efficace. Oppure, gli aggiornamenti dei macchinari e degli impianti potrebbero venire autorizzati solo in momenti di manutenzione programmati. La porta DMZ permette di collegare un'ulteriore rete protetta da firewall verso le altre reti accoppiate alle porte WAN e LAN del dispositivo mGuard. Questa è capace di gestire tanto sistemi di archiviazione di dati di produzione, quanto specifici accessi di manutenzione remota, e aumenta il livello di sicurezza perché i sistemi collegati tramite essa lavorano praticamente isolati dagli altri sistemi. Macchinari e impianti possono quindi essere integrati nella rete di livello superiore attraverso la porta WAN per mezzo di funzioni di routing e allo stesso tempo essere protetti con il firewall.

Monitoraggio dinamico dei sistemi basati su PC

In situazioni in cui i sistemi PC based non possano gestire patch di sicurezza, il monitoraggio dinamico tramite Cifs (Common Internet File System) Integrity Monitoring offre una protezione adeguata. Si tratta di un sistema che controlla l'integrità dei file; non necessita di aggiornamenti periodici come nel caso degli antivirus e consente di fornire una protezione anche da minacce che potrebbero essere sviluppate in futuro. Tale caratteristica è disponibile come licenza aggiuntiva per i prodotti della famiglia FL mGuard RS4000.

Cyber-crime: a che punto siamo?

Il Rapporto Clusit 2016 rileva che gli attacchi sono in forte aumento rispetto al 2015 e i danni che ne derivano mostrano un tasso di crescita ancora più elevato. In particolare, negli ultimi sette anni sono stati analizzati 5.209 incidenti informatici gravi nel mondo, con una media di 81 casi al mese, salita a 86 nel primo semestre 2016. Gli attacchi sono sempre più sofisticati, mentre le aziende faticano a tenere il passo con il cambiamento dei perimetri di rete e lo sviluppo di nuove piattaforme, risultando di conseguenza sempre più esposte ai rischi. In ambito industriale il trend che desta maggiore preoccupazione è quello della forte crescita dei ransomware, attacchi con finalità estorsiva in cui gli attaccanti penetrano nei sistemi di automazione chiedendo un riscatto per non danneggiare la produzione o l'impianto stesso. Questo tipo di attacco esemplifica bene l'attuale evoluzione del cyber-crime in una vera fonte di guadagno per i criminali informatici. Non solo, gli attacchi non sono più mirati solo a colpire pochi grandi soggetti. Chiunque può esserne vittima, anche solo per essere utilizzato come involontario 'ponte' per colpire altri soggetti, che magari trattano informazioni sensibili. Volendo riepilogare in breve la situazione, sono sette i trend che si evidenziano con maggiore forza da questo studio:

1. social network: il primo vettore di attacco;
2. industrializzazione della minaccia: macchine contro macchine, con attacchi 24/7;
3. ransomware: un fenomeno irrefrenabile;
4. IoT e sistemi embedded sempre più sotto attacco;
5. 'consumerization' del malware e Cybercrime as-a-Service;
6. danni economici sempre più gravi;
7. azioni di cyber warfare e cyber terrorism con conseguenze nel mondo fisico, anche gravi.



I dispositivi della famiglia RS4000 implementano un concetto di sicurezza a tre livelli con firewall condizionale, DMZ e Cifs Integrity Monitoring (CIM)

L'utilizzo parallelo di firewall e Cifs permette di ottenere una protezione ottimale anche per sistemi che prima non era possibile proteggere efficacemente, come nel caso di computer utilizzando un sistema operativo obsoleto o le cui impostazioni software certificate andrebbero nuovamente omologate in caso di modifiche. Lo stesso vale per applicazioni realtime dove le elaborazioni non possono venire rallentate dall'antivirus e nei casi per cui i modelli di rilevamento virus non siano aggiornabili, per esempio per la mancanza di connessione verso reti esterne.

In questo modo, i dispositivi della famiglia RS4000 implementano un concetto di sicurezza a tre livelli con firewall condizionale, DMZ e Cifs Integrity Monitoring (CIM), che consente la creazione di nuove architetture di protezione, per un funzionamento sicuro delle soluzioni di automazione.

Un router di sicurezza omologato per applicazioni marittime

La famiglia FL mGuard RS4000 comprende soluzioni idonee all'uso in diversi settori. Ne è un esempio il nuovo router FL mGuard RS4000 TX/TX VPN-M che, grazie al suo elevato grado di sicurezza e alla sua bassa emissione di interferenze, risulta omologato per applicazioni navali.

Il dispositivo ha ottenuto tutte le omologazioni delle più importanti società di classificazione marittime. Un particolare esempio di utilizzo in questo settore è rappresentato dal conseguimento del certificato BSH con superamento del test della bussola, che consente l'installazione del dispositivo a pochi centimetri dalle bussole magnetiche ad alta sensibilità. Inoltre, il router offre un esteso range di temperature di esercizio, da -40 °C a 70 °C, ed è idoneo quindi all'utilizzo negli ambienti gravosi delle sale macchine.

Il router FL mGuard RS4000 TX/TX VPN-M è omologato per applicazioni navali



Teleassistenza sicura

L'avvento del concetto di Industry 4.0 non si limita a cambiare i sistemi di produzione: anche i tempi del business vengono impattati, subendo una brusca accelerazione. Macchine e impianti devono gestire variazioni di produzione in modo repentino e le attività di assistenza e manutenzione devono essere rapide, per ridurre al minimo i tempi di fermo. Una risposta a quest'ultima esigenza viene dalla sempre maggiore diffusione e pervasività delle reti industriali e dalla crescente interconnessione tra reti di fabbrica, di ufficio e Internet, che permette di gestire in modo efficace un'integrazione della comunicazione anche al di fuori del perimetro dei singoli impianti. In questo modo, si apre la strada a soluzioni di teleassistenza remota sempre più performanti e semplici da adottare, senza sacrificare i principi di sicurezza espressi in precedenza. La possibilità di accedere direttamente ai controllori e alle reti Ethernet in qualsiasi parte del mondo consente di eseguire interventi di manutenzione e servizio in modo rapido ed efficiente, riducendo i costi degli interventi. Allo stesso tempo, la teleassistenza deve essere gestita in modo opportuno, dato che apre canali di comunicazione tra sistemi OT diversi, che vengono così esposti al potenziale rischio di intrusioni o di infezioni reciproche.

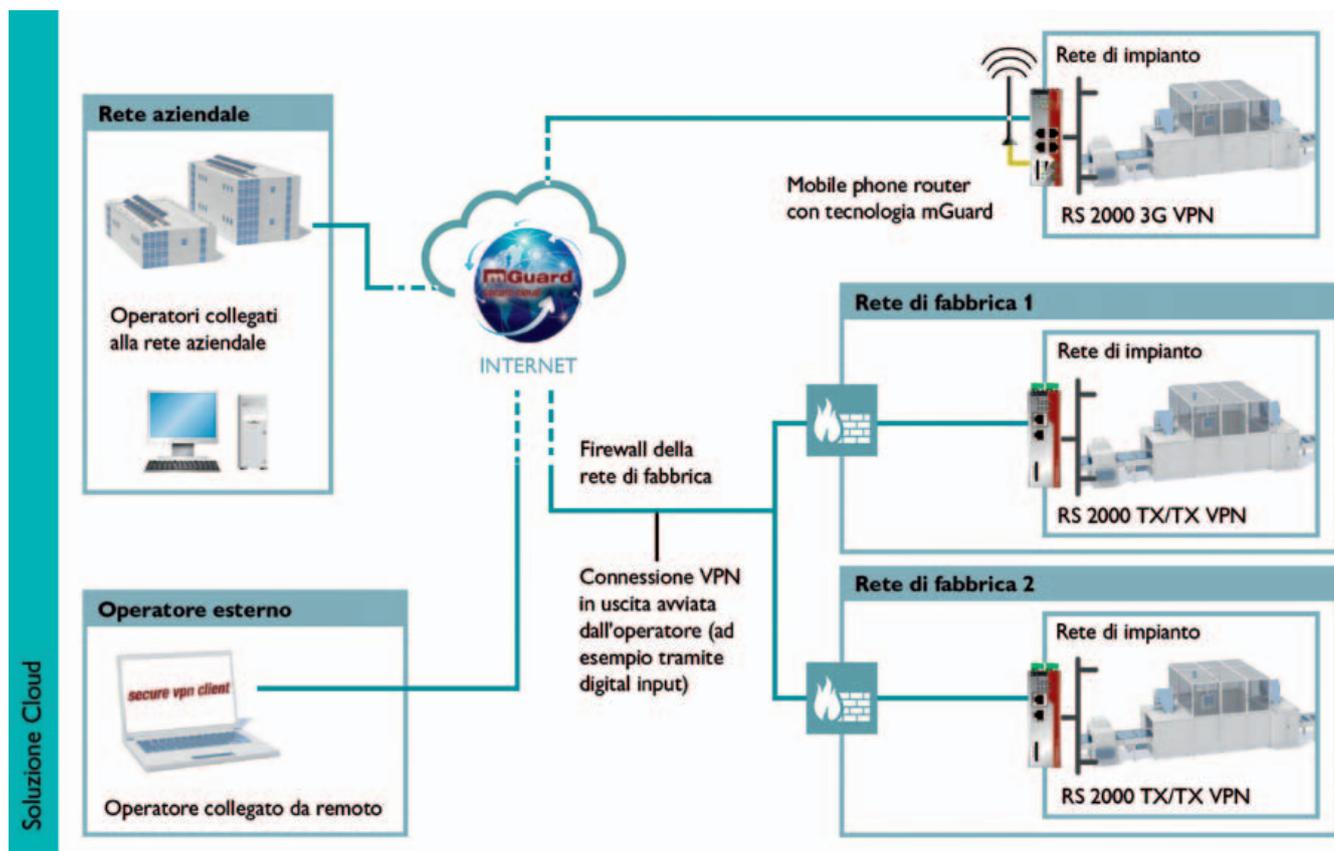
Per questo motivo, i servizi di teleassistenza non possono prescindere dall'adozione di tecnologie sicure e soddisfare i requisiti esposti in precedenza.

Il cloud che combina sicurezza e semplicità

Phoenix Contact risponde a quest'esigenza attraverso mGuard Secure Cloud, una soluzione di cloud per la manutenzione remota industriale di macchine e impianti che permette di configurare in maniera semplice connessioni VPN sicure per la manutenzione da parte dei tecnici. L'apertura del canale di comunicazione è sempre in uscita, quindi all'area IT del cliente non è richiesta l'apertura di porte specifiche diverse da quella https. Tutto ciò di cui si ha bisogno è un computer desktop, un notebook o un iPad, un browser web aggiornato e un client VPN dedicato e gratuito. Per mezzo del browser standard il personale di servizio può connettersi all'area riservata del sito di Secure Cloud e raggiungere la macchina o le installazioni tramite VPN senza particolari conoscenze in ambito IT.

Spesso per ragioni di policy aziendali e per il controllo del traffico in uscita vengono utilizzati dei proxy che hanno il ruolo di macchine intermediarie tra la rete del cliente e il mondo esterno. La soluzione mGuard Secure Cloud può essere utilizzata anche in questo caso, grazie alle funzionalità di attraversamento dei proxy. Quando si impiega mGuard Secure Cloud vengono stabiliti due canali sicuri di comunicazione: il primo dalla postazione di servizio verso il cloud e il secondo dall'impianto remoto verso il cloud. Il motore di routing interno al cloud mette quindi in comunicazione postazione di servizio e macchina.

Per evitare che i dati trasferiti tra le postazioni di teleassistenza e gli impianti possano essere intercettati e/o modificati da una terza parte durante l'attraversamento di Internet, la piattaforma cloud implementa un'infrastruttura basata su VPN IPsec, che rende il dato indecifrabile e non modificabile.



La teleassistenza sicura permette la massima tempestività degli interventi e l'abbattimento dei tempi di fermo delle macchine, senza alcun rischio per la Cyber Security dell'impianto

In termini di gestione delle connessioni VPN, a ciascuna postazione di servizio e a ogni macchina viene associato un certificato contenente le chiavi di sicurezza necessarie al collegamento sicuro al cloud. Questo rende impossibile l'accesso non autorizzato all'impianto. Un sistema di identificazione tramite user e password sul portale di cloud completa poi i sistemi di protezione, assicurando un controllo anche nel caso in cui i cyber criminali riescano a impossessarsi dei certificati di sicurezza, per esempio al seguito del furto di un terminale abilitato all'accesso.

Soluzione di teleassistenza Private Secure Remote Access

La piattaforma mGuard Secure Cloud offre la possibilità a tutti i costruttori di macchina di creare e usufruire di servizi di teleassistenza remota sfruttando tecnologie web based e appoggiandosi alla rete Internet del loro cliente finale. Questa non è però l'unica proposta che Phoenix Contact dedica alla realizzazione di soluzioni di teleassistenza sicura. Accanto a essa trova spazio anche la soluzione Private Secure Remote Access, basata su di una componentistica hardware dedicata, che opera da infrastruttura centralizzata di comunicazione permettendo ai clienti di ricreare un'infrastruttura 'cloud on premise' direttamente all'interno dell'azienda. Il punto di raccolta delle varie connessioni remote è realizzabile tramite un dispositivo della famiglia mGuard, che integra in un solo ap-

parecchio le funzionalità di firewall e VPN gateway. A seconda dell'apparato scelto è possibile attivare contemporaneamente fino a 3.000 tunnel VPN, insieme alle funzionalità di firewall tipiche di questa famiglia di prodotti.

Prepararsi al futuro

I più recenti modelli produttivi, a partire da Industry 4.0 e IIoT (Industrial Internet of Things), pur aprendo la via verso nuove importanti opportunità, allargano al mondo della produzione rischi che fino a poco tempo fa erano confinati ai sistemi d'ufficio. È dunque ormai necessario mantenere un'attenzione elevata e seguire alcune regole di base, senza confondere la compliance alle normative con l'effettiva sicurezza. In particolare, è necessario applicare un processo integrato e articolato di cyber-security, basato su logiche di (cyber) risk management a tutti i livelli, che promuova un'adeguata educazione e favorisca l'adozione di misure di prevenzione. In questo modo, si potrà diffondere l'abitudine di introdurre il tema cyber-security già in fase di progetto, con l'ulteriore vantaggio di avere dei costi di implementazione inferiori a quelli di un eventuale intervento post-installazione. ●

Phoenix Contact - www.phoenixcontact.it

di Emanuele Temi

Un whitepaper di Eaton spiega come preparare macchine e impianti per essere connessi alle applicazioni Industry 4.0

Una guida concreta per essere IoT-ready

Laura Gasperini

Il whitepaper intitolato *'Preparare macchine e impianti per la connessione all'Internet of Things (IoT)'* pubblicato da **Eaton** (www.eaton.it) descrive con parole semplici i punti salienti di un'architettura Industry 4.0, per esempio come realizzare l'integrazione orizzontale e verticale e utilizzare sistemi cyberfisici e smart device inserendoli nel giusto contesto. Si tratta poi delle difficoltà che i costruttori di macchine e i system integrator possono incontrare nell'adottare queste nuove soluzioni, quali siano i vantaggi ottenibili e come concretizzare i concetti connessi alla nuova era digitale, realizzando sistemi di controllo modulari e decentralizzati. Il tutto comporta anche il riutilizzo dei blocchi funzionali, che facilitano e abbreviano i cicli tecnici. Inoltre, il whitepaper spiega come i componenti si possano trasformare in elementi 'intelligenti', mettendo a disposizione dell'uten-



te gli 'smart device', che vengono implementati per controllare in modo autonomo i blocchi funzionali all'interno della macchina sulla base dei dati ambientali a disposizione. Per mezzo di protocolli, tra cui OPC UA, è possibile attrezzare le macchine facilmente con nuove funzionalità di comunicazione standardizzate; di conseguenza, i costruttori possono rendere i loro sistemi IoT-ready, consentendo agli utilizzatori finali di integrarli nelle fabbriche digitali del futuro. "Il concetto di Industry 4.0 va molto al di là del solo aumento della produttività e dell'efficienza: integrando i sistemi cyberfisici nell'Internet of Things si apre un ventaglio di possibilità" spiega Christian Zingg, director innovation & global Moem segment di Eaton.

"I dati raccolti possono essere messi a disposizione dei costruttori per consentire loro di monitorare i parametri di esercizio, introducendo misure di manutenzione predittiva e aumentando la disponibilità della macchina. Inoltre, il costruttore è in grado di osservare come le macchine vengono utilizzate e, sulla base dei dati raccolti, di suggerire interventi di ottimizzazione per ottenere ulteriori miglioramenti". Il whitepaper fornisce alcuni esempi reali che dimostrano come questi concetti possono già essere integrati, per esempio utilizzando il sistema di collegamento intelligente SmartWire-DT di Eaton abbinato al salvamatore elettronico PKE o all'avviatore a velocità variabile DE1. Spiega inoltre con quale facilità è possibile recuperare i dati di processo e trasmetterli a una risorsa esterna per la visualizzazione in mobilità o per l'esecuzione di analisi approfondite. Il documento illustra in particolare tre esempi di IoT, tra i quali un progetto che mette in evidenza come perfino le centraline idrauliche possono fare parte di una soluzione digitale. Dopo anni di esperienza maturata sia nel campo dell'elettrotecnica sia dell'idraulica, oltre a fornire componenti, Eaton vuole dimostrare come la combinazione di questi prodotti stia assumendo un'importanza vitale negli scenari di Industry 4.0. Un aspetto non meno importante di questa combinazione è l'enorme risparmio energetico. Eaton si è prefissa l'obiettivo di fornire al settore dell'ingegneria meccanica soluzioni da integrare facilmente per rendere le macchine IoT-ready e sta sviluppando componenti, sistemi e servizi che consentano a tutti i costruttori di macchine di implementare i principi fondamentali dell'Industry 4.0 nei rispettivi prodotti, indipendentemente dal fatto che si tratti di macchine piccole, compatte o complesse, o di sistemi su larga scala. Il whitepaper può essere scaricato gratuitamente al link http://electricalsector.eaton.com/it-it_moem_intelligent-wiring_IoT?source_id=MOEM_IW_IT_17_EA007571_PR

Dall'unione di tre brand storici nasce Terranova

Dalla fusione di tre brand storici italiani come **Valcom** (www.valcom.it), Spriano Technologies (www.spriano.it) e **Mec-Rela** (www.mecrela.it), è recentemente nata **Terranova** (www.terranova-instruments.com), società che intende farsi strada nel settore della strumentazione di processo. Lo ha confermato Enio Valletti, presidente del Gruppo, affiancato da Sergio Valletti nel ruolo di general manager: "Terranova continuerà nella missione che ciascun marchio ha perseguito per oltre 40 anni: presentare una vasta gamma di esperienze e soluzioni per tutte le industrie di processo con la qualità, la creatività e l'eccellenza che la nostra produzione ha sempre dimostrato negli anni". I principali mercati operativi di Terranova sono quelli dell'oil&gas (up-mid-downstream), della perforazione/produzione, industria navale, marina militare e offshore, quelle dell'alimentare e delle bevande, del trattamento acque e acque reflue, i comparti chimico, petrolchimico e farmaceutico, nonché il settore della carta. La sede amministrativa e commerciale rimane a Terranova dei Passerini (Lodi).



La centralità del dato e la sua ricchezza

Si è tenuta al Palazzo della Cultura di Milano una tavola rotonda sul tema 'Innovazione e manifattura intelligente' promossa da **B&R Automazione Industriale** (www.br-automation.com), un'occasione di confronto che ha riunito attorno a uno stesso tavolo l'intera filiera produttiva italiana, dove ogni attore ha contribuito a fotografare l'attuale livello di adozione e di maturità delle tecnologie per la digitalizzazione e l'ottimizzazione dei processi nel nostro Paese, evidenziando le criticità riscontrate nel quotidiano e tracciando i possibili risvolti applicativi e le opportunità offerte dallo smart manufacturing. Una verità è emersa: l'importanza del dato. La sua acquisizione e la successiva analisi sono fondamentali per ricavarne informazioni utili per rendere più efficienti i processi produttivi o per dare vita a nuovi modelli di business, più orientati al servizio, dove il B2B si fonde con il B2C. Altro aspetto da considerare è la centralità del cliente/utente, con esigenze sempre più impellenti e mutevoli, leva che deve spingere costruttori di macchine, integratori e industria manifatturiera in generale a garantire la massima flessibilità in produzione. Modularità e scalabilità sono altri due concetti legati all'introduzione dello smart manufacturing, così come la disponibilità di standard comuni di connettività per poter parlare un unico linguaggio lungo tutta la filiera produttiva, comprendendosi e interagendo. Infine, occorre formare nuove figure professionali che siano trasversali, un po' meno ingegneri e un po' più matematici creativi.





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

Uno sportello digitale e un nuovo portale all'interno del sito *Anie.it* supportano le aziende che vogliono conoscere e avviarsi verso i nuovi traguardi dell'Industria 4.0

Anie in prima linea per Industria 4.0

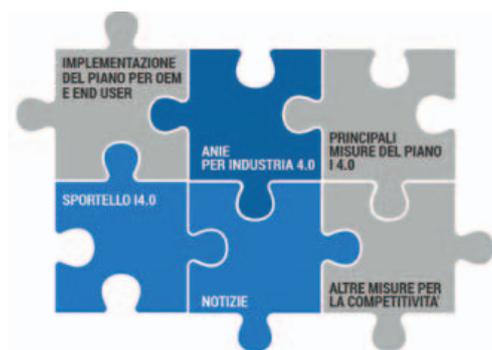
Orsola De Ponte

Uno sportello digitale e un nuovo portale all'interno del sito *anie.it*: queste le iniziative avviate da **Anie**, Federazione nazionale industrie elettrotecniche ed elettroniche, fra le principali organizzazioni di Confindustria, per sostenere attivamente le PMI italiane che vogliono intraprendere il percorso della 'digital transformation'. L'obiettivo di queste azioni è dunque semplice: supportare gli associati che vogliono conoscere meglio i nuovi traguardi dell'Industria 4.0, per adeguarsi alla rivoluzione industriale in atto e rimanere competitive a livello nazionale e internazionale. Sul sito *anie.it* è stata dunque strutturata un'area che contiene tutte le infor-

delle agevolazioni previste all'interno del Piano Calenda. Grazie all'esperienza maturata e alle competenze specifiche acquisite nell'ambito della digital transformation Anie ha inoltre attivato uno sportello digitale, raggiungibile all'indirizzo *industria4.0@anie.it*. Le aziende associate potranno rivolgere domande, richiedere chiarimenti e supporto sulle azioni da intraprendere per poter applicare il Piano in maniera corretta e concreta e fare così un check up della loro predisposizione al passaggio al 4.0. "Industria 4.0 è un grande piano di politica industriale, il primo in Italia dopo molti anni, che prevede un impegno di risorse pubbliche pari a 18 miliardi di euro lungo tutto l'arco temporale della sua durata" ha commentato il presidente Anie Giuliano Busetto. "Il Piano, pienamente operativo da

inizio anno rappresenta una grande occasione per l'industria manifatturiera che vuole rinnovarsi e crescere. Le misure sono prevalentemente di natura fiscale, anche cumulabili tra loro, e ogni azienda le può attivare in modo automatico senza ricorrere a bandi o sportelli e, in molti casi, senza vincoli dimensionali, settoriali o territoriali. Il successo del Piano dipende-

rà molto da quanto le aziende lo useranno. Il ministro Calenda pochi giorni fa, rivolgendosi a una platea di industriali, ha dichiarato "Fateci spendere molti soldi". Effettivamente è così: se le aziende sapranno conoscere e utilizzare questo pacchetto di strumenti, tutto il sistema ne trarrà grande vantaggio. Sono convinto" ha concluso Busetto "che la 'via italiana' a Industria 4.0 avrà successo: tutte le imprese, anche le più piccole, avranno la possibilità di fare un upgrading tecnologico, ricavandone un forte vantaggio competitivo".



mazioni relative a Industria 4.0: documenti istituzionali, schede descrittive degli strumenti fiscali necessari sia relativi al Piano Industria 4.0, sia non strettamente inseriti ma comunque riconducibili a un più ampio 'pacchetto competitività e innovazione', oltre a semplici esempi applicativi delle tecnologie e dei dispositivi che le aziende Anie mettono a disposizione di costruttori di macchine (OEM) e utilizzatori finali. Fine ultimo è che i nuovi investimenti di carattere industriale delle aziende siano il più possibile '4.0 ready' e quindi possano godere

Forum Università-Lavoro, XXV edizione

Dopo aver raggiunto grandi risultati lo scorso anno, con 50 aziende partecipanti e 3.000 visitatori tra interni ed esterni, **A.I.i.t.u.r.** (Associazione Laureati in Ingegneria Tor Vergata Università di Roma - www.alitur.org) punta a un successo ancora maggiore in occasione della XXV edizione del Forum Università-Lavoro (11 aprile, Università di Roma Tor Vergata-Macroarea Ingegneria).

L'evento nasce al fine di far conoscere a un numero di giovani più ampio possibile le opportunità di lavoro esistenti e offrire alle aziende un recruitment dei migliori neolaureati e laureati nei settori scientifici.

Nello specifico A.I.i.t.u.r. offre stand riservati alle aziende, dove gli HR possono confrontarsi con i candidati e raccogliere i curricula, e un servizio di placement per permettere alle aziende di individuare neolaureati o lavoratori con esperienza dal database C.V. dell'associazione e dalle liste dei neolaureati. Le aziende possono svolgere colloqui individuali o di gruppo e pubblicare sul sito <http://forum.alitur.org> i propri annunci di lavoro o di pianificare presentazioni aziendali, giornate di recruiting o incontri mirati. Infine, workshop e conferenze organizzate all'interno dell'Ateneo consentono alle aziende di presentare e promuovere il proprio profilo aziendale.



Lhyte: un brevetto Comau

Si chiama Lhyte la nuova tecnologia laser per applicazioni industriali sviluppata da **Comau** (www.comau.com) in collaborazione con **Prima Electro** (www.primaelectro.com). Destinata sia al comparto automotive sia alla general industry, è concepita come un sistema modulare che permette agli end user di scegliere tra l'impiego di una sorgente laser in fibra, a diodo o ibrida, rispondendo a necessità di impiego industriale sempre più variegata e flessibile.

Lhyte è stata presentata durante una open house negli stabilimenti Comau di Grugliasco (Torino), durante il quale Tobias Daniel, responsabile del sales and marketing di Comau Robotics and Automation Products, ha introdotto la tecnologia illustrandone le principali caratteristiche e le modalità di utilizzo.

Lhyte è una soluzione unica brevettata, capace di unire attraverso una struttura modulare e flessibile, le potenzialità di una sorgente laser diretta a quelle di un laser in fibra. È adattabile a qualunque applicazione industriale, rispondendo alle esigenze produttive di un mercato in continuo cambiamento, dove costruttori primari e integratori di sistemi sono alla costante ricerca di tecnologie versatili ad alte performance. È inoltre la piena espressione dell'alta qualità del design italiano.



NUOVI REGOLATORI PID 850/1650/1850



PIÙ INTELLIGENTI, PIÙ EFFICIENTI!

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

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

sps ipc drives | PADIGLIONE 3
ITALIA | STAND E003

Parma, 23-25 maggio 2017

Per maggiori informazioni www.gefran.com

GEFRAN

L'Osservatorio MecSpe 2017 fotografa un 2016 positivo per le PMI della meccanica e subfornitura, sempre più orientate alla 'Fabbrica 4.0'

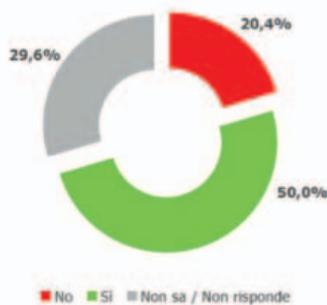
Meccanica e subfornitura avanti tutta!

Orsola De Ponte

Il comparto è vitale e, lasciata ormai alle spalle la congiuntura negativa, guarda ora con fiducia alle prospettive di sviluppo offerte dalla 'quarta rivoluzione industriale': questo il quadro che emerge dall'Osservatorio MecSpe (www.mecspe.com), realizzato da Senaf in occasione dell'omonimo evento tenutosi a Fiere di Parma a fine marzo. Quasi la metà delle imprese italiane del settore della meccanica e subfornitura ha chiuso il 2016 con un fatturato in crescita e una situazione occupazionale positiva. Positivo il sentore anche per i risultati 2017. "Le imprese sono chiamate oggi a rivedere il proprio paradigma produttivo a fronte di una trasformazione che sta interessando il settore

tecnologie 4.0 nei propri processi per ottimizzare la produzione. Per quasi la metà dei soggetti la digitalizzazione raggiunta in azienda è buona, soprattutto quando si parla della relazione con il cliente e dei canali di vendita e della progettazione e sviluppo del prodotto. E per raggiungere questi risultati le PMI hanno investito una quota variabile dei propri ricavi. Nei prossimi anni quasi la metà delle imprese italiane (49,2%) prevede di dedicare oltre il 10% dei propri ricavi agli investimenti in tecnologie 4.0. L'incremento di budget si spiega anche alla luce del maxi piano di ammortamenti previsto dal Governo per l'introduzione di macchinari e soluzioni 4.0. Le PMI della meccanica e della subfornitura, che a oggi hanno introdotto nuove tecnologie abilitanti, hanno privilegiato soluzioni per la sicurezza informatica (30,6%), la robotica (20,7%), la mecatronica (20,1%), il cloud computing (16,5%) e la simulazione (16,2%), che saranno oggetto di ulteriori investimenti nel corso del 2017. Durante il 2017, però, sarà l'Internet of Things a godere degli investimenti maggiori, arrivando a registrare un +12% e a essere così presente in quasi un quarto delle imprese italiane. Al processo di trasformazione delle imprese in fabbriche intelligenti, digitali e connesse, rimangono però alcuni ostacoli, come l'incertezza del rapporto investimenti-benefici, il loro costo e la necessità di avere personale formato, l'arretratezza delle aziende con cui si collabora. "In attesa dei nuovi percorsi professionali e universitari per i lavoratori di domani e dei 'Competence Center' e 'Innovation Hub' previsti dal Piano Calenda per l'alfabetizzazione delle imprese, servono momenti di incontro tra le aziende, in cui confrontarsi, scambiare opinioni ed esperienze, e toccare con mano i vantaggi competitivi di questa 'rivoluzione'" precisa Bianchi. "Le grandi imprese, infatti, credono di poter essere modello per le piccole: un processo a effetto domino che va facilitato e supportato".

La sua azienda ha una strategia e una visione d'insieme chiara sul futuro come fabbrica intelligente?



ed è orientata verso la digitalizzazione e l'integrazione di tecnologie sempre più evolute nei processi produttivi, per renderli snelli, efficienti e altamente performanti" commenta Emilio Bianchi, direttore di Senaf. "E gli imprenditori non sono per nulla spaventati da questa evoluzione: continuano a investire in R&D e sono sempre più quelli che si orientano verso il modello della 'Fabbrica Digitale 4.0"'. Grazie al Piano Calenda e al sostegno del Governo, infatti, gli imprenditori sono ottimisti: hanno una strategia e una visione d'insieme chiare sul futuro della propria azienda, che vede evolvere verso il concetto di 'fabbrica intelligente', e cerca di integrare le tec-

Aspettando E2Forum 2018

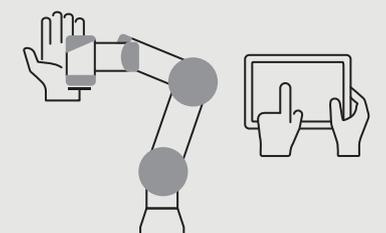
Dopo il successo della prima edizione di E2Forum lo scorso anno, mostra convegno dedicata al settore ascensoristico organizzato da Messe Frankfurt Italia e promosso da Anie AssoAscensori in collaborazione con Anacam e Anica, l'appuntamento con l'evento biennale è nel 2018 ma lo sviluppo tecnologico non può attendere: l'applicazione degli standard di sicurezza richiede costanti aggiornamenti. Da qui la nascita di **E2Forum Lab** (www.e2forum.it), tappa intermedia che accompagna il visitatore verso la seconda edizione della mostra convegno e che affronterà a Milano, il 27 giugno, le tematiche relative alla progettazione e costruzioni di impianti in Paesi a rischio sismico. L'evento prevede un primo momento di interesse generale nella sessione plenaria mattutina, durante la quale alcuni esperti introdurranno i principi base della sismologia, illustreranno le caratteristiche degli edifici in Italia e presenteranno case history di progettazione antisismica applicata alle costruzioni con temi di approfondimento sulla manutenzione straordinaria e la gestione delle emergenze per i sistemi di trasporto verticale. Nel pomeriggio, invece, sono previste sessioni parallele a carattere tecnico-normativo.

Giovani menti creano il futuro

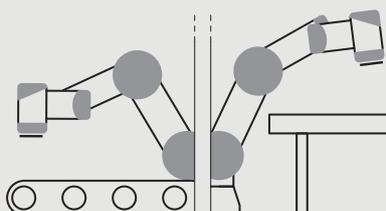
Si è svolta al Museo del Fumetto di Milano la prima fase del concorso 'Welcome to Automation', progetto concepito da **Balluff Automation** (www.balluffautomation.it) per favorire la conoscenza e l'utilizzo delle tecnologie, sviluppare il collegamento tra discipline diverse e valorizzare l'integrazione tra le tecnologie e la loro applicazione a progetti concreti. L'iniziativa si rivolge agli studenti degli istituti superiori a indirizzo tecnico/meccanico/elettronico e ha visto la partecipazione di 15 gruppi provenienti da Lombardia, Piemonte e Liguria. I campi di applicazione dei manufatti creati dagli studenti sono stati più differenti, dal classico braccio meccanico al robot capace di selezionare e differenziare i rifiuti in base al materiale, dal tagliaerba autonomo a un vero e proprio modello di ascensore intelligente. I criteri in base ai quali sono stati selezionati i progetti sono dieci: documentazione del progetto, puntualità nelle consegne del materiale, originalità, estetica, autonomia del manufatto, movimento, compiti svolti (tre tipologie) e proporzione tra il materiale riciclato sul nuovo. Gli otto migliori gruppi selezionati dalla giuria di esperti passano dunque alla fase successiva del concorso e si disputeranno le semifinali; i loro manufatti verranno esibiti il 23 maggio 2017 a Parma nel corso di SPS IPC Drives Italia. In tale occasione gli studenti avranno l'opportunità di effettuare piccole modifiche e miglioramenti in modo tale da rendere il proprio progetto il più completo possibile. Inoltre, molti dei robot saranno utilizzati dagli studenti durante l'esame di maturità.



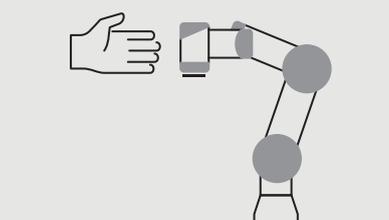
PLUG & PLAY



FACILE PROGRAMMAZIONE



FLESSIBILITÀ D'USO



COLLABORATIVO E SICURO

Sei pronto per l'Industry 4.0?

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

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



UNIVERSAL ROBOTS

Emerson

Emerson (www.emerson.com) ha annunciato l'introduzione sul mercato dell'analizzatore continuo per gas CT5100 di Rosemount, analizzatore ibrido in grado di unire le tecnologie laser Tunable Diode Laser (TDL) e Quantum Cascade Laser (QCL) per il monitoraggio delle emissioni e l'analisi dei gas di processo. Il modello CT5100 è l'ultimo nato della serie CT5000 di Rosemount, capace di fornire un'analisi estremamente completa in quanto è in grado di effettuare letture inferiori al ppm per



una quantità di componenti, semplificando le operazioni e riducendo i costi in modo significativo. Al contrario degli analizzatori continui per gas tradizionali, il modello CT5100 può misurare fino a 12 componenti critici del gas e potenziali inquinanti simultaneamente con un unico sistema, rispettando la regolamentazione locale, nazionale ed internazionale. L'analizzatore CT5100 funziona in maniera affidabile, non necessita di materiali di consumo, dispone di custodia da campo e presenta un sistema di campionamento semplificato che non ha bisogno di alcun condizionamento del gas per eliminare l'umidità. La sua tecnica laser chirp espande l'analisi dei gas sia nel breve che nel medio campo ad infrarossi, aumentando la comprensione dei processi, migliorando nel complesso la sensibilità e la selettività dell'analisi dei gas, eliminando interferenze e riducendo i tempi di risposta. La tecnica laser chirp produce picchi nitidi e ben definiti forniti dallo spettroscopio ad alta risoluzione che consentono l'identificazione dei componenti con minime interferenze e senza l'utilizzo di filtri strumentali, celle di riferimento, o applicazione di metodi matematici.

una quantità di componenti, semplificando le operazioni e riducendo i costi in modo significativo. Al contrario degli analizzatori continui per gas tradizionali, il modello CT5100 può misurare fino a 12 componenti critici del gas e potenziali inquinanti simultaneamente con un unico sistema, rispettando la regolamentazione locale, nazionale ed internazionale. L'analizzatore CT5100 funziona in maniera affidabile, non necessita di materiali di consumo, dispone di custodia da campo e presenta un sistema di campionamento semplificato che non ha bisogno di alcun condizionamento del gas per eliminare l'umidità. La sua tecnica laser chirp espande l'analisi dei gas sia nel breve che nel medio campo ad infrarossi, aumentando la comprensione dei processi, migliorando nel complesso la sensibilità e la selettività dell'analisi dei gas, eliminando interferenze e riducendo i tempi di risposta. La tecnica laser chirp produce picchi nitidi e ben definiti forniti dallo spettroscopio ad alta risoluzione che consentono l'identificazione dei componenti con minime interferenze e senza l'utilizzo di filtri strumentali, celle di riferimento, o applicazione di metodi matematici.

HMS Industrial Networks

HMS Industrial Networks (www.hms-networks.com) ha rilasciato la nuova versione dei gateway Anybus per Profinet IRT. L'ultimo aggiornamento consente ai costruttori di macchine e agli integratori di sistema di collegare qualsiasi dispositivo industriale, macchina o rete a Profinet IRT e di rispettare tutte le più recenti e future specifiche Profinet v2.3. I gateway Anybus consentono di collegare le macchine alle reti industriali, in particolare le reti fieldbus ed Ethernet industriali. Anybus X-gateway connette due reti industriali qualsiasi, mentre Anybus Communicator collega i dispositivi non in rete, tramite la rete seriale (RS232/422/485) o l'interfaccia CAN, a tutte le principali reti fieldbus ed Ethernet industriali. Tutti gli Anybus X-gateway per Profinet IRT sono stati aggiornati secondo le specifiche di Profinet v2.3, consentendo la più recente e conforme connettività tra Profinet IRT e le diverse reti industriali come Ethernet/IP, Ethercat, Modbus-TCP e Profibus. HMS propone anche Anybus Communicator per Profinet IRT, permettendo a qualsiasi dispositivo seriale (RS232/422/485) o basato su CAN di comunicare su Profinet IRT v2.3. Tutti i gateway sono collaudati secondo le specifiche di conformità di rete. Tutte le nuove versioni supportano Profinet RT Classe 1 e 3, sono dotate di uno switch, integrato nel processore del modulo, basato su Profinet IRT Ethernet, ideale quando occorre una bassissima latenza in microsecondo. I gateway sono collaudati e risultano conformi a supportare la classe A, B e C. Le impostazioni di Profinet IRT Device/Slave possono essere effettuate sia tramite l'interfaccia web integrata, sia importando il file .gsdml fornito nel tool di progettazione del PLC controllore.



Flir Systems

Flir Systems (www.flir.it) ha presentato tre nuove termocamere avanzate Serie Exx per applicazioni elettriche, meccaniche ed edili: i modelli Flir E75, E85 e E95. L'innovativo progetto della Serie Exx integra funzionalità wi-fi, ottiche intercambiabili intelligenti, autofocus laser-assistito, funzioni di misurazione di aree, tecnologia brevettata Flir MSX ultrteriormente migliorata e un touchscreen da 4" più grande e dai colori più vivaci. Per il rinnovamento della Serie Exx, Flir ha sviluppato una nuova gamma di ottiche intercambiabili intelligenti, che vengono riconosciute dalla termocamera che si calibra automaticamente sulle specifiche dell'ottica, eliminando la necessità di calibrazioni manuali. La Serie Exx ora offre la funzione di misurazione di distanza tramite laser, che garantisce un autofocus preciso che migliora l'accuratezza delle misure di temperatura; in particolare nei modelli



Flir E85 e E95 fornisce i dati relativi alla misurazione di area sullo schermo, in piedi o metri quadrati. I modelli Flir E85 e E95 sono dotati anche di un sensore termico di risoluzione maggiore, fino a 464 x 348 (161,472 pixel), e consentono di eseguire misure di temperatura fino a 1.500 gradi Celsius. Con il supporto di Flir Tools, i modelli Flir E75, E85 e E95 sono le prime termocamere Exx a offrire UltraMax, la tecnologia di super-risoluzione Flir che quadruplica la risoluzione effettiva - fino a

645,888 pixel - e migliora la sensibilità termica fino al 50%. In tutti i nuovi modelli la funzione Flir MSX è stata potenziata con significativi miglioramenti, e ora si avvale di una fotocamera 5 megapixel per migliorare la nitidezza e la leggibilità delle immagini.

Bosch Rexroth

L'azionamento per pompe Sytronix FcP 5020 (Frequency controlled Pump Drive) di **Bosch Rexroth** (www.boschrexroth.it) è un azionamento a velocità variabile per pompe ad alta efficienza per l'impiego in sistemi a pressione costante (ad es. macchine utensili), disponibili nella classe di potenza 0,4 - 90 kW. Sytronix FcP 5020 è composta da una pompa a ingranaggi interni PGF-PGH A10VZO, un convertitore di frequenza IndraDrive EFC5610, un sensore di pressione e un motore asincrono standard con servo raffreddamento. Nel convertitore di frequenza è integrato un PID di regolazione pressione, che utilizzando la retroazione di un trasduttore di pressione gestisce l'efficienza del sistema. Il sistema a velocità variabile FcP adegua il numero di giri della pompa alle condizioni di pressione richiesta in base a quella raggiunta. Sytronix FcP 5020 può sostituire la classica funzione di pompa a giri fissi con regolazione meccanica della pressione. A seconda delle caratteristiche cicliche dell'applicazione, gli azionamenti a velocità variabile per pompe Sytronix FcP di Rexroth permettono di ottenere risparmi energetici dal 40 al 70%. La minore emissione sonora media durante il funzionamento che è dovuta alla variazione del numero di giri, consente una riduzione del livello sonoro fino a 20 dB(A) e può limitare la necessità di misure aggiuntive per l'insonorizzazione. Le minori esigenze di raffreddamento consentono una forma costruttiva più compatta, riducendo anche la complessità del sistema. I sistemi a velocità variabile Sytronix FcP 5020 possono essere equipaggiati con i più comuni bus di campo per una gestione ottimale dei comandi e della diagnostica gestiti da PLC. Gli azionamenti a velocità variabile per pompe Sytronix di Rexroth sono conformi alla Norma (CE) n. 640/2009.



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

Sick

La capacità di comunicazione degli smart sensor di **Sick** (www.sick.it) offre maggiore trasparenza e nuove possibilità nel controllo qualità e nell'ottimizzazione dei processi produttivi. Ciò è possibile perché l'intelligenza di queste soluzioni consente di analizzare i dati acquisiti e di pre-elaborarli in modo che ai sistemi di livello superiore vengano trasmesse solamente le informazioni effettivamente utili e necessarie. Sia per i dati grezzi sia per le informazioni già elaborate, senza l'adeguata interfaccia industriale non sono possibili né il trasferimento dei dati né la comunicazione bidirezionale. I nuovi criteri di produzione e di logistica nel contesto di Industry 4.0 richiedono sempre più sensori capaci di comunicare. Aumenta quindi sensibilmente la domanda di soluzioni compatibili con IO-Link. Per questo Sick offre un'ampia gamma di sensori con interfaccia IO-Link di serie. Oltre ai dati di rilevamento e di processo, questi dispositivi sono in grado di trasmettere informazioni per il controllo di processo, un fattore di reale importanza per la manutenzione predittiva e per l'ottimizzazione di processo. Attraverso IO-Link è anche possibile trasmettere nuovi parametri di set-up. Le solu-



zioni di Sick supportano tutte le interfacce di comunicazione standard per l'automazione industriale, la logistica ed il processo, rendendole così compatibili con ogni ambiente.

