

AQ

SPECIALE

Ricerca e sviluppo:
novità nel campo
dell'automazione



RASSEGNA
Moduli I/O

PANORAMA
Industria meccanica

INSERTO Soluzioni
Software per l'industria

INSERTO
Uomini & Imprese

In caso di mancato receipt, inviare al CMP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN:0392/8829



Novità: M2000iA il più forte in assoluto

FANUC

La gamma robot più
forte al mondo ha un
nuovo arrivato!

IL NUOVO FANUC M-2000iA/2300

- impareggiabile 2300 kg di carico
- flessibile 3734 mm di estensione



Con una capacità di carico utile pari a 2,3 tonnellate, il sollevatore M-2000iA/2300 è il più grande della gamma. Particolarmente adatta ad applicazioni di manipolazione di materiale pesante che richiedono un polso ancora più robusto, questa macchina solleva e posiziona con facilità un'automobile completa o carica pezzi fusi ingombranti sulle apparecchiature.

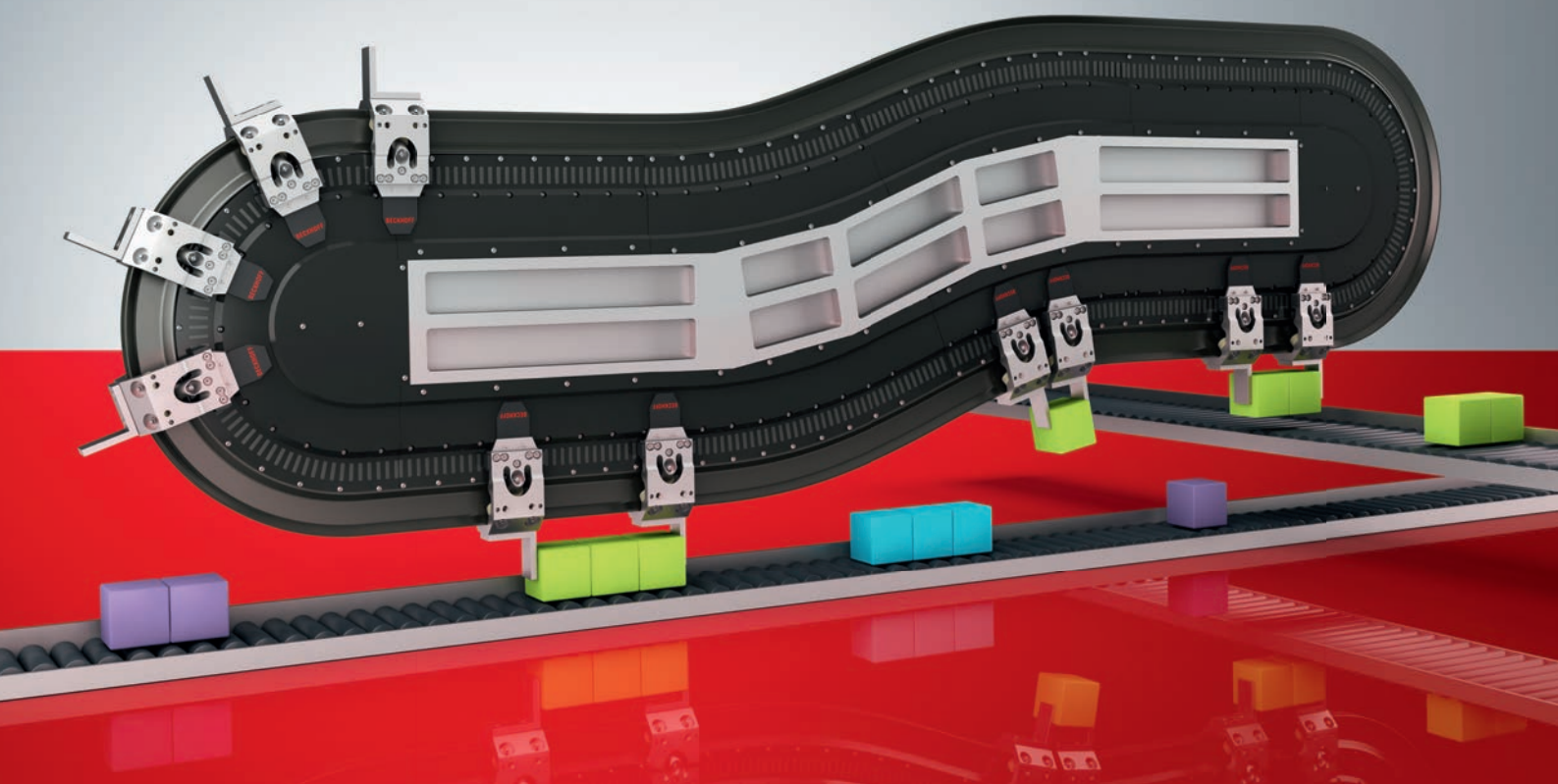
Il modello M-2000iA/2300 può spostare e posizionare oggetti in un'ampia area con un grado di precisione estremamente elevato. La capacità di sollevamento di questo modello è stata migliorata, determinando un aumento della flessibilità per le operazioni di manipolazione di carichi pesanti.