Ifm electronic

Ifm electronic (www.ifm.com) punta su IO-Link per comunicare in modo semplice e digitale con i sensori. Questa interfaccia integrata in quasi tutti i nuovi sensori che ifm lancia sul mercato, completa le tradizionali interfacce analogiche, come 0...20 mA. La nuova generazione di master IO-Link di ifm ha due porte Ethernet con Switch per Profinet ed essendo particolarmente robusta è adatta ad ambienti critici. La configurazione dei sensori e degli attuatori collegati viene effettuata tramite LR Device, un software intuitivo che rileva tutti i master IO-Link presenti nella rete Ethernet visualizzando tutti i valori dei sensori presenti sull'impianto: una vera



novità sul mercato. Il collegamento IO-Link dei sensori permette inoltre di utilizzare i dati del sensore nei sistemi ERP superiori. A tal fine ifm fornisce il cosiddetto Linerecorder che consente una comunicazione bidirezionale tra un gran numero di interfacce diverse. Così è possibile una comunicazione tra sistemi ERP da un lato e i dati dei dispositi-

tivi dal livello di campo, di controllo e di supervisione dall'altro. I dati possono essere trasmessi con questo sistema direttamente all'ERP senza gravare sul PLC nell'automazione. ifm definisce questo percorso diretto dei dati del sensore, eludendo il livello di controllo, percorso a Y poiché i dati arrivano al PLC, da un lato, e direttamente al sistema di supervisione aziendale dall'altro, proprio come percorrendo i due bracci della lettera Y.

Softing

Grazie alla funzionalità publisher del protocollo MQTT nella nuova versione firmware 1.30 del suo dataFEED uaGate SI, **Softing** (<http://industrial.softing.com>) chiude il gap fra automazione e IT. Il gateway verso i sistemi di controllo Siemens S7 permette ora anche l'integrazione semplice e sicura dei dati nelle applicazioni IoT e Industrie 4.0 basate su cloud.

Con questa mossa, Softing riconosce la crescente diffusione di MQTT (Message Queue Telemetry Transport) come protocollo di comunicazione IoT standard.

Esso è già supportato nativamente da molti provider cloud blasonati, tra cui Amazon Web Services, IBM Bluemix e Microsoft Azure. Oltre alla funzionalità Mqtt Publisher, il server OPC UA incorporato permette di integrare i dati nelle applicazioni ERP, MES o Sca-da. L'autenticazione degli utenti, la gestione dei certificati e la crittazione SSL garantiscono la massima sicurezza. Il gateway può essere facilmente configurato tramite un web browser e supporta l'importazione diretta delle icone dai progetti SIMATIC STEP 7 e TIA Portal.

Il dataFEED uaGate SI è adatto sia per i nuovi sistemi che per il retrofitting di sistemi esistenti.



Brady

La stampante BSP41 di **Brady** (www.bradycorp.it) è ideale per la stampa di targhette rigide destinate alla siglatura di cavi, morsetti, pulsanti e altri componenti elettrici.



Utilizzata con il software Matrix, la stampante BSP41 permette una siglatura veloce ed efficiente di una varietà di targhette. Facilmente collegabile ad ogni PC tramite USB o Ethernet.

Brady offre un'ampia gamma di targhette a copertura di un grande numero di applicazioni industriali.

Se è necessario identificare un componente o un cavo, all'interno o all'esterno di un quadro elettrico, la stampante BSP41 è la soluzione.

La maggior parte delle targhette stampabili con la stampante BSP41 può anche essere stampata con i plotter VP600 e VP600 Basic.

Alcune delle possibili applicazioni per la tua BSP41 sono: cavi e fili; morsetti; pulsanti; componenti; targhe quadro; canaline.

Il software di Brady Matrix permette facilmente e velocemente di siglare targhette per cavi e componenti grazie ad una intuitiva interfaccia. In pochi passaggi possono essere create sequenze, siglando anche le teste degli steli.



SICK AppSpace: DAI SPAZIO ALLE TUE IDEE E SOLUZIONI.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Oltrepassa i confini della classica programmazione con SICK AppSpace, la piattaforma aperta per sensori programmabili di SICK. L'ecosistema SICK AppSpace offre a integratori di sistema e a costruttori di macchine (OEM) la libertà e lo spazio di sviluppare anche soluzioni su misura per proprie esigenze applicative. Creare un'interfaccia utente specifica per l'operatore, scegliere la tecnica di programmazione più indicata, creare un software fruibile su varie piattaforme hardware, SICK AppSpace permette la massima flessibilità nello sviluppo di soluzioni su misura. Noi la troviamo una scelta intelligente. www.sick.com/SICK_AppSpace



Torino
Oval Lingotto,
3-5 maggio 2017
Stand D2-D4-E1-E3



Fiere di Parma, 23-25 maggio 2017
Pad. 3 - Stand B004-C004



Velocità e collaborazione, il digitale rivoluziona l'ICT

La trasformazione digitale nell'ICT arriva (finalmente) anche in Italia. Nella prima parte del nostro Panorama indaghiamo con alcune aziende quali sono le tecnologie protagoniste di questa rivoluzione, tra IoT, Big Data, cloud e cyber physical systems, e i benefici che portano, per poi sondare criticità e nuovi skill richiesti

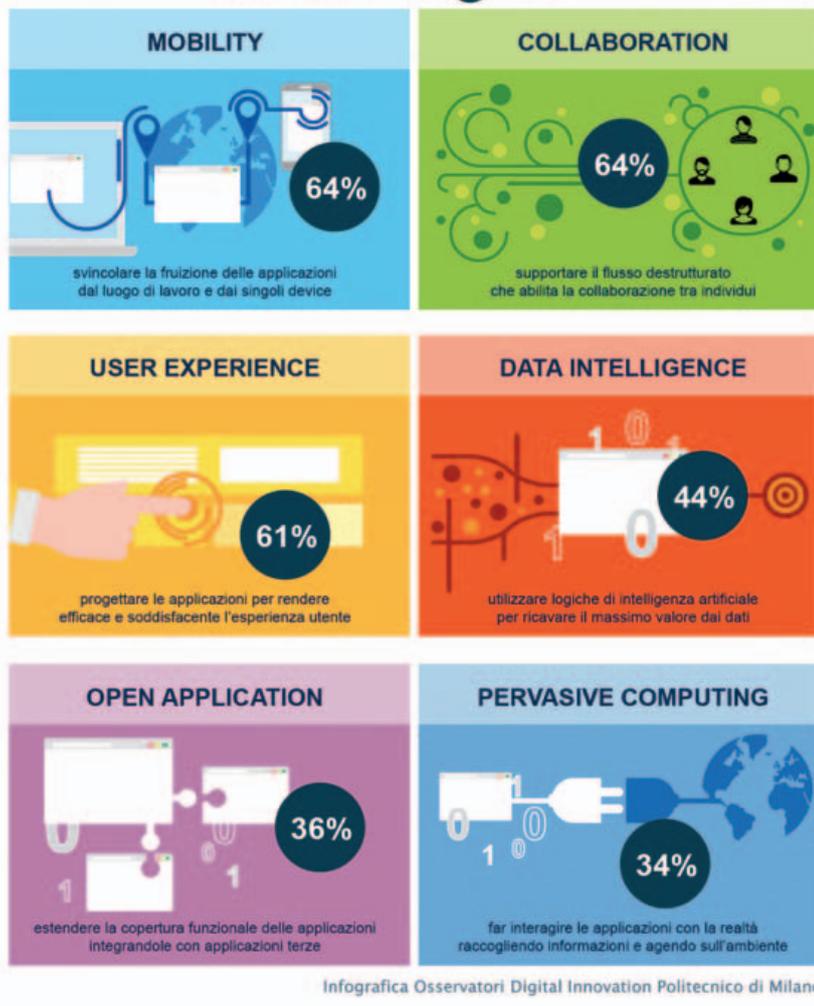
Da sempre le imprese ricorrono all'ICT per crescere e innovare: la rivoluzione digitale irrompe oggi nell'industria rendendone più rapida l'adozione, unendo servizi diversi in modo più veloce ed economico. La trasformazione digitale

porta nelle aziende un supplemento di informazioni la cui analisi può attivare specifiche azioni volte a migliorare e ridisegnare processi e componenti, accelerando l'innovazione e rendendo la produzione più smart e flessibile, per agire meglio e prima dei concorrenti. L'immissione di Big Data, acquisiti tra-

mite IoT e CPS (cyber physical systems), promette di comprendere in modo migliore il comportamento dei prodotti e il loro impiego in contesti reali, che risalendo la catena del valore abilitano una sorta di progettazione aumentata da questo flusso di informazioni. Caratteristica peculiare delle nuove piattaforme digitali sono il dinamismo e la velocità, che segnano il discrimine rispetto all'IT tradizionale introducendo interconnessioni in tempo reale e meccanismi di feedback più serrati, in grado di portare più intelligenza e capacità predittiva nei processi di business. La contaminazione digitale porta quindi nuove forme di collaborazione e integrazione all'interno delle imprese tra diversi ruoli e funzioni aziendali, ma anche tra imprese e mondo esterno. Gli Osserva-

I TREND CHE CAMBIANO E POTENZIANO LE APPLICAZIONI

CONSIDERATA RILEVANTE DAL **64%** DELLE AZIENDE



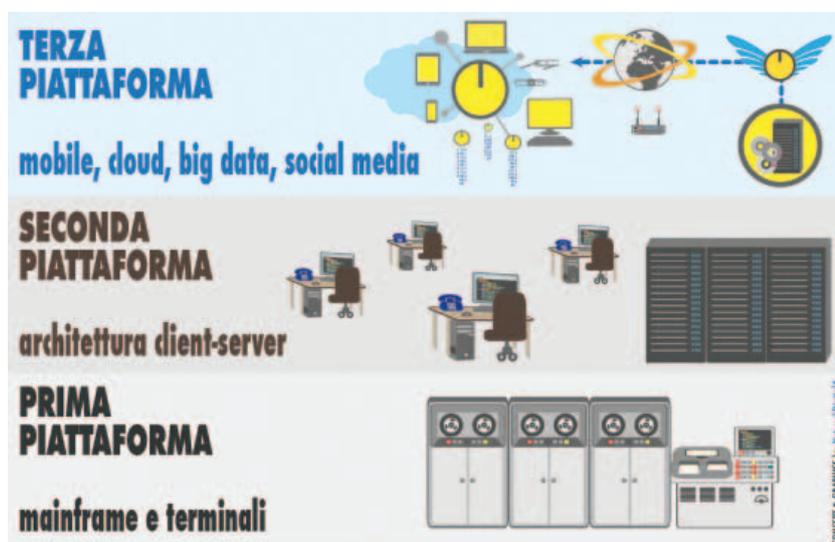
I trend che cambiano le applicazioni ICT per percentuali di aziende che li ritengono rilevanti. Fonte infografica Osservatori Digital Innovation PoliMi

tori Digital Innovation del Politecnico di Milano parlano per il 2016 di un miglioramento dei tassi di adozione nelle imprese italiane di nuove tecnologie digitali, tassi un poco superiori alla media europea, ma che in valori assoluti posizionano l'Italia ancora al quart'ultimo posto nella UE-28. Ciò è dovuto a motivi diversi: persistenza del digital divide, forte resistenza della PA all'interoperabilità delle reti pubbliche e prolungata stagnazione della domanda interna, che negli ultimi anni ha scoraggiato nuovi investimenti che includono sovente le tecnologie più all'avanguardia. C'è molto da fare, ma il nostro Paese sembra comunque aver imboccato la via di un recupero del gap, sostenuta per il futuro anche dalle nuove misure del Piano Nazionale Industria 4.0, a supporto sia di iniziative private di trasformazione digitale sia per l'avvio di sperimentazioni di smart manufacturing nel sistema industriale italiano.

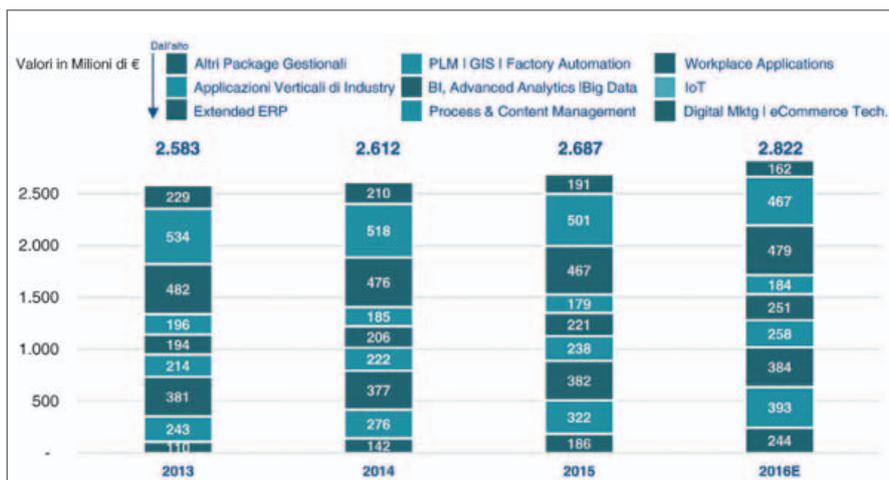
La trasformazione digitale nelle imprese

Nella spesa ICT mondiale, IDC registra un progressivo spostamento verso progetti di trasformazione digitale, stimando che

nel mondo supereranno i 2.100 miliardi di dollari nel 2019, pesando oltre il 50% sul totale degli acquisti in ICT. Nel 2015, la quota destinata alla trasformazione digitale era poco sopra il 30% del mercato totale ICT, salita dal 28% del 2014, anno in cui l'istituto ha iniziato a monitorare il fenomeno. IDC stima che per il 2016 questa dovrebbe aver superato il 35%, poco sopra i 1.300 miliardi di dollari, e prevede che superi il 40% nel 2017, fino a toccare il 52% nel 2019. Anche in Europa, le aziende hanno quindi cominciato a indirizzare gli investimenti verso le tecnologie della Terza piattaforma, nuovo paradigma tecnologico cui fa riferimento IDC e che include un ecosistema di risorse e applicazioni integrate in vario modo, con protocolli IT, reti geografiche WAN e servizi cloud, infrastrutture mobili, Big Data Analytics, social media e networking ad alta velocità, succedendo a un IT fatto di mainframe e terminali che caratterizzava la Prima piattaforma nell'era pre-Internet e alle architetture client/server cablate mediante reti locali LAN della Seconda piattaforma, che aveva segnato il passaggio dall'IT all'ICT. Secondo IDC, la digital transformation è vista come principale priorità di business per i mesi a venire dal 66% delle aziende europee intervistate, mentre l'80% ha già individuato al proprio interno un responsabile per le attività connesse, nel 23% dei casi il CIO, nel 19% il CTO e nel 14% il CEO. Secondo l'istituto, la trasformazione digitale è infine una delle priorità di business principali anche per le aziende italiane: lo era per il 66% nel 2015 e lo è stata per il 76% delle imprese nel 2016, con impatti su competenze, collaborazione, stile di innovazione e visione.



La terza piattaforma. Fonte www.digital4.biz



Tecnologie digitali Italia. Fonte: Nextvalue - Market Book - Ottobre 2016

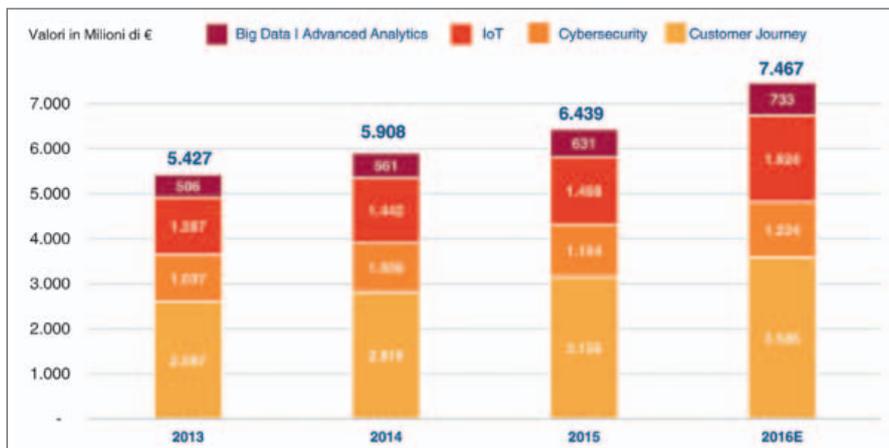
Le tecnologie digitali in Italia

Gli investimenti 2016 in software applicativo da parte delle imprese italiane mostrano un forte exploit anche nel report Assintel realizzato da Nextvalue, con una spesa a 2.822 milioni di euro in crescita del 5% sul 2015. Il segmento Extended ERP si posiziona al primo posto in valore, con 479 milioni, seguito da applicazioni verticali di Industry, 467 milioni, IoT, 393 milioni, e Workplace application, 384 milioni. Dopo anni di arretramento degli investimenti nel manifatturiero, torna a crescere in Italia anche il segmento PLM, progettazione e automazione e GIS (sistemi informativi geografici e territoriali), salendo del +3,8% a quota 184 milioni di euro. Ragione del ritrovato slancio l'esigenza di migliorare capacità competitive, efficienza e time to market, per cui l'attuale parco installato di soluzioni IT appare inadeguato. Nel processo in corso, Nextvalue sottolinea però ancora la mancanza di una visione 'data driven'

che ponga il dato, in qualunque formato purché standardizzato, al centro di una vista univoca di tutte le funzioni aziendali, per poter condividere dati e informazioni attraverso modalità e strumenti innovativi di collaborazione. Si aprono collateralmente ampie possibilità di introdurre nuovi workflow che implementano tali processi di condivisione con gestione integrata dell'informazione, che coinvolgono anche partner e fornitori, andando verso pratiche di crowdsourcing. Essenziale è il contributo dei cosiddetti digital enabler, con la spesa IT relativa a cloud computing, mobile enterprise, cybersecurity, advanced analytics e Big Data, IoT e tecnologie per customer journey che per Nextvalue è in crescita composta proiettata nel triennio del +9,4%, contro il comparto IT esistente che nello stesso periodo dovrebbe scendere del -2,6%.

Dati al centro, analytics e IoT

L'Italia sembra quindi ben recepire il trend

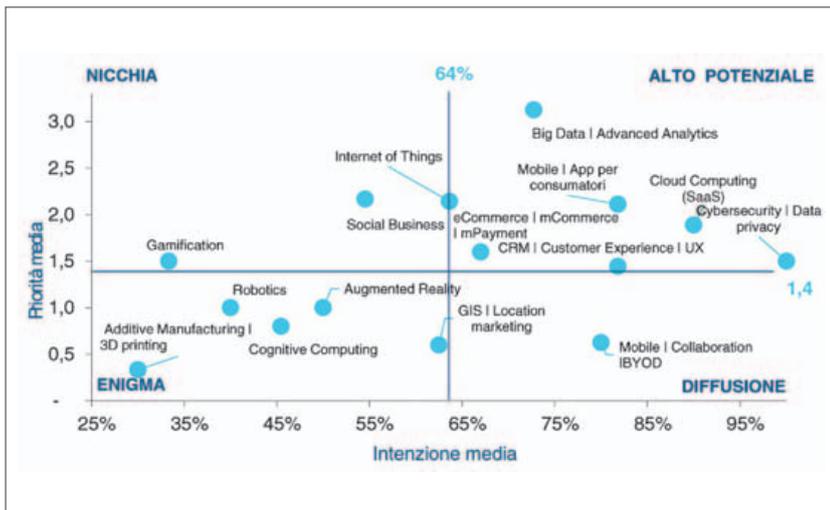


Analytics IoT. Fonte: Nextvalue, Market Book, Ottobre 2016

dell'impresa data driven, con la spesa IT in advanced analytics e Big Data che per Nextvalue è stata di 733 milioni di euro nel 2016, in crescita annua del +16,2%. Tra i settori, le banche si collocano al primo posto per diffusione di queste tecnologie, con il 31%, seguite da industria, 20%, telecomunicazioni e media, 14%. Adozione forte anche nel commercio, in particolare nel retail, con +23%. La spesa in IoT ha toccato invece a fine 2016 i 1.924 milioni di euro, +28,4% sul 2015, con un'ampia varietà di applicazioni emergenti: qui il mercato italiano è stato finora trainato da segmenti che, seppur ancora in crescita, si avvicinano alla maturità, ovvero smart grid, con soluzioni di smart metering e contatori intelligenti per misurare i consumi, e smart asset management, per la gestione da remoto di guasti e manomissioni. Segue il segmento delle smart car, che in Italia conta quasi 6 milioni di auto connected, circa 1/7 del totale parco circolante, e qui le applicazioni riguardano la localizzazione e la registrazione dei parametri di guida con finalità assicurative (le cosiddette black box) e le auto connesse in modo nativo. Crescono infine a forte ritmo le soluzioni IoT di smart building, soprattutto per videosorveglianza, di gestione di impianti e di smart home, in un segmento che vale il 27% dell'odierna IoT. Nextvalue segnala infine nell'ambito Industry 4.0 le applicazioni di smart logistic, 12% del mercato, impiegate soprattutto per ottimizzare la logistica e per gestire flotte aziendali e antifurti satellitari. In questo ambito, l'IoT promette ulteriori estensioni applicative nella logistica interna e nell'ottimizzazione dei processi, nella compliance e sicurezza con tracciabilità dei flussi fisici e per ottimizzare l'intera supply chain. Prospettiva interessante è anche connessa ai beni strumentali, offerti in 'modalità a consumo' e 'ore di funzionamento', con possibilità di monitoraggio e controllo da remoto degli stessi.

Priorità e intenzioni di investimento

Orientamento al cliente e strategie di customer journey attraggono le aree di investimento a più alto potenziale per i prossimi 12 mesi delle aziende top (fatturato oltre 250 milioni di euro) e medio grandi (fatturato compreso tra 100 e 250 milioni) della ricerca Nextvalue condotta sui decisori IT di 1.000 imprese. Alte intenzioni di investimento toccano Big Data e advanced



Analytics IoT. Fonte: Nextvalue, Market Book, Ottobre 2016

analytics, CRM, customer experience e user experience, mobile app per consumatori. Alta intenzione e alta priorità media di investimento anche per il cloud computing, come SaaS, e cresce l'importanza attribuita a iniziative in ambito IoT legate a progetti di manufacturing 4.0, ponendole a cavallo tra i quadranti di 'nicchia' e 'alto' potenziale. Qui, la valorizzazione dei dati raccolti e la messa a punto di strategie per il loro sfruttamento rimane un aspetto chiave, mentre gli stessi dati possono divenire un asset per generare valore mediante la vendita a terzi, aprendo nuove opportunità di business. Nel quadrante 'enigma' della ricerca, tra i progetti ancora a ridotta intenzione e priorità di investimento nei prossimi 12 mesi, compaiono invece cognitive computing, robotic, augmented reality e additive manufacturing e 3D printing.

Mobilità e app

In aumento è anche la diffusione di processi e operazioni disponibili tramite tecnologie mobili, con vantaggi in termini di aumento di produttività, efficienza, migliore esperienza d'uso e customer satisfaction. Secondo IDC, il mobile diviene il canale di interazione preferenziale per molti utenti, per cui è importante poter offrire app aziendali per svolgere attività sia attinenti a processi b2b sia b2c, rivolte a dipendenti, partner e fornitori, ma anche al contatto con il cliente. L'impiego di app mobili enterprise può consentire l'accesso a dati aziendali per gli utenti, al fine di svolgere il proprio lavoro anche da smartphone, tablet o tecnologie wearable. Secondo IDC, il mercato mondiale delle app mobili enterprise è cresciuto dai

2,6 miliardi di dollari del 2014 a oltre 3 miliardi nel 2015; dovrebbe aver superato i 3,5 miliardi nel 2016 e arriverà a sfiorare i 5 miliardi nel 2019. Le soluzioni di collaborazione vedranno la crescita percentuale più alta nel periodo, con crescita annua Cagr del +19,3%, contro una crescita media del 13,1% delle app ERP, il cui primato in valore assoluto nel 2019 verrà insidiato dalle prime. IDC introduce quindi l'interessante concetto di enterprise of everything, alla cui maturazione daranno un contributo forte app mobile e tecnologie di appoggio, insieme anche ad altre tecnologie come sensori e IoT, trasformando i processi aziendali e portandone alla creazione di nuovi, resi possibili e automatizzati da app e piattaforme intelligenti capaci di dialogare con sistemi centralizzati, persone, sensori distribuiti e macchine, guardando in direzione di Industry 4.0. Cosa ne pensano le aziende?

Automazione Oggi: IoT, cloud, Big Data, industrial analytics, realtà aumentata, pervasive computing, connessione a banda larga e mobilità. Quali sono per voi gli ingredienti della trasformazione digitale che cambiano il mondo ICT nell'automazione industriale e al cui sviluppo puntate con maggior interesse?

Roberto Vicenzi, vice presidente di Centro Computer (www.centrocomputer.it): Come è noto le imprese stanno adottando nuovi modelli che agevolano la trasformazione digitale, e



Roberto Vicenzi
di Centro Computer

nel comparto manifatturiero si sta sempre più facendo ricorso all'implementazione di nuovi processi interni, ad esempio per lo sviluppo del prodotto, l'ingegnerizzazione, la produzione, la vendita e la manutenzione, necessari per rispondere alle puntuali richieste di ogni singolo cliente. Accanto quindi alle tecnologie IT tradizionali di produzione e ai conclamati paradigmi organizzativo/gestionali, stanno emergendo nuove tecnologie digitali e conseguentemente nuovi approcci manageriali, che devono saper supportare le aziende verso la maggiore flessibilità richiesta dal mercato. Centro Computer ha sempre operato in questa precisa direzione, per assicurare servizi e strumenti innovativi alle imprese migliorando il modo di lavorare delle persone, senza dimenticare che i contesti lavorativi sono sempre più tecnologici, connessi, interattivi. La trasformazione digitale infatti deve permeare tutta l'azienda, coinvolgendo tutti i processi e le persone, basandosi su tecnologie infrastrutturali che abilitino la gestione di grandi volumi di dati, consentendo di operare secondo le metodologie tradizionali ma anche sfruttando al meglio i nuovi servizi offerti da cloud privati o pubblici e di lavorare in mobilità in modo sicuro, soprattutto nelle aziende del comparto industriale. In questo scenario il cliente ha sempre più bisogno di partner IT a valore e realmente specializzati nelle tecnologie emergenti, come IoT e cloud, e che propongano loro le migliori soluzioni sul mercato per sfruttare al massimo tutte le nuove potenzialità. Nella progettazione di soluzioni tecnologiche cloud, nostro ambito di specializzazione, grazie a Microsoft Azure realizziamo soluzioni in cloud ibride, per assicurare la gestione di macchine e risorse in modalità assolutamente dinamica, sfruttando al meglio le logiche

dell'on-demand pay-per-use as-a-service, e programmando la combinazione ideale in base a esigenze, priorità e gerarchie.

Massimo Bartolotta, machinery OEM segment manager per l'Italia di Eaton (www.eaton.it): Uno degli aspetti più rivoluzionari della trasformazione digitale in atto è la possibilità di interagire con la macchina in tempo reale e da remoto, a partire

dai componenti elettromeccanici più semplici. Già oggi, dispositivi quali salvamotori elettronici e inverter sono in grado, grazie all'integrazione con il sistema di cablaggio intelligente SmartWire-DT, di rilevare dati essenziali per il corretto funzionamento di una macchina, come la corrente del motore, la sua immagine termica e il sovraccarico. Queste informazioni possono essere inoltrate al cloud, permettendo all'operatore di monitorare lo stato della macchina in qualunque momento e da qualunque parte del mondo, anche mediante tablet o smartphone, consentendo così di effettuare manutenzione predittiva. Un altro aspetto fondamentale è il concetto di Big Data, con in particolar modo il rischio di trovarsi a dover gestire una quantità eccessiva di informazioni. Una soluzione efficace



Massimo Bartolotta
di Eaton

consiste nel raggruppare i vari CPS (ad esempio componenti come i motori usati in combinazione con sensori e dispositivi elettromeccanici intelligenti) in un insieme di produzione completo ovvero un Cyber Physical Production System (Cpps) autonomo, che presenta tutti i vantaggi della modularizzazione e del decentramento. Infatti, i CPS si scambiano solo i dati necessari per le operazioni del sistema globale e per mantenere lo stato operativo. Tutti gli altri dati, non rilevanti per le istanze superiori, non vengono inoltrati. Il risultato è 'smart data' anziché Big Data.

Stefano Della Valle, VP sales and marketing di iNebula, del Gruppo Itway (www.inebula.it): Dopo una prima trasformazione digitale delle aziende manifatturiere, iniziata a fine anni '90 con la digitalizzazione dei cataloghi e l'eliminazione di tecnografi e stampe litografiche, sostituiti da strumenti CAD e stampanti laser, oggi è la volta di digitalizzare l'intero processo di business. Questo rappresenta un'opportunità, per le piccole e medie imprese di cui è ricca l'Italia, di strutturarsi per offrire ai mercati prodotti custom in piccola serie e competere con aziende internazionali, non a livello di prezzo ma di qualità e contenuto innovativo. Sul tema delle tec-

nologie richieste serve evidenziare che la 'I' di IoT non sta per Internet, ma per Intelligenza. Intelligenza delle cose. Per noi di iNebula esistono delle soluzioni e da anni stiamo cercando di portarle sul mercato come risposta ai problemi di compatibilità, integrazione fra sistemi e piattaforme, apertura dei sistemi operativi, sicurezza e protezione delle informazioni, soluzioni verticali.

Massimo Ippolito, Comau innovation manager (www.comau.com): Tutte le tecnologie citate ricoprono un ruolo fondamentale all'interno del processo di digitalizzazione delle imprese nel settore dell'automazione industriale, ma con un ordine preciso. In primo luogo, vengono in rilievo quelle attività che vanno dall'IoT all'impiego degli analytics, ovvero dalla raccolta dei dati sul campo, fino alla loro memorizzazione su sistemi cloud, per arrivare all'elaborazione delle informazioni necessarie a ottimizzare i processi produttivi in fabbrica. Altro tema di grande importanza è l'utilizzo della realtà aumentata e di tecniche di pervasing computing, necessarie per poter visualizzare e impiegare i dati raccolti in modo innovativo e veloce. Terzo aspetto, da non sottovalutare nella visione di una fabbrica 4.0, la possibilità di disporre di una connessione a banda larga, che permetta alle aziende di poter trasferire, sia fuori dal plant sia all'interno dello stabilimento, tutte le informazioni utili per gestire al meglio l'iter produttivo. Con l'impiego dei più avanzati mobile device anche all'interno della fabbrica, dai tablet, agli smartphone, fino allo smart watch, è infatti possibile portare le informazioni direttamente dal punto di raccolta all'area di lavoro in cui si eseguono le operazioni che le richiedono. Una connessione avanzata permette quindi di gestire i dati in perfetta mobilità, mettendoli a disposizione delle persone o dei macchinari, dove servono, in modo facile e in tempo reale. Comau segue tutte queste tecnologie con grande interesse. I progetti che l'azienda sta portando avanti nel campo della digitalizzazione dei processi industriali sono sviluppati in colla-



Stefano Della Valle
di iNebula
Gruppo Itway

borazione con importanti atenei, italiani o stranieri, come il Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano e la Technische Universität München in Germania, ma anche in partnership con aziende di rilievo internazionale, come la Engineering Ingegneria Informatica e altri importanti multinazionali, leader nei rispettivi settori di mercato.

Leonardo Cipollini, business development director di Siemens Industry Software (www.plm.automation.siemens.com): Gli ingredienti possibili sono diversi e hanno un filo conduttore nell'adozione di un approccio basato sull'utilizzo esteso di modelli digitali o 'digital twin'. In ambito industriale uno dei temi di grande attualità è certamente l'acquisizione ed elaborazione dei dati provenienti da macchine, linee di produzione o da interi impianti produttivi, e quindi possiamo parlare di IoT industriale e di data analytics. Altri temi di grande attualità sono l'additive manufacturing che apre nuove prospettive e nuovi modelli di business praticamente in tutti i settori industriali. Non va poi dimenticato il ruolo fondamentale svolto dagli ambienti di gestione come il PLM o il MES, che come parte dell'infrastruttura aziendale supportano la collaborazione, la condivisione e il corretto avanzamento dei processi aziendali. Per fare della vera innovazione non

basta però l'adozione di una nuova tecnologia, ma occorre ripensare e adeguare i propri processi e probabilmente anche i modelli di business. Si tratta in altre parole di trasformarsi in azienda nativamente digitale. Solo in questo modo potranno essere colti appieno i benefici di questa trasformazione.

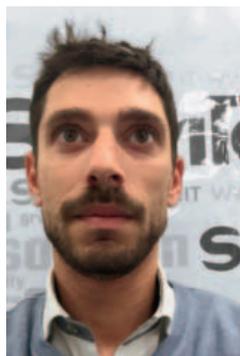
Luca Landi, responsabile mercato Industry di Business-e, azienda del Gruppo Itway (www.business-e.it): La digitalizzazione sta cambiando i processi di back office delle aziende anche nel comparto industriale, semplificandoli grazie all'efficienza

generata dal digitale. Le aziende rivedono tutte le funzioni interne per ottimizzare costi e funzionamento, sia di quelle primarie (progettazione e produzione) sia di quelle di supporto (personale, finance, acquisti). Inoltre, oggi c'è un contatto sempre più diretto e personalizzato tra il produttore e il consumatore, ed è indispensabile poter garantire sistemi sempre attivi: le infrastrutture ICT devono poter agevolare e sostenere questa importante

trasformazione, garantendo sicurezza di reti, sistemi, applicazioni e contenuti, con servizi di backup e recovery, gestione di utenti e accessi, protezione dati e ottimizzazione dei data center. Infine, l'apertura dei sistemi di controllo Scada (come PLC e HMI) pone una nuova sfida legata alla sicurezza dei sistemi che controllano le infrastrutture critiche del nostro Paese e del sistema produttivo industriale italiano. Nel 2017 è prevista

un'esplosione di questo tipo di attacchi che riguardano inevitabilmente anche aspetti di safety difficilmente trascurabili.

Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecno (www.servitecno.it): Ormai tutti parlano di IoT, Big Data, industrial analytics: studi ci dicono che entro il 2020 oltre il 40% dei dati sarà raccolto in automatico, senza intervento di operatori. Una mole tale che sarà impossibile consultarli e forse anche utilizzarli. Ecco quindi che tecniche di machine learning e pervasive computing potranno aiutarci a estrarre gli analytics e a indicarci come



Francesco Tieghi
di ServiTecno

migliorare l'utilizzo di impianti e macchinari. Forse l'area di maggior interesse per gli operatori di impianto potrà venire dall'utilizzo di device per utilizzare i dispositivi per la realtà aumentata come HMI evoluti: si potranno consultare tutti i dati aggiunti dai sensori e analytics IoT insieme ai dati di impianto già utilizzati oggi, con in più

la possibilità di contestualizzarli con location, responsabilità e qualifiche dell'operatore, fornendogli tutte le informazioni utili per la migliore decisione, guidandolo con istruzioni e best practice.

Cristian Randieri, presidente & ceo di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it): La digital transformation rappresenta la chiave d'accesso al processo di evoluzione attuale delle aziende che non vogliono perdere in competitività negli anni a venire. Tale fenomeno evolutivo non si limita alle nuove tecnologie e ai sistemi informativi, ma si spinge sino alla

modernizzazione della cultura aziendale, e ai processi e modelli ad essa riconducibili. In altre parole, una vera e propria rivoluzione capace di innescare criticità in tutti i dipartimenti e nei tipici processi aziendali, quali marketing, vendite, servizi, ricerca e sviluppo. Nel campo dell'automazione industriale la digital transformation rappresenta ancor più un processo continuo cui le aziende devono puntare per adattarsi a un cambiamento radicale nel proprio mercato, la cosiddetta digital disruption. Occorre pertanto fare leva su tecnologie e competenze digitali per innovare i propri modelli di business, prodotti e servizi, migliorando nel contempo l'efficienza operativa e le prestazioni aziendali. Tale processo di trasformazione richiede cambiamenti abilitati dalla tecnologia che non si limitino solamente a una singola business unit. Per non farsi trovare impreparati occorre indirizzare gli investimenti IT nelle principali tecnologie della Terza piattaforma (cloud, mobile, Big Data analytics e social), puntando a modelli di customer experience più performanti in grado di gestire i dati come veri elementi di differenziazione, per creare nuovi modelli di



Marco Tentelli
Il Supporto tecnico

» Articolo set:
LOGO! 8 + Alimentatore
ad un prezzo speciale! «


Automation24
One stop. Smart shop.

SIEMENS

Alimentatore LOGO!POWER

24 V 1,3 A - 6EP1331-1SH03

- ✓ Tensione di uscita di 24 V DC
- ✓ Corrente di uscita di 1,3 A
- ✓ Minime perdite con funzionamento a vuoto e alto grado di efficienza

Modulo logico LOGO! 8

12/24 RCE - 6ED1052-1MD00-0BA8

- ✓ Display in colori commutabili, alimentazione da 12/24 V DC
- ✓ 8 ingressi digitali (4 utilizzabili come analogici) e 4 uscite digitali



Articolo set
LOGO!POWER 24 V 1,3 A +
LOGO! 8 12/24 RCE
Articolo n. 103166

139,00 EUR
IVA escl.

**CONSEGNA
GRATUITA**
da 50 € di acquisto

Chiama subito per una consulenza personale!

☎ 00800 24 2011 24 (gratuito) o +39 02 00624982 @ info@automation24.it 🌐 www.automation24.it/articolo-set-logo8-alimentatore

business, senza limitarsi semplicemente a migliorare processi già esistenti.

A.O.: *Produzione flessibile e smart, intelligenza distribuita e cyber physical systems, velocità e collaborazione in tempo reale, manutenzione predittiva, ottimizzazione e creazione di nuovi modelli di business. Quali sono i più importanti benefici che pensate porterà nell'industria la trasformazione digitale?*

Vicenzi: Le imprese hanno ben compreso quanto i nuovi strumenti possano agevolare l'efficienza e lo sviluppo del business, intervenendo nei vari comparti. In particolare sempre più le trasformazioni digitali IP stanno entrando anche negli uffici, e si stanno diffondendo come standard in tutti i processi produttivi delle imprese con modalità tradizionali ma innovative in ambito tecnologico anche tramite l'evoluzione delle soluzioni IoT. Esempi pratici sono legati all'uso sempre più diffuso del protocollo IP, quali posta elettronica, audio su IP (scompare il centralino PBX), videoconferenza su IP, controllo accessi su IP, chat su IP, collegamento di ogni impianto della linea di produzione su IP, magazzino su IP, con alcuni prodotti che possono raccogliere o inviare dati per il mondo IoT, mezzi di trasporto su IP (auto, camion, treni, ecc.). Tutto questo mondo su IP è poi facilmente gestibile e controllabile dal cliente e dagli utenti in base al livello di accesso ai dati delle singole persone, come privati o dipendenti dell'azienda. L'ulteriore sfida che vediamo è quella di saper gestire in modo efficace la complessità dei processi innovativi, avvalendosi di servizi di manutenzione e outsourcing di alto livello. I nostri servizi di outsourcing offrono ad esempio un contratto per gestione e la manutenzione di PC, smartphone e tablet, delle stampanti e dei server, con servizi di risposta garantiti, assistenza remota e locale, il tutto a costi certi e pianificabili. L'intero sistema deve essere sempre perfettamente funzionante e ogni inconveniente deve poter essere gestito immediatamente, e se possibile preventivato.

Bartolotta: Velocità e collaborazione in tempo reale e manutenzione predittiva sono importantissimi benefici che la trasformazione digitale comporta, sia per il costruttore di macchine sia per l'utilizzatore. Per il costruttore di macchine, la possibilità di offrire supporto

post vendita anche da remoto costituisce un argomento di vendita importante in un mercato altamente competitivo e votato alle esportazioni. Infatti, poter effettuare manutenzione predittiva e risolvere malfunzionamenti senza inviare tecnici in loco significa offrire al cliente, in qualunque parte del mondo si trovi, la consapevolezza di poter contare su un supporto post vendita flessibile, efficace ed economico. Anche dal punto di vista dell'azienda utilizzatrice il vantaggio è evidente, e consiste nell'ottimizzazione della continuità di servizio della macchina e in una forte riduzione dei costi di manutenzione. Grazie alle potenzialità offerte dal cloud, l'utilizzatore è inoltre in grado di confrontare in tempo reale le performance di diverse macchine, ubicate in diversi stabilimenti, per migliorarne il funzionamento e gli algoritmi di produzione. Questo approccio è definito come customer driven innovation.

Della Valle: Per rispondere prendo l'esempio di un sistema antincendio industriale. In questo settore specifico, grandi aziende hanno raggiunto notevoli livelli di sofisticazione, con sensoristica molto efficiente, facile da installare, affidabile, con attuatori in grado di attivare contromisure e una centrale di raccolta dati che può segnalare l'evento a operatori umani. Per contro si tratta di una soluzione chiusa, che fornisce poche informazioni attraverso segnali digitali abbastanza limitati. Ma se ipotizziamo di dover governare la sicurezza fisica di un grande impianto produttivo, il solo impianto antincendio non basta. Dovremo disporre di un sistema di controllo perimetrale per essere allertati se qualcosa o qualcuno cerca di entrare in modo irregolare nel nostro impianto, dovremo disporre di un sistema di videosorveglianza, di controllo accessi, IoT e altro ancora. Occorre una visione integrata di tutte le informazioni, pena l'incapacità di governare fenomeni più complessi di un banale falso allarme: se viene segnalato un incendio e il controllo degli allarmi perimetrali non viene sorvegliato, perché il personale è impegnato a verificare l'allarme, qualcuno potrebbe entrare inosservato. L'approccio corretto non è quello di dotarsi di tante soluzioni verticali perfette per affrontare temi specifici, ma affrontare il problema attraverso una 'piattaforma IoT'. Una piattaforma IoT è un sistema articolato in grado di governare in modo

efficiente una serie di tematiche, comuni a ogni soluzione verticale, quali ad esempio, solo per citarne alcune, attivazione dei dispositivi in modalità versatile, connettività sicura dei dispositivi, wireless e non, con installazione anche nelle reti remote, monitoraggio costante dei dispositivi e raccolta puntuale dei dati con integrazione nelle varie piattaforme.

Ippolito: I vantaggi maggiori che il processo di digitalizzazione potrà portare nell'industria manifatturiera sono sicuramente una maggiore efficienza nelle metodologie di lavoro e un aumento della produttività delle imprese. Basta considerare i benefici che può assicurare in una fabbrica, ad esempio, la manutenzione predittiva. Disporre di informazioni costanti sullo stato di salute dei macchinari permette alle aziende di prevedere possibili guasti o necessità di manutenzioni straordinarie, prima che si verifichi un guasto inaspettato o addirittura un fermo macchina. Questo modo di lavorare permette di ottimizzare la produzione, ma soprattutto di razionalizzare i costi di intervento sulle tecnologie a disposizione. D'altro lato, la manutenzione predittiva permette anche di migliorare le modalità con cui viene condotta: potendo accedere a informazioni sull'andamento di lavoro dei macchinari in tempo reale, attraverso l'impiego di dispositivi mobili, è possibile supportare in remoto il manutentore durante le operazioni di intervento tecnico. Grazie inoltre alla realtà aumentata è possibile anche condividere con altri operatori, non presenti in loco, informazioni o disegni tecnici in merito alla struttura della macchina su cui bisogna intervenire, per poter ricevere in breve tempo un'assi-



Massimo Ippolito
di Comau Innovation



Leonardo Cipollini
di Siemens Industry
Software

stenza mirata e suggerimenti in caso di necessità.

Cipollini: Velocità, efficienza, flessibilità e qualità. Sono questi i benefici più importanti che possono derivare da una digitalizzazione, e quanto più in azienda la digitalizzazione sarà pervasiva nei diversi reparti aziendali come nella catena del valore, tanto più i benefici saranno elevati. Con la digitalizzazione questi quattro obiettivi diventano perseguibili tutti assieme senza che, come a volte succede, un incremento di velocità vada a scapito della qualità o situazioni analoghe.

Landi: Ci aspettiamo che le tecnologie digitali e l'IoT consentano di rendere 'trasparente' il passaggio dagli ambienti fisici a quelli digitali senza disconnessioni, rendendo disponibili e in tempo reale tutte le informazioni. Inoltre, l'intelligenza artificiale e la distribuzione del cognitive computing consentono l'introduzione di assistenti virtuali e coach di prodotto che rispondono velocemente alle richieste del cliente. Anche negli stabilimenti le tecnologie avranno un ruolo sempre più importante e legato agli aspetti di manutenzione, si pensi ad esempio ai processi di accettazione e alle diagnosi di un'automobile connessa. Poi c'è il fenomeno della stampa 3D che impatterà sulla gestione dei ricambi, dove sempre più pezzi potranno essere stampati on demand. In sintesi, tutti i tipi di servizi si semplificheranno a patto però che i sistemi siano costantemente attivi. Il Cerbero cyber security service (servizi di sicurezza informatica gestita) di Business e includono il monitoraggio della funzionalità e della sicurezza delle infrastrutture informatiche dei clienti, i servizi NOC (Network Operation Center), i servizi SOC (Security Operation Center) e l'assistenza in materia di sicurezza informatica. Tramite data center localizzati in Italia e con personale italiano, i servizi sono gestiti 24h per garantire che non vi siano furti di informazioni, attacchi in atto e che nel deep web o dark web non circolino informazioni sensibili dell'azienda. I prodotti/servizi offerti sono certificati secondo gli standard più importanti in ambito sicurezza quali ISO:SEC 27001:2013. Inoltre, i picchi di ri-

chiesta degli ultimi mesi ricevuti per contrastare il cybercrime ci hanno spinto a potenziare ulteriormente le competenze tecniche interne, ottenendo la nuova certificazione alla rete Cert (nominata dalla Carnegie Mellon University).

Tieghi: Gli scenari a 5-10 anni sono difficili da prevedere e anche da proporre su un mercato, come quello odierno italiano, che valuta investimenti solo se danno ritorni in tempi brevi. Storicamente in Italia si spende poco anche in manutenzione e prevenzione. Strumenti e algoritmi evoluti, se inseriti nei sistemi già oggi utilizzati in produzione con i dati storici raccolti con gli Historian, possono però esserci utili per rilevare anomalie e darci i segnali di avviso 'near-miss': quelli

che precedono un problema immediatamente prima che si verifichi un incidente, una fermata, un problema di qualità o altro che possa procurare danni all'impianto o al lotto in produzione.

Randieri: I benefici che è possibile trarre dall'evoluzione delle tecnologie digitali, IoT, 5G, cloud computing, analisi dei dati e robotica, in combinazione con altre tecnologie abilitanti, mirano a creare valore aggiunto concreto nel campo dei prodotti, processi e modelli. Nel caso dei prodotti, l'ulteriore integrazione delle TLC sostenuta dallo sviluppo dell'IoT favorisce nascita e crescita di nuove industrie. Un esempio per tutti è lo sviluppo dei mercati riguardanti tecnologie e dispositivi indossabili e degli elettrodomestici intelligenti. Nei processi, l'ulteriore diffusione dell'automazione industriale in produzione e la piena integrazione, simulazione e analisi dei dati nei processi e nelle catene di approvvigionamento stanno portando notevoli benefici in termini di aumento netto della produttività ed efficienza nell'impiego delle risorse lungo l'intero ciclo vita produttivo. Per quanto riguarda infine i modelli imprenditoriali, si assiste a un cambiamento di assetto delle catene del valore e alla riduzione netta dei con-

fini tra prodotti e servizi. Infatti, dall'interconnessione dei prodotti IoT scaturiscono nuovi servizi a cui i consumatori adeguano le loro abitudini, ad esempio in relazione alla proprietà, alla creazione congiunta e alla condivisione (l'economia del web e delle app). È ampiamente dimostrato che inserendo i servizi al portafoglio dei prodotti delle aziende manifatturiere è possibile aumentare la redditività e persino l'occupazione. La convergenza delle tecnologie che stanno guidando l'evoluzione digitale, in particolare IoT, Big Data e cloud computing, robotica e intelligenza artificiale e stampa 3D, consentiranno all'industria di rispondere alle richieste dei consumatori 4.0, sempre più esigenti in termini di personalizzazione, maggiore sicurezza, maggiore comodità, efficienza energetica e migliore impiego delle risorse. Ad esempio, utilizzando la combinazione di sensori avanzati e Big Data nei vari processi industriali è possibile abbattere

non solo il consumo energetico ma anche la quantità di materie prime utilizzate. Queste innovazioni rappresentano l'anello di giunzione tra l'evoluzione delle tecnologie digitali e il loro utilizzo nei vari comparti industriali. Per poter ottenere i massimi benefici offerti, le nostre aziende necessitano di maggiore competenza in questo settore, sostenuta dal potenziamento della capacità d'innovazione. Non di meno, di un settore pubblico

altrettanto innovativo, capace di indicare la strada verso la trasformazione digitale assicurando al contempo servizi di alta qualità per tutti i cittadini. ●



Luca Landi
di Gruppo Itway



Cristian Randieri
di Intellisystem
Technologies

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

1. Compatibilità, integrazione tra sistemi e piattaforme, apertura dei sistemi operativi, sicurezza e protezione delle informazioni. Quali sfide e criticità comporta la trasformazione digitale e come si possono affrontare?
3. La tecnologia non basta, la digital disruption richiede anche una trasformazione culturale e di competenze. A che punto pensate siano le imprese italiane, e come intendete supportare le aziende nella trasformazione digitale in corso?



Industry 4.0: il punto di vista di un costruttore di macchine

C'è un nuovo termine sulla bocca di tutti, che inevitabilmente affiora in qualsiasi discorso in tema di produzione: Industry 4.0. Si tratta di un concetto introdotto per la prima volta alla Fiera di Hannover del 2011 per descrivere e riunire le tendenze in diversi settori, il quale si è poi evoluto per annunciare un nuovo paradigma nel campo della produzione industriale. Perché '4.0'? La domanda è lecita. Infatti, il concetto indica che si tratta

Con l'aumentare dell'interesse nei confronti del concetto di Industry 4.0, l'autore dell'articolo esamina gli aspetti pratici che stanno alla base della sua attuazione e le implicazioni che ne derivano per i costruttori di macchine

della quarta rivoluzione industriale, con una trasformazione dell'approccio produttivo tanto radicale quanto la transizione del tardo Settecento

dai metodi di lavorazione artigianale alle macchine e ai processi industriali. Se osserviamo gli anni che seguirono, possiamo individuare una seconda

rivoluzione industriale tra la seconda metà del XIX secolo fino agli inizi del Novecento, che culminò con l'introduzione dell'elettricità nelle fabbriche, la produzione di massa e la catena di montaggio. La terza rivoluzione industriale, nell'immaginario collettivo, si ritiene coincida con il passaggio dalla tecnologia analogica a quella digitale e, in termini industriali, con il passaggio all'informatizzazione e alla comunicazione digitale avvenuto negli ultimi anni del secolo scorso. Arriviamo quindi al concetto di Industry 4.0, definito in senso lato come l'informatizzazione della produzione industriale. Correlato ad altri concetti di cui si parla molto, come la 'fabbrica a luci spente', la 'fabbrica connessa' o persino la 'cyber-fabbrica', sta a indicare più direttamente la tendenza verso l'auto-organizzazione delle operazioni produttive, con una maggiore ripartizione della mole di dati tra macchine e componenti. Nella visione di 'Industry 4.0', le linee di produzione si riconfigurano automaticamente al fine di ottimizzare la produttività. Naturalmente, alcuni aspetti sono determinati dall'alto, e le linee di produzione si adeguano in maniera dinamica ai nuovi ordini di produzione, interfacciandosi perfettamente con la logistica e il resto dell'azienda. Altri aspetti sono guidati dal prodotto stesso, in comunicazione con la linea per determinare il percorso ottimale all'interno del processo di produzione. Ad esempio, se si verifica un collo di bottiglia in qualche punto del processo, il prodotto sarà in grado di accorgersene e di verificare la possibilità di dare priorità ad altri processi, inviando così istruzioni alla linea di modificare l'avanzamento.

Ci vuole flessibilità

Industry 4.0 implica inoltre un elevato grado di flessibilità del processo di fabbricazione. Anche in questo caso, si tratta del passo logicamente successivo in un processo che è già passato dalla conversione meccanica della linea da un tipo di prodotto a un altro, alla riconfigurazione con la pressione di un pulsante. L'idea di Industry 4.0 prevede che una singola linea

possa ospitare qualsiasi tipo di prodotto, senza necessità di conversione tra un lotto e l'altro, ad esempio mediante la modifica dei profili (traiettorie) dei robot tramite il rilevamento di parti o di prodotti che si muovono lungo la linea stessa. Se tutto ciò sembra estremamente futuristico e ben oltre i confini di ciò che è realizzabile oggi, in realtà non è così, perché si tratta semplicemente di un'estensione del dibattito sulle comunicazioni che ha dominato la scena della progettazione dei sistemi di controllo almeno negli ultimi due decenni. In particolare, se da un lato sembra implicare la necessità di un impianto di produzione progettato e costruito ex-novo secondo il modello di Industry 4.0, nella realtà dei fatti l'effetto sui costruttori

“ In Industry 4.0, le linee di produzione si riconfigurano automaticamente al fine di ottimizzare la produttività ”

di macchine è molto più pratico. I due aspetti fondamentali da considerare sono la gestione dei dati intorno alla macchina (in particolare la trasformazione dei dati in informazioni utili) e il flusso di informazioni tra la macchina, il resto dell'ambiente di produzione e il livello superiore dell'impresa. Oggi, la



Dan Rossek, marketing manager Omron UK

quantità di dati messi a disposizione da tutti i componenti dell'automazione è enorme, per questo è stato coniato il termine Big Data, e, grazie alla maggiore enfasi sulle funzionalità di rete, tali informazioni sono accessibili ovunque. Le più recenti piattaforme di comando, come i controller Sysmac NJ di Omron, sono in grado di creare e integrare tali informazioni,

e agire di conseguenza, a una velocità elevata, sfruttando al meglio i dati resi visibili dalla macchina e le informazioni trasmesse da e verso i sistemi di livello superiore. Poiché tutto ciò avviene a livello hardware nei controller Omron Sysmac, anziché nel software o nel middleware, dove risiedono tradizionalmente le funzioni, il sistema di controllo è in grado di provvedere all'interazione in tempo reale indispensabile per linee di produzione davvero dinamiche. Il fatto che le funzionalità relative a dati, velocità, potenza e comunicazione previste dal concetto di Industry 4.0 possano essere implementate oggi è già di per sé una motivazione più che valida per andare avanti con le più recenti offerte di automazione. Ma queste stesse caratteristiche sono anche importanti aspetti della corsa all'incremento della misura di efficienza totale dell'impianto (OEE - Overall Equipment Effectiveness), all'ottimizzazione delle capacità di manutenzione predittiva e alla riduzione del costo totale di proprietà. Pertanto, non bisogna considerare Industry 4.0 semplicemente un concetto affascinante solo da un punto di vista teorico. Scavando un po' più in profondità, si scopre molta sostanza e praticità, con paradigmi di controllo che possono essere implementati oggi stesso e offrire vantaggi tangibili sotto tutti gli aspetti della produzione. ●

Omron Electronics - industrial.omron.it

Cambiare per crescere ancora

Advantech non ha alcuna intenzione di fermarsi e ha chiamato a raccolta i suoi partner per estendere la sua posizione di leadership all'intero settore dell'Industrial Internet of Things

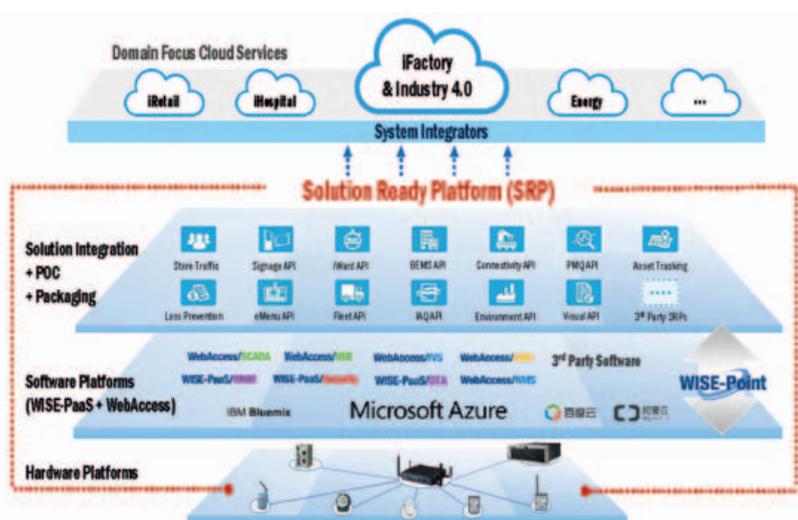
Non capita frequentemente di incontrare aziende che nel pieno del loro successo, testimoniato da quote di mercato ai vertici mondiali nella maggior parte dei settori in cui operano, chiamino a raccolta tutti i loro partner più fidati per proporre un momento di cambiamento. "Squadra che vince non si cambia" sembra suggerire Jash Bansidhar, sector head IIoT Europe di Advantech, ma "se il campo da gioco sta cambiando, meglio cambiare tattica per vincere anche nei campionati prossimo venturi". L'azienda taiwanese è una storia di successo che dura da più di trent'anni e che ha sempre guardato al futuro per cavalcare le onde tecnologiche che si sono succedute. Fondata nel 1983, è cresciuta sino a diventare uno dei principali produttori di schede e sistemi elettronici embedded destinati alle applicazioni industriali, dai PC ai moduli per l'acquisizione dati, dalle schede per le infrastrutture di comunicazione fino alle piattaforme di elaborazione complete di software.



Jash Bansidhar,
sector head of Industrial IIoT di Advantech in Europa

Solution Day a Milano

Lo scorso marzo Advantech ha organizzato a Milano un fondamentale incontro con i propri partner attivi nel mercato



L'offerta di Advantech si estende dal suo ricco catalogo di schede e prodotti hardware alle piattaforme software dedicate ad applicazioni specifiche fino ai servizi cloud per l'IIoT

italiano e greco, ai quali ha proposto un radicale cambio di mentalità per affrontare le enormi opportunità offerte dal fenomeno Industrial Internet of Things e Industry 4.0. Nel corso del 'Solution Day', il top management dell'azienda taiwanese ha sottolineato come Advantech intenda stimolare un'ulteriore fase di crescita, mettendo a disposizione dei clienti soluzioni di nuovo tipo che nascono

e vengono sviluppate a partire da un approccio condiviso tra utilizzatore finale, partner e costruttore.

"Non si tratta certo di abbandonare ciò

che facciamo oggi, né tantomeno di ridurre gli investimenti in nuovi sviluppi legati ai nostri tradizionali prodotti hardware" ci tiene a precisare Bansidhar. "Al contrario, siamo convinti di poter crescere notevolmente con tutte le linee di prodotto che già oggi offriamo all'industria, dai PC industriali alle schede e a tutto il resto. Investiremo e cresceremo come abbiamo sempre fatto. Ma, allo stesso tempo, siamo convinti che abbiamo di fronte delle opportunità straordinarie per crescere ancora di più in settori nuovi, abbinando il nostro hardware a dei pacchetti di personalizzazione e software che facilitino e velocizzino la realizzazione di offerte destinate ad applicazioni specifiche e a mercati verticali. Ed è proprio per accompagnarci in questo percorso evolutivo che chiediamo ai nostri partner di



Alcune delle piattaforme applicative pronte all'uso della serie iFactory proposte da Advantech per il mercato industriale che combinano hardware, software e servizi

mettersi in gioco e crescere con noi. Pensiamo che la sola vendita di hardware e soluzioni standard, sebbene di successo, sia limitativa. Vogliamo di più, trasformarci in fornitori di soluzioni a maggior valore aggiunto lungo un cammino che

abbiamo già intrapreso e che vogliamo velocizzare”.

Industry 4.0 è già qui

La testimonianza portata da Advantech, confermata anche da un'ospite d'ecce-

zione come Giovanni Miragliotta del Politecnico di Milano, è che l'Industrial Internet of Things e l'Industry 4.0 siano ormai usciti dalla fase della mera situazione convegnistica e siano diventate un fenomeno reale e concreto, già abbracciato dalle aziende più lungimiranti. Pertanto, le opportunità ci sono e vanno colte per tempo, senza indugio.

Continua Bansidhar: 'Abbiamo un catalogo di oltre 4.000 prodotti che ci permette di affrontare tantissime applicazioni. Abbiamo intrapreso una strada di investimento che, oltre a continuare nello sviluppo delle singole famiglie, punta a creare delle vere 'soluzioni complete' che un system integrator possa rapidamente utilizzare e fornire al cliente per risolvere un problema in ambito IIoT.

Il primo passo è stato quello di creare le piattaforme dedicate ad applicazioni specifiche della serie iFactory, che combinano il nostro hardware con soluzioni software e servizi già integrati. Alcuni esempi di queste Solution Ready Platform (SRP) sono la soluzione dedicata alla connettività delle macchine (Equipment Connectivity Solution) che comprende i servizi di accesso via web all'HMI e alla memorizzazione dei dati di funzionamento su cloud e quella dedicata al monitoraggio e sicurezza (Factory Monitoring & Security Solution) che sfrutta i software di elaborazione delle immagini con le architetture cloud per facilitare la gestione integrata di edifici o ambienti produttivi.

La nostra roadmap prevede un'espansione dell'offerta di queste Solution Ready Platform, realizzate con il contributo fondamentale dei nostri partner, a loro volta a stretto contatto con i clienti, con i quali si instaura un circolo virtuoso di collaborazione, che permetterà a tutti di beneficiare delle migliori pratiche da utilizzare nei vari progetti”.

Anche a livello regionale e locale le nuove iniziative di Advantech non mancano, a partire dall'espansione del centro di competenza europeo dedicato alle piattaforme SRP, un vero e proprio campo di prova a disposizione di partner e clienti per sperimentare prototipi e proof of concept di soluzioni innovative dedicate al mondo dell'industria. ●

Partner per l'innovazione in Italia

Dario Nacawa, Industrial IoT sales manager Italy di Advantech, ricorda come l'Italia fu uno dei primi Paesi in cui l'azienda investì già 25 anni fa per creare una rete di partner specializzati, che a tutt'oggi contribuiscono ad alimentare il fatturato della filiale italiana. “Coerentemente con i nostri obiettivi strategici globali, anche in Italia stiamo rifocalizzando i nostri partner” conferma Nacawa “per accompagnarli nella trasformazione da fornitori di dispositivi hardware a fornitori di soluzioni”. Non mancano anche in Italia le esperienze di eccellenza, che fanno da testimonial anche per altri paesi nella proposta di soluzioni ottimizzate per specifici ambiti applicativi. Racconta Nacawa: “A livello globale abbiamo una forte partnership con Codesys, mentre a livello locale il nostro partner ErreUno ha ad esempio sviluppato una soluzione innovativa dedicata al motion control, che gli permette di differenziarsi dalla concorrenza grazie a un'offerta a maggior valore aggiunto. Abbiamo tanti altri esempi già attivi nel settore dei trasporti e dell'energia. In questo ambito, il nostro partner Netsurfing ha realizzato una soluzione per l'Enterprise Asset Management che fa da ponte tra le tecnologie informatiche usate nel mondo IT e quelle di automazione classiche legate al mondo OT. In un'applicazione destinata al settore automobilistico, Netsurfing ha utilizzato la nostra piattaforma per l'IIoT Wise-PaaS per tenere sotto controllo l'energia consumata nei processi produttivi. Sfruttando questa piattaforma, la soluzione di Netsurfing non solo fornisce elaborazione e analisi sui dati, ma suggerisce anche azioni concrete al cliente che si traducono direttamente in un aumento della redditività”.



Dario Nacawa, Industrial IoT sales manager Italy di Advantech

Advantech - www.advantech.it



Ripartiamo dai dati!

La centralità dei dati e l'importanza della loro raccolta, interpretazione ed elaborazione in ottica Industry 4.0: questo fra i temi al centro dell'Innovations Day di Parma firmato B&R

Un'opportunità da cogliere, un'occasione da non perdere: Industry 4.0 rappresenta non solo una moda o una tendenza, ma l'unico modo per non 'perdere il passo' in un ambiente sempre più competitivo. Come? Usando al meglio i dati, raccogliendo quelli utili a livello di campo, linea, macchina, integrandoli per trarne informazioni, interpretandoli per elaborare strategie operative che rendano i processi e le macchine più efficaci, produttivi, efficienti. Le soluzioni di B&R, che i visitatori della quinta edizione

dell'Innovations Day hanno potuto toccare con mano a Parma, sono state pensate e sviluppate a partire proprio dalle esigenze dei clienti 'alle prese' con la 'quarta rivoluzione industriale', ovvero con l'applicazione pratica di quei principi che il concetto di Industry 4.0 incarna, ma che per molti restano ancora solo un'idea.

"Cosa vuol dire, davvero, dotarsi di 'sistemi intelligenti interconnessi fra loro'?" ha esordito Davide Poli, sales engineering B&R Bologna, durante il suo intervento della sessione plenaria mattutina. "Abbiamo cercato di definire cosa

realmente vogliono gli end user quando parlano di Industria 4.0 confrontandoci con due aziende attive a livello mondiale come Bayer e Nestlé. Le esigenze di quest'ultima, per esempio, sono strettamente connesse al cambiamento in atto nei bisogni della società e dei comportamenti dei consumatori finali, a loro volta legati a macro-tendenze in atto a livello globale. Si stima per esempio che nel 2050 il 70% della popolazione del Pianeta vivrà in città di grandi dimensioni, avrà un'età media piuttosto avanzata, sarà immersa in un contesto dove la tecnologia sarà presente in modo pervasivo, anche in casa. Inoltre, i ceti oggi meno abbienti, che vivono nei Paesi emergenti, arriveranno presto a una certa soglia di ricchezza, divenendo i consumatori di riferimento di domani. La sostenibilità avrà un'importanza crescente, sia a livello di packaging dei prodotti sia di ricette degli stessi; tracciabilità e sicurezza, nonché conformità alle norme, saranno temi prioritari...". Le nuove tecnologie, per esempio la stampa digitale, e un uso appropriato di Internet possono consentire al consumatore, già oggi ma ancor più in futuro, di scegliere il packaging e magari anche gli ingredienti di un prodotto, così come di essere informato sulla sua composizione fin dalla materia prima, e di trac-

ciarne lo stato fino alla consegna finale, passando per lo 'scaffale' e per tutto l'iter logistico. "Molte istanze espresse da Nestlé riguardano del resto la confezione: aumentarne la praticità, consentirne una modalità di utilizzo apri-e-chiudi, oppure realizzare confezioni monouso da consumare rapidamente sul posto" ha proseguito Poli. Sono tutte esigenze legate ai trend futuri di una società sempre più 'mobile', fatta di 'sigle' e abituata a occupare appartamenti piccoli. "Tutto questo ha un immediato impatto sulle linee e le macchine destinate, per esempio, al confezionamento. Oltre a essere affidabili e a garantire fermi ridotti, si chiede infatti che siano facili e veloci da mantenere e gestire, flessibili nei cambi formato, capaci di integrare facilmente e rapidamente le nuove soluzioni tecnologiche emergenti, come quelle di tracciabilità o stampa 3D" ha esemplificato Poli.

Dall'altro lato Bayer ha ben chiaro cosa chiedere a un fornitore: che diventi un vero e proprio partner, in grado di supportarla a livello globale e di intervenire tempestivamente nei suoi stabilimenti ovunque siano ubicati. Altro nodo centrale è l'adozione di un approccio che consideri il TCO (Total Cost of Ownership), ossia che guardi alla macchina o linea nel suo complesso, includendo tutti

gli aspetti che la concernono, dalla manutenzione al collaudo, dalla formazione del personale allo smaltimento. L'accento non è più tanto sulla produttività, dunque, o sul costo della macchina o linea in sé, bensì sulla gestibilità dell'intero ciclo di vita, sull'efficienza a 360 gradi, con un approccio di lungo termine. "Fondamentale per Bayer è anche poter accedere a tutte le informazioni relative alla macchina o linea, soprattutto concernenti l'efficienza (OEE-Overall Equipment Effectiveness), con monitoraggio dei parametri fisici della macchina o delle prestazioni produttive, per esempio il numero degli scarti per lotto prodotto ecc." ha sottolineato Poli.

'Data is the king' dunque, per dirla con Nestlé: ora più che mai ci rendiamo conto di quanto siano importanti i dati e come sia essenziale saperli raccogliere e rielaborare per ottenere un reale vantaggio competitivo. Rendere disponibili all'utente finale prodotti che permettano tutto questo è la priorità di B&R.

Tecnologie standard e open source

L'ampia offerta di prodotti e soluzioni di B&R, oltre a soddisfare le esigenze degli utenti in un'ottica di Industry 4.0, si unisce alla capacità dell'azienda di offrire servizi e supporto pre e post-vendita:

"I nostri prodotti nascono per essere integrati in soluzioni che soddisfino appieno le esigenze del cliente finale" ha sottolineato Luca Galluzzi, direttore generale di B&R Automazione Industriale. "Questa strategia ci ha premiato anche quest'anno con un +10% di fatturato rispetto al 2015 in Italia e 11 nuove assunzioni nel 2016, con altre previste per questo 2017. Siamo infatti un'azienda fatta di persone e su di esse puntiamo per 'fare la differenza': il cliente sa di essere seguito, passo dopo passo, sempre dallo stesso referente, e che i nostri tecnici sanno intervenire in modo efficace e competente in caso di necessità".

Le soluzioni della società austriaca adottano inoltre standard aperti e riconosciuti, in particolare per la comunicazione industriale, base dell'intero concetto di Industria 4.0 e 'fabbrica interconnessa'. Stiamo parlando nello specifico di OPC UA, tecnologia definita come 'standard di fatto dell'Industrial IoT': "L'avvento di tecnologie come IoT e cloud ha di fatto aperto la via all'ingresso nel mondo dell'automazione di soggetti prima attivi in ambiti differenti, in particolare l'IT. Da qui la comparsa sulla scena di colossi quali SAP, Amazon, Cisco, IBM, GE, Microsoft e la spinta all'adozione di tecnologie condivise, open source, TCP/IP in primis" ha illustrato Poli, che ha proseguito: "L'utilizzo di soluzioni 'universalmente' riconosciute porta indubbi vantaggi, come la possibilità di uno scambio dati continuo, l'indipendenza dal sistema operativo in uso, la scalabilità delle soluzioni dal microcontrollore al cloud, il fatto di avere prodotti intrinsecamente sicuri che fanno uso di password, autenticazioni, eventualmente crittografia". Essendo però basato su TCP/IP, lo standard OPC 'base' non garantisce realtime e determinismo, come richiesto dalle applicazioni industriali, per cui è stata elaborata la variante OPC UA che implementa su OPC due estensioni: PUB/SUB e TSN. Quest'ultima tecnologia, definita da IEC, è nata dalle esigenze del mondo automotive di sopperire alle limitazioni legate alla ristretta banda del protocollo CAN, ampiamente diffuso sulle vetture per la comunicazione dati. Data l'esigenza di aumentare il volume dello scambio dati per permettere l'invio di informazioni per esempio in streaming e in realtime, per le applicazioni di infotai-



Le soluzioni di B&R, basate su tecnologie standard, si integrano facilmente con i prodotti di altri fornitori

ment o altri optional come l'assistenza al parcheggio con videocamera ecc., si è costituito il gruppo 802.1 AVB che ha lavorato sulla possibilità di sostituire CAN con Ethernet. In particolare, lo standard 802.1.QBV nasce per garantire realtime e determinismo su una rete Ethernet standard grazie all'impiego di uno switch intelligente, implementato a livello software, dotato di uno scheduler in grado di creare delle code in uscita distribuite in base alla priorità. Le porte (gate) in uscita vengono dunque aperte in modo esclusivo in caso di messaggi prioritari. Sfruttando TSN vengono dunque salvaguardati il determinismo e la latenza minima, con hot plug garantito. Il protocollo PUB/SUB, invece, sopperisce al fatto che OPC si basi su meccanismi server/client, ovvero il server risponde in caso di domanda dei client. Il modello PUB/SUB prevede invece che il server pubblici i dati in rete e i client interessati vi accedano, con notevole miglioramento delle performance della rete.

"Tutti i sistemi di controllo di B&R sono anche OPC UA server, dove il protocollo è implementato a livello di runtime, con tutti i servizi che lo standard richiede. Inoltre, i server OPC UA non necessitano di alcuna programmazione, ma soltanto della configurazione di parametri, mentre la funzionalità OPC UA client richiede una programmazione facilitata grazie all'impiego di blocchi funzione standard" ha ricordato Poli.

B&R ritiene che OPC UA sia la rete ideale da adottare per la 'factory network', in combinazione con Ethernet Powerlink nel caso di movimentazioni veloci: durante il 2017 B&R renderà disponibili sul mercato svariate soluzioni basate su OPC UA realtime version.

"Altro punto centrale per B&R è la flessibilità, che consente all'utente finale di far interagire senza problemi oggetti differenti sulla rete, come smart meter, robot, unità meccatroniche ecc., all'interno della stessa macchina automatica o linea, per ottenere una produzione sempre più efficiente al di là del singolo lotto, puntando sulla customizzazione spinta" ha concluso Poli. "Ridotto footprint della macchina, contenimento degli scarti, uso limitato delle materie prime per evitare sprechi, ottimizzazione dell'impiego delle risorse e dell'energia, nonché minore rumore acustico

sono altre istanze provenienti dai clienti alle quali B&R sta cercando di dare risposte efficaci". Da qui lo sviluppo anche a livello software di soluzioni che semplifichino le operazioni e consentano un veloce scambio dei dati a tutti i livelli aziendali, basandosi sulle soluzioni Mapp e Automation Studio, che offre la possibilità di condividere i dati anche via web, nonché sulla piattaforma Apról per il mondo del processo.

L'esempio di Acqua minerale San Benedetto

Vengono dal mondo del food & beverage i testimonial portati da B&R a Parma: Rigoni di Asiago e Acqua minerale San Benedetto. Quest'ultima, nello specifico, ha adottato Apról per il controllo dei consumi elettrici dello stabilimento di Scorzè, in provincia di Venezia: "Il nostro obiettivo era monitorare vari parametri, per esempio quelli denominati Enpi (Energy performance indicator) relativi a macchinari come le soffiatrici impiegate nel processo di imbottigliamento, o sui consumi di aria compressa, o di produzione di acqua calda e fredda ecc., in modo da poter poi gestire meglio l'energia" ha spiegato Fabio Lazzari, energy manager del Gruppo. "Abbiamo quindi seguito il modello di lavoro 'plan-do-check-act' previsto dalla certificazione ISO 50001 che l'azienda ha conseguito. Prima di tutto, dunque, la raccolta dati ci ha permesso di 'fotografare' lo status delle linee e individuare alcune criticità legate alla raccolta manuale dei dati e alla loro mancata correlazione. Da qui la ricerca di una piattaforma efficace per ovviare a queste problematiche, che alla fine ci ha portato all'implementazione di Apról di B&R". La scalabilità del sistema, in particolare, è stata molto apprezzata da Gruppo San Benedetto, in quanto consente di aumentare il numero delle variabili da monitorare, in base alle necessità emergenti, senza l'intervento di un 'esperto'. La soluzione è inoltre in grado di interfacciarsi con qualsiasi dispositivo di terze parti; fornisce report che possono essere personalizzati in tutto, in base alle esigenze del singolo utente, con le variabili richieste; garantisce la sicurezza e il mantenimento dello storico. In caso di malfunzionamenti sulla rete, i dati vengono reinviati senza bisogno di procedure complicate sul

PLC, poiché i back up sono automatizzati. I dati sono disponibili a lungo termine per successive rielaborazioni ed è possibile confrontare i parametri relativi a siti differenti ubicati in zone diverse.

"A Scorzè abbiamo inserito 11 PLC dove acquisire i principali vettori energetici: al momento sono 600 i punti monitorati, di cui 350 elettrici e il resto diviso fra variabili termiche, quelle relative all'aria compressa e quelle legate all'acqua" ha illustrato Lazzari. "Abbiamo inoltre implementato vari indicatori: il sistema crea i report in base ai formati preimpostati in accordo con le nostre esigenze. Per ogni macchina, per esempio un compressore, possiamo vedere i consumi di energia e acqua o altro con un dettaglio che arriva al minuto. Per valutare il livello di efficienza, invece, guardiamo ai kWh totali consumati a livello di stabilimento per 1.000 litri imbottigliati, per cui notiamo, per esempio, i picchi di consumo su alcune linee nei fine settimana, quando il numero totale delle linee in azione è ridotto... I dati vengono rapportati a una 'best line', ovvero la media dei consumi dell'anno precedente, e l'obiettivo è migliorare sempre più, rimanendo al di sotto di tale linea ideale" ha osservato ancora Lazzari. "Inoltre, si vedono a colpo d'occhio le anomalie. Entrando nel dettaglio è poi possibile individuare la macchine che le hanno causate e risalire alle cause. Si possono anche fare confronti fra macchine dello stesso tipo, in modo da vedere quale abbiano le migliori prestazioni o i minori consumi, così come si può vedere l'andamento della produzione per singolo batch o lotto". A riprova del successo di questa prima implementazione di Apról, Gruppo San Benedetto ne sta pianificando l'espansione: "Entro il 2018 intendiamo allargare l'impiego di Apról ad altri siti produttivi del Paese, in particolare quello di Popoli, in provincia di Pescara, e di Donato nel biellese" ha concluso Lazzari. ●

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



Video intervista disponibile al link <http://automazione-plus.it/video/le-novita-di-br-per-lindustria-4-0-video-intervista-a-nicoletta-ghironi/>

Manualità e modularità

Il pick & place
non è mai stato
così facile



Rebel-S è la soluzione ideale per le applicazioni di pick&place. Con un semplice “kit di trasformazione” un unico robot Comau si trasforma in 5 modelli che differiscono per sbraccio di 450, 600 e 750 millimetri; per posizioni di montaggio a pavimento, parete o soffitto; per opzioni di cablaggio orizzontale o verticale.

**Comau Rebel-S: velocità,
precisione, flessibilità, modularità.
Moltiplicate per 5.**





Un DNA... 4.0

L'offerta integrata di soluzioni sviluppata da Schneider Electric consente uno scambio dati trasparente fra i diversi livelli aziendali, abilitando l'impiego di tecnologie innovative per concretizzare l'idea di Industria 4.0

L'innovazione nel DNA: Schneider Electric, da sempre fra i protagonisti del mondo manifatturiero, ha anticipato tendenze che nel tempo si sono dimostrate vincenti: il concetto di Industria 4.0 non fa eccezione. "Era il 1979 quando Schneider Electric introdusse sul mercato il protocollo Modbus, prima seriale e subito dopo su TCP/IP per l'accesso al mondo Internet. Nel 1997 fu la volta della 'transparent factory', oggi alla base dell'idea di connettività insita nel concetto di Industria 4.0. Tutti i dispositivi di Schneider Electric, del resto, sono dotati di web server integrato per la connessione al web, indipendentemente dal sistema operativo in uso" ricorda Massimo Merli, industry business VP Italy dell'azienda. E prosegue: "L'Industria 4.0 di Schneider Electric si incarna

nel concetto di 'smart manufacturing' e si basa su tecnologie abilitanti quali IoT, analytics, cloud, realtà virtuale e additive manufacturing. Per arrivare all'obiettivo di una 'manifattura intelligente' occorre percorrere la strada della convergenza fra IT e OT (operation technology) e fra i mondi del software, dell'automazione e dell'energia" considera il manager.



Massimo Merli, industry business VP Italy di Schneider Electric



Sophie Borgne, direttore marketing industry di Schneider Electric

"Schneider Electric vanta un portafoglio prodotti completo con soluzioni per tutti e tre questi ambiti che, integrati, permettono di concretizzare l'idea di Fabbrica 4.0".

Idea che il Piano Nazionale approvato dal Governo italiano non fa che promuovere: "La possibilità di avvalersi degli incentivi stanziati dal Governo sta fungendo da 'acceleratore' per le scelte aziendali, sbloccando gli investimenti che alcuni avevano pianificato sul lungo periodo e sciogliendo i dubbi di altri" afferma Sophie Borgne, direttore marketing industry di Schneider Electric. "E il fatto che le scadenze temporali siano stringenti non fa che velocizzare ancor più il processo. Come Gruppo disponiamo di diversi prodotti che rientrano in quelli elencati nel testo di legge, per i quali è possibile richiedere l'iper o il super ammortamento. In particolare,

fra le soluzioni di telediagnostica, che permettono di collegarsi a distanza a un impianto remoto o alla macchina, Vijeo Connect consente di superare agilmente i problemi legati agli accessi e alla sicurezza IT” esemplifica Borgne. “La soluzione Pocket Sercos abilita invece la diagnostica della rete Sercos a distanza, con notevoli risparmi di tempo e dei costi di trasferta per i costruttori di macchine italiani che, ricordiamo, per il 90% esportano i loro prodotti”. Avere accesso ai dati di produzione ed efficienza (OEE) della macchina è utile non solo all’end user, che impiega la macchina sulla propria linea, ma anche al costruttore, che ne ricava dati utili a ottimizzare l’uso della macchina stessa o migliorarne la progettazione. Altri incentivi sono legati all’aspetto dell’interazione uomo-macchina: “In linea con questo è stata da poco acquisita MWPowerlab, una software company italiana che offre tecnologie 3D realtime. La realtà virtuale può infatti essere impiegata per il training degli operatori, per esempio coloro che lavorano su impianti critici per cui certe esercitazioni non possono avere luogo dal vivo, con uno shut-down reale dell’impianto” spiega Borgne. “Una delle nostre applicazioni consente all’operatore di visionare al momento, da tablet, semplicemente inquadrando l’elemento dell’impianto che gli interessa, tutta la documentazione inerente, sia da manuale, sia relativa agli interventi fatti fino a quel momento. L’applicativo fornisce anche in-

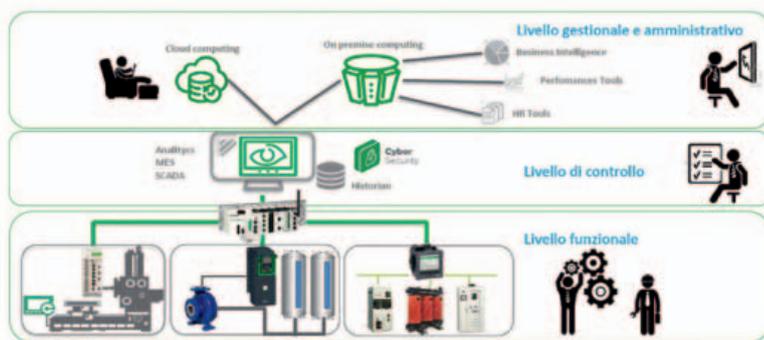
dei processi: combinando i dati relativi alla distribuzione dell’energia con quelli dell’automazione è possibile avere una panoramica completa delle prestazioni energetiche di un impianto”. Infine, l’ottimizzazione dei processi grazie all’impiego di informazioni rese utili dalle soluzioni di analisi consente di migliorare la qualità della produzione, eliminando gli sprechi. “Per concretizzare l’idea di Industry 4.0 non occorre trasformare tutto e subito. Anzi, è consigliabile procedere a piccoli passi, con piccoli progetti, perché anche solo disporre dell’informazione giusta al momento giusto, adottando efficaci soluzioni di analisi dei dati, può avere un forte impatto sui processi e l’efficienza” sottolinea Borge. “La vera ‘rivoluzione’ di Industry 4.0 però viene dall’adozione di nuovi modelli di business e dalla ‘trasformazione’ digitale della forza lavoro, per realizzare servizi digitali che portino davvero innovazione”.

I trend in atto

L’aumento drastico della connettività a livello sia di persone sia di cose sta portando a un incremento esponenziale dei dati disponibili (Big Data), che occorre essere in grado di utilizzare nel modo migliore per trarne realmente dei vantaggi competitivi. “Occorre prima di tutto definire i KPI dei dati, ovvero quali siano i parametri critici per la gestione dell’impianto, per esempio in un’ottica di aumento dell’efficienza grazie all’automazione o di miglioramento

velli sui quali agire: quello della ‘smart manufacturing enterprise’, per una gestione efficiente degli impianti e una maggiore sicurezza, e quello della ‘smart machine’, ovvero la capacità delle macchine di fornire informazioni utili, il che si lega al tema della manutenzione predittiva, per cui la sostituzione dei componenti o altri interventi manutentivi avvengono quando realmente serve e nei momenti più confacenti, riducendo così i costi e aumentando l’efficienza”. Questo è possibile solo dando vita a un sistema di automazione collaborativo a tutti i livelli, da quello funzionale, dei sistemi di automazione e distribuzione elettrica, a quello di controllo, con applicativi di acquisizione e analisi dei dati (Scada e analytics), fino al livello gestionale/amministrativo (ERP): “La soluzione da noi proposta si chiama EcoStruxure e consiste di un ecosistema di soluzioni in grado di inglobare tutti gli aspetti legati a Industry 4.0, includendo soluzioni per l’efficienza energetica e operativa, per il mondo della smart home e del building, dei data center e delle smart grid” conclude Merli.

L’architettura EcoStruxure risponde in particolare a quattro esigenze oggi emergenti, ovvero connettività di tutti i dispositivi verso Internet; mobilità per disporre delle informazioni necessarie sui device mobile; cloud, cioè concentrazione dei dati sui server e non sulle macchine o l’impianto; analytics per trarre informazioni utili dai dati. “Nello specifico, Schneider Electric offre ‘connected product’, prodotti predisposti per la connessione a Internet e in grado di fornire informazioni sul proprio stato operativo e funzionamento, ai fini appunto di una migliore manutenzione e gestione energetica” spiega Merli. “Proseguendo di livello, si parla di ‘edge control’ e prodotti ‘IoT ready’: significa che il PLC è visto come un nodo della rete Ethernet, il che assicura la trasparenza delle informazioni dal sensore all’ERP per facilitare la convergenza fra mondo IT e OT e dando visibilità ai dati relativi ai dispositivi. Infine, il terzo layer dell’architettura è dedicato alla visualizzazione dei dati tramite app, soluzioni di analytics e service, che consentono la fruizione delle informazioni da mobile, nonché la possibilità di trasformare i dati in elementi utili a migliorare le prestazioni dell’impianto in ottica 4.0. Qui fondamentale è l’esperienza maturata con i prodotti a marchio Wonderware, come per esempio Historian per la raccolta



Per realizzare una ‘smart manufacturing enterprise’ occorre dare vita a un sistema di automazione collaborativo a tutti i livelli dell’azienda

dicazioni sulle operazioni da eseguire e le procedure da attivare, passo dopo passo”. Infine, anche i temi della sostenibilità e della qualità trovano posto nel decreto del Governo: “Da anni Schneider Electric fornisce soluzioni per l’efficientamento dei consumi energetici e il monitoraggio

della gestione energetica e della sostenibilità” esemplifica Merli. “Un fattore critico nel prossimo futuro sarà per esempio quello energetico, legato alla disponibilità delle fonti di energia, a un loro utilizzo intelligente e alla riduzione degli sprechi. Schneider Electric ha individuato due li-

dati, SmartGlance per la loro fruizione da mobile; Skelta BPM che consente la visualizzazione dei workflow e suggerisce all'operatore le procedure da applicare a fronte di determinati eventi; InTouch per la realizzazione di report e una visualizzazione intuitiva delle informazioni così come richiesto, peraltro, dalla 'new generation', i cosiddetti 'digital born', che fra non molto costituirà il 40-50% degli operatori in campo, abituati ad avere a che fare con interfacce touch e a fruire dati in realtime" specifica Merli.