Scopri maggiori informazioni sulla gamma
M-2000 sul sito www.fanuc.eu/M-2000

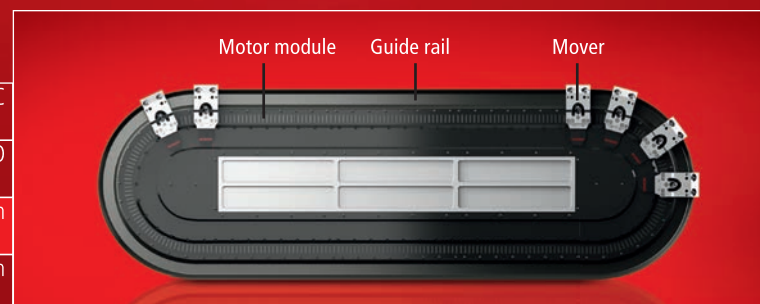


eXtended Transport System veloce flessibile modulare



www.beckhoff.it/XTS

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



New Automation Technology **BECKHOFF**

MOTION CONTROL

15 MARZO 2016 - BOLOGNA
mc4.mostreconvegno.it



REGISTRATI ON LINE SUL SITO MC4.MOSTRECONVEGNO.IT

OFFERTO DA:



Fieldbus
Networks

AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE

progettare



MC⁴

MOTION CONTROL

A CHI SI RIVOLGE

MC⁴ - Motion Control for si rivolge a **tecnici e progettisti** operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano: motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi e attuatori, sensori e comunicazione

I WORKSHOP

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

LA MOSTRA

Prodotti, soluzioni tecnologie e applicazioni. La migliore offerta del mercato

PER ADERIRE

Visita il sito **mc4.mostreconvegno.it** per partecipare ai seminari, alla mostra. La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