Dal progetto alla realtà

Per il futuro, poi, sono tre gli assi di sviluppo individuati da Schneider Electric, di cui parla Marco Gamba, smart manufacturing project manager: "Al primo punto troviamo l'asset performance", ossia la necessità di raccogliere informazioni utili sull'andamento dei dispositivi in campo utilizzando appositi sensori. In questo senso parliamo di 'secondary sensing', sensoristica secondaria, ovvero dell'utilizzo di sensori non tanto ai fini del processo, bensì piuttosto per la raccolta di dati, per esempio ambientali, che consentano di capire quale sia lo stato dei device in campo.



Marco Gamba, smart manufacturing project manager di Schneider Electric

Si può in tal modo passare da una manutenzione preventiva e una predittiva che sia non solo 'classica', legata all'impiego di algoritmi che permettono per esempio di prevenire i fuori servizio, bensì 'condition based', cioè sulla base delle reali condizioni delle apparecchiature in campo. Questo si ottiene, per esempio, impostando delle soglie di allarme in corrispondenza di determinati valori predeterminati relativi all'usura di un componente, o all'eccessivo consumo di elettricità ecc. Grazie al 'machine learning' è possibile tenere conto delle condizioni ambientali di lavorazione delle macchine per farle funzionare sempre in uno status ottimale, oppure fare in modo che il processo di produzione, per esempio di una miscela di vernice, avvenga a temperatura ideale, sia per garantire una migliore qualità del prodotto finito, sia per impiegare le macchine al meglio. Per questo si consiglia l'impiego di sensori



EcoStruxure è un ecosistema di soluzioni in grado di inglobare tutti gli aspetti legati a Industry 4.0 e non solo

'smart', per esempio Rfid, che possono immagazzinare informazioni storiche ai fini della tracciabilità, oppure di 'service oriented drive', che forniscono valori correlati a certe condizioni degli apparecchi. Un valore di pressione, per esempio, può servire a comprendere lo stato di un sistema di pompaggio, in modo da avere a disposizione dati pre-elaborati per cui un allarme costituisce già di per sé la 'spia' di un certo problema e l'addetto è subito pronto a intervenire per risolverlo. In tal modo si può arrivare a dimezzare i costi di manutenzione. Inoltre, considerando un insieme di dati correlati fra loro è possibile confrontare, per esempio, i consumi energetici di più macchinari o linee a parità di produzione per ottimizzarne i consumi" esemplifica Gamba. "Poi viene lo 'smart control', ossia la possibilità di utilizzare dei software che consentano interventi sull'hardware

per ottimizzarne le performance in base alle necessità di produzione, in ottica Industry 4.0. È così possibile riconfigurare un impianto o una macchina oppure personalizzare un'apparecchiatura in uso o ancora integrarvi un modulo per disporre di una certa funzionalità aggiuntiva, semplicemente intervenendo via software. Per fare questo occorre però portare l'intelligenza nei dispositivi e passare da un'architettura di scambio dati gerarchico a uno più libero, basato sull'impiego di reti Ethernet. Si può così arrivare, per esempio, a poter pianificare i costi di produzione non su base mensile, bensì tenendo conto dei lotti da produrre, disponendo di dati in realtime; oppure ancora è possibile decidere il momento migliore per sostituire un pezzo che si sta usurando, in base ai cicli di produzione.

Si può così incrementare l'efficienza operativa anche del 25%" chiarisce Gamba. "I dati possono poi essere disponibili su cloud, in modo da poter essere visualizzati da siti produttivi remoti, per esempio per confrontare i dati relativi alle materie prime o alla logistica, provenienti da fornitori differenti, per scegliere l'offerta o le condizioni migliori, con warning su mobile in base a soglie critiche preimpostate... Infine, è stato individuato il tema dello 'augmented operator'. Impiegando soluzioni di realtà virtuale, wearable, dispositivi mobile si consente all'operatore di interagire meglio con gli strumenti in campo e migliorarne così l'operatività" sottolinea Gamba. "Alcuni strumenti che Schneider Electric mette a disposizione consentono di raccogliere i dati in modo più strutturato e visualizzarli in formato grafico, già pre-elaborati. La realtà aumentata consente invece, per esempio, al manutentore di visualizzare le informazioni relative a un impianto aggregando dati provenienti da ambiti differenti, o di vedere schermate realizzate ad hoc in base alle necessità del singolo addetto". Particolare attenzione è poi sempre posta da Schneider Electric sulla sicurezza: "Un'applicazione smart deve sempre partire da una progettazione smart e tenendo presenti le esigenze di sicurezza" ricorda Gamba. "Safety e security costituiscono aspetti fondamentali sia per una questione normativa, sia per sviluppare realmente soluzioni in linea con Industry 4.0, dove qualsiasi elemento dell'azienda viene connesso in rete ed è quindi potenzialmente esposto ad attacchi cyber. Da qui la necessità di dotarsi di apparati intrinsecamente sicuri". ●

Schneider Electric
www.schneider-electric.it



Video interviste disponibili al link
<http://automazione-plus.it/video/lo-smart-manufacturing-innovazione-di-schneider-electric-in-video/>

industrial computing products

Ethernet
industriale



PC industriali e
Sistemi Embedded



Panel PC
e Monitor



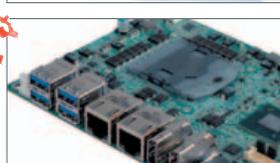
Storage
Industriale



Acquisizione
Dati



Embedded
Boards



DIAMO IL GIUSTO COLORE
AI VOSTRI PROGETTI



contradata®

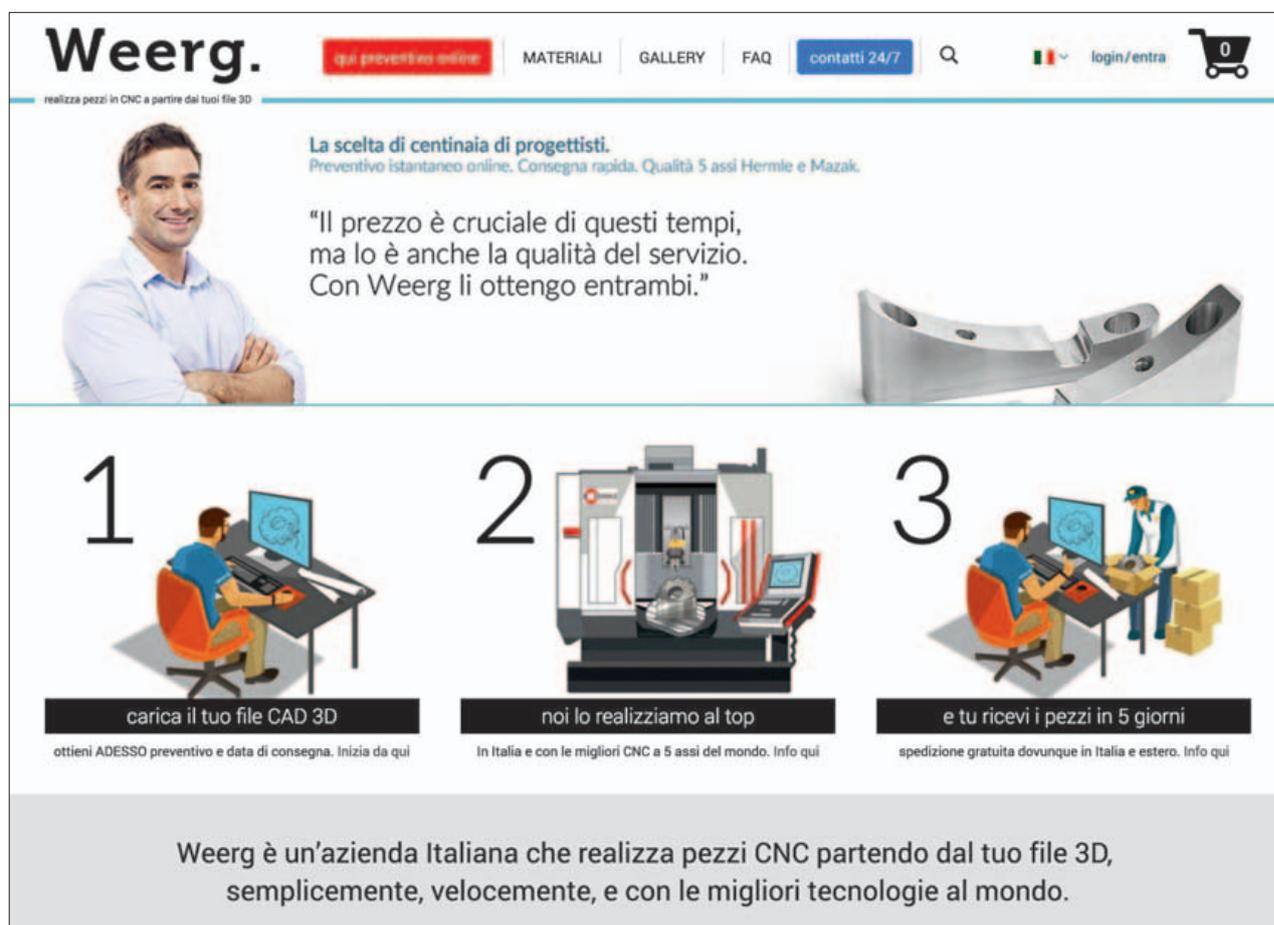
www.contradata.it - info@contradata.it - Tel. (+39) 039.2301.492

39
anni
1978 - 2017



1, 2, 3... un gioco da ragazzi

Bastano pochi click per caricare su Weerg.it le proprie lavorazioni CNC che da oggi possono essere realizzate in alluminio, ottone, bronzo, rame



Weerg. [qui preventivo online](#) MATERIALI GALLERY FAQ [contatti 24/7](#)   [login/entra](#) 

realizza pezzi in CNC a partire dai tuoi file 3D

La scelta di centinaia di progettisti.
Preventivo istantaneo online. Consegna rapida. Qualità 5 assi Hermle e Mazak.

"Il prezzo è cruciale di questi tempi, ma lo è anche la qualità del servizio. Con Weerg li ottengo entrambi."

1  **carica il tuo file CAD 3D**
ottieni ADESSO preventivo e data di consegna. Inizia da qui

2  **noi lo realizziamo al top**
In Italia e con le migliori CNC a 5 assi del mondo. Info qui

3  **e tu ricevi i pezzi in 5 giorni**
spedizione gratuita dovunque in Italia e estero. Info qui

Weerg è un'azienda Italiana che realizza pezzi CNC partendo dal tuo file 3D, semplicemente, velocemente, e con le migliori tecnologie al mondo.

La piattaforma Weerg.it unisce i benefici della tradizione meccanica ai vantaggi di un servizio basato sull'e-commerce puro, e soprattutto deve il suo successo alla semplicità d'uso

Avevamo già incontrato qualche tempo fa Matteo Rigamonti, fondatore di Weerg, azienda di Marghera, vicino a Venezia, che attraverso il sito produttivo e la piattaforma Weerg.it, offre online lavorazioni CNC dedicate a diversi settori industriali. Ci aveva raccontato della sua idea innovativa nel realizzare questa azienda e della sua modalità attraverso Weerg.it di semplificare il lavoro dei propri clienti offrendo la possi-

bilità di essere più competitivi. A distanza di qualche tempo abbiamo navigato sul sito dell'azienda e abbiamo notato una sezione dedicata alle recensioni dei clienti, una specie di 'Tripadvisor' dell'automazione, anche questa, direi, un'idea innovativa, che ci ha catturato.

Automazione Oggi: *Da dove nasce l'idea di realizzare una specie di 'Tripadvisor' dell'automazione? Non ha paura di giudizi negativi?*

Matteo Rigamonti: Nell'ultima release di Weerg.com, che ha previsto un restyling della homepage per renderla ancora più user-friendly, abbiamo aggiunto anche uno spazio riservato ai commenti dei nostri utenti, sullo stile proprio di Tripadvisor. Un plus unico nel mondo dell'automazione, che caratterizza ulteriormente il nostro modello di business inedito basato sull'offerta di lavorazioni CNC con preventivazione online in tempo reale. L'obiettivo è di mettere a disposi-

zione dei professionisti che provano per la prima volta il nostro servizio la possibilità di confrontarsi con l'opinione di chi è già cliente. Da sempre il passaparola e il feedback positivo di chi ha provato un prodotto/servizio sono in grado di stimolare gli ordini da parte di nuovi utenti, influenzando sul successo e sul fatturato dell'azienda. Weerg.com sta ricevendo un buon numero di commenti positivi che confermano la qualità del nostro lavoro. Al momento abbiamo avuto pochissimi riscontri negativi: il motivo sta nel fatto che ci impegniamo per offrire il miglior servizio possibile cercando di soddisfare tutte le richieste dei clienti. Anche nel caso si verificano errori da parte nostra, ci mettiamo in gioco per risolvere il problema attraverso il dialogo costante con l'utente. Inoltre gli utenti apprezzano molto non soltanto l'eccellenza dei prodotti e la puntualità dei tempi di consegna, ma anche la disponibilità del nostro team a supportarli nei singoli step. E questo rappresenta una leva fondamentale per accrescere la nostra brand reputation.

A.O.: *Abbiamo notato che siete anche presenti su vari social network.*

Rigamonti: Sì certo, il dialogo costante con la community di utenti attraverso i social media e la chat live ci permette di raccogliere quotidianamente richieste diverse di lavorazione.

A.O.: *Quale tipo di lavorazione viene più richiesta?*

Rigamonti: Tra le lavorazioni più ambite spiccano quelle in bronzo e rame, e quindi abbiamo aggiunto questi metalli nella selezione dei metalli disponibili accanto ad alluminio e ottone, al fine di arricchire ulteriormente la gamma di materiali offerti per la realizzazione di parti e componenti. Abbiamo così dato la precedenza all'introduzione di questa nuova offerta nell'ambito della nostra strategia di ampliamento del range di prodotti e servizi. L'obiettivo è aprirci a nuovi mercati lasciando che siano



Tra le lavorazioni più ambite spiccano quelle in bronzo e rame

i clienti stessi a impiegare le nostre lavorazioni anche in modo creativo applicandole a specifiche esigenze o a settori di nicchia come è già successo con l'alluminio.

A.O.: *Per quali prodotti viene richiesto il rame e per quali il bronzo?*

Rigamonti: Molto versatile, il Rame C101 è richiesto dai clienti Weerg.it per componentistica destinata ai settori idrosanitario, meccanico, edile, nautico ma anche elettrotecnico, trattandosi della versione oxygen free dotata di elevata conduttività elettrica. La sua duttilità lo rende più difficile da lavorare rispetto ad altri metalli, ma il successo di questo materiale è dato dalla sua resistenza alla corrosione nella maggior parte degli ambienti, purché non venga esposto al contatto con acidi. Il Bronzo CuSn12 proposto per lavorazioni CNC sulla piattaforma online è una lega di stagno al 12% e di rame che, pur offrendo una buona resistenza meccanica e alla corrosione, mantiene il giusto grado di malleabilità. Queste caratteristiche lo rendono adatto ad applicazioni meccaniche, in generale, come pompe e valvole e, nello specifico, per la produzione di parti soggette a forte attrito e usura come pattini, boccole e cuscinetti fortemente caricati, ingranaggi a strisciamento, viti senza fine e apparecchi idraulici per alte pressioni, fasce elettriche per pompe e parti sottoposte a sfregamento.

A.O.: *Dove reperite la materia prima?*

Rigamonti: Dedichiamo una particolare attenzione alla selezione delle materie prime che, per rientrare nei nostri requisiti di qualità, stabilità e affidabilità, sono di produzione europea. In particolare il bronzo è rigorosamente made in Italy. Questa scelta ci permette di garantire le caratteristiche di compattezza della fusione e di riduzione delle impurità necessarie a mantenere elevati gli standard che da sempre caratterizzano le nostre lavorazioni CNC.

A.O.: *Possiamo ben dire che Weerg.it sia il primo e-commerce in Italia che offre lavorazioni CNC online con preventivazione gratuita in tempo reale.*

Rigamonti: Sì, e questo grazie a un parco macchine con capacità produttiva decupli-



Matteo Rigamonti, fondatore di Weerg

cata, grazie all'installazione di sistemi all'avanguardia. Un sito produttivo, quello di Marghera, organizzato secondo elevati livelli di automatizzazione. La filiera dedicata ai metalli morbidi vede schierate due frese Hermle C42U con 234 utensili in linea dotate di caricatore a pallet Lang Eco-Compact 20 da 20 slot, configurate con attrezzaggi destinati alla

specifico produzione di questi materiali. Oggi poi sono ordinabili online lavorazioni in Bronzo CuSn12 e in Rame C101, oltre ai già collaudati Alluminio 5083-T651 (Peraluman), Alluminio 6082-T651 (Anticorodal), Alluminio 7075-T651 (Ergal) e Ottone OT58. Il tutto con la garanzia della qualità 100% Made in Italy e del servizio impeccabili a cui l'e-shop ha già abituato i propri clienti. Un ampliamento dell'offerta che nasce proprio dalla richiesta dell'utenza professionale che sempre più numerosa si avvale della piattaforma online testimoniando l'elevato livello di soddisfazione.

E poi bisogna anche dire che la piattaforma Weerg.it unisce i benefici della tradizione meccanica ai vantaggi di un servizio basato sull'e-commerce puro, e soprattutto deve il suo successo alla semplicità d'uso: è sufficiente inviare via web il file del progetto, in uno dei numerosi formati più diffusi di CAD 3D, e la richiesta viene elaborata in tempo reale. Si può ordinare dal singolo prototipo alla produzione fino a 250 pezzi, con consegna in 5, 10 o 15 giorni. Massima trasparenza grazie al servizio immediato di preventivazione online, scelta dei tempi di recapito, analisi gratuita preventiva del progetto fornito dall'utente, opzione FreeReplay, attivabile al momento dell'ordine, che con pochi euro, consente di rifare per una seconda volta i prototipi senza spese aggiuntive, costi competitivi ed estrema cura del singolo dettaglio sono gli asset di Weerg.it, il cui successo è dovuto al modello di business, direi, proprio unico in questo settore. ●

Weerg - www.weerg.it



Il video riassuntivo dell'evento è disponibile su: <http://automazione-plus.it/video/meccanica-online-cnc-rigamonti-weerg-video/>

Industria 4.0: cosa, come e per chi?

Risposte concrete per tutte le imprese all'11ª edizione di A&T (Torino, 3-5 maggio 2017), la manifestazione italiana delle tecnologie e soluzioni innovative per le aziende manifatturiere



Oval Lingotto: oltre 20.000 m² di esposizione per A&T 2017

In questi ultimi tempi, tutti noi che operiamo nel mondo industriale sentiamo parlare, in modo sempre più ricorrente, di nuovi modelli industriali che rispondono al nome non solo di Industria 4.0, ma anche di Fabbrica 4.0, Officina 4.0 ecc. E certamente ci siamo posti almeno queste due domande fondamentali: possono essere concretamente applicabili e realmente utili allo sviluppo competitivo della mia azienda? Sono disponibili strumenti e incentivi, per supportare l'evoluzione del modello produttivo della mia azienda verso quello più competitivo descritto dal Piano strategico Industria 4.0? La risposta a entrambe le domande è decisamente affermativa: incrementare la competitività della propria azienda è assolutamente indispensabile per competere sui mercati e l'attuale offerta di metodologie, soluzioni e tecnologie in grado di favorire un approccio al modello 4.0 è quantitativamente e qualitativamente nutrita, in continuo incremento. Offerte applicabili a tipologie di imprese di qual-

siasi settore e dimensione e sempre più personalizzabili sulle precise caratteristiche ed esigenze della singola realtà produttiva. Pensiamo, ad esempio, a come la robotica, certamente ai primi posti nella lista delle priorità delle aziende impegnate a mantenere e aumentare la propria competitività in ambito internazionale, si sia estesa negli anni a diversi settori (dall'automotive all'elettronica,



gomma e plastica, meccanica, farmaceutica ecc.) e a svariate applicazioni (manipolazione, saldatura, assemblaggio, dosaggio, applicazioni di processo ecc.). Il Piano strategico Industria 4.0, inoltre, offre a qualsiasi azienda importanti vantaggi, anche di tipo finanziario, a partire dai super-ammortamenti. Insomma, a detta di moltissimi autorevoli esperti, Industria 4.0 rappresenta per le aziende

una formidabile opportunità, sostenibile e da cogliere assolutamente: qualcuno, anzi, la definisce 'l'ultima' opportunità per le aziende italiane che desiderano mantenere e sviluppare il proprio livello competitivo nei mercati mondiali.

Percorso informativo specialistico 4.0

Un'ottima occasione per verificare di persona se e come il modello 4.0 possa realmente essere a portata della singola azienda e quali siano i reali vantaggi disponibili è rappresentata dall'11ª edizione di A&T (3-5 maggio 2017, Torino, Oval Lingotto), che sarà interamente targata 'Industria 4.0' e offrirà ai visitatori un completo percorso informativo dedicato al Piano strategico nazionale: dalle informazioni di tipo squisitamente economico-fiscale e tecnico-applicativo (sulla base della singola realtà aziendale) alle proposte di tecnologie e soluzioni rivolte a svariati settori produttivi (presentate da oltre 400 primarie società fornitrici, in un'area espositiva di oltre 20.000 metri quadrati); dai



Un'ottima occasione per verificare di persona se e come il modello 4.0 possa realmente essere a portata della singola azienda e quali siano i reali vantaggi disponibili è rappresentata dall'11a edizione di A&T che sarà 'tagata Industria 4.0'

4 convegni (focalizzati su casi applicativi di successo e mirati a spiegare concretamente come applicare il modello 4.0 alla filiera produttiva), seminari pratici ed easy speech alle sessioni specialistiche che proporranno decine e decine di esperienze applicative di successo presentate dai diretti protagonisti; fino alla possibilità di fissare appuntamenti individuali con gli esperti del Digital Innovation Hub, ai quali sottoporre specifiche problematiche al fine di ottenere preziose indicazioni, utili per individuare la migliore soluzione.

Partner autorevoli

Il programma convegnistico di A&T 2017, fondato sulla concretezza e sulla completezza dell'informazione, è stato costruito in stretta collaborazione con i principali attori. Eccone un minimo assaggio. Il 3 maggio 2017 si apre la prima delle tre giornate di manifestazione con un convegno organizzato da Digital Innovation Hub Piemonte, realtà voluta dall'Unione Industriale di Torino e da Confindustria Piemonte per sostenere la trasformazione digitale delle imprese, attraverso attività di formazione, progettazione e consulenza; il percorso continua con due convegni organizzati in collaborazione con Porsche Consulting, società di consulenza manageriale appartenente al gruppo Porsche. Il 4 maggio al mattino si parla di 'Evoluzione tecnologica: come approcciare una trasformazione sul modello Industria 4.0' mentre il 5 maggio si tocca un altro importante aspetto che riguarda il nuovo modello industriale: 'Rivoluzione di business model: come cambia l'approccio strategico nell'era della digital transformation'. E ancora, il pomeriggio del 4 maggio Assolombarda, l'associazione degli industriali delle pro-



vince Milano, Lodi e Monza e Brianza, focalizzerà l'attenzione sulla 'cybersecurity', uno dei temi più caldi in quest'epoca caratterizzata dalla sempre più pressante necessità di proteggere i dati, vero e proprio patrimonio aziendale.

L'innovazione

A&T, da sempre, ha anche un altro obiettivo prioritario: il trasferimento tecnologico. E, in tale ottica, si colloca il Premio Innovazione 4.0, patrocinato e promosso dalle principali associazioni datoriali, università, enti, centri di ricerca e primarie aziende, che verrà assegnato alle migliori testimonianze (casi applicativi industriali e progetti di ricerca applicativa, in ottica Industria 4.0) presentate da responsabili aziendali, ricercatori e studenti, universitari e delle scuole superiori. Le testimonianze premiate nelle singole categorie verranno scelte fra quelle ammesse alle sessioni specialistiche, sia da parte del Comitato Scientifico e Industriale di A&T sia da parte del

pubblico, che avrà la possibilità di conoscere le proposte in gara sul portale www.affidabilita.eu e di votare online quelle preferite, tramite i canali social di A&T (Facebook, LinkedIn, Twitter).

I premi che verranno assegnati non saranno i soliti simbolici riconoscimenti in denaro ma, in piena sintonia con il forte impegno della manifestazione nei confronti del trasferimento tecnologico, riguarderanno espressamente la disseminazione e promozione delle esperienze e dei progetti innovativi presentati. Alle testimonianze premiate, infatti, verrà dato ampio spazio su diverse testate specializzate, sui mezzi di comunicazione di A&T e sui principali social network, con l'obiettivo di offrire agli autori la massima visibilità, non solo quale doveroso riconoscimento ai progetti innovativi sviluppati ma anche con l'obiettivo di creare occasioni d'incontro con potenziali partner e committenti. ●

A&T 2017 - www.affidabilita.eu

Accademia online per UR



Le barriere verso l'automazione si abbassano. Universal Robots presenta Universal Robots Academy, una piattaforma online gratuita per imparare a programmare, facilmente e intuitivamente, i robot UR

Universal Robots, parte del gruppo americano Teradyne, è un'azienda che opera nel mercato della robotica collaborativa, risultato di numerosi anni di ricerca e sviluppo. È stata fondata a Odense, in Danimarca, nel 2005 dall'attuale CTO, Esben Østergaard, che voleva rendere il mondo della robotica industriale accessibile a tutti tramite robot compatti e versatili, user-friendly, venduti a un prezzo ragionevole, collaborativi e sicuri per automatizzare moltissimi processi industriali. Conosciuta per i suoi robot collaborativi UR3, UR5 e UR10, così chiamati in base alla loro capacità di carico in chilogrammi, ha aperto la sua Academy per imparare a programmarli e utilizzarli. La Universal Robots Academy è una piattaforma online gratuita, attraverso la quale è possibile imparare o migliorare le proprie capacità nel programmare i robot UR. E proprio il suo fondatore ha dichiarato: "Questo è un investimento a lungo termine per noi. Vogliamo aumentare l'alfabetizzazione relativa al mondo della robotica

e sostenere le ragioni per investire nei cobots che non si limitano all'ottimizzazione della produzione".

All'interno dell'Academy, a cui si accede tramite semplice registrazione, si trovano una serie di moduli pratici, costruiti come vere e proprie sessioni di e-learning, dedicate a diversi aspetti dell'uso dei robot UR. Attraverso schede, documenti e condivisione di informazioni ogni operatore registrato può accedere e, prescindendo dal luogo e dall'orario, avviare una sessione di formazione.

Certo un notevole vantaggio per le aziende poiché in questo modo non occorre più attendere un tecnico e concordare con lui una o più sessioni di formazione a orari stabiliti e soprattutto non viene richiesto nessun investimento economico. Universal Robots Academy risulta anche essere uno strumento molto utile per 'testare' virtualmente un robot UR al fine di effettuare una personale valutazione delle reali potenzialità delle macchine, della reale facilità di programmazione, avviamento, utilizzo, messa in opera. I moduli di formazione online sono multilingue e riguardano,

per ora, l'utilizzo di base dei robot UR, come la programmazione e l'uso degli end effector, il collegamento di I/O, la creazione di programmi di base che si applicano in aggiunta alle caratteristiche di sicurezza di un'applicazione robotizzata. "Siamo di fronte alla necessità di colmare alcune mancanze nei diversi settori manifatturieri relative al miglioramento di ogni fase del lavoro. Facilitare la creazione di conoscenza e l'accesso ai nostri robot è un passo importante in questa direzione" sostiene Østergaard.

L'esperienza di Whirlpool

Whirlpool è stata una delle prime aziende ad utilizzare l'Universal Robots Academy e utilizza soprattutto i moduli di formazione online negli stabilimenti americani in Ohio. Tim Hossler, controls engineer in Whirlpool, ha sottolineato la grande comodità di avere a disposizione on demand la risorsa formativa per tutti i dipendenti dello stabilimento: "Non dobbiamo più aspettare i tecnici o inviare in trasferta i nostri operatori per essere formati. I moduli possono essere completati al nostro interno e secondo

PRONTO

4.0

INDUSTRIA
INFORMA - INNOVA
INVESTI

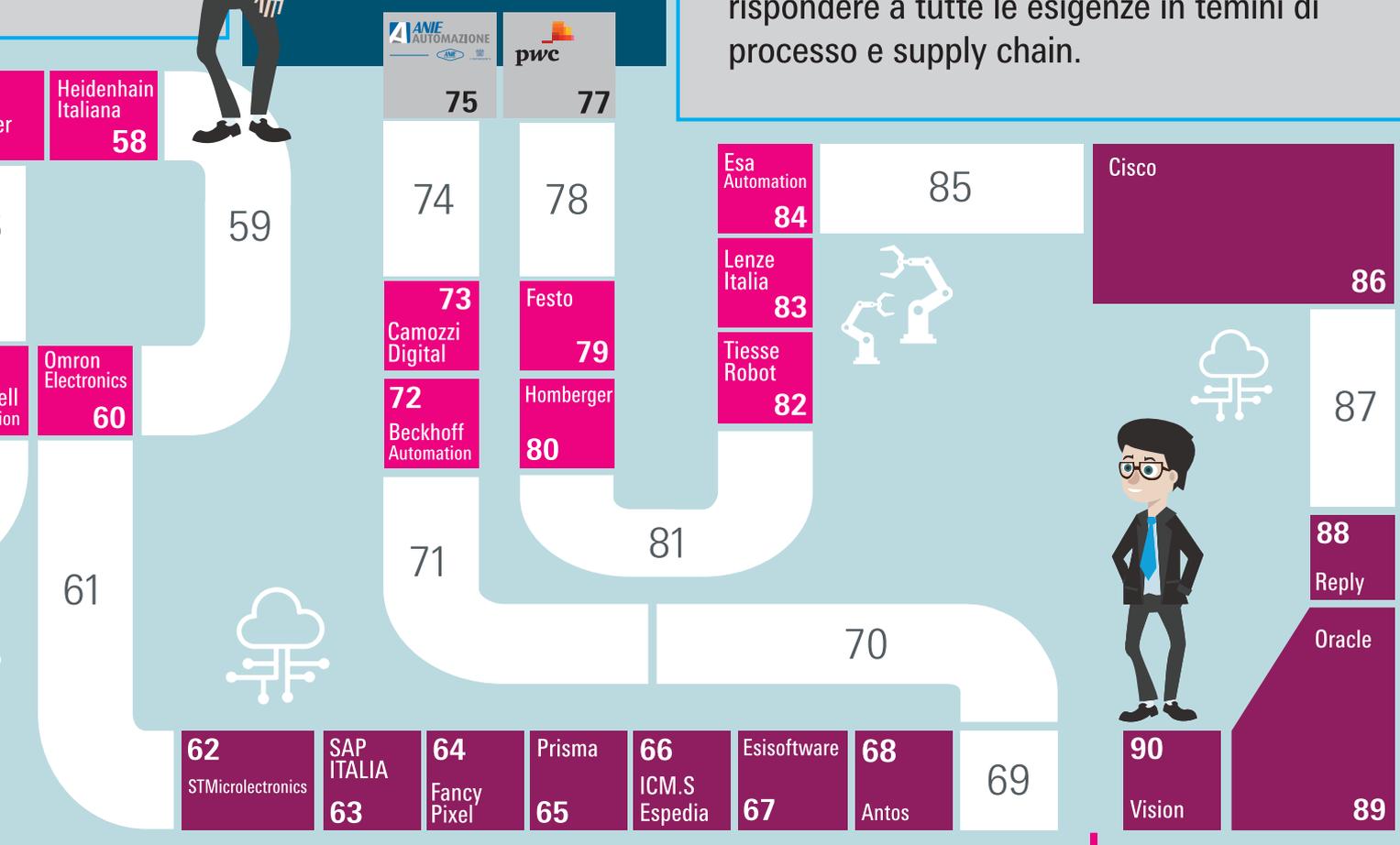
76



SPORTELLLO INFORMATIVO

ANIE Automazione, per rispondere a tutte le domande di tipo tecnico, tecnologico e di mercato.

PwC, un partner internazionale per rispondere a tutte le esigenze in termini di processo e supply chain.



↓
Ai Pad 3.5.6
IL GIOCO CONTINUA

DIGITAL & IIoT

I principali player del digitale, indispensabili per lo sviluppo del manifatturiero, hanno riconosciuto SPS Italia la migliore piattaforma per l'incontro con l'industria

Servitecno

WWW.SERVITECNO.IT



la versione giusta?



MDT SOFTWARE

Automation Change Management



Sai risalire all'ultima versione?
Quali applicativi fanno girare l'impianto?
Chi ha fatto il cambiamento alla configurazione?

CHANGE MANAGEMENT & VERSION CONTROL
per le vostre
APPLICAZIONI INDUSTRIALI

DISTRIBUITO DA

Servitecno

www.servitecno.it

via Koristka 10 - 20154, Milano
02-486141 - info@servitecno.it

Comunicazione industriale

Leva strategica per aumentare
produttività ed efficienza

a cura di Ilaria De Poli  @depoli_ilaria



Sicurezza in movimento

Wittur ha ridotto drasticamente il tempo che gli ingegneri dedicano alla ricerca di informazioni grazie all'applicativo di ricerca Exalead OnePart di Dassault Systèmes. L'applicativo agevola il riutilizzo di parti nei nuovi progetti, evitando di ricreare i componenti

Quando prendiamo l'ascensore, tutti pensiamo almeno inconsciamente alla sicurezza. Porte bloccate, brusche frenate, arresti improvvisi... tutte esperienze di cui faremmo volentieri a meno. Ci sono però anche altri fattori, per esempio una corsa fluida che non provochi vuoti allo stomaco o il perfetto allineamento fra il pianerottolo e l'ascensore per evitare di inciampare quando si esce o si entra. Gli ascensori sono diventati macchine complesse con sensori e apparecchiature elettroniche per garantire che la corsa sia non solo sicura, ma anche gradevole. Wittur, azienda specializzata in componenti, moduli e sistemi per ascensori, ha adottato l'applicativo di ricerca Exalead OnePart di Dassault Systèmes conseguendo un risparmio notevole in termini di tempi di ricerca delle informazioni. "In Wittur produciamo un'ampia gamma di componenti, da sofisticati dispositivi mecatronici per la cabina e le porte, a componenti vari quali azionamenti senza ingranaggi, funi, ingranaggi di sicurezza e sistemi di frenata"

dice Marcus Aichinger, corporate R&D manager, processes and tools. "I nostri progetti sono focalizzati sul comfort e sulla sicurezza. L'azienda è nata nel 1968 come produttore e distributore di porte per ascensori e da allora è cresciuta continuamente, sia per linee interne sia tramite acquisizioni" prosegue Aichinger. "I nostri clienti sono i marchi globali del settore, come Kone, Otis, Schindler, Hitachi



Marcus Aichinger,
corporate R&D manager,
processes and tools
di Wittur



Per gentile concessione di Wittur

e ThyssenKrupp Elevator, oltre a piccoli installatori indipendenti che operano su scala locale”.

Uno dei punti di forza di Wittur è la capacità di analizzare con cura gli sviluppi del mercato, anticipando le esigenze dei clienti e la richiesta di prodotti innovativi. “Fra le novità spicca un sistema elettronico per il controllo della velocità di un ascensore e della sua accelerazione” spiega Aichinger. “Se un ascensore prende troppa velocità, il sistema rileva tale accelerazione e attiva il freno. Questo dispositivo elettronico è più sicuro rispetto ai modelli meccanici perché è più sensibile”.

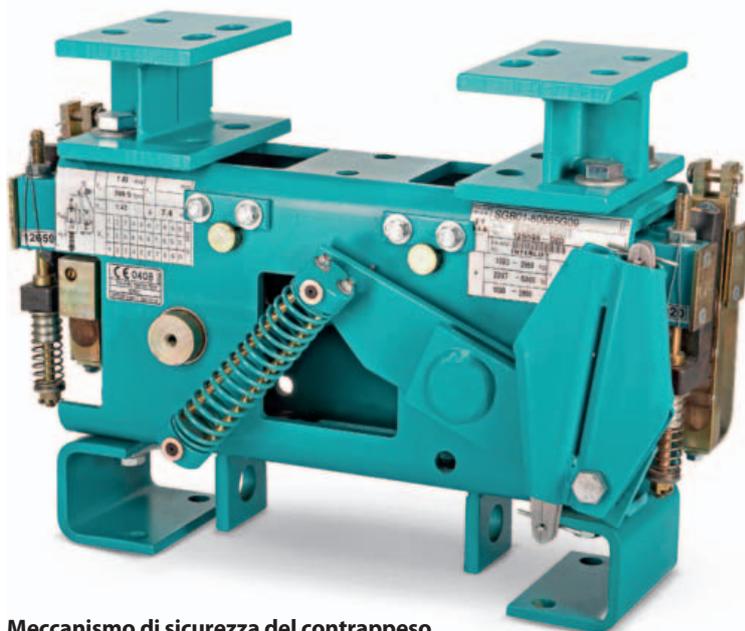
Ricerche complesse su diverse fonti

In seguito all’acquisizione di numerose aziende e all’apertura di impianti e uffici commerciali in tutto il mondo, Wittur si è trovata a gestire un ambiente IT diversificato che ostacolava la ricerca e l’utilizzo efficace delle informazioni. I dati erano conservati in diversi database SQL esistenti, ciascuno con propri codici, norme e strutture, che dovevano essere spulciati uno a uno. “Impiegavamo moltissimo tempo” ricorda Aichinger. “Ci serviva una soluzione in grado di ricercare e organizzare i dati per nostro conto. Ci serviva più ordine e chiarezza”. Un’altra esigenza era la riduzione del numero di parti duplicate presenti nel sistema: “Faticando a recuperare parti esistenti per i nuovi progetti, i nostri ingegneri preferivano riprogettarle da zero, anche se spesso esistevano già pezzi simili. Questa continua duplicazione di parti consumava risorse di memoria preziose, oltre a far lievitare i costi, perché per riprogettare una parte è necessario coinvolgere R&D, produzione, qualità, logistica e magazzino” continua Aichinger. “Tutte queste attività potevano essere evitate semplicemente trovando una parte già esistente conforme alla distinta. Riprogettare parti da zero richiede anche tempo che preferiremmo dedicare a ciò che il cliente apprezza di più: innovazione e consegne rapide”.

Un altro problema erano i dati obsoleti: “È inevitabile quando non esiste un archivio centralizzato di informazioni corrette e aggiornate. Ci serviva pertanto un unico sistema per collegare tutti i nostri database, accessibile a chiunque per la ricerca di informazioni” aggiunge Aichinger. “Questo sistema doveva aiutarci a trovare parti esistenti da riutilizzare in nuovi progetti e offrire ai nostri utenti in tutto il mondo un unico punto di accesso per la ricerca di disegni di produzione aggiornati”.

Soluzione di ricerca 2D e 3D

Per risolvere queste problematiche Wittur ha adottato l’applicativo Exalead OnePart di Dassault Systèmes come soluzione di ricerca



Meccanismo di sicurezza del contrappeso
(Per gentile concessione di Wittur)

globale. “Abbiamo cominciato con 15 licenze di OnePart per le ricerche su geometrie 3D e più recentemente abbiamo implementato Exalead per le ricerche su disegni 2D e metadati” sottolinea Aichinger. “Per le ricerche su geometrie 3D uno dei vantaggi di OnePart è la funzionalità di ricerca morfologica, che individua somiglianze fra le parti e mostra fra i risultati della ricerca le parti più simili. Per i disegni 2D abbiamo creato un nostro Drawing Information System (DIS), basato su Exalead” spiega ancora Aichinger. “Siamo in grado di trovare non solo i disegni 2D, ma tutti i metadati associati: tolleranze, informazioni sui materiali e locazioni d’uso dei disegni. Possiamo inoltre visualizzare la storia di progettazione di un componente e le revisioni più recenti. Prima di avere Exalead i nostri ingegneri dovevano ricercare queste informazioni fra diverse fonti. Ora questo compito è affidato a Exalead. Il tempo dedicato alla ricerca di informazioni, per esempio un report, il disegno di un singolo pezzo o di un assieme, è stato ridotto di oltre 20 ore al giorno, ottenendo risparmi per 184.000 euro all’anno”.

Ricerche su base geografica

Per quanto riguarda i risultati delle ricerche, non tutti i Paesi hanno bisogno delle stesse informazioni. Le ricerche devono essere effettuate su base geografica e i risultati devono essere pertinenti per il Paese dove viene svolta la ricerca. “I materiali disponibili sul mercato austriaco e su quello cinese non sono sempre uguali. Pertanto i nostri colleghi cinesi non si devono ritrovare i materiali austriaci fra i risultati della ricerca. Exalead è in grado di scavare fra le informazioni con queste modalità” spiega Aichinger.

Wittur doveva inoltre aumentare il riutilizzo di parti e diminuire il numero di parti ridondanti presenti nel sistema: “Il nostro sistema PDM visualizzava una parte solo se chi effettuava la ricerca aveva le credenziali per accedervi. Così era impossibile ricercare nell’intero database per trovare una parte simile” illustra Aichinger. “Con OnePart, anche se un utente non è autorizzato a scaricare una parte, può visualizzare l’anteprima e quindi sapere che quella parte esiste già. In questo modo la può riutilizzare senza ricrearla da zero. Quando trova un modello che vuole scaricare, se non dispone delle autorizzazioni necessarie, può rivolgersi al proprio responsabile”.

Wittur sfrutta le numerose funzionalità di Exalead con ricerche testuali, relazioni genitore-figlio, attributi come codici di disegno e



Exalead OnePart individua le informazioni da più fonti e le rende immediatamente disponibili, consentendo all'azienda un notevole risparmio di tempo e denaro

filtri per restringere il campo delle ricerche. "Si velocizza così il reperimento delle giuste informazioni. In effetti, l'ufficio tecnico deve fornire informazioni sui disegni quali tolleranze, materiali e stato di avanzamento ai colleghi della produzione. Attualmente stiamo trasferendo tutti i dati dei disegni 2D nel sistema Solidworks PDM Professional e, una volta finito, la produzione potrà cercare direttamente queste informazioni. Questa possibilità esiste già nei nostri

dati. "Eliminando i dati della distinta dal disegno lasciamo più spazio per il disegno stesso" sottolinea Aichinger. "Indicizzando queste informazioni Exalead può inoltre effettuare le ricerche sui dati e trovare i relativi disegni". Il partner ha sviluppato anche una funzione per stampare i report in .pdf. "Possiamo generare tre tipi di report: report fornitori, report vendite e report completi da inviare rispettivamente a fornitori, addetti commerciali e direzione" spiega Aichinger. "I tecnici che hanno implementato il nostro sistema hanno studiato e dimensionato esattamente le nostre risorse IT perché sono esperti in materia. Problemi di sicurezza, struttura dei database, requisiti dei server ecc., tutti questi aspetti sono stati affrontati configurando perfettamente l'ambiente con grande efficacia e velocità". Sono stati necessari investimenti significativi in hardware? "Il nostro sistema è piuttosto semplice" risponde Aichinger. "Abbiamo un unico server virtuale che svolge tutta l'indicizzazione e un server per il database. La maggior parte dei dati si trova nel sistema Solidworks PDM Professional, ma Exalead è in grado di estrarre informazioni anche dal database dei materiali esistente".

Attualmente sono circa 100 gli utenti di OnePart in Wittur e l'obiettivo è arrivare a mille entro breve tempo. "È un processo graduale che prevede la migrazione di tutti i nostri disegni verso il sistema PDM e l'indicizzazione in Exalead" spiega Aichinger. "Una volta concluso, aggrungeremo nuovi utenti, dopodiché prevediamo di indicizzare altre tipologie di documenti presenti nel nostro sistema DIS e, infine, estendere a tutti le ricerche 3D acquistando altre licenze di OnePart". Aichinger ritiene che la ricerca di informazioni dovrebbe essere veloce e semplice e gli strumenti di ricerca dovrebbero essere adeguati alle esigenze di chi li utilizza. "Molti degli utenti in Wittur operano in fabbrica e devono recuperare i disegni corretti nel più breve tempo possibile. Exalead OnePart è veloce e i risultati delle ricerche sono pertinenti e molto precisi. Chi utilizza lo strumento è felice di lavorare con un sistema così flessibile, intuitivo e facile da apprendere e chi ancora non lo usa non vede l'ora di cominciare. Una volta ultimata la migrazione dei documenti, il loro desiderio sarà esaudito". ●



Exalead OnePart è un'applicazione di individuazione aziendale che accelera il riutilizzo di parti, progetti, specifiche, standard, risultati di test e dati correlati per le attività di progettazione, produzione e approvvigionamento

uffici in India e verrà presto estesa ad altri siti produttivi" afferma Aichinger. "Una volta che tutte le informazioni sui disegni, comprese quelle provenienti dalla nostra soluzione CAD precedente, saranno indicizzate in Exalead, contiamo di accelerare il nostro processo, dalla progettazione alla produzione, su scala mondiale".