mc4.mostreconvegno.it



mc4@fieramilanomed.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976514



contatti

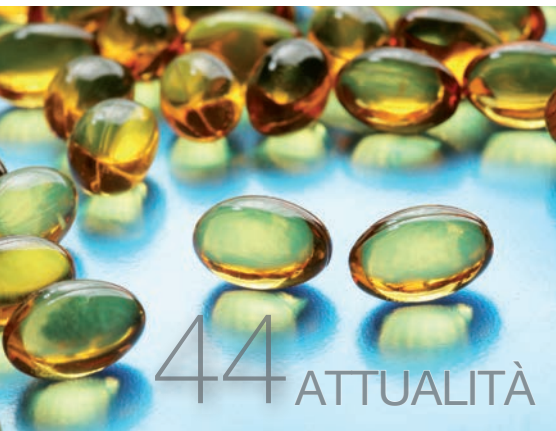


automazione plus.it

TECH plus.it

FIERA MILANO
MEDIA

SOMMARIO



17 IL PUNTO
DIAGNOSI ENERGETICA: SÌ/NO...
di Carmen Lavinia

18 COPERTINA
L'INTERNET OF THINGS (IOT)
E LA TRASFORMAZIONE DELLA
FABBRICA DEL FUTURO
di Andy Chang

**20 LE CINQUE PRINCIPALI TENDENZE
DELL'IOT PER L'INDUSTRIA**
di Brian Phillippi

24 LINEA DIRETTA
a cura della redazione 


32 PANORAMA
C'È FERMENTO NELLA MECCANICA
di Antonella Pellegrini

36 ATTUALITÀ
GIOCO DI SQUADRA 
di Antonella Cattaneo

**40 LA RISPOSTA DI NI ALLE SFIDE
DELL'IOT** 
di Ilaria De Poli

**44 'ESATTAMENTE' MEZZO SECOLO
DI MISURE**
di Paola Redili

**48 EFFICIENZA, FIORE
ALL'OCCHIELLO** 
di Antonella Cattaneo

**50 NELLO 'SMART LAB', SIMULANDO
CON NI** 
di Ilaria De Poli

57 SPECIALE
RICERCA E SVILUPPO: NOVITÀ NEL
CAMPO DELL'AUTOMAZIONE
a cura di Antonella Cattaneo

**58 RIVOLUZIONE NELLE ANALISI DEL
SANGUE**
di Patrizio Emilia

**62 CON LA TECNOLOGIA MAPP
L'INTEGRAZIONE È NATURALE**
di Marina Zussino

**66 VIRTUALIZZAZIONE DEI FLUSSI
PER I PRODOTTI FISICI**
di Marco Catizone

**68 CANTIERI SICURI CON SOLUZIONI
HI TECH**
di Cristian Randieri

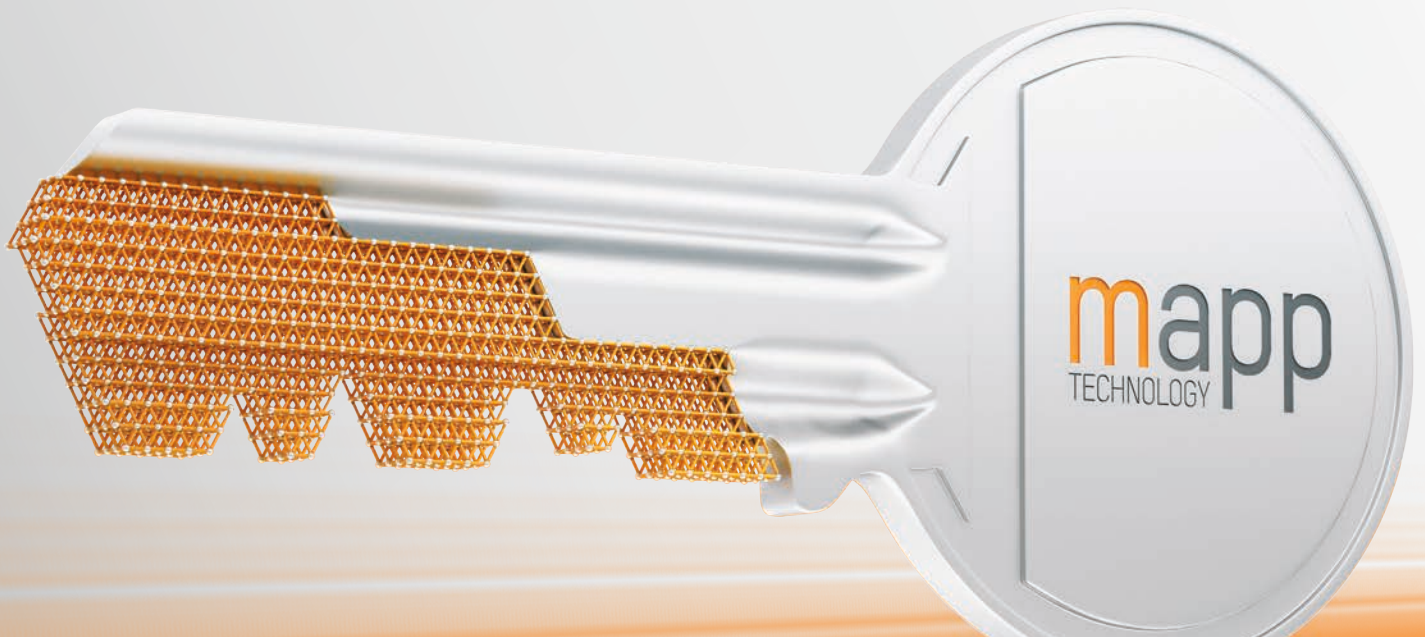
**70 PROGETTATO PER MISURARE...
E NON SOLO**
di Davide Prando



National Instruments
Centro Direzionale Milanofiori
Nord P.U4
Via del Bosco Rinnovato, 8
20090 Assago - Mi
Tel 02 413091
Fax 02 41309215

IN COPERTINA

Studi di settore ed esempi applicativi dimostrano come l'Internet of Things dell'industria sia ormai una realtà. Per affrontare le sfide che questa estensione di Internet al mondo degli oggetti pone, National Instruments sceglie un approccio orientato alle piattaforme.