Competenze IT: chiave di successo

Un partner di Dassault Systèmes ha affiancato Wittur nell'implementazione e nella personalizzazione di OnePart, occupandosi per esempio di indicizzare i dati della BOM in Exalead come me-

sps ipc drives

ITALIA

Parma, 23-25 maggio 2017

PAD. 05 · STAND M012



PARTNER
KNOW 4.0
HOW
sps ipc drives
ITALIA



Esperti in Automazione 4.0



L'automazione diventa semplice

Soluzioni innovative per ogni ambito dell'automazione industriale: sensori di posizione e riconoscimento oggetti, sensori di fluido, sistemi di diagnostica e identificazione, networking e monitoraggio.

Soluzioni su misura per specifiche esigenze industriali, come applicazioni igieniche nell'ambito alimentare o robuste nel settore delle macchine mobili.

Grazie ad IO-Link e alla nostra nuova gamma di software di memorizzazione e analisi dati, possiamo fornirvi soluzioni completamente equipaggiate per l'Industria 4.0.

La risposta ad ogni vostra esigenza di automazione. ifm – close to you!



www.ifm.com/it

Tel. +39 039 6899982

Una vera 'iperopportunità'

Oggi giorno la comunicazione industriale è la leva primaria per aumentare la produttività e l'efficienza di una azienda: consente di prendere decisioni strategiche nel breve, medio e lungo periodo



Con le tecnologie digitali e una struttura adeguata per raccogliere e comunicare i dati è oggi possibile accedere e ricavare da un'ambiente di fabbrica una grande quantità di dati e informazione: dati di produzione, tempi di fermata, stato della macchina, qualità del prodotto, analisi degli indicatori chiave dello stabilimento e analisi delle inefficienze. Negli ultimi anni, inoltre, si è registrato un trend fortemente positivo per le soluzioni e i sistemi di automazione dedicati alla manutenzione preventiva. In moltissime aree, il mantenimento di un elevato livello di affidabilità degli impianti e l'elevata capacità produttiva sono considerati uno degli asset fondamentali per il conseguimento del successo aziendale e il miglioramento del valore e della competitività delle imprese sul territorio nazionale.

Soprattutto in questi anni, in cui il termine manutenzione è diventato per l'industria e non solo sinonimo di sicurezza, conservazione, protezione ed efficienza del parco macchine esistente, le soluzioni di manutenzione predittiva hanno assunto un valore centrale, consentendo di monitorare e prevedere l'affidabilità dei macchinari e di intervenire in modo proattivo schedulando le attività di manutenzione, evitando i guasti e costose fermate produttive.

La comunicazione fra le tecnologie abilitanti di Industria 4.0

L'elevata complessità dei processi produttivi industriali ha portato il mercato ad aver bisogno di interfacce di comunicazione

sempre più complesse, generando un aumento della banda trasmissiva, aspetto che i fieldbus non sono in grado di fornire. Molti produttori di interfacce di comunicazione hanno studiato e cercato diverse soluzioni per far fronte a questo gap. La ricerca ha vagliato molti standard e alla fine si è concentrata su Ethernet, un'interfaccia già impiegata in ambito consumer, ma ulteriormente rinnovata per il mondo industriale al fine di renderla utilizzabile a livello deterministico e realtime. Parliamo dunque di Industrial Ethernet, soluzione in continua evoluzione per tenere il passo con i cambiamenti e le necessità del mondo industriale.

Con il piano nazionale Industria 4.0 e la Legge di Bilancio 2017 sono state presentate e descritte le tecnologie che consentiranno alle aziende italiane di innovarsi: advanced manufacturing solution, cioè robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili; manifattura additiva, ovvero stampanti 3D connesse a software di sviluppo digitale; realtà aumentata a supporto dei processi produttivi; simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi; integrazione orizzontale/verticale delle informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore; Industrial Ethernet e comunicazione realtime; cloud per la gestione di un'elevata quantità di dati su sistemi aperti; cybersecurity in quanto la sicurezza è fondamentale durante le operazioni in rete e sui sistemi aperti; Big Data, ossia analisi di un'ampia base dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi.

Fra queste figura dunque la comunicazione multidirezionale tra i processi produttivi e prodotti, nello specifico Industrial Ethernet. Nell'ultimo anno, del resto, le implementazioni di soluzioni Indu-

rial Ethernet hanno registrato una crescita maggiore rispetto agli anni precedenti, circa del 22%, andando quasi a raggiungere la quota di diffusione delle soluzioni fieldbus. Ethernet ora copre il 46% del mercato mondiale rispetto al 38% dello scorso anno. I motivi di tale risultato dipendono principalmente dall'esigenza da parte delle aziende di elevare le prestazioni e aumentare l'integrazione tra le installazioni di fabbrica e i sistemi IT.

Industria 4.0 con Cannon Automata

Con il lancio del piano nazionale italiano Industria 4.0 Cannon Automata ha sviluppato e integrato all'interno di diverse realtà manifatturiere del Nord Italia una soluzione completa basata su realtime Ethernet, che consente alle aziende di partecipare alla quarta rivoluzione industriale, rispettando i requisiti fondamentali di Legge presentati lo scorso fine anno.

Nello specifico questa soluzione è composta da: sistema di controllo PAC, prodotto affidabile, modulare, dalle elevate prestazioni e ad alta integrazione con componenti e soluzioni di terze parti; un'interfaccia uomo-macchina semplice e intuitiva, idonea a fornire una panoramica sullo stato della macchina e dell'intero sistema; l'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e 'part programm'; sistemi di telemanutenzione, telediagnosi e controllo remoto; monitoraggio continuo dei parametri di processo; integrazione automatizzata con altre macchine del ciclo produttivo.

L'integrazione di tale soluzione ha generato e continuerà a creare nel medio-lungo svariati vantaggi, in particolare un incremento dell'efficienza e delle prestazioni della macchina e dell'intero pro-



La soluzione pensata da Cannon Automata per l'Industria 4.0

cesso produttivo. Permette inoltre la contabilizzazione accurata in linea di quali possano essere le migliori azioni di gestione della produzione e della manutenzione al sopraggiungere di eventi esterni. Offre elevata flessibilità dell'impianto verso soluzioni terze ed esigenze del mercato ed elevata integrazione di tutti i componenti della linea e dell'impianto.

Cannon Automata

www.cannonautomata-products.com

www.cannonautomata-applications.com

www.cannonautomata-engineering.com

“Su misura”: quando serve un sensore con requisiti unici

HBM è leader nello sviluppo e produzione di sensori estensimetrici rivolti a migliaia di applicazioni statiche e dinamiche tra cui dispositivi medicali, perni di carico per il settore agricolo, sensori multi assiali per la robotica, l'aerospaziale e molti altri settori.

Se i sensori a catalogo non rispondessero totalmente ai vostri precisi requisiti, niente paura!

Chiedete a HBM sensori costruiti su misura per le vostre specifiche applicazioni.

- Utilizzo di estensimetri standard o dedicati grazie alla tecnologia proprietaria HBM nella costruzione degli Strain Gages
- Progettazione completa del sensore - dal trasduttore miniaturizzato al torsionometro con 1 m di diametro - dal pezzo unico alla produzione su scala industriale

Per maggiori informazioni contattateci o visitate il nostro sito: www.hbm.com/it



Il controllo della qualità accelera grazie a Ignition

Speedline è in prima linea nella produzione di cerchi in lega per automobili



Dopo aver provato diversi Scada e averne individuato le limitazioni, Speedline ha scelto di affidarsi al software di Inductive Automation per effettuare il controllo della qualità dei propri cerchi in lega, destinati al mercato delle auto sportive e di fascia alta. In pochi clic e in tempo reale è ora possibile accedere ai dati, monitorare l'andamento delle macchine e produrre grafici e report dettagliati che permettono di migliorare il valore del prodotto

Da oltre 40 anni Speedline è in prima linea nella produzione di cerchi in lega per automobili, destinati soprattutto al primo equipaggiamento ma anche ai settori di nicchia del racing (rally) e dell'aftermarket. Dal 2009 l'azienda è entrata a far parte del gruppo svizzero-tedesco Ronal, pioniere nel mercato mondiale delle ruote in lega leggera con una particolare attenzione verso il rispetto dei requisiti sia di sicurezza sia di eleganza richiesti a questo prodotto. All'interno del gruppo Ronal, Speedline si colloca come il riferimento per la realizzazione di cerchi in lega di fascia alta, destinati ad automobili di serie lusso e ad autovetture per le gare sportive, con una produzione che raggiunge i 200.000 cerchi all'anno.

Esperienza consolidata nel fabbricare cerchi di qualità

La competenza e l'affidabilità delle ruote sportive di alta qualità di Speedline viene sottolineata dai 72 titoli mondiali FIA in Formula1, nei Campionati del mondo di rally, nel Super Touring e nel

GT Racing ottenuti fino a oggi. Questi cerchi sono caratterizzati da tecnologie all'avanguardia e da un design innovativo, e sono realizzati in prevalenza con il processo di fluoformatura o forgiatura. I cerchi in lega di Speedline vengono montati sui veicoli di case automobilistiche sia estere (in prima battuta tedesche) sia italiane, particolarmente dinamiche in questo momento; tra i clienti più importanti dell'azienda di Venezia figurano infatti nomi importanti come quelli di Audi, Maserati e Fiat.

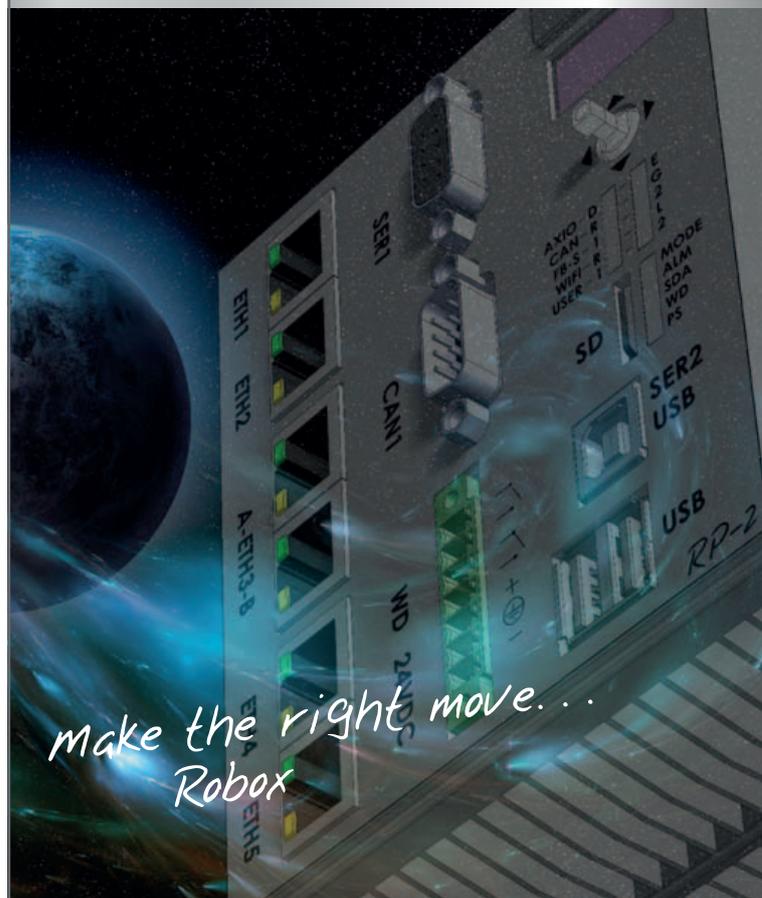
Mantenere il controllo sulla produzione

Vista l'elevata qualità dei prodotti, era necessario controllare le diverse fasi della produzione, a partire dalle macchine di fusione, che rappresentano il primo stadio del percorso che porta alla realizzazione dei cerchi in lega. Speedline aveva la doppia esigenza di controllare i parametri delle macchine e monitorarne il funzionamento, così da avere dati analitici riguardo l'efficienza e l'eventuale necessità di aggiustamenti o interventi di manutenzione.

"Eravamo alla ricerca di un prodotto che fosse versatile e potesse

ROBOX

motion control



*Make the right move...
Robox*

adattarsi a vari ambiti” spiega Davide Bortolini, senior manager IT di Speedline. “Il nostro obiettivo era quello di raccogliere dati e avere il polso della situazione delle macchine, anche su intervalli molto ampi fino a diversi mesi indietro, in modo da poter migliorare la qualità del prodotto”. L’applicazione era quindi orientata a un controllo qualitativo e a un livellamento della qualità di produzione, che doveva necessariamente rimanere alta. In precedenza Speedline controllava la qualità della produzione utilizzando diversi software, progettati direttamente in casa o su commissione, con tutti i limiti del caso. “Quando avevamo bisogno di inserire una nuova funzionalità dovevamo chiamare un programmatore, spiegargli la nostra esigenza, attendere che completasse il lavoro e poi iniziare a utilizzarla. Diventava tutto complicato, insomma”.

Una piattaforma multifunzionale e di semplice approccio

La soluzione a questa esigenza è rappresentata da Ignition, la piattaforma HMI-Scada-MES di Inductive Automation che consente di raccogliere i dati dalle macchine e integrarli in un database SQL, così da renderli subito disponibili per il controllo degli indici di efficienza degli impianti. Ignition è distribuito in Italia da EFA Automazione, e costituisce la risposta alle esigenze di controllo e analisi di architetture con diversi livelli di estensione e difficoltà, con il vantaggio dell’accessibilità economica data dall’acquisto di una sola licenza server con illimitati client.

Ignition è caratterizzato da un framework di base che gli permette di leggere i dati direttamente dal PLC, salvarli in un database e poi analizzarli creando report dettagliati e grafici che riguardano i trend. Questa semplicità di approccio consente di effettuare le modifiche all’istante, senza dover richiedere l’intervento di un tecnico che va a scrivere righe

Robox S.p.A., since 1975, designs and manufactures electronic controllers, programming languages and development environments for robotics and motion control systems.

Robox controls allow to deal with any application, through architectures which can be “modular”, “stand alone” or even integrated within the most well-known brushless drives.

The variety of programming languages (structured text, ladder, object blocks in C++), the power of the RDE development environment and the abundance of the motion/robotics libraries make “Robox” suitable for any movement control problem.

Application fields:

- ROBOT (welding, assembly, pick & place, laser cutting, palletizing, painting, etc.)
- Machines for packaging, beverage, paper, marble, glass and wood
- AGV
- Etc.

ROBOX S.p.A. Via Sempione, 82
28053 Castelletto S. Ticino (NO) Italy
tel. +39 0331 922086
fax +39 0331 923262
e-mail: info@robox.it
www.robox.it • www.robox.eu



di codice da integrare poi nel software. "Il vantaggio per Speedline è che ora, grazie a Ignition, il know-how del prodotto e il know-how delle macchine viene gestito direttamente da noi, senza più intermediari" fa notare Bortolini.

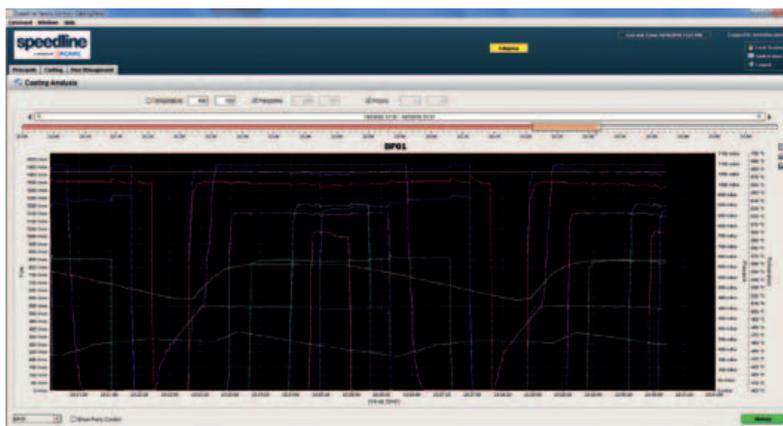
In passato Speedline aveva utilizzato diversi Scada, ma nessuno di questi aveva mostrato le caratteristiche di vera e propria piattaforma di sviluppo con funzionalità MES mostrate da Ignition. L'incontro di Speedline con Ignition è stato illuminante, come ricorda Bortolini. "Quando ho avuto modo di vedere per la prima volta Ignition all'opera, sono rimasto stupito da quante cose poteva fare e della facilità con cui potevamo ottenerle. Le sue potenzialità sono notevoli, se paragonate agli altri Scada. Estrarre dati dal database e trasformarli in un grafico, oppure accedere alla raccolta dei dati storici, sono tutte piccole cose che sembrano banali, ma che con uno Scada tradizionale possono portarti a perdere molto tempo prezioso. Con pochi clic, invece, Ignition permette di configurare un historian". Altro vantaggio di Ignition è la semplicità con cui il sistema può espandersi a fronte di nuove esigenze, grazie al linguaggio di scripting Python.

Tutte le possibilità di Ignition a un costo accessibile

Speedline sfrutta tutte le possibilità offerte da Ignition, utilizzando i moduli Tag Historian (che trasforma il database SQL in un potente tag historian), Reporting (per la generazione dei report) e Vision (per la progettazione dell'interfaccia utente della piattaforma). Di prossimo utilizzo sarà anche il modulo Mobile, per l'accesso e la gestione da tablet, smartphone e palmari, anche se già in automatico le schermate generate da Ignition si adattano allo schermo del dispositivo in uso.

L'integrazione di Ignition in Speedline è stata agevole e fluida, come cita Bortolini. "Come per tutti i nuovi prodotti, c'è una certa curva di apprendimento iniziale da affrontare, anche se già dai manuali d'uso e dal supporto fornito dai forum di Inductive è stato possibile reperire tutte le informazioni necessarie". Inoltre, l'assistenza tecnica di Ignition è molto reattiva e si impegna a fornire l'aiuto necessario in tempi brevi, così da permettere ai clienti di sfruttare appieno il software e ridurre quanto più possibile i tempi di fermo.

"Di Ignition ci ha colpiti in maniera particolare la sua semplicità



Speedline sfrutta tutte le possibilità offerte da Ignition, utilizzando i moduli Tag Historian, Reporting e Vision

d'utilizzo e l'impatto che riesce a dare alle applicazioni, che prendono vita in tempi rapidi e senza troppe complicazioni" conclude Bortolini. "Senza dimenticare il costo, che è davvero competitivo".

Evidenti vantaggi per la produzione

Solitamente il costo iniziale degli Scada tradizionali è piuttosto basso, e con il passare del tempo si vanno ad acquistare più tag e licenze secondo le necessità mostrate dall'applicazione.

Ignition invece funziona diversamente. Il costo iniziale comprende la suite intera (con i moduli core, che aumentano le funzionalità del software), una singola licenza server e illimitati client, tag, connessioni a PLC e database, pagine e progetti; gli Scada tradizionali invece vendono i tag, le licenze client e l'historian come pacchetti aggiuntivi. Un pacchetto completo che non necessita di nessun costo aggiuntivo, e che è di semplice utilizzo e integrazione.

Ignition viene impiegato in maniera costante e sempre più importante da Speedline. A beneficiarne, in modo particolare, sono state gli operatori deputati a controllare il funzionamento delle macchine, perché grazie alla raccolta dati e alla loro analisi effettuate da Ignition ora è possibile identificare in un attimo eventuali criticità e risolverle.

Una suite di driver che permette la comunicazione

Oltre a Ignition, Speedline ha utilizzato anche un'altra soluzione commercializzata da EFA. Si tratta della suite OPC di Kepware, che funge da 'collettore' di informazioni per l'architettura al cui centro si trova Ignition e viene sfruttato da gateway verso la rete di produzione.

Grazie all'estesa libreria di driver fornita da Kepware, Ignition è in grado di comunicare senza problemi con tutti i PLC, indipendentemente dalla marca e dal protocollo utilizzato.

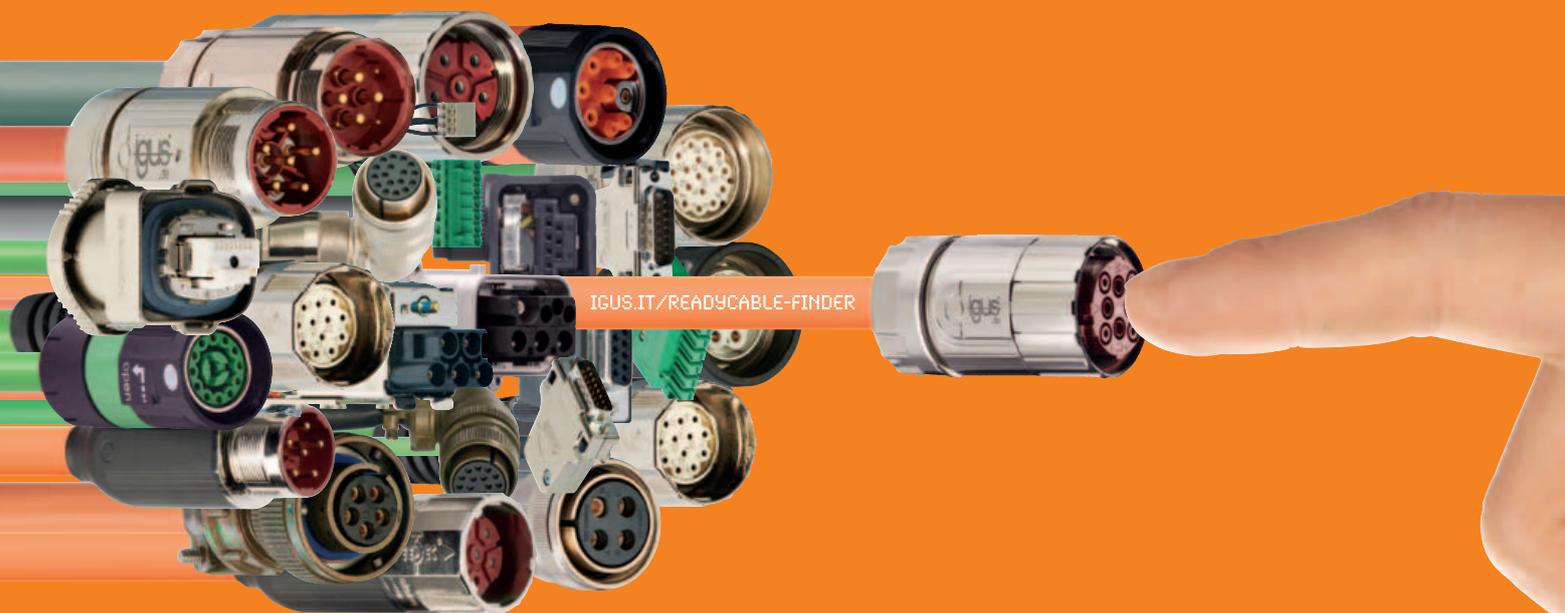
Il sistema si rivela così in tutta la sua fluidità e immediatezza, dimostrando che è veramente possibile realizzare in modo semplice tutto quello che serve per la propria attività. Grazie alla sua versatilità, Ignition sta venendo usato in modo sempre più estensivo da Speedline, che oltre ad apprezzarne le funzionalità di Scada e MES lo impiega anche come interfaccia tra un sistema di palletizzazione e il gestionale e intende estenderne l'utilizzo anche ad altri aspetti della produzione.

CODICE / FASE	TRASP.	TOTALE	MANUALE	STATO	
258 3776 003	0	490	490	In carico	
010 3735 001	2	0	425	425	Completato
010 3568 002	2	0	194	153	Completato
010 3568 001	2	0	333	92	Completato

Ignition è caratterizzato da un framework di base che gli permette di leggere i dati direttamente dal PLC

igus® the-chain ... readycable® cavi cablati ... semplicemente energia in movimento

Cavi cablati pronti per il collegamento – con 1 clic del mouse



... 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. Trovate velocemente il giusto cavo cablato online: igus.it/readycable-finder

Da 25 anni cavi altamente flessibili per uso dinamico nelle più diverse applicazioni ...

3 anni di garanzia su tutti i cavi chainflex®

www.chainflex.it



Testati: cavi chainflex® che durano altrimenti ti rimborsiamo!

Garanzia unica nel suo genere per tutti i cavi igus® 36 mesi o 10 milioni di cicli (5 milioni per la gamma chainflex® M). Durata prevedibile grazie al più ampio laboratorio in ambito industriale per cavi in posa mobile (2750 m²) - oltre 700 test in contemporanea con 2 miliardi di corse annue. Maggiori informazioni su igus.it/Garanzia

igus® Srl Via delle Rovedine, 4 23899 Robbiate (LC) Tel. 039-5906-1 igusitalia@igus.it

36 mesi di garanzia
plastics for longer life®
igus.it

Una progettazione 'illuminata'

AEC Illuminazione, azienda attiva nel campo dell'illuminazione pubblica, ha raddoppiato la produttività grazie alle soluzioni NX e Teamcenter di Siemens PLM

Dall'alluvione di Firenze del 1966 all'Expo di Milano del 2015: due eventi di segno completamente diverso che, a oggi, rappresentano due momenti storici della storia di AEC Illuminazione. L'azienda con sede a Subbiano, in provincia di Arezzo, nell'arco di oltre sessant'anni si è ritagliata un ruolo di primo piano nel panorama industriale internazionale dell'illuminazione pubblica, industriale e commerciale, puntando su ricerca e sviluppo, tecnologia d'avanguardia e design d'eccellenza.

Nello specifico, dopo la devastante alluvione Cino Cini, fondatore dell'azienda nel 1957, fornì al capoluogo toscano la nuova illuminazione decorativa della città: un'occasione per avviare la produzione di candelabri artistici in ghisa per l'illuminazione dei centri storici. Dal 1982 l'azienda ha investito costantemente nella produzione di apparecchi per l'illuminazione stradale, addentrandosi con successo nel mercato della pubblica illuminazione. Nel 1984 la prima svolta con il passaggio della guida della società ad Alessandro Cini, attuale CEO, affiancato dalla terza generazione della famiglia. Nel 2006 la divisione R&D di AEC intraprese i primi studi sulla progettazione di apparecchi di illuminazione a tecnologia LED. Dalle prime forniture alla società Autostrade per l'Italia, le lampade a LED di AEC sono arrivate fino a Milano, dove l'azienda si è aggiudicata la gara per l'ammmodernamento di tutta la rete di illuminazione pubblica della città in occasione di Expo.

Dall'Italia nel mondo

Da Milano all'Oceania, dal Medio Oriente all'Europa, ormai tutti i mercati chiedono tecnologie in grado di offrire vantaggi concreti in termini di risparmio energetico ed eco-sostenibilità. Dal quartier generale di Arezzo e dalla filiale di Francoforte AEC serve oggi 44 Paesi attraverso una rete di distributori in tutto il

mondo, fornendo soluzioni per l'illuminazione tecnica di gallerie, strade e aeroporti, alle quali si stanno aggiungendo nuove gamme di apparecchi per l'ambito industriale e commerciale indoor. "A ogni prodotto dedichiamo intense attività di ricerca e sviluppo e importanti investimenti, che ci consentono di creare prodotti altamente funzionali, efficienti e soprattutto di grande design" spiega Alessia Cini, responsabile marketing. "Lo sviluppo del prodotto viene seguito in ogni sua fase attraverso un controllo totale dei processi: dalla progettazione e industrializzazione, fino al prodotto finito. La nostra filosofia aziendale prevede la concentrazione nella sede italiana di tutte le fasi produttive e questo rappresenta uno dei nostri principali vantaggi. Inoltre, ogni apparecchio nasce da un concept estremamente versatile, che ci consente di soddisfare le differenti esigenze del mercato". Efficienza e versatilità nel seguire le richieste del mercato sono il punto di forza e la chiave del successo di AEC, in un mercato globale dove i colossi del settore non possono essere altrettanto flessibili nell'adattare prodotti e processi alle esigenze della clientela.

È così che nascono soluzioni vincenti come Italo, oggi il prodotto di punta dell'azienda toscana, scelto da tantissime amministrazioni per l'efficientamento energetico dell'illuminazione pubblica stradale e urbana. Oltre a Milano, dove sono stati installati centomila apparecchi, Italo fa bella mostra di sé a Brescia, Bergamo, Torino e in molte altre città in Italia e all'estero.

< Con le soluzioni di Siemens PLM Software, AEC Illuminazione ha integrato progettazione, produzione e marketing

> NX e Teamcenter costituiranno un unico gestore di tutte le nostre conoscenze: "saranno la cassaforte del nostro sapere" dichiara Alessia Cini

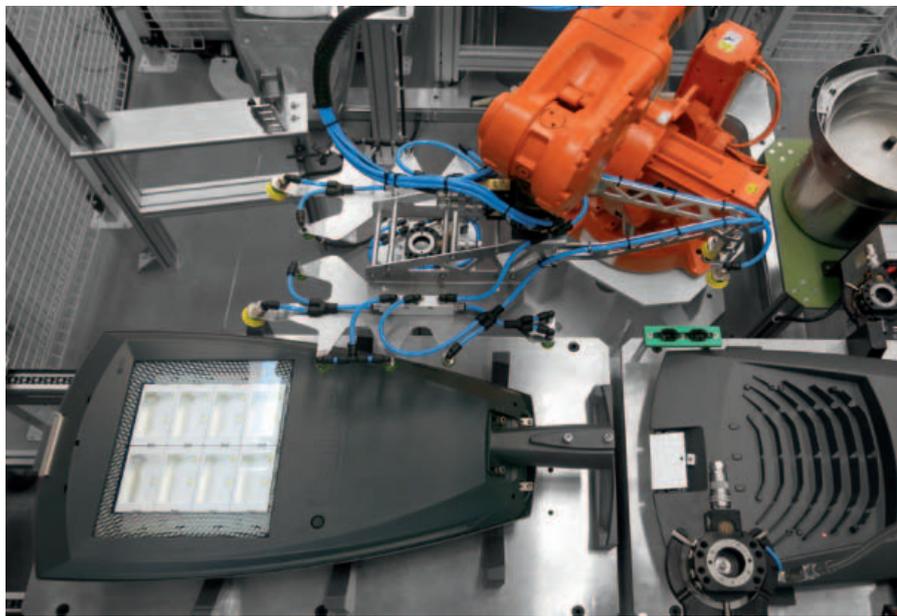
Design e tecnologia: un connubio vincente

Lo sviluppo dei prodotti parte da un'analisi di mercato alla quale segue lo studio dello stile e dell'estetica. Il percorso progettuale si svolge poi in parallelo tra le curve e le forme tracciate dal designer e il progetto volto all'analisi tecnica del prodotto. Design e tecnologia vengono quindi portati avanti insieme, sposandosi progressivamente.

Fino all'introduzione dei primi apparecchi a LED, AEC utilizzava un software CAD non parametrico, privo di funzionalità per la gestione dei dati di prodotto (PDM). L'ufficio tecnico, guidato da Tommaso Catalani, e la direzione hanno presto riconosciuto la necessità di cambiare i processi di gestione con l'avvento delle nuove tecnologie e dell'espansione continua dell'azienda. "Con l'evoluzione tecnologica dei nostri prodotti" spiega Catalani, PM technical department "la progettazione è diventata a tutti gli effetti parte integrante di un processo più articolato, creando la necessità di estendere la visibilità e la fruibilità dei dati di progettazione ad altri processi aziendali, che dipendono dalla progettazione per la loro attività". Catalani arriva in AEC nel 2008, contestualmente all'introduzione di NX e Teamcenter di Siemens PLM Software. L'impatto di uno strumento evoluto come NX è stato relativamente semplice su un ufficio tecnico che, già da una decina d'anni, utilizzava software di progettazione tridimensionale. "Lo staff dell'ufficio tecnico è cresciuto notevolmente dopo l'adozione di NX. Oggi, i nostri progettisti hanno l'esigenza di creare sempre un maggior numero di processi a supporto dell'efficienza interna del lavoro, aumentando la formazione e introducendo nuovi strumenti software". In particolare, con l'avvento della tecnologia LED e dell'elettronica la complessità degli apparecchi di illuminazione è aumentata considerevolmente. La parte elettrica ed elettronica ora più che mai è diventata fondamentale, generando l'esigenza di gestire qualsiasi tipologia di componentistica in tutte le loro varianti. "In quattro anni siamo passati da un progettista di circuiti/cablaggi a quattro operatori dedicati al routing elettrico a tempo pieno" sottolinea Catalani. "NX ci aiuta a disporre i componenti con grande precisione ed efficienza e a creare documenti semplici e completi per il reparto di produzione".

Processi sotto controllo

L'adozione di NX ha avviato in AEC Illuminazione un percorso di tecnicizzazione esteso a tutti gli uffici e alle funzioni aziendali coinvolte nella gestione della distinta base (BOM) e dell'industrializzazione del prodotto. Per superare l'esperienza del CAD precedente, che non offriva funzionalità PDM e successivamente per la scelta del nuovo software di modellazione, i responsabili di AEC hanno valutato con estrema attenzione le soluzioni presenti sul mercato e hanno individuato in NX/Teamcenter l'accoppiata vincente. "L'introduzione di Teamcenter è il risultato della lungimiranza della nostra direzione e di una presa di coscienza che la progettazione non poteva restare un mondo a sé stante, in virtù delle ricadute significative su tutti i processi aziendali" osserva Catalani. "Abbiamo quindi scelto una suite PLM di fascia alta, come Teamcenter, abbinata a un CAD parametrico. A distanza di diversi anni possiamo affermare che quella scelta ha dato ragione all'azienda, perché molti processi aziendali ne hanno beneficiato e molti altri ne beneficeranno in futuro". In prospettiva,



"La scelta di NX e Teamcenter ha dato ragione all'azienda, perché molti processi aziendali ne hanno beneficiato e molti altri ne beneficeranno in futuro" osserva Tommaso Catalani

l'attuale architettura di Teamcenter sarà sviluppata da due a quattro livelli per migliorare la collaborazione con i terzisti, consentendo anche a loro di accedere al 'vault' di Teamcenter per visualizzare gli assembly 3D e altri dati che agevoleranno i loro processi produttivi. A breve AEC attiverà anche una connessione VPN per abilitare l'accesso diretto alla filiale tedesca. "Il nuovo sistema genera un volume enorme di dati" sottolinea il responsabile IT Gianluca Daveri. "L'architettura di Teamcenter ci ha però permesso di allestire un'infrastruttura ad alta scalabilità, con diversi server sui quali distribuire i carichi di lavoro generati da 25 utenti principali e un'utenza complessiva di 165 addetti che accedono ai dati di Teamcenter. Attualmente, l'infrastruttura interna è costituita da due datacenter con soluzioni clusterizzate in alta affidabilità per la salvaguardia dei dati". Aggiunge quindi Catalani: "Con l'introduzione di Teamcenter abbiamo riorganizzato e ottimizzato il nostro processo di progettazione. Dalla semplice progettazione in CAD siamo passati a una gestione di workflow con flussi e soggetti chiaramente definiti, dove ogni progetto segue un percorso ben strutturato e configurato. Il software di Siemens è diventato un tassello determinante per i nostri processi di validazione dei prodotti. Grazie a NX e Teamcenter abbiamo regolamentato procedure e fasi di sviluppo, creando nel gruppo di progettazione una coscienza comune del lavoro che ciascuno svolge quotidianamente".



Con le soluzioni di Siemens PLM Software l'ufficio tecnico di AEC sviluppa, oggi, dieci o più prodotti nuovi ogni anno. "Con l'introduzione di Teamcenter abbiamo riorganizzato e ottimizzato il processo di progettazione" afferma Tommaso Catalani



“L’introduzione di Teamcenter è il risultato della lungimiranza della nostra direzione e di una presa di coscienza che la progettazione non poteva restare un mondo a sé stante” continua Tommaso Catalani

Una nuova luce

Grazie alle soluzioni di Siemens PLM Software l’ufficio tecnico di AEC sviluppa, oggi, dieci o più prodotti nuovi ogni anno. “I tempi di avvicendamento e rinnovamento dei prodotti si sono notevolmente accorciati sotto la spinta dei mercati e dell’evoluzione tecnologica” osserva Catalani. “Inoltre, è aumentato esponenzialmente il numero di varianti, perché LED ed elettronica hanno prodotto una proliferazione dei codici, in particolare cablaggi e gruppi ottici”. Con il vecchio sistema l’incremento della complessità dei prodotti e del numero di varianti avrebbe prodotto un rallentamento nella progettazione: Teamcenter garantisce invece ad AEC un controllo più rigoroso sull’entità di ciascuna modifica e sul suo impatto su tutte le configurazioni esistenti. “Con ritmi produttivi molto sostenuti la prevenzione di errori e fraintendimenti evita di commettere errori sistematici, che avrebbero ripercussioni su migliaia di pezzi” sottolinea Catalani. “Il controllo efficiente delle informazioni e delle modifiche verrà quindi esteso anche alla produzione, dove Teamcenter renderà le informazioni fruibili a ciascun operatore”.

Oltre alle istruzioni di montaggio per la produzione già predisposte per ogni prodotto, fra i progetti futuri vi è anche la gestione integrata del fascicolo tecnico del prodotto. L’integrazione con Microsoft Office di Teamcenter consentirà di gestire all’interno dell’ambiente di sviluppo a marchio Siemens tutta la manualistica e le informazioni necessarie ad altri uffici. “Il marketing è un classico esempio” interviene Alessia Cini. “Per realizzare siti web, cataloghi e brochure abbiamo bisogno di informazioni che sono già disponibili e, grazie a Teamcenter, potremo attingere al patrimonio di dati aziendali direttamente da Microsoft Word o Adobe InDesign per realizzare ogni genere di materiale informativo e promozionale. NX e Teamcenter diventeranno così un unico gestore delle conoscenze aziendali: saranno la cassaforte del nostro sapere”.

Altre funzionalità attualmente gestite con strumenti che si interfacciano con NX verranno integrate direttamente nell’ambiente software di Siemens. “Stiamo valutando la progettazione ottica con NX” conferma Catalani. “Abbiamo da poco introdotto il pacchetto Style per la modellazione delle superfici, fondamentale per l’estetica dei nostri prodotti. La nostra necessità è avere uno strumento unico che consenta di disegnare a mano in NX per poi proseguire direttamente con l’ingegnerizzazione”.

L’esperienza della Modelling Battle

Nell’ambito del processo di implementazione e dei servizi di formazione Siemens PLM Software ha proposto ai progettisti dell’azienda toscana l’esperienza della Modelling Battle, ovvero gli utenti di NX sono stati invitati a progettare uno stesso oggetto partendo da un disegno cartaceo, dopodiché le postazioni di lavoro sono state rimescolate e hanno dovuto modificare il primo oggetto secondo certe modalità. Lo scopo di questo test è stato quello di valutare il grado di preparazione del team di progettazione e, soprattutto, di mostrare a ciascun utente la difficoltà di interventi su pezzi disegnati da altri, quando l’approccio e la metodologia di lavoro non sono uniformi e codificati. “Grazie a questa attività i nostri progettisti hanno potuto comprendere appieno l’inefficienza di un approccio disordinato e la necessità di definire una metodologia univoca, valida per tutti” sottolinea Catalani. “Tutte le persone coinvolte hanno molto apprezzato l’iniziativa cogliendola come un’opportunità di crescita e di confronto propositivo, mentre l’azienda ha potuto individuare le criticità e calibrare la formazione con ottimi risultati”.

AEC Illuminazione - www.aecilluminazione.com
Siemens PLM Software - www.siemens.com/plm

La rivoluzione in 6 cm!



Pad 14 stand H22
24-28 aprile 2017

Nuovo inverter i500: la quintessenza della flessibilità

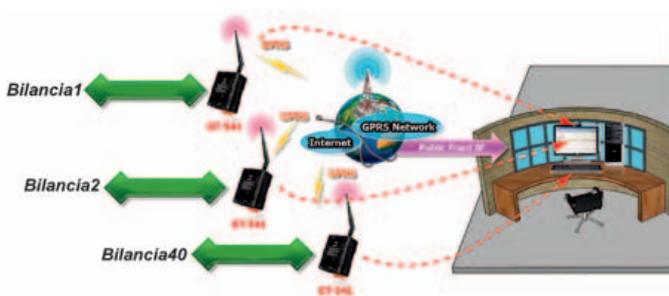
Forma slanciata e accattivante. Mette in mostra con straordinaria capacità la sua rivoluzionaria intelligenza. Ti regala tanto spazio libero nel quadro elettrico, estrema facilità di utilizzo e messa in servizio in tempo record. Si adatta continuamente alle tue esigenze di produzione con la sua struttura modulare. La sua intelligenza flessibile ti aiuta a realizzare la tua fabbrica intelligente 4.0.

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

Seguici su  e 

Lenze

As easy as that.



È possibile gestire su un PC che funge da server i dati provenienti dalle 40 bilance, come se ciascuna fosse fisicamente collegata alla macchina

quello di individuare l'hardware adatto a prelevare i dati della pesata. Le bilance impiegate hanno una porta di comunicazione di tipo COM. Attraverso di essa il valore della misurazione può essere letto e successivamente impacchettato per essere così spedito alla stazione preposta alla raccolta, che si occupa a sua volta dell'organizzazione, dello storage e della pubblicazione online.

Effettuata un'analisi tra le possibili soluzioni, si è optato per il modulo per applicazioni machine-to-machine (m2m) GT-541 di ICP-DAS. Questo semplice apparato consente il controllo remoto di un dispositivo a esso collegato tramite porta COM e il successivo invio dei dati acquisiti per mezzo del canale Gprs. È possibile utilizzarlo sia all'interno di applicazioni atte a realizzare sistemi di telecontrollo e teleassistenza, sia per la supervisione di impianti da remoto. I dispositivi connessi a questo modulo possono inviare i dati che hanno raccolto attraverso due modalità: la prima a inter-

valli di tempo regolari e ben definiti, la seconda su richiesta esterna attuabile attraverso l'intervento di un trigger. Per garantire la conservazione dei dati fino al loro invio il dispositivo GT-541 possiede una flash memory da 512 kB. Altre caratteristiche che hanno portato alla scelta di questo modulo sono state: la possibilità di lavorare nel range di frequenze quad band 850/900/1.800/1.900 MHz, le dimensioni compatte, la possibilità di montaggio su guida DIN e una temperatura operativa compresa tra i -25 e i 75 °C. L'interfaccia per la configurazione del modulo GT-541 e la successiva gestione delle informazioni è stata realizzata mediante l'ambiente software che il produttore mette a disposizione gratuitamente con il dispositivo. Esso permette di gestire su un PC che funge da server i dati provenienti dalle 40 bilance, come se ciascuna di esse fosse fisicamente collegata alla macchina. A questo punto si è scelto per la raccolta dei dati di avere il canale Gprs sempre attivo, in modo tale da poter raccogliere ogni variazione di peso rilevata dalle bilance in tempo reale.



Il modulo GT-541 di ICP-DAS consente il controllo remoto di un dispositivo a esso collegato tramite porta COM e il successivo invio dei dati

Sistemi Avanzati Elettronici - www.sisav.it

kepware TECHNOLOGIES, la soluzione ai vostri problemi di connettività e non solo !



KEPServerEx- l'OPC server standard

KEPServerEx è una famiglia di OPC Server che fornisce una connettività diretta tra centinaia di diverse marche di PLC, dispositivi e sistemi di automazione ed ad un'ampia varietà di applicazioni client come HMI, SCADA, Historian, MES, ERP ed ad una infinità di applicazioni sviluppate ad hoc.

ClientAce

L'OPC toolkit per dare facilmente connettività client OPC alle vostre applicazioni VB.NET o C#.



KEPServer OPC-UA Server e Client

UA la nuova tecnologia OPC in grado di supportare una vasta gamma di sistemi operativi e piattaforme, trasferimento di informazioni attraverso internet in modo semplice e con la massima sicurezza.



DataLogger

Il componente plugin di KEPServerEx per costruire facilmente un data logger su DBase ODBC compatibili come Access, SQL, MySQL Oracle ecc.

Vi aspettiamo al prossimo evento di Bologna del 27 aprile 2017! ISCRIVETEVI SUBITO!! su WWW.EFA.IT





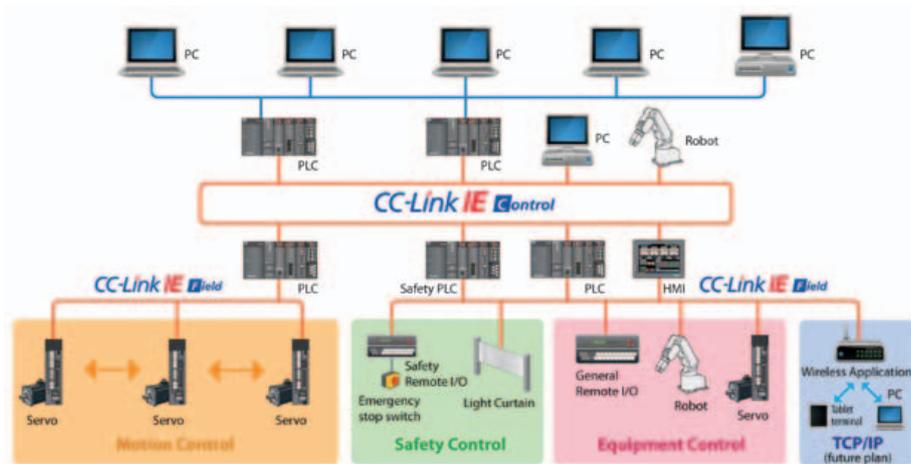
La scelta più naturale per Industry 4.0

Alla base dell'idea di Industry 4.0, ovvero della condivisione in realtime dei dati dal campo fino al gestionale, vi è la comunicazione: CC-Link IE con le sue prestazioni a livello gigabit è in grado di supportare le necessità di Industry 4.0 sia ora sia in futuro

Industry 4.0, IIoT (Industrial Internet of Things), Big Data: le più recenti innovazioni tecnologiche permettono la totale digitalizzazione dei processi e creano flussi di informazioni continui e trasversali all'intera produzione. Ogni processo e/o sistema può così essere descritto in modo preciso, per ottimizzare le attività di gestione e analisi preventiva e ricavarne importanti vantaggi competitivi. Alla base di tutto questo sta la comunicazione, ovvero una rete industriale che consenta la raccolta e trasmissione dei dati in realtime, come CC-Link IE, protocollo Industrial Ethernet promosso da CC-Link Partner Association (Clpa). Uno dei concetti condivisi in tutto il mondo in ambito Industry 4.0 è rappresentato dai dati: una grande quantità di dati viene generata in tempo reale da molti dispositivi e da essi condivisa per garantire una panoramica trasparente dei processi. Per farlo bene la banda larga è fondamentale e qui entra in gioco CC-Link IE. L'IIoT industriale pone l'accento sulla necessità di prestazioni in tempo reale per le applicazioni industriali e attualmente CC-Link IE è l'unico protocollo aperto per Industrial Ethernet che opera a velocità Gigabit. Di fatto, si tratta di una tecnologia Ethernet in-

dustriale che offre elevata velocità di trasmissione, quindi quella potenzialmente più in grado di supportare le necessità di Industry 4.0, sia ora sia in futuro.

Un'ulteriore opzione da considerare è il protocollo Slmp (Seamless Message Protocol), un modo per aggiungere la connettività CC-Link IE ai dispositivi per i quali non sono previste possibilità di sviluppo hardware. Il protocollo Slmp di Clpa è una funzione della rete CC-Link IE che consente agli utenti di integrare con facilità i dispositivi di campo Ethernet based con le reti Gigabit CC-Link IE. Grazie all'impiego di questo protocollo, l'adattatore NZ2GF-ETB di Mitsubishi Electric può essere utilizzato per collegare alla rete CC-Link IE qualsiasi dispositivo a base Ethernet, come lettori di codici a barre, scanner Rfid, sensori, bilance di controllo ecc. Il vantaggio fondamentale di Slmp è che consente sostanzialmente a qualsiasi dispositivo Ethernet di collegarsi a una rete CC-Link IE, indipendentemente dal fatto che esso abbia prestazioni di classe Gigabit o a 100 Mbit. Un ulteriore vantaggio è che, mentre solitamente i programmi di sviluppo per nuovi prodotti richiedono attività dedicate sia all'hardware sia al software, l'impiego di un



L'IIoT industriale pone l'accento sulla necessità di prestazioni in tempo reale per le applicazioni industriali e CC-Link IE opera a velocità Gigabit

Una volta raccolti, i dati aggregati come Big Data vengono trasferiti tramite un'interfaccia Secs al centro elaborazione dati, dove il tool Revolution R, configurato da Fusionex, permette l'analisi di tutti i parametri sulla base di modelli statistici. I dati di processo vengono così interpretati e visualizzati in trend, modelli e mappe, diventando fonti di informazioni preziose e permettendo un controllo ottimale dei processi. Le informazioni raccolte ven-

gono infine salvate sul cloud locale tramite MES. La soluzione sviluppata ha infatti migliorato i tempi di attività dei sistemi, aumentato la produttività riducendo al minimo il numero di pezzi destinati allo scarto, abilitato l'analisi preventiva in linea e ridotto drasticamente i difetti dei componenti.

Mitsubishi Electric - Factory Automation
it3a.mitsubishielectric.com



I C-Controller della iQ-Platform di Mitsubishi Electric si distinguono per le elevate velocità di elaborazione e comunicazione, per cui supportano la gestione di un consistente volume di dati

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

Dispositivi per la safety: protezione di beni e persone

ABB

Di pari passo con il crescente livello di automazione nelle fabbriche, aumenta anche l'importanza della sicurezza dei macchinari nelle applicazioni industriali riguardanti motori e azionamenti. Una sicurezza correttamente progettata porta solidi vantaggi economici, quali l'aumento della produttività e tempi di fermo minimi senza generare rischi addizionali. Il modulo opzionale FSO-12 per funzioni di sicurezza fornisce un modo facile per estendere le funzioni di sicurezza degli azionamenti ACS880 di ABB. Questo modulo plug-in viene installato e cablato all'interno dell'azionamento, rendendo possibili diverse funzioni e diagnosi di sicurezza in un modulo compatto e affidabile. Il



ABB

modulo FSO-12 ha la funzione SIL3/PL e ed è conforme alla Direttiva Macchine dell'Unione Europea 2006/42/CE. Il modulo delle funzioni di sicurezza è certificato da TÜV Nord. La selezione e la configurazione di una funzione di sicurezza nel modulo FSO-12 vengono effettuate con lo strumento per PC Drive composer pro, utilizzato anche per altre configurazioni nella serie ACS880. Le funzioni di sicurezza incluse nel modulo sono: safe stop 1 (SS1); safe stop emergency (SSE); safe brake control (SBC); safely-limited speed (SLS); safe maximum speed (SMS); prevention of unexpected startup (Pous). La prevenzione dell'avviamento imprevisto può essere realizzata con FSO-12.

www.abb.it

AXIOMTEK ITALIA

GOT5840T-832 di Axiomtek è un Panel Computer con LCD TFT da 8,4" (risoluzione 800x600), fanless, dal design super sottile (profondo solo 45 mm) e leggero (pesa solo 1,3 kg) adatto per molteplici applicazioni tra cui la domotica.

Il prodotto è dotato di CPU Intel a basso consumo energetico Atom N2600 1,6 GHz con chipset Intel NM10 Express (versione -832), touchscreen resistivo, dispone di 2x COM, 2x



AXIOMTEK ITALIA

I sistemi safe sono sicuri in quanto consentono di esercire e fermare l'impianto in sicurezza, sia per problemi di sicurezza funzionale sia per problemi di sicurezza informatica: ecco perché risultano a protezione dell'uomo, della macchina e dell'ambiente

La sicurezza funzionale rappresenta un importante capitolo dei sistemi di automazione, sia per le macchine sia per il processo. Nel tempo la sicurezza funzionale ha avuto un incremento nelle installazioni e diversi avanzamenti tecnologici. Prima la sicurezza funzionale era vista come un sistema separato per lo più di tipo elettromeccanico, ma nel tempo l'evolversi degli standard di comunicazione ha portato a evoluzioni del settore. In particolare con il consolidarsi dell'impiego di fieldbus per la parte di controllo e comunicazione si sono avuti dati circa i modi di guasto della parte di comunicazione. Proprio questo ultimo dato ha consentito di identificare quali siano i meccanismi utili per riconoscere eventuali errori del sistema di comunicazione. Grazie alla possibilità di avere meccanismi di riconoscimento degli errori è stato possibile sviluppare profili di comunicazione di sicurezza o safety. Il ruolo di questi profili, che rappresentano uno strato aggiuntivo rispetto al protocollo di comunicazione, hanno proprio il compito di verificare l'insorgenza di errori residui nella comunicazione di dati utili ai fini della sicurezza. I profili di sicurezza sono stati certificati da enti terzi come applicabili a catene fino a SIL3 o PL e. Pertanto si è visto con il tempo il progredire di un'integrazione sempre più spinta tra sistema di controllo e sistema di sicurezza, fino a coesistere sulla stessa infrastruttura. Dall'altro lato la spinta tecnologica ha mosso verso l'impiego di Industrial Ethernet come infrastruttura di comunicazione su cui sia possibile far coesistere differenti protocolli, profili e servizi. Questo permette di avere una maggiore flessibilità, integra-

zione e servizi ad alto valore aggiunto direttamente dal sistema di comunicazione.

Questo porta con sé, però, un problema di security finora sconosciuto in quanto erano sempre state impiegate reti fisicamente segregate. I problemi di security connessi all'impiego di standard Industrial Ethernet è un problema che sta emergendo. Oltre ad avere sistemi di segregazione fisica (ad esempio firewall, router intelligenti ecc.), si vede come anche la parte di sicurezza funzionale integrata sul bus di comunicazione abbia un effetto positivo nei confronti della security. Pertanto un sistema safe può anche essere un sistema secure. Questo perché i meccanismi messi in campo dai profili safety servono ad assicurare che i dati vengano scambiati tra destinatari corretti, che i dati vengano consegnati on-time, che i dati non siano corrotti. Queste sono anche le peculiarità che devono essere garantite da un sistema di security. Un sistema safe nel momento in cui verifica un'anomalia nella trasmissione dati, ad esempio dovuta a un attacco informatico, è in grado di fermare il sistema in modo sicuro e permettere di intervenire per capire l'origine del problema. Pertanto i sistemi safe sono sicuri in quanto consentono di esercire e fermare l'impianto in sicurezza, sia esso un problema di sicurezza funzionale sia esso un problema di sicurezza informatica: ecco perché risultano a protezione dell'uomo, della macchina e dell'ambiente.

Micaela Caserza Magro

comitato tecnico

Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

USB, 2x GigaLan oltre a uno slot PCI Express Mini Card e di una antenna Wlan integrata per connessioni di rete wireless. Sempre con TFT da 8,4", per applicazioni in cui è necessaria più potenza, è possibile scegliere tra due modelli: la versione -834 con CPU integrata J1900 e la versione -845 con CPU integrata N3060, entrambi compatibili con Windows 10.

www.axiomtek.it

BALLUFF AUTOMATION

L'automazione richiede sicurezza e quindi affidabilità. Balluff garantisce soluzioni estremamente affidabili e offre un numero crescente di prodotti e componenti che riducono al minimo il pericolo per le persone e i sistemi di produzione. Questi componenti



BALLUFF AUTOMATION

sono facilmente integrabili nei sistemi di controllo.

Nel nuovo modulo I/O BNI IOF con interfaccia IO-Link vengono forniti sia i dettagli di sensori/attuatori sia le informazioni sicure. Ciò significa che con un unico sistema è possibile monitorare lo stato dei sensori, degli attuatori e dei componenti di sicurezza. Integrare la sicurezza diventa così più

semplice. A tale scopo, il modulo I/O deve essere collegato solamente tramite il master IO-Link dell'impianto esistente ed è già possibile connettere praticamente ogni dispositivo di sicurezza. La parametrizzazione avviene tramite il controllo a cui il master IO-Link ha già precedentemente trasmesso tutte le informazioni rilevanti per la sicurezza.

www.balluff.com

CONTRINEX ITALIA

Dal momento che lo spazio all'interno delle macchine è spesso molto ridotto, Contrinex ha sviluppato una gamma particolarmente sottile di barriere fotoelettriche per la protezione contro le intrusioni. Caratterizzate da una custodia in alluminio di 26x26 mm, le barriere fotoelettriche Contrinex, Safetinex Slim, garantiscono l'ottimale ergonomia del posto di lavoro. Queste barriere fotoelettriche richiedono una ridotta superficie di installazione e sono disponibili con diverse altezze del campo protetto tra i 161 mm e 1.610 mm che corrisponde esattamente alla lunghezza complessiva, zone cieche o perdita di risoluzione vengono an-



CONTRINEX ITALIA

nullate, anche con più unità montate in sequenza. Le barriere di sicurezza Contrinex di tipo 2 sono adatte per applicazioni fino a livello di prestazioni c (EN / ISO 13849-1 o IEC 61496), offrono una risoluzione di 30 mm e una distanza di rilevamento fino a 12 m. L'autocontrollo permanente garantisce una maggiore sicurezza. Un sistema di allineamento integrato a LED ne semplifica l'installazione. La configurazione standard PNP delle uscite permette il collegamento a un controller tramite un connettore integrato M12 a 5 poli. Grazie alla loro classe di protezione IP65 e una robusta custodia in alluminio, queste barriere fotoelettriche sono ideali per l'impiego industriale in ambienti di produzione gravosi ove sono presenti urti o vibrazioni.

www.contrinex.it

D-LINK

La nuova DCS-4622 di D-Link è la più recente aggiunta alla gamma Vigilance, l'offerta di videocamere di sorveglianza professionali, facili da installare e altamente convenienti. Progettata per



D-LINK

soddisfare i requisiti di diversi contesti ambientali (alti contrasti e sbalzi di luminosità), la DCS-4622 è dotata di una lente fisheye che inquadra un ambiente a 360° compensando la distorsione dell'immagine ed è equipaggiata con un sensore ad alta risoluzione da 3 megapixel. La correzione della distorsione rende possibile l'utilizzo del ePTZ per analizzare al

meglio un dettaglio dell'immagine e la presenza di illuminatori IR rende possibile vedere fino a 8 metri anche nell'oscurità. Queste caratteristiche permettono di utilizzare una sola videocamera discreta per monitorare un ambiente anche ampio, un bel vantaggio in termini di installazione e costi.

Altre funzioni avanzate sono il rilevamento dei movimenti, l'audio bidirezionale e la registrazione su scheda Micro SD (scheda non inclusa). La DCS-4622, come tutti i modelli Vigilance, è Power over Ethernet e include il software D-ViewCam, in grado di gestire fino a 32 videocamere.

www.dlink.com

IFM ELECTRONIC

Il nuovo SmartPLC con sicurezza integrata di ifm electronic unisce in un unico corpo due dispositivi hardware separati. Mentre un PLC risolve applicazioni di sicurezza, il secondo funziona come PLC standard o come piattaforma per altre funzioni. I due PLC comunicano tra loro, così è possibile realizzare con un solo SmartPLC controlli completi dell'impianto, incluse funzioni di



IFM ELECTRONIC

sicurezza e visualizzazione. Inoltre la diagnostica avanzata garantisce l'alta affidabilità dell'impianto. Il PLC di sicurezza, certificato per applicazioni fino a SIL3, PL e, ha otto ingressi di sicurezza locali e quattro uscite di sicurezza. Svolge pratiche funzioni diagnostiche, quali ad esempio l'indicazione dello stato per I/O di sicurezza e la memoria errori con data e ora per 2.000 messaggi.

Ne completano i requisiti la programmazione con Codesys V3 e la sostituzione semplificata degli slave con funzione AutoTeach. Il nuovo SmartPLC è utilizzabile come gateway AS-i, sistema di visualizzazione, convertitore di protocolli, datalogger e centralina di controllo intelligente (piattaforma per soluzioni di sistema ifm): una moltitudine di applicazioni con un interessante rapporto qualità/prezzo.

www.ifm.com/it

NETGEAR

La nuova videocamera per la sicurezza Arlo Pro di Netgear è dotata di un design elegante e alla moda ed è totalmente senza fili. È compatta, occupa davvero poco spazio e non ha bisogno di cavi per essere alimentata. Grazie a queste caratteristiche Arlo Pro può quindi essere facilmente e discretamente posizionata ovunque, sia all'esterno sia all'interno dell'abitazione, dell'ufficio o del proprio esercizio commerciale. Con video in HD, batteria ricaricabile a lunga durata, audio a due vie, Arlo Pro è una videocamera senza fili resistente alle intemperie e con un ampio campo visivo di 130 gradi, in grado di offrire un'esperienza di monitoraggio della casa differente da qualsiasi altro dispositivo. Il nuovo talk a due vie permette di ascoltare tutto quello che succede dentro e fuori dalla propria abitazione, permette avvisi di movimento istantanei. Oltre a queste funzionalità, Arlo Pro include miglioramenti tecnologici in molteplici aree, video, visione notturna e rilevamento di attività, oltre a nuove funzionalità software che perfezionano significativamente la gestione tramite l'app.

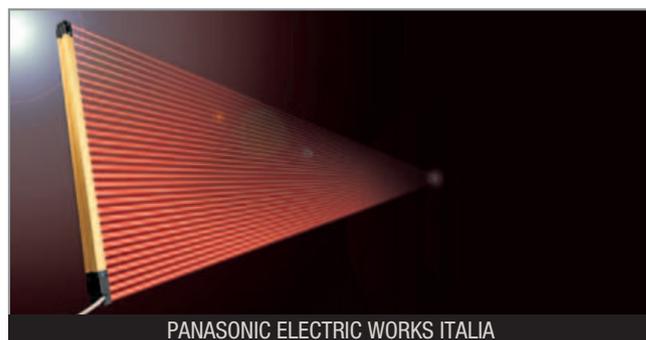


NETGEAR

www.netgear.it

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Automazione di macchina, in molti settori significa, tra le molte cose, anche garantire il funzionamento in condizioni che sono mediamente più gravose dell'ambiente ufficio. Infatti può essere presente sporcizia nell'aria e il sistema essere sottoposto a vibrazioni indotte da movimentazioni e da lavorazioni che opera la stessa macchina. Concentrandosi su queste necessità, tipiche di alcuni comparti dell'automotive e della lavorazione metalli, Panasonic ha deciso di realizzare una specifica barriera di sicurezza più robusta nel case e più affidabile nell'elettronica di bordo: SF4D. Innanzitutto più affidabile perché il campo di lavoro di SF4D è di 15 metri, per coprire varchi estesi presenti in settori quali la pallettizzazione o nelle grosse presse. Ma anche perché negli ambienti con pulviscoli e unto in sospensione (ad esempio lavorazione del legno oppure taglio lamiera) c'è il rischio di perdita di produttività. SF4D, mantenendo la sicurezza ai livelli più alti (PL e/SIL3), grazie alla maggiore potenza del trasmettitore e all'indicatore a bordo



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

A SPS Italia, l'automazione e il digitale per l'industria.

In fiera a Parma, 23-25 maggio 2017

- Big Data e Analytics
- Comunicazione industriale
- Cyber Security
- HMI
- IIoT e M2M
- Infrastrutture meccaniche
- IPC
- PLC
- Realtà aumentata
- Robotica collaborativa
- Sensori
- Sistemi di azionamento
- Software industriale
- System Integrator

Per l'ingresso gratuito registrati su www.spsitalia.it

del segnale ricevuto (scala da 1 a 3) consente di lavorare con alta efficienza. SF4D è anche più robusta perché, pur mantenendo un case molto compatto (28x30 mm), realizzata con un spessore maggiorato di alluminio, poiché il volume dell'elettronica è stato ridotto del 60%, così da opporre maggiore resistenza a torsioni e a vibrazioni di macchina, e aumentare così l'affidabilità dell'infrastruttura di sicurezza. SF4D è robustezza e safety fortemente integrati. Per questo è parte dei No Space sensors di Panasonic.

www.panasonic-electric-works.it

PHOENIX CONTACT

Soluzioni di sicurezza su base seriale con I/O remotati hanno fino a qualche tempo fa richiesto la definizione di uno specifico master di sistema di sicurezza (Safety PLC) con relativo protocollo, limitando le possibili soluzioni e i componenti compatibili. Già da qualche anno SafetyBridge Technology ha superato questi limiti. Il controllore master del bus di campo in cui viene inserita la soluzione SafetyBridge Technology è infatti un normalissimo controllore di automazione e non quindi un Safety PLC. L'unità centrale del sistema SafetyBridge Technology gestisce la logica di automazione sicura (modulo Lpsdo) in modo indipendente dal controllore master del bus di campo superiore e dialoga con moduli I/O sicuri remotati, sfruttando l'infrastruttura di rete come semplice 'black channel', svincolandosi a questo punto anche dal protocollo utilizzato dal bus di campo.

Il controllore standard master del bus superiore riceve comunque in modo trasparente anche lo stato degli I/O di sicurezza, permettendo una semplice ed economica integrazione degli stessi negli strumenti di diagnostica standard.



PHOENIX CONTACT

La possibilità di sfruttare i vantaggi della SafetyBridge Technology, finora limitata all'utilizzo di componenti relativi alla consolidata famiglia di I/O remoti Inline, è oggi gestibile anche mediante l'utilizzo della famiglia di I/O remoti per applicazioni gravose, vale a dire la famiglia Axioline F. L'unità logica sicura centrale (modulo AXL F Lpsdo8/3 1F) può gestire fino a 16 slave a scelta tra modulo con 8 DI (AXL F Ssdi8/4 1F) o modulo con 8 DO (AXL F Ssdo8/3 1F) e instaurare una comunicazione sicura con altre unità Lpsdo disposte sullo stesso bus di campo superiore. Come già per la versione di SafetyBridge Technology per Inline, anche in quella per Axioline F la logica di sicurezza è parametrizzata attraverso il software gratuito Safeconf, con blocchi funzione chiusi certificati, un ambiente grafico di programmazione e ampio ricorso alla logica plug&play.

www.phoenixcontact.it

PICOTRONIK

Picotronik, forte di un'esperienza ultra ventennale nella progettazione di apparecchiature elettroniche e sensoristiche nel campo industriale, produce economici e affidabili amplificatori per monos-

sido di carbonio e ossigeno. Questi dispositivi sono adatti al monitoraggio ambientale, utili per la rilevazione della concentrazione di gas in aria. Gli amplificatori, realizzati da Picotronik, viste le dimensioni contenute, possono essere sviluppati per creare dispositivi portabili, indossabili dall'utente finale, dal semplice utilizzo. Progettati per il settore medico, civile e militare rispondono a tutti i più severi standard qualitativi, per lavorare in qualsiasi condizione climatica. La calibrazione, con bombole a miscela

garantite e certificate, fornisce all'amplificatore l'affidabilità della misura. Il service post-vendita di Picotronik offre inoltre al cliente una manutenzione/revisione programmata, con la sostituzione dei sensori scaduti e la ri-calibrazione delle apparecchiature.

www.picotronik.it

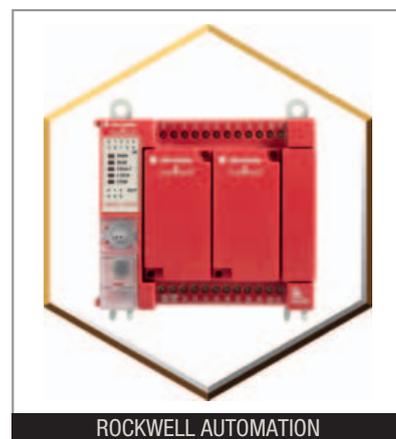


PICOTRONIK

ROCKWELL AUTOMATION

Il nuovo relè di sicurezza 440C-CR30 di Allen-Bradley Guardmaster è un modulo di sicurezza configurabile, semplice da utilizzare e a un costo contenuto per le applicazioni che richiedono dai 4 ai 10 circuiti gestibili in sicurezza, con un controllo di un massimo di 5 zone. La configurazione avviene attraverso la selezione di blocchi funzionali di sicurezza certificati così da realizzare rapidamente la specifica applicazione. La completa integrazione con i controllori Allen-Bradley della serie Logix ne consente la configurazione e programmazione in ambiente Rockwell Software Studio 5000, così da creare, controllare e monitorare il sistema di sicurezza nello stesso ambiente software dell'automazione standard con conseguente aumento della produttività e riduzione dei tempi di messa in servizio. Il modulo opzionale plug-in Ethernet IP permette la semplice comunicazione dei dati di diagnostica a un PLC Allen-Bradley CompactLogix o a un Micro800. Grazie alle caratteristiche di Connected Software Components Workbench è possibile monitorare, risolvere problemi o modificare l'applicazione in modo semplice e rapido aumentando la produttività. I 16 LED sul frontalino forniscono una diagnostica locale e un aiuto nella risoluzione dei problemi.

Lo spazio ottimizzato con 22 I/O a bordo di cui 6 configurabili come input o output rendono la soluzione di sicurezza Guardmaster 440C-CR30 ideale per applicazioni con più zone di sicurezza; un eventuale ampliamento è ottenibile con l'aggiunta di 2 moduli plug in del Micro800 così da ottenere anche 16 I/O standard supplementari che consentono di risparmiare gli I/O safety utilizzabili tutti per i circuiti di sicurezza. Una porta di programmazione USB, una porta seriale Modbus RTU unitamente al modulo plug in Ethernet opzionale rendono 440C-CR30 un prodotto decisamente versatile. Certificato PL e, SIL3 secondo EN ISO 13849-1, IEC 62061 può essere utilizzato anche in applicazione che richiedono i più elevati standard di sicurezza.



ROCKWELL AUTOMATION

www.rockwellautomation.it



**Scopri le soluzioni e
i componenti ideali per
l'Industry 4.0 e l'Automotive.**

RS più che un distributore un partner!



it.rs-online.com

Vieni a trovarci in fiera!



Affidabilità & Tecnologie

Torino, 03-05 maggio 2017
Stand H46-H48

sps ipc drives

ITALIA

Parma, 23-25 maggio 2017
Pad. 5, Stand N002

SICK ITALIA

MicroScan3 di Sick introduce una nuova generazione di laser scanner di sicurezza per la protezione di zone, accessi e punti pericolosi basandosi sull'innovativa tecnologia di scansione safeHddm, che permette una lettura dei dati affidabile anche in condizioni ambientali difficili, monitorando aree fino a 275° con campo di protezione fino a 5,5 m. Le interfacce di connessione standardizzate e la memoria di configurazione consentono una rapida e semplice integrazione nella macchina, con un conseguente risparmio di tempo e costi di cablaggio. La configurazione è intuitiva e la messa in funzione semplice grazie al nuovo software Safety Designer, mentre un display multicolore indica lo stato di funzionamento in modo chiaro. La custodia compatta e robusta è adatta per l'uso in ambienti industriali.



SICK ITALIA

MicroScan3 può essere utilizzato per la protezione di aree pericolose nelle stazioni di carico e scarico, di accessi a macchine e cancelli, di impianti in ambienti difficili e di punti pericolosi, e persino per rilevare la presenza di operatori nell'area monitorata per evitare che le macchine siano riavviate senza autorizzazione creando situazioni di pericolo.

www.sick.it

SIEMENS ITALIA

I benefici della tecnica Safety Integrated di Siemens sono evidenti: oltre alla semplicità di integrazione dei diversi componenti, è possibile sviluppare le funzionalità di sicurezza congiuntamente ai compiti di automazione. Pertanto, i compiti di protezione di persone, macchinari e ambiente possono essere realizzati in modo flessibile, coniugandoli con le esigenze diagnostiche e in conformità agli standard di sicurezza. Installazione più veloce grazie a funzioni già certificate; meno hardware, meno cablaggi, quadri più piccoli; maggiore flessibilità (facilità di espansione o cambiamenti). Siemens realizza tale integrazione in un ampio portfolio di prodotti, dalla sensoristica al PLC per finire al motion control, progettabili in un ambiente di



SIEMENS ITALIA

sviluppo integrato. Nel mondo PLC troviamo ad esempio Simatic 1200F, controllore compatto e piccolo, adatto per applicazioni sicure direttamente su macchina e che può, tuttavia, comunicare con PLC più potenti come Simatic 1500F per il controllo completo in sicurezza di architetture più complesse, comunicazione che avviene tramite la tecnologia Profisafe, aperta alla trasmissione di dati fail-safe tra più macchinari, comportando indubbi vantaggi sia per i costruttori di macchine sia per gli operatori.

www.siemens.it

SOCOMEK

Per soddisfare le più diverse richieste di disponibilità di rete, Socomec ha ampliato la sua gamma di commutatori motorizzati Atys, punto di riferimento mondiale nella commutazione di potenza. La

nuova famiglia di prodotti comprende quattro gamme, che forniscono funzioni differenziate e permettono vari contesti di commutazione, come rete-rete e rete-gruppo elettrogeno. I commutatori di rete Atys assicurano sia la continuità dell'alimentazione sia la sicurezza degli operatori. Consentono un rapido trasferimento da una sorgente di alimentazione all'altra a seconda della loro disponibilità. La selezione della sorgente di alimentazione può essere realizzata in quattro modi diversi: attraverso il comando frontale del prodotto, in remoto utilizzando gli ingressi per i comandi di controllo della posizione, automaticamente a seconda della disponibilità di fonti, attraverso i moduli di comunicazione Ethernet o RS485. Tutti gli Atys sono assemblati in fabbrica per un funzionamento sicuro (con dispositivo di interblocco meccanico per le posizioni), minimi cablaggi ed installazione rapida. Molti sono anche dotati di un relè watchdog che monitora costantemente il funzionamento del prodotto e ne garantisce l'installazione elettrica. Le gamme previste da Socomec sono quattro.

La gamma Atys S e Atys d S, commutazione comandata da remoto da 40-125 A, progettato specificamente per gruppi elettrogeni fino a 90 kVA. La gamma Atys S offre una vasta scelta di alimentazione c.a. e c.c. per soddisfare la maggior parte delle richieste dei gruppi elettrogeni (12 Vc.c., 24/48 Vc.c. e 230 Vc.a. +/- 30%). La gamma Atys r, Atys d, Atys t, Atys g, Atys p, commutatori automatici o comandati a distanza da 125-3.200 A. La gamma comprende caratteristiche e accessori per specifiche esigenze applicative. La gamma Atys d H, commutatori comandati a distanza da 4.000 a 6.300 A, offrono una soluzione completamente automatica quando associati ai controller C30 o C40. La gamma Atys d M, Atys t M, Atys g M e Atys p M, commutatori di rete modulari da 40 a 160 A, disponibili in quattro modelli (da remoto e automatici), soddisfano tutte le esigenze di commutazione di potenza.



SOCOMEK

www.socomec.it

TECNEL SYSTEM

I tappeti ESM consentono di verificare la presenza o meno di persone od oggetti entro una determinata area, che è poi quella occupata dal tappeto ESM o dalla composizione a mosaico di più tappeti ESM. Il tappeto ESM è una sorta di sandwich, costituito da un contenitore ermetico in poliuretano, entro cui s'affacciano due superfici di rame che, in condizioni normali, vengono mantenute separate da una serie di isolatori elastici. All'atto in cui viene applicato un peso, se questo è superiore alla forza minima di attuazione del tappeto ESM, i distanziali isolanti si deformano fino a consentire il contatto fra le due superfici di rame. Esternamente il tappeto ESM può presentarsi come una superficie in gomma naturale, con bolle antiscivolo, oppure come una lamina d'alluminio destinata a proteggere il sandwich di poliuretano dagli urti e dai liquidi chimica-



TECNEL SYSTEM



REVOLUTION

SERIE NS

- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Adatto per applicazioni medio/leggero
- Sistema di fissaggio semplificato, versatile e adattabile all'impiego
- Massimo livello di sicurezza SIL3/PLe con un solo dispositivo sulla protezione
- Corpo in tecnopolimero, forza di ritenuta fino a 2100 N

PIÙ SICURO: PIZZATO ELETTRICA



www.pizzato.com



mente aggressivi. La dimensione massima di ogni tappeto ESM è 2.100x1.200 mm. Il funzionamento è assicurato entro una gamma di temperature comprese fra -20 °C e +70 °C, e con un'umidità relativa fino all'80%. Il fissaggio a pavimento dei tappeti ESM viene realizzato mediante profilati d'alluminio, con forma a doppia L oppure a scivolo. Il corpo d'alluminio dello scivolo comprende un vano per il transito dei cavi d'interconnessione, che vanno salvaguardati contro il calpestio e lo schiacciamento da parte di mezzi in transito. Per evitare che in esse si ammassi la polvere, le fessure di giunzione fra i tappeti ESM possono venire occupate da una guarnizione in gomma. I tappeti ESM trovano impiego soprattutto per controllare la presenza o meno di persone od oggetti in una determinata zona che può essere quella prospiciente a una fonte di pericolo accessibile, oppure coinvolta nella movimentazione, ad esempio, del braccio di un robot o di una struttura mobile. Quando l'operatore si trova nell'area protetta (occupata dal tappeto ESM) la macchina non può essere avviata e si arresta automaticamente se l'operatore sale sui tappeti ESM durante il funzionamento.

www.tecnelsystem.it

TRITECNICA

Tritecnica presenta i dispositivi di sicurezza multifunzione Euchner della serie MGB che contemplano tutte le funzioni di controllo e bloccaggio di un riparo di sicurezza, integrando sia la meccanica di chiusura e apertura sia l'elettronica di controllo, in conformità con quanto richiesto dalla Cat.4 e PL e secondo EN 13849-1. Sono fornibili diverse configurazioni di dispositivi dotati di combinazioni di pulsanti illuminati, selettori e pulsanti di emergenza che vengono gestiti liberamente tramite Profisafe, analogamente ai



TRITECNICA

segnali di sicurezza e ai segnali ausiliari relativi alle funzioni sia di interblocco che di blocco di sicurezza, utilizzando per questo scopo degli appositi file Gsdml. Tutti i dispositivi di questa serie integrano la possibilità di bloccare tramite dei lucchetti il riparo in posizione di aperto, impedendo così la chiusura accidentale, ad esempio in caso di manutenzione degli impianti. Possono venir dotati

di una maniglia di sblocco posteriore che permette l'apertura del riparo in ogni condizione operativa, garantendo la possibilità di fuga, conformemente a quanto richiesto dalle norme in riferimento al pericolo di intrappolamento. Tutta la meccanica di supporto è realizzata in metallo che conferisce a questi dispositivi una particolare robustezza, anche come battuta di arresto nel caso di ripari incernierati. È inoltre possibile utilizzare questi apparecchi per il controllo di ripari scorrevoli. Grazie a tali caratteristiche, l'impiego di questi dispositivi ne semplifica sia l'installazione sia l'integrazione in reti Profinet, permettendo contemporaneamente un consistente risparmio di costi di cablaggio e di programmazione, rendendoli particolarmente indicati su impianti o linee di produzione.

www.tritecnica.it

TYCO

Disponibile in tre modelli, TS100, TS200 e TS300, emerald è il lettore di controllo accessi multifunzionale intelligente a marchio CEM Systems proposto da Tyco. Dotato di un lettore di prossimità,

credenziali biometriche, un PIN digitale a 6 cifre, un controllore IP, un citofono VoIP e una serie di applicazioni eseguibili da remoto, tutto in un unico potente dispositivo integrato adatto anche a utilizzi in esterna, questo device dal design moderno e sottile, dispone di un ampio schermo LCD touch da 4,3" in vetro rinforzato anti-riflesso che utilizza tecnologia capacitiva e visualizza una serie di messaggi e icone predefiniti a seconda dei privilegi degli utenti. Grazie a un microfono e speaker, emerald offre una funzionalità citofono integrata per consentire una comunicazione bi-direzionale tra utenti e personale di sicurezza. Un ulteriore livello di sicurezza è offerto dalla funzionalità Emerald Checklist Mode, che incrementa i livelli di safety consentendo di programmare il terminale per richiedere agli utenti una serie di domande relative ai dispositivi di protezione personale da indossare obbligatoriamente al momento di effettuare l'identificazione mediante badge. Per accedere, il titolare del badge deve rispondere a tutte le domande, assicurando in questo modo che vengano rispettate le policy di ingresso.

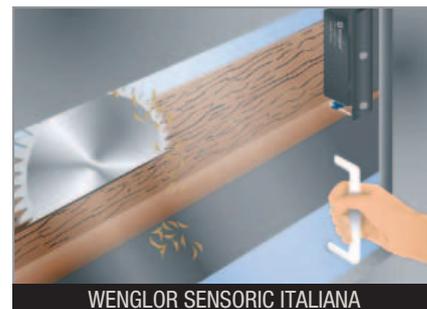


TYCO

www.tyco.com

WENGLOR SENSORIC ITALIANA

Gli interruttori di sicurezza con funzione di ritenuta e i meccanismi di ritenuta di sicurezza prodotti da Wenglor dispongono di un meccanismo di ritenuta elettromeccanico e operano, a scelta, conformemente al principio di lavoro o al principio della corrente di riposo. Gli interruttori Wenglor di sicurezza elettromagnetici, gli interruttori di sicurezza con funzione di ritenuta e i meccanismi di ritenuta di sicurezza operano invece senza contatto e garantiscono facili interventi di pulizia e una lunga durata in servizio. Gli interruttori di sicurezza elettromeccanici con funzione di ritenuta e i meccanismi di ritenuta di sicurezza dispongono una croce girevole molto robusta. La codifica integrata garantisce inoltre un elevato grado di protezione dalle manipolazioni. Il collegamento M12 standard consente una veloce integrazione. Gli interruttori di sicurezza semplici e con funzione di ritenuta e i meccanismi di ritenuta di sicurezza possono essere impiegati anche in caso di collegamento in cascata di più sensori di sicurezza conformi allo standard massimo Cat.4, PL e (EN ISO 13849-1)/SIL3 (EN 62061). L'interruttore di sicurezza con ritenuta funziona come il meccanismo di ritenuta di sicurezza, senza però che la pressione di chiusura venga costantemente monitorata. L'uscita di sicurezza viene abilitata non appena viene rilevato l'attuatore appropriato.



WENGLOR SENSORIC ITALIANA

www.wenglor.com

Vi aspettiamo al
prossimo evento
di Bologna
del 27 Aprile 2017!
ISCRIVETEVI SUBITO!!
su WWW.EFA.IT



- Risparmio sui costi di viaggio
- Tempo di intervento ridotti
- Miglior servizio offerto alla clientela
- Ampio supporto direttamente dal Vs. Ufficio



Con eWON
+ Talk2M la
connettività

Internet è facile:

Configurazione e gestione della VPN con tutti i mezzi di comunicazione, senza essere esperti IT e senza dover modificare le configurazioni di rete.



www.ewon.it

Cosy 1 2 3

Interessati alla gestione dei dati ? **eWON Flexy M2M** la tua soluzione!

- Raccolta dati
- Diagnosi predittiva
- Controllo KPI
- Teleassistenza da remoto
- Talk2M connettività





Foto tratta da www.pixabay.com

La cybersecurity nell'era IoT

Come cambia la gestione della sicurezza informatica nell'era dell'Internet delle Cose? Lo abbiamo chiesto a varie aziende del settore dell'automazione

L'Internet delle Cose porta con sé opportunità di crescita in ambito industriale e commerciale ma apre al contempo scenari inquietanti dal punto di vista della sicurezza. Quali sono le prospettive per il futuro della sicurezza informatica in un mondo in cui virtualmente ogni dispositivo è connesso in rete? Ne abbiamo parlato con Angelo Candian, head of industrial communication and identification di Siemens Italia, Giancarlo Carlucci, PlantStruxure Offer product expert & business development di Schneider Electric, Alberto Griffini, product manager advanced PLC & Scada di Mitsubishi Electric, Lucilla Mancini, chief consulting officer di Business-e (Gruppo Itway), Filippo Monticelli, country manager di Fortinet Italia, Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies, Enzo Maria Tieghi, CEO di ServiTecno, Maurizio Tondi, vp strategy di Axitea e Stefano Volpi, practice leader per l'Italia, Global Security Sales Organization di Cisco.

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?

Cristian Randieri: L'era dell'IoT porterà a una gestione più attenta del concetto di sicurezza, a partire dal livello del silicio per arrivare



Cristian Randieri,
Intellisystem Technologies

fino all'educazione degli utenti sui potenziali rischi e su come evitarli. Requisiti di sicurezza sempre più stringenti, associati a una domanda di una connettività dati persistente, spingeranno sempre più gli attuali player verso l'attivazione di infrastrutture di automazione connesse coinvolgendo le aziende operanti nel campo dell'automazione, le società di telecomunicazioni e i giganti della mobile-tech ad attivarsi per tentare di definire un disegno e una strategia comune. Il mio consiglio alle aziende è di rendere la sicurezza una priorità di business, assegnandone al management la responsabilità pur estendendone la consapevolezza a tutti i livelli.

Enzo Maria Tieghi: La cybersecurity dell'IoT deve essere intesa in modo diverso da quella dell'IT tradizionale. Già oggi si vede che il perimetro delle applicazioni IoT non è più 'tracciabile' su una mappa: è infatti divenuto talmente labile e indefinito che forse è meglio non parlare più di difesa perimetrale e concentrarsi su altre tecniche e metodologia di difesa del dato e dell'informazione contenuta nell'oggetto e che deve essere trasmesso in modo sicuro all'applicazione che la deve utilizzare.

Maurizio Tondi: I benefici della disponibilità di una rete allargata di sensori e nodi intelligenti sono subordinati alla possibilità di mettere in sicurezza tutti i suoi elementi. La tecnologia e un diverso approccio all'ingegneria e alla progettazione di un'architettura sicura 'full resilient' sono elementi cruciali di questa transizione che vede anche un'accresciuta consapevolezza su rischi, minacce e vulnerabilità indotti dall'ampliamento della rete di sensori e attuatori. C'è quindi la necessità di un nuovo paradigma di cybersecurity che preveda non solo ingegneria, installazione e manutenzione, ma nuove modalità di gestione integrata dello spazio cyber-fisico, con tanto di automazione e relativi controlli.

Stefano Volpi: Storicamente, il focus della sicurezza è stato quello di proteggere gli endpoint di rete, come le singole macchine o i dispositivi mobile. Tuttavia, data la facilità con cui gli oggetti connessi potrebbero essere compromessi, ciò non è più sufficiente. Al contrario, le aziende devono integrare la sicurezza nella rete stessa. Una volta che gli endpoint vengono identificati come legittimi, i protocolli e le policy possono essere impostati per limitare le tipologie di messaggi e comandi che possono essere scambiati tra di loro. Focalizzandosi in questo modo sulla protezione delle connessioni, le minacce alla sicurezza possono essere identificate e rimosse prima che possano accedere ad altre parti della rete. La ricchezza di informazioni generata dai miliardi di dispositivi dell'IoT può essere sfruttata per incrementare la sicurezza informatica. Ad esempio, la visibilità dei percorsi del traffico e dei comportamenti di rete è una risorsa di inestimabile valore nel favorire il contesto, l'enforcement e l'analisi continua della sicurezza.

Filippo Monticelli: L'IoT cambia in modo sostanziale la gestione della cybersecurity aggiungendo di fatto nuovi fronti: i terminali si moltiplicano e incrementano la loro varietà, con un ulteriore elemento critico rappresentato dal fatto che la gran parte di essi non è intrinsecamente dotato di security. In questi casi, diventa fondamentale portare la sicurezza a livello di infrastruttura o di rete, grazie a un approccio end-to-end in grado di evidenziare in modo tempestivo le possibili anomalie. In campo IoT diventa ancor più importante un



Maurizio Tondi,
Axitea



Filippo Monticelli,
Fortinet Italia

concetto sui cui Fortinet batte da sempre, quello della network segmentation, ovvero la possibilità di dividere logicamente un network in modo da limitare i possibili problemi di sicurezza ed evitare ogni forma di contagio, il tutto mantenendo una capacità di visione complessiva della rete.

Lucilla Mancini: I nuovi scenari del tutto inediti e legati all'incredibile proliferare di oggetti connessi richiedono oggi approcci di sicurezza innovativi, che spesso le aziende non hanno ancora metabolizzato. La protezione dell'accresciuta superficie di attacco è essenziale per difendere sia il know-how dell'azienda, sia la continuità dei processi interessati dai dispositivi connessi IoT, sia la reputazione del brand. Un tema chiave della strategia di e-business sono i Cyber Security Services erogati tramite la piattaforma Cerbero, servizi che includono il monitoraggio della funzionalità e della sicurezza delle infrastrutture informatiche dei clienti, i servizi NOC (Networking Operation Center), i servizi SOC (Security Operation Center) e l'assistenza in materia di sicurezza informatica.

Giancarlo Carlucci: L'ampliamento e la maggiore varietà di punti di accesso da proteggere richiedono un attento riesame delle strategie di cybersecurity, il cui ruolo nell'azienda diventa pervasivo, andando a toccarne tutti i reparti e tutti i livelli. Per la maggior parte delle aziende manifatturiere si tratta di uno scenario che deve essere affrontato subito nella sua interezza, intervenendo sia sulle forme di protezione tradizionali (perimetrali, firewall), sia sull'integrazione di nuove policy di sicurezza informatica.

La cybersecurity in un mondo di oggetti, persone, device connessi è una 'catena' che parte dalla protezione adeguata delle apparecchiature di campo aperte, passa per la difesa dei sistemi di controllo e arriva alla protezione delle piattaforme digitali che consentono di coordinare e gestire una fabbrica connessa. A tutto ciò va aggiunta un'attenzione estrema alla formazione: le persone devono rispondere a politiche di sicurezza chiare e definite da regole, che le rendano consapevoli dell'importanza del corretto approccio ai sistemi che gestiscono.

Angelo Candian: Nell'era IIoT, molteplici sono gli approcci raccomandati dai nuovi standard sulla cybersecurity (ISA99/IEC62443). Per prima cosa è fondamentale attuare una segmentazione delle reti, realizzando delle celle di protezione, con prodotti dedicati alla sicurezza di rete (firewall e router industriali). In secondo luogo diventa fondamentale la tracciabilità e la verifica degli accessi sia in termini di building sia in termini di sistema, reti e macchine. Infine, l'integrità dei sistemi deve essere mantenuta e protetta attraverso un costante aggiornamento di security patch del sistema operativo e del software antivirus. La gestione della sicurezza dev'essere sempre più puntuale, rivolta a un miglioramento continuo, nel rafforzamento di nuove contromisure richieste a fronte di nuove minacce.

Alberto Griffini: L'attenzione alla cybersecurity è indispensabile e assumono sempre maggior rilievo le specifiche di sicurezza e apertura dei nuovi protocolli di comunicazione, come lo standard OPC UA (Unified Architecture) che rende possibile, veloce e sicura la realizzazione di soluzioni IoT per servizi di configurazione, manutenzione e diagnostica in ambito industriale. A questo scopo, Mitsubishi Electric ha scelto di puntare su CC-Link IE come protocollo di rete open: oltre a offrire prestazioni a livello Gigabit, questa tecnologia presenta i rischi di vulnerabilità inferiori rispetto a quelli di protocolli con stack TCP/IP più comuni nelle reti enterprise e di conseguenza maggiormente esposti.

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?*

Candian: Il compromesso sta nell'investimento in termini di security e il confine sta nella capacità o meno di attuare tutte le contromisure necessarie ad affrontare le criticità. Le linee guida di standard internazionali (ISA99/IEC62443) sono evolute per rendere sempre più convenienti i vantaggi legati all'IIoT mentre le aziende mettono a disposizione nuovi prodotti con sicurezza integrata. Quindi il limite della convenienza della connettività IIoT è intrinseco nella capacità di sviluppare sistemi di automazione industriale, utilizzando prodotti e soluzioni idonei per sfruttare i benefici di queste nuove tecnologie con meccanismi di sicurezza adeguati all'ambito applicativo.

Mancini: L'introduzione della tematica IoT deve creare maggiore sensibilità verso l'analisi dei rischi, perché questo deve essere il driver che guida tutte le scelte organizzative, procedurali, tecnologiche di qualsiasi organizzazione. Il dover affrontare un ampliamento dei fronti di attacco, come si ipotizza sarà nel mondo IoT, di certo potrà aumentare la sensibilità verso il tema rischio e, ironicamente, aumentare il livello di sicurezza globale. Inoltre, ipotizzare di avere anche dei KPI e poterli analizzare in real-time aumenta notevolmente la capacità di rilevamento di eventi magari sconosciuti prima di utilizzare tecnologie IoT.

Volpi: Per affrontare con efficacia il tema della sicurezza dell'IoT il primo passo dovrebbe andare nella direzione di una gestione più aperta delle reti, sia nell'IT sia nell'OT, per poi prevederne la convergenza. Dobbiamo pensare a una rete in grado di consentire una preventiva segmentazione, che è anche il presupposto per la corretta applicazione delle tecnologie di protezione dell'informazione, della cybersecurity. In ambito industriale, la sicurezza può essere implementata impedendo usi non corretti della rete, ad esempio limitando l'accesso a determinate macchine solo a personale autorizzato in orari predefiniti e consentendo solo specifiche operazioni preventivamente pianificate. Inoltre, è molto importante poter determinare il passaggio di protocolli autorizzati o meno.

Randieri: Gli esperti di sicurezza possono avvalersi di diversi approcci per implementare la sicurezza informatica in termini di costo-beneficio-sicurezza: l'Integrated Business Risk-Management Framework secondo il quale i rischi tecnologici vanno

gestiti in maniera simile ai rischi finanziari mettendo a punto dei veri e propri piani d'azione a protezione delle informazioni e dei dati; le metodologie Valuation-Driven nelle quali vengono standardizzate le procedure per garantire sia la sicurezza sia la valutazione dei rischi e delle risorse; l'approccio basato sull'analisi degli scenari, nel quale vengono costruiti e interpretati tutti gli scenari possibili in termini di rischi e azioni al fine di illustrarne le eventuali vulnerabilità nascoste; e infine le best practice, con le quali partendo da un'analisi accurata dei pericoli che si corrono vengono definite delle regole precise da rispettare al fine di evitare rischi specifici.

Monticelli: Connettività e sicurezza sono aspetti non necessariamente collegati tra loro, perché i sistemi critici possono essere a rischio anche se non collegati direttamente a Internet. Il modo probabilmente più efficace per proteggersi è quello di definire e implementare una serie di policy a livello di rete, andando a indicare gli asset più critici e dotandosi di un sistema di monitoraggio in grado di evidenziare tempestivamente le eventuali anomalie così da poter prendere le opportune contromisure. Una sicurezza efficace discende dai concetti di analisi, monitoraggio e gestione, e da come vengono di fatto implementati.

Griffini: La diffusione di Industrial Ethernet ha favorito una sempre più diffusa presa di coscienza non solo dei vantaggi tecnologici ma anche dei possibili rischi in termini di security legati ad accessi indesiderati e potenzialmente pericolosi alle reti aziendali. Benché si sia ancora distanti dal poter ritenere il mercato completamente formato sul tema, sta crescendo l'attenzione dedicata ai rischi provenienti da agenti sia interni (operatori, errori, accessi 'fisici'), sia esterni (attacchi via Internet, virus). Le aziende approcciano il problema in modo diverso, prevedendo misure di sicurezza più o meno raffinate secondo la reale consapevolezza sul tema e il potenziale di rischio: si va da soluzioni di tipo tradizionale come VPN, firewall o password fino a tecnologie specifiche integrate nel prodotto.

Carlucci: Se guardiamo a quanto è già avvenuto in attacchi che hanno colpito delle infrastrutture, ci rendiamo conto che la gravità del danno è correlata alla persistenza dell'attacco, ovvero al fatto che i malintenzionati, una volta penetrati nel sistema, possono permanervi a lungo perché non tempestivamente rilevati. Un altro elemento da considerare soprattutto in termini di riduzione dell'impatto di un attacco è la tolleranza dei nostri sistemi, l'adozione di soluzioni che ne garantiscano la resilienza. Infine, dobbiamo anche renderci conto che ormai ogni azienda è parte di una filiera interconnessa di fornitori, di altre aziende, di altre reti che non controlliamo direttamente, ma dai quali possiamo pretendere un adeguato livello di servizio e di protezione per lavorare con noi.

Tieghi: Non possiamo basarci su perimetri e confini che non esistono più. Meglio quindi avere una chiara visione di quello che circola in rete, monitorare che non ci siano 'cose strane' e, nel caso si individuino anomalie di comportamento o di traffico, prendere subito adeguate contromisure per bloccare sul nascere eventuali



Angelo Candian,
Siemens Italia



Stefano Volpi,
Cisco



Alberto Griffini,
Mitsubishi Electric

minacce. Naturalmente bisogna rigidamente preservare anche la safety con adeguati livelli di protezione: per questo un'attenta analisi dei rischi deve precedere qualunque studio di applicazione IIoT ed eventualmente segmentare adeguatamente la rete per evitare che i problemi possano arrivare a procurare danni a persone, ambiente, impianti.

A.O.: Nick Jones, analista di Gartner, ha usato il termine 'consumization' 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 un incubo insostenibile dal punto di vista della cybersecurity?

Tondi: L'approccio Byot rappresenta da sempre un punto di attenzione e anche di forte contrasto tra vantaggi economici, accessibilità e l'indispensabile mantenimento di adeguati livelli di sicurezza e protezione. In realtà, non è nella limitazione o negazione della disponibilità del servizio che ci si protegge da attacchi, minacce o utilizzi impropri, ma attraverso l'adozione di innovative tecnologie di gestione degli accessi, che privilegino mobilità e ubiquità garantendo criteri e profilazioni in base ai ruoli, la rivisitazione delle policy di sicurezza e un'augmentata e imprescindibile leadership della sicurezza aziendale. Chief security officer, chief information officer e, più in generale, gli operatori aziendali della sicurezza devono collaborare in modo proattivo con IT e utenti per la realizzazione e il mantenimento nel tempo di un'architettura

evoluta che preveda necessariamente l'utilizzo di device innovativi per coniugare aumento della produttività, velocità nella ricerca e disponibilità dei dati con adeguati livelli di protezione. Nel contesto, la formazione e un'impostazione strategica (ma sostenuta con piani operativi, workshop e servizi specialistici) alla 'awareness' trasversale rappresentano certamente un fattore critico di successo.

Randieri: Per far fronte alle nuove problematiche introdotte dal concetto di Byot nel mondo dell'automazione industriale occorre procedere su più fronti in parallelo sviluppando sia i processi, la governance e le certificazioni, nonché gli aspetti tecnologici. Nell'attuale contesto dell'Industrial IoT occorre proteggere anche le tecnologie cloud, nel momento in cui vengono adottate, pretendendo dal fornitore dei servizi una sicurezza interamente customizzata che riguardi non solo l'integrità e disponibilità dei dati, ma anche gli accessi privilegiati con apposita cifratura.

Attualmente è possibile implementare opportune piattaforme, ad esempio basate su Apache Hadoop, capaci di rilevare i più piccoli cambiamenti comportamentali di un utente o di un sistema, che sono tradizionalmente gli indicatori di violazione più affidabili. Un altro tipo di soluzione a cui è stato dato il nome di Byoe (Bring Your Own Encryption), si riferisce a un modello di cloud computing security capace di consentire all'utente di un servizio cloud di far uso di un proprio software di crittografia con autonoma gestione delle chiavi di cifratura.

Volpi: Ogni volta che si introduce un sistema connesso e comunicante e non si attuano controlli di autenticazione e di accesso, gli

weFlux²

La combinazione perfetta. La tecnica perfetta.



Un solo sensore per flusso e temperatura



IO-Link



FDA

Ready for Industrie 4.0

 **wenglor**
the innovative family

interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

sps ipc drives
ITALIA

Visitateci a :

INTERPACK
4-10 Maggio 2017 Pad 8a Stand A45

SPS IPC DRIVES ITALIA
23-25 Maggio 2017 Pad 3 Stand C051/E051



attacchi DOS (denial-of-service) possono impattare sulla business continuity. Esistono policy di sicurezza molto forti per la gestione del Byod e dell'Internet of Things tali da garantire business continuity e proattività di risposta in caso di incidenti. In tutto questo è fondamentale progettare sistemi di gestione che consentano massima integrazione e minima complessità gestionale.

Monticelli: Non si può ancora parlare di sicurezza intrinseca dei singoli dispositivi, perché le tipologie sono potenzialmente infinite e perché nella stragrande maggioranza dei casi non sono costruiti pensando alla sicurezza. Per questo, fatte salve attività di formazione del personale e di sensibilizzazione degli utenti che sono sempre rilevanti, ci sentiamo di consigliare l'adozione di un approccio olistico alla sicurezza, che la consideri nel suo complesso e non come semplice combinazione di tecnologie puntuali. Puntare su soluzioni best-of-breed a nostro avviso non è più sufficiente, perché non è possibile coprire ogni dispositivo e ogni tipologia di uso. Mettere in sicurezza l'intero network, abbinando la visibilità sui singoli eventi e la capacità di correlarli tra loro è l'approccio che riteniamo vincente in questo ambito.

Tieghi: L'aggiunta in rete di dispositivi che non abbiano dei criteri di security minimali comporterebbe un indebolimento della rete nel suo complesso, compromettendone la protezione. Detto questo, iniziano a esserci standard ai quali riferirsi quando si disegna un'applicazione IIoT, come ad esempio quelli definiti da Cloud Security Alliance per IIoT; questo comporta la definizione di baseline condivise e l'introduzione del concetto di security-by-design. Tutti gli aspetti devono essere congrui in quest'ottica, dalla progettazione del modello di business alla qualifica dei progettisti, dalla stesura di policy per la progettazione, per sviluppo e implementazione del POC, di testing, di scale-up e deployment, manutenzione fino al momento della dismissione per obsolescenza degli oggetti.

Candian: Non è possibile implementare una rete sicura, ad alta disponibilità e flessibilità, utilizzando una soluzione standard con prodotti a uso domestico. La questione della sicurezza gioca un ruolo sempre più importante quando si tratta di collegare reti industriali alla rete informatica aziendale. In ufficio, la massima priorità è data alla sicurezza dei dati e la protezione verso l'esterno; le reti industriali d'altro canto hanno tradizionalmente collocato il loro punto chiave sull'affidabilità e la continuità funzionale dell'impianto, al fianco della sicurezza del personale. Tuttavia, una maggiore attenzione deve oggi essere rivolta alla questione della sicurezza, in altre parole, le informazioni e la sicurezza dei dati devono essere tenute in conto sin dalla fase di progettazione di reti industriali.

Mancini: Certamente il legislatore dovrà e potrà fare molto sul tema IoT laddove una delle principali criticità sarà legata alla perdita dei dati del consumatore sia in termini di furto sia di interruzione di servizio. A tal proposito anche il nuovo Gdpr (EU 2016/679) introduce il tema del data breach, per cui le aziende che erogano servizi ai cittadini devono impegnarsi affinché non si verifichino sottrazioni di dati dell'utente o che comunque que-



Lucilla Mancini,
Business-e

sto ne sia informato; a questo si aggiunge anche il tema che la formazione/sensibilizzazione degli utenti diventa l'aspetto principale per aiutare le aziende stesse a prevenire furti (ad esempio tramite phishing).

A.O.: *Domotica faidata, 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?*

Mancini: La garanzia del cosiddetto minimo sindacale nella sicurezza informatica non esiste, questo perché la sicurezza è un processo che vede coinvolte varie componenti. Il punto di partenza primario per una corretta gestione della sicurezza è la gestione del rischio. È quindi importante che chi acquista o usa certi dispositivi per applicarli in contesti rischiosi, si preoccupi di comprendere i rischi connessi al suo contesto e alle sue scelte. Premesso ciò, la perdita di sicurezza fisica ha forti impatti sulla sicurezza logica e viceversa, ma proteggere i web service non basta ed è per questo che è altresì importante preoccuparsi dell'integrità del messaggio e la comunicazione in sicurezza anche in livelli più vicini a quello fisico.

Monticelli: Tipicamente, i dispositivi IIoT privilegiano una trasmissione di dati costante e continua a ogni altro aspetto, compreso quello della sicurezza. E spesso si tratta di oggetti dotati di limitate capacità logiche, quindi poco aggiornabili e non per forza gestibili da remoto. Per questo, la loro sicurezza e quella dei sistemi estesi di cui fanno parte può essere garantita solo innalzando la sicurezza dell'ambiente che li accoglie. Se questi dispositivi si trovano all'interno di una rete, è importante avere il controllo e la visibilità su quello che accade in quella rete, identificando e gestendo in modo efficace e tempestivo eventuali anomalie.

Randieri: La corsa a ribasso dei costi della domotica low cost purtroppo si riflette in una vera e propria anarchia progettuale che si traduce in mancanza di spiccata professionalità e cura nella metodologia applicata nella realizzazione della soluzione offerta. In determinati prodotti consumer è proprio l'hardware a non essere sicuro poiché progettato e realizzato senza il minimo rispetto delle normative fondamentali. Occorrerebbe una sorta di 'etichetta di sicurezza' che, sulla falsa riga delle etichette per il consumo energetico degli elettrodomestici, fornisca ai consumatori un'indicazione del grado di protezione offerto dal dispositivo in termini di affidabilità, sicurezza e privacy.

Tieghi: Nelle applicazioni consumer o professionali il driver principale è il costo a discapito di altri parametri, tra i quali la protezione cyber. In ambito industriale si deve innanzitutto provvedere al monitoraggio e alla gestione ordinaria della rete per la prevenzione e il rilevamento delle minacce, utilizzando delle tecnologie specificamente pensate per l'ambiente manifatturiero. In tal modo è possibile creare delle policy e attivare segnalazioni relative al traffico non autorizzato.

Candian: In ambito industriale, le interruzioni spesso richiedono soluzioni rapide e semplici. Per questo motivo i componenti di rete di Siemens sono stati sviluppati da zero per garantire la massima praticità di manutenzione e riparazione. È quindi sempre più fondamentale l'utilizzo nelle aree cruciali di rete di dispositivi come gli switch gestiti che permettono di implementare meccanismi di

ridondanza, di separazione della rete di sicurezza e di diagnostica per massimizzare l'efficienza e limitare i fermi produzione.

Griffini: Mitsubishi Electric offre soluzioni mirate a garantire un elevato livello di data security nelle applicazioni IoT, grazie a varie funzioni, a partire dal filtro degli indirizzi IP e dalla gestione di password e crittografia. Dal punto di vista della gestione del flusso dati, il ricorso a moduli hardware di interfaccia MES installabili direttamente a bordo dei PLC consente di realizzare in modo semplice e rapido un collegamento diretto tra la memoria dati del PLC e un database tipo Oracle, SQL, Access o altro 'big data repository', evitando quindi possibili guasti, colli di bottiglia, complicazioni software e, soprattutto, problemi di vulnerabilità.

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?*

Monticelli: La carenza di talenti è uno degli aspetti più critici del panorama tecnologico attuale. Guardando avanti, questo aspetto sarà ancora più critico perché emergerà sempre più forte la necessità di figure dotate di solidi skill tecnologici ma anche di capacità di gestione e correlazione degli eventi. Saranno rilevanti anche le capacità di sviluppo e integrazione applicativa attraverso le API fornite con i principali framework di security. La sicurezza diventa sempre più un aspetto strategico e organizzativo, più che puramente tecnico. Questa sarà una delle grandi sfide che in generale ci troveremo ad affrontare a livello di Paese, di vendor ma anche di sistema economico nel suo complesso.

Carlucci: Così come in generale per il settore ICT, nell'ambito della cybersecurity di fatto c'è un grave problema di carenza di competenze. Da un lato mancano percorsi di formazione specializzati a elevata diffusione; dall'altro, ci troviamo davanti a una materia che cambia continuamente rendendo implausibile un allineamento con i tempi della formazione tradizionale. Sicuramente, nella formazione accademica, ma anche scolastica, è necessario integrare anche nei percorsi formativi rivolti al mondo industriale, dell'energia e delle infrastrutture, competenze legate al digitale e alla cybersecurity. I nostri studenti degli istituti tecnici devono incontrare già sui banchi il tema dell'integrazione tra tecnologie digitali e operative e imparare che la sicurezza informatica è tanto importante quanto la sicurezza fisica delle macchine, delle persone.

Volpi: La carenza di figure professionali specializzate in particolare nella security è un tema che Cisco ha a cuore da anni e che non ci stanchiamo di portare all'attenzione del settore. Per sua stessa natura la cybersecurity è una materia in continua evoluzione e uno spazio in cui è indispensabile una formazione permanente. Per questo, nell'ambito dei nostri progetti di digitalizzazione stiamo portando avanti attività di formazione che iniziano già sui banchi di scuola, per proseguire all'università e nel perfezionamento suc-

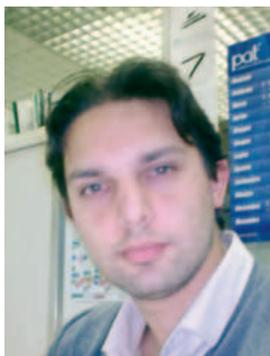
cessivo. La cybersecurity è uno dei focus più importanti nel piano di investimento Digitaliani, volto ad accelerare la digitalizzazione del Paese; all'interno di tale piano, l'offerta formativa del Programma Cisco Networking Academy si è arricchita quest'anno di corsi specifici sulla cybersecurity in un programma complessivo, che mira a raggiungere centomila studenti nell'arco di tre anni.

Tondi: Nel continuo confronto tra attacco e contromisure emergono nuove figure professionali che possono essere interne all'azienda o patrimonio di operatori fortemente specializzati. Le professionalità in questione si spostano necessariamente verso la figura del 'Security Engineer' nella progettazione di sistemi fortemente integrati e nello sviluppo di algoritmi software che sfruttino anche intelligenza artificiale, autoapprendimento e automazione. A completamento del security life cycle stanno emergendo operatori della sicurezza orientati all'uso di metodologie di analisi e di intervento di tipo olistico (in grado di operare su tutto lo spettro della potenziale minaccia, sia fisica che cyber, ma anche IoT) che comprendono anche intelligence e gestione da remoto di parametri e livelli di sicurezza dell'infrastruttura dell'azienda.

Mancini: Secondo la nostra esperienza, riteniamo che entro i prossimi 8-10 anni, le nuove tendenze e soprattutto la continua evoluzione tecnologica porteranno alla riduzione delle attività che richiedono skill meno elevati, ampliando invece la ricerca di figure altamente specializzate e di alto livello. Saranno necessari infatti manager sempre più allineati alle esigenze del business in continuo aggiornamento, e di questo dovranno tener conto anche le nostre università. L'evoluzione tecnologica pertanto avrà bisogno di nuove figure professionali, specializzate in tematiche quali IoT, cloud computing, intelligenza artificiale, solo per fare alcuni esempi.

Randieri: Nel contesto IoT c'è un'esigenza concreta di nuove figure professionali capaci di affrontare tematiche come la sicurezza delle reti, cyberattacchi e crittografia per la cyber security; sicurezza dei dispositivi mobili e dei sistemi di cloud computing; sicurezza dei software; gestione del rischio e della sicurezza dei sistemi; big data e condivisione delle informazioni nel rispetto della privacy; aspetti di informatica forense. Tali figure devono essere coordinate da un manager formato ad hoc, il chief information security officer. Si tratta del manager responsabile della definizione della visione strategica aziendale, dell'implementazione dei programmi a protezione degli asset informativi e dell'identificazione, sviluppo e messa in campo dei processi volti a minimizzare tutti i rischi derivanti dall'adozione pervasiva delle tecnologie digitali.

Tieghi: Le figure professionali richieste dalle nuove tecnologie dipendono dalla velocità di adozione e dai 'Maturity Model' ai quali si farà riferimento. Non si può negare infatti che la velocità di adozione dipende spesso proprio dalla scarsità di risorse disponibili per lo sviluppo dei modelli di business e per l'implementazione delle applicazioni. Sicuramente trasferire ai giovani che sono ancora a scuola o all'Università almeno dei concetti basilari di cybersecurity potrebbe aiutare in questa direzione. ●



Giancarlo Carlucci,
Schneider Electric



Enzo Maria Tieghi,
ServiTecnico

A Bologna nasce Pack-Lab, un laboratorio didattico dove si fa vera automazione



ITS Maker presso gli Istituti Aldini Valeriani di Bologna

Lo scorso settembre è stato inaugurato Pack-Lab, il laboratorio che la Fondazione ITS Maker ha approntato, presso gli Istituti Aldini Valeriani di Bologna, per gli studenti del suo corso specialistico su packaging e automazione. Si tratta di una struttura tecnico-didattica equipaggiata con dispositivi di ultima generazione, tra cui sistemi di controllo e azionamento Beckhoff, che gli studenti possono utilizzare per realizzare i più disparati progetti di automazione in ambito di macchine automatiche

Unico in Italia, il Pack-Lab è l'ultimo fiore all'occhiello di cui Maddalena Suriani, direttore dell'ITS Maker, Istituto Superiore di Meccanica, Meccatronica, Motoristica e Packaging, va giustamente orgogliosa: un investimento da 250 mila euro, di cui 50 mila finanziati direttamente dalla fondazione ITS Maker. Nato dall'unione delle tre fondazioni ITS di Bologna, Modena e Reggio Emilia nel settembre 2013, l'ITS Maker è uno dei più grandi Istituti Tecnici Superiori a livello nazionale e offre corsi di istruzione post-diploma della durata di due anni in ambito di automazione, packaging, meccatronica, motoristica e materiali. Gli ITS sono costituiti in base alla formula della fondazione in partecipazione, che vede riunite

le imprese, le scuole, le università, gli enti di formazione e le altre istituzioni che fanno capo al territorio. Come spiega la dottoressa



Direttore dell'ITS Maker
Maddalena Suriani

Suriani "gli Istituti Tecnici Superiori nascono nel 2008 su volontà del ministero dell'istruzione per intercettare le specifiche necessità dei territori di riferimento e soddisfarle con un'offerta formativa destinata a educare tecnici superiori nelle aree strategiche per lo sviluppo e la competitività dell'economia industriale italiana. La loro offerta formativa è incentrata su un percorso di alta formazione biennale che si propone come valida alternativa alle lauree nelle equivalenti discipline tecniche e che vede gli studenti trovare piena collocazione, alla fine degli studi, prevalentemente nelle aziende del territorio".

Un'idea diventata realtà

Il progetto Pack-Lab nasce un paio d'anni fa dalla fattiva volontà di ITS Maker e di alcuni dei suoi principali stakeholder (nella fattispecie Marchesini, Ima e Iema) con l'obiettivo di creare un luogo di apprendimento pratico dove formare tecnici in grado di inserirsi rapidamente nell'operatività tipica delle aziende del packaging. In linea con la filosofia degli ITS, l'obiettivo di Pack-Lab è quello di fornire agli studenti quelle competenze pratiche complementari a ciò che viene spiegato durante le lezioni frontali che, troppo spesso, vengono a mancare nei percorsi scolastici tradizionali. "Siamo partiti dall'idea di offrire agli studenti un laboratorio che desse la possibilità di imparare concretamente, cioè toccando con mano, cosa significa progettare e gestire l'automazione che sta a bordo di una macchina automatica" afferma Alessandro Bezzi, tecnico in pensione che ha seguito lo sviluppo del progetto Pack-Lab e che, dopo una vita trascorsa in IMA come progettista di macchine automatiche, è da alcuni anni responsabile del corso su automazione e

azienda. "Quando abbiamo avviato il progetto Pack-Lab ci è stato fin da subito chiaro che, per realizzare una struttura capace di soddisfare gli obiettivi che ci eravamo posti, si rendeva necessario pensare a un'architettura estremamente modulare, composta da stazioni operative in grado di interagire tra loro ma separabili a livello funzionale" prosegue Alessandro Bezzi. Pensando alle tipiche funzionalità delle macchine automatiche è quindi venuto naturale rifarsi a un modello basato su 'unità di prodotto' che, transitando sequenzialmente lungo una linea di trasporto, potevano essere oggetto di diversi passaggi di lavorazione o manipolazione da parte di specifici dispositivi automatici, proprio come accade in una vera macchina automatica.

Tutto con due linee di movimentazione multiscopo

"Per una serie di ovvi motivi, attrezzare il laboratorio con una vera e propria macchina automatica sarebbe stato impossibile" fa notare Bezzi. "Così è nata l'idea di realizzare un sistema composto da due strutture modulari a forma di U, due linee automatiche costruite con la tecnologia di due produttori differenti, ma con caratteristiche in grado di svolgere gli stessi compiti, pur essendo l'una svincolata dall'altra. Ciò per offrire non solo una maggiore flessibilità in termini di impiego didattico, ma anche per consentire una maggiore autonomia di lavoro ai gruppi formati dai 25 studenti che il laboratorio è in grado di ospitare". Ciascuna delle due strutture indipendenti si compone di sette stazioni (moduli) collocate in sequenza; più precisamente si tratta di 6 nastri trasportatori di un metro di lunghezza ciascuno, a cui si somma un settimo nastro trasportatore a formare la sezione di raccordo a U. Le due 'linee di movimentazione' dispongono entrambe di un servizio centralizzato di alimentazione elettrica e fornitura aria compressa che, tramite gli opportuni cablaggi, viene reso disponibile a tutte e sette le stazioni operative di cui si compongono. I controlli sono stati pensati per consentire di utilizzare ciascuna singola stazione in maniera autonoma per eseguire un compito specifico, anche se sincronizzandole opportunamente è possibile compiere azioni sequenziali finché utilizzando precise leggi di moto. Come prosegue Alessandro Bezzi, la filosofia secondo cui è stato realizzato il sistema tecnico-didattico installato presso il Pack-Lab è quindi tanto semplice quanto efficace. "Un elemento, che sia una confezione, una bottiglia o un qualsivoglia altro prodotto compatibile con le caratteristiche meccaniche del nastro trasportatore, gira sequenzialmente di stazione in stazione, dove si possono affacciare, come se fossero dei veri e propri bordo macchina, dispositivi automatizzati progettati per compiere specifiche operazioni, ad esempio manipolazioni, marcature, controlli di qualità, espulsioni di prodotti non conformi e così via".



Il taglio del nastro per Pack-Lab il nuovo laboratorio dell'automazione e del packaging inaugurato alla presenza della vicesindaco Marilena Pillati, del dirigente scolastico Salvatore Grillo e del direttore dell'ITS Maker Maddalena Suriani

packaging. Il laboratorio così concepito ha quindi due scopi essenziali: dimostrativo e realizzativo. Se infatti da un lato le sue strutture hanno lo scopo di presentare agli studenti quali siano gli scopi applicativi dei concetti teorici appresi durante le lezioni, dall'altro forniscono la possibilità di fare esperienza diretta progettando soluzioni di automazione che possono realizzare con gli stessi dispositivi e tecnologie di ultima generazione che, alla fine del percorso di studio, si ritroveranno a gestire in



**Alessandro Bezzi,
il referente tecnico**

zioni operative di cui si compongono. I controlli sono stati pensati per consentire di utilizzare ciascuna singola stazione in maniera autonoma per eseguire un compito specifico, anche se sincronizzandole opportunamente è possibile compiere azioni sequenziali finché utilizzando precise leggi di moto. Come prosegue Alessandro Bezzi, la filosofia secondo cui è stato realizzato il sistema tecnico-didattico installato presso il Pack-Lab è quindi tanto semplice quanto efficace. "Un elemento, che sia una confezione, una bottiglia o un qualsivoglia altro prodotto compatibile con le caratteristiche meccaniche del nastro trasportatore, gira sequenzialmente di stazione in stazione, dove si possono affacciare, come se fossero dei veri e propri bordo macchina, dispositivi automatizzati progettati per compiere specifiche operazioni, ad esempio manipolazioni, marcature, controlli di qualità, espulsioni di prodotti non conformi e così via".

L'architettura di controllo Beckhoff

Per il controllo dei sette moduli che compongono una delle due strutture (i sei nastri da un metro e il raccordo a U) sono stati allestiti quattro armadi elettrici, di cui tre gestiscono 2 moduli cadauno, mentre il quarto controlla il modulo 'dispari'. Ogni nastro (modulo) è movimentato da un motore elettrico che può essere di tipo asincrono oppure brushless; la disposizione dei nastri è tale da intercalare una motorizzazione brushless con una a motore asincrono (il motore del nastro di raccordo a U è comunque per definizione un asincrono). La gestione delle tre coppie di motori è affidata all'azionamento biasse della serie AX5200 di Beckhoff. Fa eccezione il modulo 'dispari', il quale dispone sempre di motore asincrono che, come è logico supporre, viene comandato da un azionamento monocanale della serie AX5100. Ciascun quadro, opportunamente dotato di pulsanti start-stop, reset, emergenza ecc., dispone di un panel PC di tipo CP2612-000, un'unità estremamente performante sulla quale viene gestita sia la parte HMI sia l'applicazione di controllo. I CP2612-0000 sono PC industriali basati su piattaforma ARM Cortex-A8 a 1 GHz ed equipaggiati di un display TFT multitouch da 12 pollici, che offrono tutte le caratteristiche di versatilità tipiche dei mondi PC e Microsoft Windows (nella fattispecie Embedded Compact 7) abbinate all'affidabilità di un'architettura nata espressamente per le esigenze industriali: protezione frontale IP 65, temperatura di esercizio da 0 a 55 °C, dotazione di RAM non volatile per la memorizzazione fail-safe dei dati di processo, ampia dotazione di porte di comunicazione (Ethernet, Ethercat, USB e RS232) e di una serie di ulteriori accessori. Una simile scelta potrebbe apparire sovradimensionata in relazione all'utilizzo per cui il sistema è stato progettato. Tuttavia, come sottolinea Alessandro Bezzi, "L'obiettivo che ci siamo dati quando abbiamo pensato al Pack-Lab è stato quello di offrire agli studenti una piattaforma sulle quale apprendere le tecniche dell'automazione in maniera quanto più possibile aderente alla normale realtà industriale, ovvero utilizzando equipaggiamenti e tecnologie quanto più possibile in linea con ciò su cui, una volta usciti da qui, si troveranno a lavorare".

I vantaggi della piattaforma PC-based

Per quanto riguarda lo sviluppo dell'applicazione e la configurazione della parte HMI, la piattaforma software TwinCAT offre agli studenti un ambiente di sviluppo integrato che permette di realizzare soluzioni di automazione anche molto complesse avvalendosi delle caratteristiche tipiche offerte dal mondo PC, come la possibilità di sviluppare le applicazioni utilizzando tutti i più diffusi standard, di ridurre i tempi di sviluppo grazie al riutilizzo del software, di integrare strumenti di analisi di terze parti, ad esempio Matlab, o di simulare il comportamento del sistema prima della sua messa in servizio. In ciascun quadro elettrico, inoltre, sono installati una serie di moduli Ethercat da retro quadro che rendono disponibili, per esigenze di interfacciamento, oltre 50 tra le più diffuse tipologie di I/O (digitali, analogici, conteggio veloce ecc.). In tal modo, alla CPU/PLC possono essere collegati i segnali provenienti dal campo, nella fattispecie dalle stazioni di automazione con cui i singoli nastri trasportatori possono essere equipaggiati. Sul campo, la raccolta dei segnali viene effettuata avvalendosi degli Ethercat Box, moduli remoti montati sui nastri, che offrono le prestazioni tipiche della comunicazione Ethercat unitamente alla protezione IP67, idonea per gli ambienti industriali più gravosi. "L'automazione che si riesce a fare è davvero completa, al punto che si possono anche implementare, ovviamente con i dovuti limiti del caso, essenzialmente legati alla semplicità della catena cinematica, specifiche leggi di moto, sincronizzando i nastri e i gruppi automatici per fare, ad esempio, operazioni in alternato o per gestire l'avanzamento dei prodotti a step prefissati".

La scelta di Beckhoff, una collaborazione che guarda al domani

"Anche se sul mercato esistono numerose soluzioni di automazione, ritengo che Beckhoff rappresenti attualmente la piattaforma più innovativa e duttile, ovvero quella dotata delle caratteristiche che meglio riescono a soddisfare le specifiche e differenti esigenze che si presentano nello sviluppo di un'applicazione, dalla più semplice alla più complessa e lungo tutto il suo ciclo di vita" afferma senza esitazioni Alessandro Bezzi.

Grazie a potenze di calcolo sempre più elevate e al consolidamento di standard che sono oramai adottati pressoché universalmente, la filosofia della PC-based Automation si dimostra estremamente efficace e consente di realizzare applicazioni scalabili, flessibili e performanti anche dal punto di vista della comunicazione, nonché della sicurezza, ottemperando appieno i moderni concetti che caratterizzano l'industria 4.0. "L'appoggio che Beckhoff ci ha garantito durante la realizzazione del laboratorio è stato parimenti importante" aggiunge Suriani. "In piena sintonia con lo spirito che fin dall'inizio ha animato il progetto Pack-Lab, i tecnici di Beckhoff hanno dimostrato una grande sensibilità, supportandoci durante tutta la fase di realizzazione, nonché offrendo la loro disponibilità a tenere anche delle docenze". Davvero un bell'esempio di collaborazione scuola-impresa-territorio, che si è concretizzato in un laboratorio all'avanguardia dove, grazie anche a Beckhoff, i tecnici del domani possono imparare su sussidi tecnico-didattici di ultima generazione per essere pronti, una volta diplomati, a raccogliere le sfide che il futuro riserverà loro.

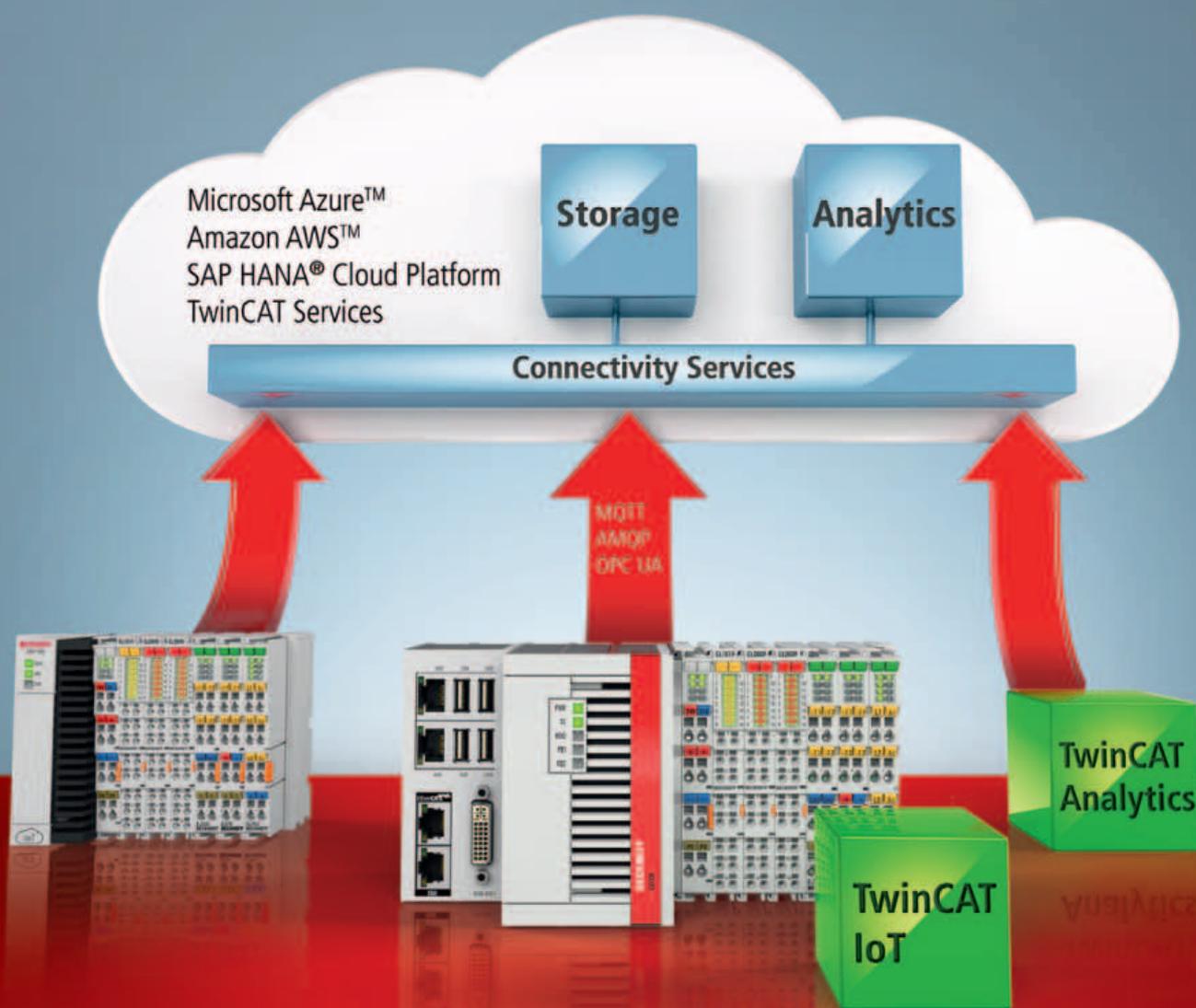


Il laboratorio equipaggiato con prodotti Beckhoff

Beckhoff Automation - www.beckhoff.it

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.

sps ipc drives
ITALIA

Parma, 23–25 Maggio
Padiglione 5,
Stand L014–I008

New Automation Technology **BECKHOFF**



Una banda sempre più alta

Foto tratta da www.pixabay.com

La presenza pervasiva di connessioni digitali e reti a banda larga è oggi indice dello sviluppo di un Paese: situazione attuale e progetti futuri per sanare il 'digital divide' in Italia

Il documento del Consiglio dei Ministri *'Strategia Italiana per la Banda Ultra Larga'* del 3 marzo 2015 inizia così: *"Le reti di telecomunicazioni sono ormai il sistema nervoso di ogni nazione moderna. Una nazione non si ferma se si fermano i trasporti. Non si ferma neanche per uno sciopero generale. Ma se le reti di telecomunicazione si fermassero, sarebbero davvero poche le attività che riuscirebbero a non fermarsi"*.

L'affermazione contiene una verità ineludibile. E se oggi possiamo farci un'idea sufficientemente chiara delle conseguenze di un black-out in settori vitali della società, quali la sanità, la gestione delle emergenze, i trasporti, la produzione, la logistica, la finanza ecc., possiamo solo intuire che cosa potrebbe succedere in un futuro più o meno prossimo, dove non solo le città saranno 'smart', ma miliardi di dispositivi interagiranno fra di loro e miliardi di persone saranno collegate con quei dispositivi. Possiamo anche intuire che l'inadeguatezza delle reti sarebbe elemento de-

cisivo di sottosviluppo per una nazione. L'Agenda Digitale Europea analizza questi paradigmi e indica scenari possibili e strategie di intervento. Nel 2013 l'Unione Europea, con il lancio del satellite a banda larga per i Paesi Baltici, mise una pietra miliare per il superamento del 'digital divide'. I cittadini degli stati membri dell'Unione dispongono ora di un network che dà loro la possibilità di navigare potenzialmente alla velocità di 20 Mbps in download e 6 Mbps in upload, sebbene nella realtà queste performance non siano ancora effettive in molte aree geografiche, a causa dell'inadeguatezza delle infrastrutture, e in alcune zone dell'Europa e dell'Italia sia ancora impossibile connettersi. Le stime Istat relative al 2016 ci dicono che il 69,2% delle famiglie italiane dispone di un accesso Internet da casa e che il 64,4% di queste dispone di connessioni DSL, Adsl ecc. Per quanto riguarda la diffusione della banda larga, l'Italia si colloca al 19° posto a livello europeo, con un gap di 6 punti percentuali rispetto alla media. Purtroppo vi sono

ancora molte differenze sul territorio italiano per quanto riguarda la fruizione della banda larga. Se si analizzano gli scostamenti regionali rispetto alla media italiana delle famiglie che dispongono della banda larga (si veda Figura 1), di vede come Sicilia e Calabria siano le Regioni con il minore tasso di diffusione.

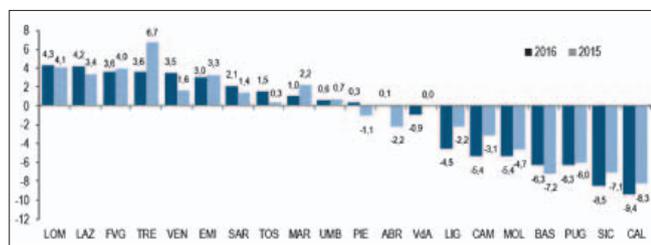


Figura 1 - Scostamenti regionali rispetto alla media del Paese delle famiglie che dispongono della banda larga

Anni 2015 e 2016, valori per 100 famiglie con le stesse caratteristiche (Fonte Istat 2016 Cittadini e Imprese)

Sul divario digitale fra le famiglie incidono di certo le condizioni delle infrastrutture nei diversi territori, ma anche altri fattori, soprattutto generazionali e culturali. Le famiglie dove sono presenti minorenni sono le più connesse, 9 su 10 (90,7%); esse dispongono di un collegamento a banda larga e/o di una combinazione di tecnologie fisse e mobili; le famiglie composte da ultra sessantacinquenni invece sono connesse con la banda larga solo per il 20,7%. Inoltre, le famiglie con almeno un laureato sono connesse alla banda larga per il 91,6%, mentre quelle i cui componenti hanno un titolo di studio non superiore alla terza media, sono connesse al 53,5%.

Le cose vanno meglio nel mondo delle aziende: nel 2016 il 94,2% delle imprese italiane con almeno dieci addetti aveva una connessione a banda larga fissa e/o mobile (92,4% connesse in banda fissa, 63,8% in banda mobile); il 71,3% delle stesse (70,7% nel 2015) aveva un sito web.

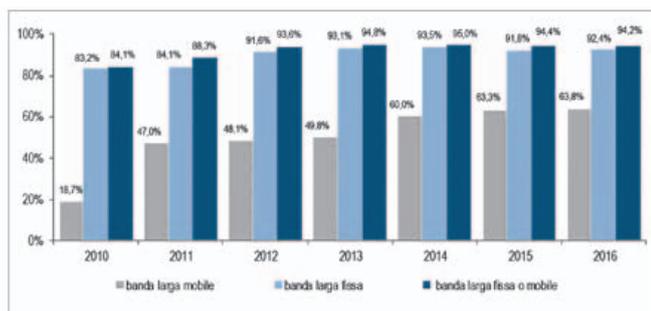


Figura 2 - Il trend di connessione delle imprese nel tempo

Anni 2010-2016, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti (Fonte Istat 2016 Cittadini e Imprese)

Non vanno però benissimo le cose per quanto riguarda le vendite online: solo il 7,6% delle imprese, considerando tutte quelle che hanno effettuato vendite online per un valore almeno pari all'1% del proprio fatturato totale, vende prodotti in rete e il fatturato online si attesta all'8,8% del fatturato totale.

L'indice Desi

Per avviarsi verso una società e un'economia digitali vanno però considerati anche altri fattori. L'indice Desi (Digital Economy and Society Index), per esempio, valuta il grado di digitalizzazione dei singoli Paesi considerando quattro parametri: connettività, capi-

tale umano, integrazione di cittadini e imprese nelle tecnologie digitali, digitalizzazione dei servizi pubblici.

La Commissione Europea ha pubblicato recentemente il rapporto 'Digital Progress Report', che fotografa la situazione attuale sulla base dell'indice Desi. Questi i risultati:

- **Connettività:** il 22% delle abitazioni europee sono connesse alla banda larga con trasmissione fino a 30 Mbps. Olanda, Belgio e Svezia sono i Paesi leader in Europa, mentre Cipro, Grecia, Italia e Croazia sono i fanalini di coda (si veda Figura 3). Le reti di nuova generazione, NGA (Next Generation Access), raggiungono il 71% delle abitazioni connesse, che sono però collocate nei grandi centri urbani. Solo il 28% delle abitazioni collocate nelle zone rurali sono raggiunte dalle reti NGA: Olanda e Lituania sono i Paesi con il più alto grado di copertura, il 95%, mentre Grecia, Italia e Francia sono sotto il 50%. Solo l'8% delle abitazioni europee possono accedere alla banda ultra larga (fino a 100 Mbps). Svezia e Lettonia sono i Paesi più avanzati per quanto riguarda l'adozione della banda ultra larga.

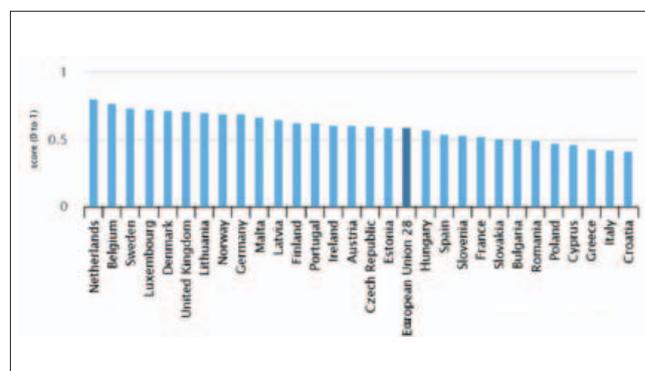


Figura 3 - Classifica dei Paesi europei considerando i dati aggregati che caratterizzano il parametro 'Connettività'

(Fonte Commissione Europea, Digital Economy & Society)

- **Capitale umano:** la maggioranza dei cittadini europei, ovvero il 76%, usa regolarmente Internet. Ancora una buona parte, però, vale a dire il 16%, non ne fa uso in assoluto. In Bulgaria e Romania più della metà della popolazione è esclusa dall'uso della rete, uso che non è dettato solo dalla possibilità di accesso a essa, ma anche dalla capacità di accedervi e dal saperla usare. Il 45% della popolazione europea non ha le competenze di base per poter usare la rete. Negli ultimi dieci anni i laureati in discipline relative alle tecnologie ICT (Information and Communication Technology) sono diminuiti del 40%, mentre gli occupati nel settore sono aumentati del 4%.

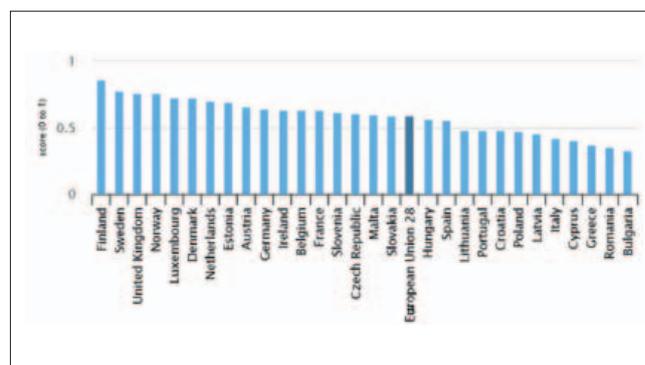


Figura 4 - Classifica dei Paesi europei considerando i dati aggregati che caratterizzano il parametro 'Capitale umano'

(Fonte Commissione Europea, Digital Economy & Society)

• **Integrazione di cittadini e imprese nelle tecnologie digitali:**

la crescita delle vendite online da parte delle imprese europee è lenta. Negli ultimi cinque anni è aumentata di soli 3,5 punti percentuali, raggiungendo nel 2016 il 16,7% del business. Sono soprattutto le piccole e medie imprese a tenere bassa la crescita: negli ultimi tre anni si è registrato un aumento di un solo punto percentuale e il business online di queste aziende si è attestato nel 2016 al 7,5% contro il 23% delle grandi imprese. Di contro, è cresciuto del 13% il numero dei cittadini europei che comprano online: nel 2016 erano il 53%. Le persone che non intendono fare acquisti online motivano la loro scelta con il fatto che 'non si fidano della sicurezza nei pagamenti', oppure che 'preferiscono evitare le complicazioni concernenti la restituzione dei prodotti eventualmente non complaint', o ancora 'non hanno le competenze necessarie per praticare gli acquisti online'. Vi è poi il problema della protezione dei dati e della privacy che fa diffidare: il 35% degli utilizzatori di Internet non sa che cosa sono i cookie e per cosa vengono utilizzati.

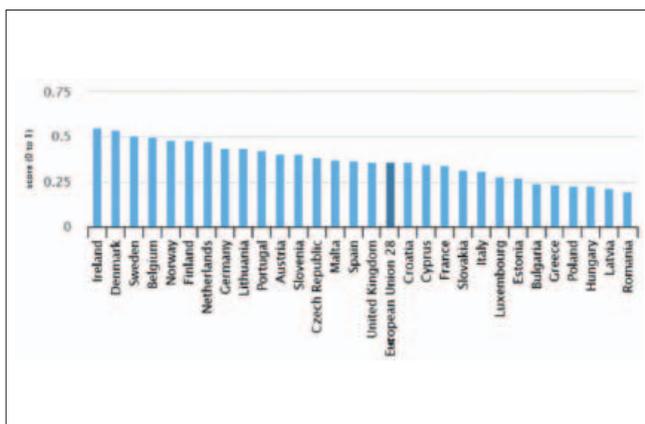


Figura 5 - Classifica dei Paesi europei considerando i dati aggregati che caratterizzano il parametro 'Integrazione di cittadini e imprese nelle tecnologie digitali'

(Fonte Commissione Europea, Digital Economy & Society)

• **Digitalizzazione dei servizi pubblici:** il 52% dei cittadini europei preferisce avere un rapporto diretto e personale con la pubblica amministrazione. La sfida è migliorare i servizi per rendere attraente e praticabile l'interazione digitale fra cittadini e pubbliche amministrazioni. Horizon 2020, il programma quadro europeo di finanziamenti per la ricerca e l'innovazione, dedica molte risorse e vede attivi molti progetti dedicati al miglioramento delle tecnologie nei servizi pubblici. Da notare che per quanto riguarda la digitalizzazione dei servizi pubblici, l'Italia si avvicina alla media europea (si veda Figura 6).

Un Piano per l'Italia

È in questo contesto che si inseriscono gli interventi previsti dall'Agenda Digitale Europea e dal Piano Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 varato dal Governo italiano, che qui vedremo in sintesi.

Obiettivo del Piano è quello di sviluppare sul territorio nazionale una rete a banda ultra larga agendo sulle infrastrutture fisiche, piuttosto che operare scelte tecnologiche. Le tecnologie,



dall'Adsl all'LTE Advanced, evolvono in continuazione e possono usare le infrastrutture esistenti se evolute e adeguate. La fibra ottica è sicuramente il mezzo fisico principale sul quale puntare, sia per le connessioni fisse, sia come supporto alle connessioni mobili. Il Piano si propone di mettere a disposizione dell'85% della popolazione entro il 2020 una connettività da almeno 100 Mbps, che è l'unica a poter essere definita 'ultra fast broadband' nell'accezione dell'Agenda Digitale. Comunque, a tutti i cittadini dovranno essere garantiti almeno 30 Mbps in download. Gli investimenti pubblici previsti sono di 6 miliardi di euro e altrettanti dovrebbero essere gli investimenti privati.

Data l'impossibilità di quantificare con esattezza l'ammontare degli investimenti privati, vengono delineati diversi scenari (Fonte Irpa, dossier 'banda larga e reti di nuova generazione'):

- **blu sky case:** ammontare complessivo degli investimenti pari a circa 12 miliardi di euro (50% pubblico, 50% privato): l'87% della popolazione avrebbe una copertura a 100 Mbps, mentre il restante 13% a 30 Mbps;
- **base case:** ammontare complessivo degli investimenti pari a circa 10 miliardi di euro (60% pubblico, 40% privato): il 70% della popolazione avrebbe una copertura a 100 Mbps, mentre il restante 30% a 30 Mbps;
- **worst case:** ammontare complessivo degli investimenti pari a circa 7 miliardi di euro (86% pubblico, 14% privato): il 46% della popolazione avrebbe una copertura a 100 Mbps, mentre il restante 64% a 30 Mbps.

Per l'attuazione del Piano e per la ripartizione degli investimenti, il territorio italiano è stato diviso in quattro 'cluster', considerando

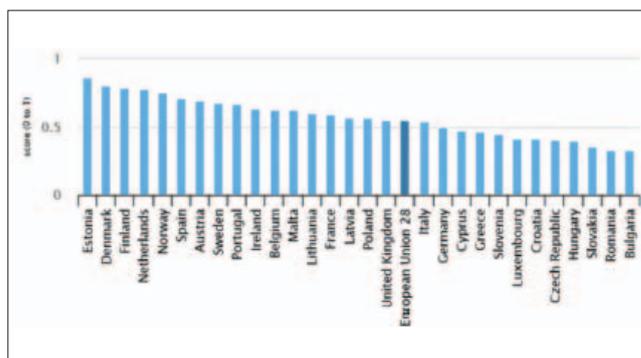


Figura 6 - Classifica dei Paesi europei considerando i dati aggregati che caratterizzano il parametro 'Digitalizzazione dei servizi pubblici'

(Fonte Commissione Europea, Digital Economy & Society)



la presenza in partenza delle infrastrutture, la densità della popolazione e la presenza di aziende. Nell'analisi delle infrastrutture rientrano anche quelle per la banda ultra larga già realizzate o programmate da operatori privati:

- **cluster A:** corrisponde alle aree nere NGA secondo la definizione degli Orientamenti comunitari. Gli operatori privati sono in grado di fornire la connessione con reti ultra veloci, con almeno 30 Mbps nell'arco di un triennio, senza alcun contributo pubblico. Il cluster include le principali aree industriali italiane e 15 grandi città (Roma, Milano, Napoli, Torino, Palermo, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Catania, Venezia, Verona, Messina, Padova e Trieste). In quest'area risiede il 15% della popolazione, circa 9,4 milioni di persone;
- **cluster B:** corrisponde alle aree grigie NGA secondo la definizione degli Orientamenti comunitari. In questo cluster si con-

centra il 45% della popolazione (28,2 milioni di persone) e il 65% delle aziende. Si tratta di aree fornite di un'infrastruttura per la banda larga a 30 Mbps, ma le condizioni di mercato non sono sufficienti a garantire, da sole, ritorni accettabili per investire in reti a 100 Mbps. Sono quindi previsti investimenti sia privati sia pubblici anche con contributi a fondo perduto;

- **cluster C:** corrisponde alle aree bianche NGA secondo la definizione degli Orientamenti, ovvero aree a fallimento di mercato, fornite di un'infrastruttura per la banda larga con capacità inferiore a 30 Mbps. Vi risiedono circa 15,7 milioni di persone, il 25% della popolazione. In queste aree è necessario prevedere soluzioni per l'accesso al credito agevolato e incentivi fiscali, nonché una parte di contributi a fondo perduto proporzionalmente maggiore di quella prevista maggiore per il cluster B;
- **cluster D:** corrisponde alle aree bianche NGA secondo la definizione degli Orientamenti, ovvero aree a fallimento di mercato, principalmente rurali, in cui solo l'intervento pubblico diretto può garantire alla popolazione residente un servizio di connettività superiore a 30 Mbps. Vi risiedono circa 9,4 milioni di persone, il 15% della popolazione. In questo cluster, soprattutto al sud, si ritiene che l'incentivo pubblico possa essere concesso in misura maggiore a fondo perduto, considerando le infrastrutture a banda ultra larga strategiche per lo sviluppo di territori particolarmente disagiati, con un PIL pro capite inferiore al 75% della media UE.

Non vi è dubbio che si tratti di una sfida, che però dovrà essere vinta, se è vero che, come ebbe a ribadire il Consiglio europeo già nel 2014, il mercato unico digitale vale 3 punti di PIL all'anno. ●



La sintesi dell'eccellenza dei componenti Nuova piattaforma modulare per trasportatori

Moduli plug-and-play con design modulare per semplificare la progettazione e l'installazione a system integrator e costruttori.

Massima performance ed efficienza energetica grazie ai nostri componenti di alta qualità: rulli, motorulli 24V e mototamburi.

Piattaforma insignita dell'iF Design Award opera sulla base di standard aperti che rendono semplici le interfacce con sistemi più ampi.

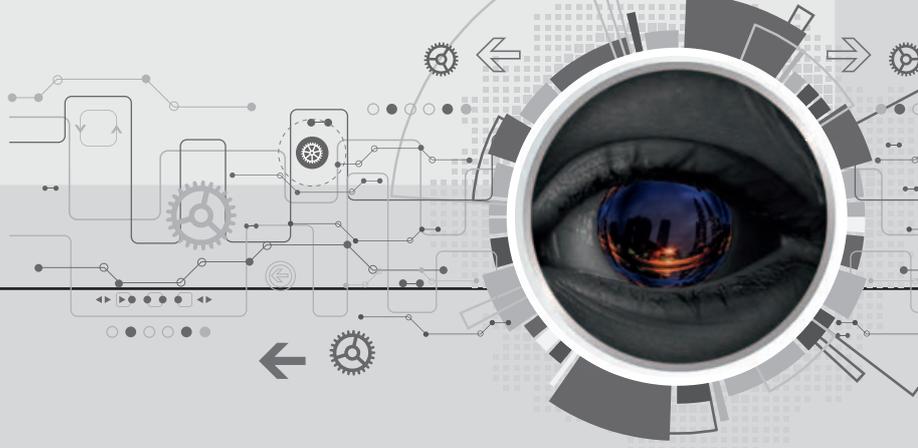


Contattateci:
Tel.: 02 935 60 442
E-Mail: it.sales@interroll.com

interroll.com

INSPIRED BY EFFICIENCY





Il piano I4.0 prende il volo

In questi mesi seminari, articoli, libri parlano di Industria 4.0 e del relativo piano del Governo. Questo ci trova perfettamente concordi e allineati, infatti anche SPS IPC Drives Italia sta dando il proprio contributo quotidiano con un'opera di informazione e alfabetizzazione portando le tecnologie e le esperienze applicative in giro per l'Italia. Un'operazione fondamentale che nasce dall'esigenza di fare conoscere agli imprenditori le opportunità messe a loro disposizione dal Governo nel 2017. Non possiamo nascondere l'esistenza di una certa ritrosia, dubbi e timori che vengono da lontano, ma è tempo di premere sull'acceleratore

sfruttando le condizioni irripetibili del super e iper-ammortamento e attivare investimenti importanti e fondamentali per assicurare innovazione e quindi competitività. Le condizioni assicurano la possibilità di rinnovamento e digitalizzazione a un numero elevato di aziende, in particolare alle PMI così numerose in Italia. Un'occasione unica considerato il basso costo del denaro e una congiuntura economica abbastanza favorevole. La selezione dei beni strumentali e immateriali che rientrano nel piano, non è difficile, il punto sta nell'operare delle scelte che siano figlie di una visione strategica del proprio business e dell'evoluzione che si intende dare alla propria azienda. Solo coloro che coniugheranno correttamente l'opportunità economica con quella strategica risulteranno i veri beneficiari di questo piano industriale che prima ha sorpreso e ora ha catalizzato l'attenzione dell'imprenditoria italiana. Il risveglio degli animi e la voglia di successo mai sopita, che come brace attendeva sotto la cenere, sono fattori scatenanti che fanno sperare in un rilancio significativo del manifatturiero italiano. Già in questi primi mesi i fornitori di automazione hanno potuto constatare una crescita della domanda, e le aspettative sono ancora più positive per i prossimi 6 mesi quando ci sarà una significativa concentrazione di ordini di nuove macchine automatiche e revamping di macchinari esistenti. Da una prima fase d'attesa siamo passati ai fatti e a maggio a SPS Italia avremo la conferma di un cambiamento in atto non solo in termini di investimenti, ma anche di scelte tecnologiche che saranno il motore dei nuovi processi produttivi. Per questo, durante i tre giorni di fiera, in partnership con Anie e PWC, SPS metterà a disposizione dei visitatori uno sportello denominato 'Pronto 4.0' al quale sarà possibile rivolgersi per avere gratuitamente il supporto tecnico e fiscale sugli investimenti 4.0. Tra l'altro PWC offrirà un questionario di autovalutazione che aiuterà a comprendere i passi necessari per accelerare il processo di digitalizzazione in ottica Industria 4.0.

Ambra Fredella

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



S

ergio Galeani, classe 1973, ricercatore presso il dipartimento di Ingegneria Civile e Informatica dell'Università di Tor Vergata a Roma. È un giorno di pioggia quando ci incontriamo e quasi senza dircelo, dopo esserci presentati frettolosamente facendo capolino da sotto gli ombrelli, entriamo nel primo bistrot che troviamo per ritemperarci con un cappuccino caldo e prepararci all'intervista. Per la verità l'unica a prepararmi sono io, munita di carta e penna e un'attenzione da liceale al suo primo compito di greco.

"Ho vinto il concorso nel 2003", mi dice per prima cosa Sergio, "ma formalmente ho preso servizio dal 2004 a causa di un blocco delle assunzioni: per contenere la spesa, l'amministrazione pubblica congelò le assunzioni già precedentemente al 2003 e fu solo grazie a un appello dei docenti al Capo dello Stato,

che a sua volta 'fece pressioni' sul Parlamento, che si riuscì a sbloccarle momentaneamente, ma per pochi giorni non riuscii a entrarvi. E così doveti aspettare un altro anno".

In realtà l'attesa sembra un filo conduttore nella vita di Sergio, forse perché troppo bravo a bruciare tempi e tappe; mi racconta infatti che, avendo terminato in quattro anni gli esami di ingegneria informatica, che per legge durava cinque anni, ha dovuto attendere un anno prima di potersi laureare e poi accedere al dottorato di ricerca. E oggi già da tre anni è abilitato a diventare sia professore associato sia professore ordinario: "Se l'università avesse i fondi per l'avanzamento di carriera!"

"Ma entriamo nel vivo, a cosa lavori?" chiedo. "Mi occupo di 'Teoria dei sistemi e del controllo'. In Italia c'è una scuola eccellente in questo ambito. La teoria dei sistemi è la 'matematica del tempo': studia le proprietà generali di tutto ciò che evolve nel tempo sotto l'influenza della propria storia e di stimoli esterni. E la teoria del controllo è la matematica del feedback. Sono le discipline che consentono di comprendere, o progettare, tutto ciò che è in grado di autoregolarsi, dagli ecosistemi ai robot, dalle reti sociali ai piloti automatici degli aerei. Per diversi anni il mio lavoro è stato principalmente teorico e supportato da fondi denominati Prin (Progetti di rilevante interesse nazionale), che fornivano un sostegno alla ricerca di base, senza la quale è velleitario pensare di costruire applicazioni avanzate. Con la sostanziale sparizione di tali fondi negli ultimi anni ho dovuto spostare parte della mia attività sul trasferimento tecnologico alle industrie, con diversi progetti nell'ambito del controllo di velivoli e droni, con applicazioni come il volo in formazione, utilissimo per esempio nei pattugliamenti per la sicurezza e nei terremoti. Ma i droni potrebbero entrare presto anche nel nostro quotidiano: ad esempio, Amazon sta sperimentando le consegne per mezzo di droni. Attualmente non abbiamo fondi per questa attività, ma ci stiamo comunque preparando ad affrontare tutti quegli aspetti rimasti irrisolti, come l'utilizzo di un drone in un ambiente chiuso od ostile. Negli ultimi mesi stiamo anche lavorando, in collaborazione con un'azienda del gruppo Finmeccanica, a una proposta di progetto che riguarda i problemi di controllo dei satelliti".

La domanda che non riesco a trattenermi dal fare, ogni qual volta uno dei tanti nostri bravi ricercatori mi parla dei problemi legati ai finanziamenti, dei blocchi nelle assunzioni, di fondi pubblici destinati alla ricerca sempre troppo esigui, di stipendi risicati, è perché continuo a credere nell'Italia e nel nostro futuro. E devo dire che la risposta è sempre stata spiazzante.

"In Italia siamo tra i primi gruppi al mondo sui sistemi di controllo. E non me ne sono mai andato perché ricordandomi dell'esempio di mio nonno, che si fece otto anni di guerra per servire il suo Paese, penso anche io che se il posto in cui sei nato è in ginocchio non è che prendi e te ne vai". Chapeau, caro Sergio!



Sergio Galeani

Nato a Roma il 26 maggio 1973. Ha conseguito la laurea in Ingegneria Informatica nel 1998 presso l'Università di Roma, Tor Vergata, e il dottorato in Ingegneria Informatica e dell'Automazione nel 2002 dalla stessa università, dove presta servizio come ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica.

È autore di oltre 100 pubblicazioni scientifiche su riviste e atti di congresso internazionali, e coautore di due libri didattici su argomenti di base e avanzati nell'ambito della teoria dei sistemi e del controllo. I suoi principali interessi di ricerca includono il controllo periodico e robusto di sistemi lineari, analisi e sintesi di sistemi di controllo non-lineari, progetto di compensatori anti-windup. Ha applicato i contributi teorici sviluppati su tali temi nell'ambito di vari progetti di ricerca nazionali e internazionali, e nel trasferimento tecnologico come consulente presso diverse aziende nei settori aerospaziale e biomedicale.



Lucilla La Puma

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



Fiera Milano Official Partner



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

La rivista per il management





Come si scrive un milione di miliardi in cifre?

S

cusate il titolo, in realtà so bene come si scrive quella cifra, con un po' pazienza riesco a mettere in fila tutti quegli zeri. Ma la domanda mi sorge spontanea, perché mi gira un po' la testa pensando a tutte le cifre che la tecnologia di comunicazione di ultima generazione muoverà.

Secondo il rapporto Qualcomm-Ihs-Psb sull'impatto economico delle nuove reti, il giro d'affari al 2035, quando il 5G sarà ormai consolidato e stabilizzato, viene stimato in 12,3 trilioni di dollari. Una somma che fa pensare... Il futuro, dell'industria, della vita di ogni giorno, è sempre più legato alla comunicazione e all'evoluzione delle reti che permettono la comunicazione.

Lo sviluppo delle tecnologie di comunicazione ha avuto più o meno sempre una cadenza decennale. Dagli antenati analogici si è passati al GSM negli anni '90 del secolo scorso, poi all'UMTS nel 2000, mentre l'LTE, il 4G, nasce nel 2010. Il focus della comunicazione passa dalla voce ai dati e alle immagini. Lo sviluppo dietro l'angolo è il 5G, ma già con il 4G si sono fatte cose 'da fantascienza'. Nel 2015 si stimavano in 15 miliardi gli 'oggetti' connessi alla rete. E questa connessione è il prodromo del cambiamento dell'esistenza dei singoli e delle

industrie, del modo di produrre beni e servizi e del modo di fruirne. Gartner prevede che nel 2020 saranno 50 miliardi gli oggetti intelligenti e connessi. Un numero destinato a crescere esponenzialmente, perché basato sullo sviluppo delle reti di comunicazione in grado di sostenere il dialogo contemporaneo degli oggetti tra di loro e con l'uomo. La banda dedicata a Internet si è allargata arrivando ai 100 Mbps di download con l'LTE. Con LTE Advanced si raggiungerà ben oltre un 1 Gbps e quasi ci siamo. Da lì si passerà al 5G che peraltro è già realtà e in test. In termini di tecnologia il 5G include e integra le tecnologie cellulari esistenti (2G, 3G, LTE e wi-fi) e sarà una combinazione di sistemi esistenti attivi e di quelli in evoluzione futuri, insieme con nuove tecnologie di accesso, per esempio in aree molto vaste e a con grande densità abitativa. È una tecnologia che esalta la risposta a requisiti di qualità del servizio inimmaginabili prima, per esempio in termini di velocità di download (da 10 Gbps in su) e di massima latenza (1 ms). Il 5G non potenzierà soltanto qualitativamente le comunicazioni in mobilità, ossia come useremo i nostri smartphone e tablet: dobbiamo considerarla soprattutto come la tecnologia wireless che abiliterà definitivamente l'Internet of Things e porterà con sé un epocale miglioramento della qualità e dei servizi multimediali che si diffonderanno in ogni campo della quotidianità, sia professionale che personale.

Sono essenzialmente tre gli elementi che contraddistinguono il 5G: velocità, latenza, capacità di connettere gli oggetti. Per dare concretezza a quello che significa il 5G consideriamo che oggi un modem 4G wireless di qualsiasi operatore, se conta su una buona connessione, può offrire velocità da 40 Mbps: con il 5G si potrà salire a 10 Gb (in laboratorio se ne ottengono anche di più), dunque connessioni 300 volte più veloci rispetto a quelle già veloci di oggi. Altro aspetto fondamentale, soprattutto nel mondo dell'industria, ma anche nella medicina, nell'automotive ecc., è la latenza, cioè il tempo necessario per stabilire la connessione ad alta velocità tra due oggetti. Con la latenza odierna, circa 100 ms, diventa difficile pensare all'IoT in settori strategici come la medicina o il trasporto autonomo, dove è necessaria una comunicazione realtime. Con il 5G la latenza diventa minore di 3 ms e questo rende possibile nuove soluzioni tecnologiche, nuovi servizi quali, solo per citarne alcuni, realtà aumentata, guida autonoma, connettività tra veicoli... Il 5G si baserà su una tecnologia sostenibile e scalabile per far fronte a una crescita impressionante di terminali connessi (nel 2020 si stimano in 50 miliardi i dispositivi connessi e nel 2030 li conteremo in milioni di miliardi - vedi titolo) e per sostenere un traffico che crescerà proporzionalmente. La tecnologia dovrà essere ottimizzata rispetto al consumo di energia, che dovrà essere il più basso possibile.

La nuova tecnologia sarà la base dell'applicazione dell'IoT in innumerevoli settori, caratterizzati da basso costo, basso consumo e sia basse sia alte capacità di comunicazione, un enorme numero di dispositivi connessi, bassa latenza, altissima affidabilità. Parliamo di trasporti, logistica, smart home, smart city, agricoltura, ma anche automotive, automazione della fabbrica e della produzione, energia, sanità, sicurezza, realtà aumentata.

Il tutto aspettando il 6G!



Vitaliano Vitale



@ChaimBenChaim



Comunicazione chiaramente **perfetta**

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

www.fieramilanomedia.it



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





Costruire l'IoT in azienda

M

olto è stato scritto sull'Industrial Internet of Things, ma qualcuno lo sta veramente utilizzando?

Beh, sì, e sta risolvendo dei problemi di business reali. Ma sono ancora troppo poche le aziende che stanno approfittando di questa opportunità tecnologica per ottenere dei vantaggi concreti nelle loro attività. Ho partecipato a diversi incontri con manager e ingegneri che sono alla ricerca di un piano di attuazione per l'IoT.

Così ho salutato il Nuovo Anno con una chiacchierata con Maciej (Mah-Chek) Kranz, autore di *'Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry'*. Kranz, vice presidente responsabile del Corporate Strategic Innovation Group di Cisco Systems, è a capo del team che si occupa di far crescere nuovi business, accelerare l'innovazione all'interno dell'azienda e favorire l'innovazione insieme a clienti, partner e start-up. In precedenza è stato direttore generale del Connected Industries Group di Cisco, dove ha guidato le attività nel settore IoT nell'ambito dei principali mercati industriali. Lui mi ha detto che voleva che la gente capisse quali cambiamenti avrebbe portato l'IoT e che avrebbe scritto un libro pratico e utile. L'obiettivo è stato raggiunto. Il libro contiene

molte esempi pratici di Industrial Internet of Things con consigli per la realizzazione. Sebbene contenga anche delle discussioni tecniche, questo non è un libro per ingegneri, ma è piuttosto indirizzato agli imprenditori, alle persone che risolvono problemi di business, ai responsabili IT e a chi ha il compito di guidare strutture ingegneristiche.

Quando ho letto il libro, però, ho avuto l'impressione che molto di quello che Kranz chiama IIoT una volta era chiamato 'IT manufacturing': è solo un cambiamento di terminologia.

Ho parlato con responsabili che stanno cercando di trovare giustificazioni economiche e strategie per implementare l'IIoT. Le loro esperienze si fondono con le osservazioni di Kranz, concordando sul fatto che la più grande barriera alla realizzazione dell'IIoT sia culturale. Chiunque di noi sia un promotore del cambiamento e che abbia provato a implementare nuove tecnologie e nuovi metodi di lavoro mostra le cicatrici guadagnate sul campo ed ha ben presente quanto il superare le barriere culturali sia un percorso difficile. Ma i potenziali vantaggi sono enormi.

Ad esempio, questa citazione di un dirigente della Harley Davidson è stata riportata dal manager: "Ciò che prima richiedeva una lunga fatica per essere capito e risolto, ora può essere realizzato in una sola mattina" e questo è solo "un ordine di grandezza di miglioramento".

Kranz non usa mezzi termini per spiegare il motivo per cui sia necessario implementare l'IIoT: "Piaccia o non piaccia, l'Internet of Things (IoT) cambierà la vostra azienda come mai avvenuto prima. Non è solo la prossima grande cosa, l'IoT è il futuro". E continua: "Il vero vantaggio dell'IoT deriva dall'automatizzazione dei processi esistenti che richiedono un grande dispendio di lavoro o di tempo e dalla sua capacità di semplificare i processi correlati in un modo o nell'altro".

Ecco un'altra citazione dal libro: "Appartenete alla Generazione IoT se abbracciate standard aperti, collaborazione aperta, comunicazione aperta e modelli di business aperti e flessibili e siete disposti ad assemblare un ecosistema globale di partner per creare e impiegare soluzioni flessibili e agili per svolgere le attività aziendali".

Dal punto di vista pratico poi, qui elenco i suoi otto elementi di successo:

- iniziate con la strategia, pianificazione e organizzazione,
- garantitevi il supporto dell'alta direzione,
- costruite un team eterogeneo,
- comunicate e guidate la convergenza IT/OT,
- ripensate da zero le operazioni,
- progettate partendo dalla flessibilità,
- istruite e formate il personale,
- rivedete più volte i vostri piani, non basta farlo all'inizio.

Kranz conclude: "La mia speranza è che l'IoT possa cambiare il modo di pensare al vostro business, come progettare, pianificare, sviluppare e fornire prodotti e servizi, come andare sul mercato e interagire con i clienti".



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)

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

**NON PERDERE
L'EDIZIONE 2017
DI ITALIA 4.0**

Vuoi ricevere una copia della rivista?
Scrivi a: abbonamenti@fieramilanomedia.it

Vuoi diventare sponsor?
Scrivi a: marketing@fieramilanomedia.it





Misure estreme: quando?

In diritto del lavoro il licenziamento disciplinare è quel particolare tipo di recesso che ricomprende in parte sia la disciplina del licenziamento per giusta causa (art.2119 codice civile), sia quella del licenziamento per giustificato motivo soggettivo (art.3, legge 604/1966). Da un lato, infatti, si ha giusta causa per intimare il licenziamento quando si rovina in modo irrimediabile il rapporto fiduciario che si instaura fra datore di lavoro e dipendente e in misura tale da rendere impossibile la prosecuzione del rapporto di lavoro stesso. Per recessi di questo tipo sono tuttavia richieste ragioni molto gravi, tali da giustificare l'interruzione. Interruzione che può anche essere intimata senza alcun preavviso. Si ha, invece, giustificato motivo soggettivo nel recesso quando al lavoratore sono imputabili dei comportamenti, in genere infrazioni del codice disciplinare aziendale, che in ogni caso ledono o possono erodere nel tempo la fiducia instauratasi con il datore di lavoro. In questi casi si deve guardare al modo in cui determinati comportamenti, ritenuti meritevoli di essere sanzionati, siano reiterati nel tempo. Da questo punto di vista, dunque, il licenziamento disciplinare si basa proprio sul fatto che il lavoratore commetta determinati comportamenti in violazione di obblighi predisposti dalla legge stessa, dai contratti collettivi

di categoria e anche, eventualmente e se disponibile, dal codice disciplinare dell'impresa e la cui gravità, per giusta causa o giustificato motivo soggettivo, sia tale da giustificare l'interruzione del rapporto. È necessario, tuttavia, nel momento in cui si ravvisino comportamenti scorretti del proprio dipendente sul posto di lavoro, prestare molta attenzione prima di procedere con l'adozione di misure estreme quali il licenziamento. In questi casi vige sempre l'applicazione del cosiddetto 'principio di proporzionalità', secondo il quale la sanzione effettivamente erogata deve essere commisurata al comportamento disdicevole. In poche parole, è necessario, una volta verificata l'effettiva sussistenza del fatto contestato, che questo sia così grave da determinare irrimediabilmente l'applicazione di quella determinata sanzione e non di una misura alternativa ed eventualmente più lieve. È un principio molto importante da seguire, poiché, in caso di mancato rispetto, il lavoratore avrà il diritto di agire in giudizio nei confronti del datore che ha erogato la sanzione in maniera illegittima, potendo contestare sia la veridicità del fatto imputatogli, sia la gravità della misura inflitta. Bisogna inoltre fare molta attenzione all'applicazione del principio di proporzionalità in misura di sanzioni anche nel caso in cui queste siano effettivamente previste dai contratti collettivi per quel particolare tipo di comportamento disdicevole. Pur applicando la disciplina prevista dalla contrattazione collettiva, difatti, si potrebbe finire con l'essere nel torto. È quanto affermato dalla sentenza della Sezione Lavoro della Cassazione, n.10337 del 2012, nella quale si afferma che, in caso di contestazione della sanzione in sede di giudizio, è il giudice stesso l'arbitro ultimo nella valutazione di quali siano le fattispecie disciplinari e sull'effettiva proporzionalità della sanzione erogata. I contratti collettivi, come si legge nella sentenza, che prevedono ipotesi di giusta causa per la commisurazione di sanzioni disciplinari, non vincolano il giudice. Tali previsioni hanno natura esemplificativa e non tassativa. Recentemente la Corte di Cassazione si è espressa in merito all'applicazione del principio di proporzionalità nel caso di sanzioni previste dai contratti collettivi. La questione riguardava, in particolare, l'utilizzo improprio del PC aziendale. Il lavoratore, infatti, era stato licenziato proprio poiché durante le ore lavorative faceva abbondante uso del PC aziendale e della casella di posta elettronica per scopi personali. All'interno del suo PC erano stati inoltre ritrovati alcuni software che non facevano parte della dotazione standard prevista dall'azienda. L'azienda aveva optato per il licenziamento disciplinare del proprio dipendente, ritenendo che tali comportamenti violassero in maniera assoluta il rapporto di fiducia instauratosi e che fossero in chiara violazione dello stesso codice disciplinare aziendale. Il caso si presentava sin da subito molto complesso, tanto che, esauriti i gradi di merito, la stessa Corte di Cassazione è stata investita della questione. La Suprema Corte, con sentenza n.6222 del 2014, ha ritenuto che il datore di lavoro non possa erogare la sanzione del licenziamento al proprio dipendente nel caso in cui questo utilizzi il PC aziendale per scopi personali, anche se impropri come nel caso di specie, poiché nel contratto collettivo erano previste sanzioni meno gravi per inadempimenti di questo tipo. L'azienda aveva quindi 'esagerato' a licenziare il dipendente, il quale aveva sì sbagliato, ma doveva essere punito in maniera diversa e, in ogni caso, in modo meno grave, secondo quanto previsto dal contratto collettivo.

Cristiano Cominotto, Antonio Sutura

Risponde alla nostra rubrica l'Avv. Cristiano Cominotto di Milano specializzato nelle problematiche legali in campo elettronico, informatico e dei sistemi di produzione. Chiunque desiderasse proporre o approfondire argomenti legali su queste pagine può telefonare al n. 02/5450823 o scrivere a: ao-fen@fieramilanomedia.it

Cominotto  @cri625



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

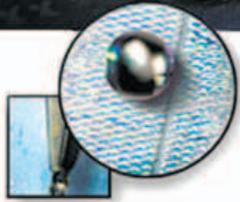


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

IMAGE S DISTRIBUISCE E SUPPORTA PRODOTTI PER L'IMAGE PROCESSING. FORNISCE UNA RISPOSTA AD OGNI VOSTRA RICHIESTA ATTRAVERSO SERVIZI DI QUALITA' E PROFESSIONALITA'.

IMAGE

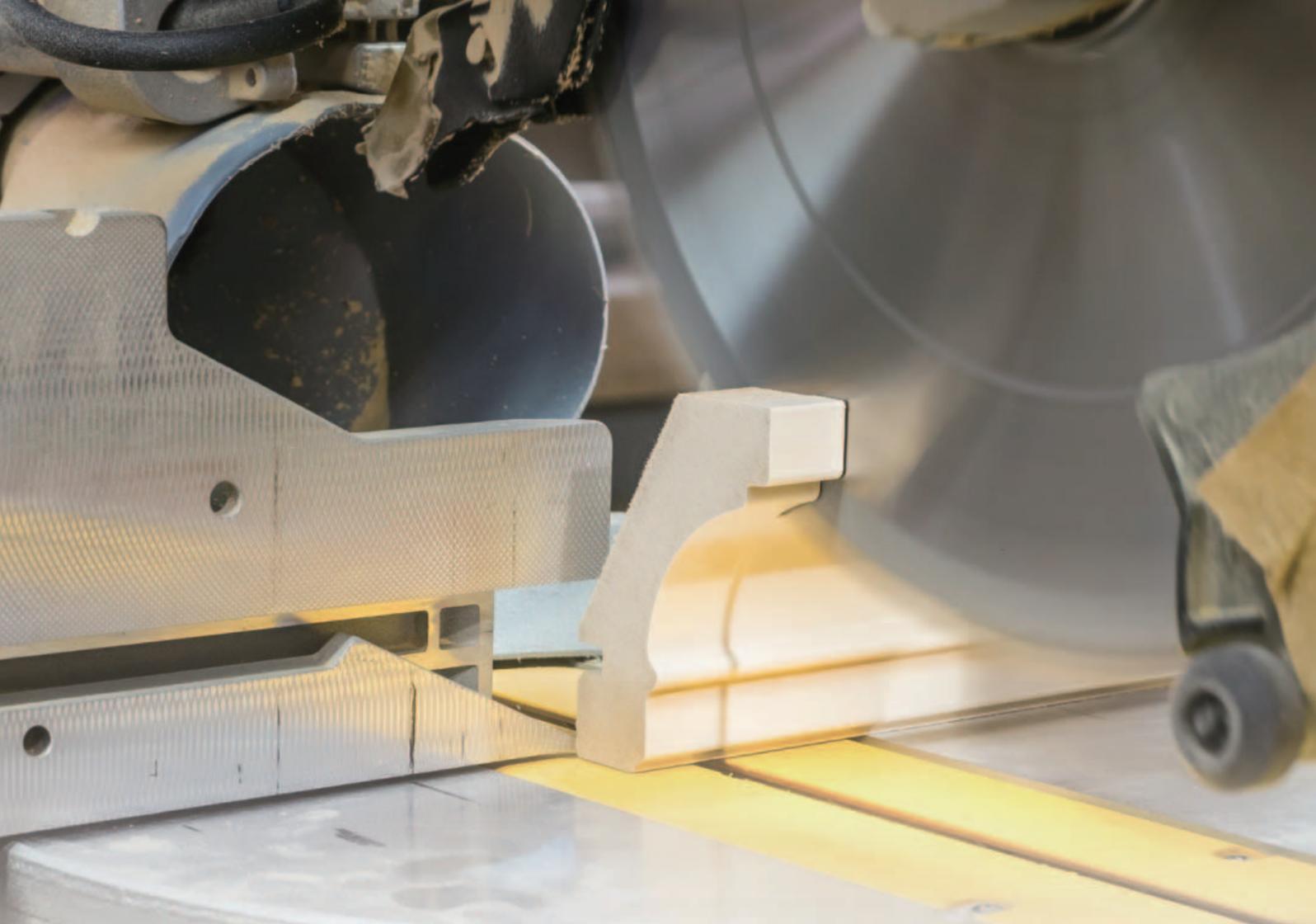
www.imagesrl.com



Archimede-ADV



VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080



sps ipc drives

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 23-25 maggio 2017

Hall 5 #A 022



Automation for a Changing World

Delta Compact Modular Mid-range PLC AS Series

Flessibile, Intelligente, Facile da usare – La scelta migliore per l'automazione e il controllo

- CPU 32-bit SoC (System on Chip) per una maggiore velocità di esecuzione
- Funzioni di posizionamento fino a 8 assi in CANOpen o 6 assi in treno d'impulsi 200 kHz
- Design robusto senza backplane e sistema orizzontale di installazione dei moduli brevettato

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.