**-67% del tempo di sviluppo.
Risparmia grazie a mapp!**
TECHNOLOGY

www.br-automation.com/mapp

- Tempo totale di sviluppo ridotto del 67%
- Più tempo da dedicare all'innovazione
- Migliore qualità del software
- Costi di mantenimento ridotti al minimo
- Riduzione del rischio legato allo sviluppo
- Maggiore disponibilità delle macchine



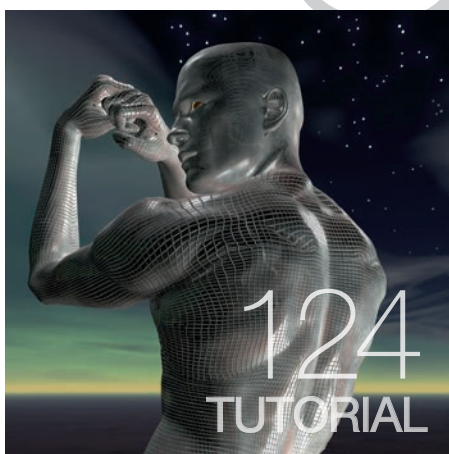
www.br-automation.com/mapp

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com





72
RASSEGNA



124
TUTORIAL



SPECIALE

Manutenzione preventiva e predittiva con il supporto di nuove tecnologie (realtà aumentata, app, analisi dei dati...)

RASSEGNA

Evoluzione delle interfacce HMI

PANORAMA

Pharma & Beauty

INSERTO

Soluzioni Software per l'industria

SUPPLEMENTO

Anteprima MC4

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



automazione-plus.it
Automazione Oggi



Gruppo Automazione Oggi
Gruppo Fieldbus & Networks



Automazione Oggi



@automazioneoggi



72 RASSEGNA

MODULI I/O

a cura di Alessandra Pelliconi

118 AUTOMAZIONE

LUCI E GIOCHI A EXPO 2015

di Celeste Lentini

120 MOTORI E AZIONAMENTO

MAGETRON ACCELERA CON L'ELETTRONICA DI SYSTEM

di Paola Redili

122 MOTION CONTROL

BOLLICINE INTELLIGENTI 

di Roberto Catania

124 TUTORIAL

IERI UOMO, DOMANI ROBOT

di Alessandro Gasparetto

128 AUTOMAZIONE DOMANI

LE RETI INDUSTRIALI

di Evaldo Bartaloni

130 AUTOMAZIONE USA

LA 'DIGITALIZZAZIONE' DELLE MACCHINE

di Gary Mintchell

132 AVVOCATO

LA TUTELA SPETTANTE AL LAVORATORE IN CASO DI LICENZIAMENTO DISCIPLINARE

di Cristiano Cominotto, Irene Perissotto

10 LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO

12 INSERZIONISTI

SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

85 SOTTO LALENTE
I BAMBINI SONO IL NOSTRO FUTURO
Antonella Cattaneo

86 IN COPERTINA
INDUSTRIAL SOFTWARE, LA NUOVA FRONTIERA DELL'AUTOMAZIONE
Roberto Maietti

90 IN TEMPO REALE
A cura di Lù Del Frate

92 INTERVISTA
INTERNET OF THINGS: COSA C'È DA SAPERE
Lucrazia Campbell

96 CLOUD
TO CLOUD OR NOT TO CLOUD?
A cura di Antonella Cattaneo

100 ESPERIENZE
COSA DICONO I CONSUMI ENERGETICI
Marco Menegon

104 PRESTAZIONI E AFFIDABILITÀ SU LINUX
Martina Moretti

106 MACINA, MACINA, MACINA...
Giulio D'Alessio

108 MODIFICHE SOTTO CONTROLLO
Francesco Tieghi

110 A DIFESA DELL'ACQUA ALTA
Adriano Angelini

114 BUSINESS INTELLIGENCE IN CAME
Ilaria Pasini

IN COPERTINA

Per l'edizione 2016 di SPS IPC Drives Italia è nato il nuovo progetto 'Know how 4.0' che si concretizzerà in un'area dimostrativa in fiera in cui innovazione e tradizione si legano per creare una visione 4.0 dell'automazione

Italians can do it better!

BM2200

Book mounting IPC



Qualità e robustezza non sono mai state così eleganti ed ergonomiche

- Nuovo book mounting IPC fanless con temperatura operativa 0°÷50°C
 - Dimensioni ridotte
 - Cablaggio facilitato
 - Facile accesso frontale alle periferiche rimovibili
- Processore Intel® Celeron J1900 Quad Core 2,00 GHz (2,42 GHz burst frequency) della piattaforma Intel® BayTrail - System on Chip
- RAM di sistema DDR3 configurabile fino a 8 GB
- Interfacce 'on top':
 - Due Ethernet 10/100/1000 Mbit, due USB 2.0, una DVI-D o in alternativa un'interfaccia Remote Video Link - remotazione dei segnali DVI-D e USB 2.0 fino a 100 m con un cavo CAT5 SF-UTP (RJ45)
 - Opzionali aggiuntive: una Ethernet 10/100/1000 Mbps e una RS232/422/485 isolata (DB15) o in alternativa due RS232 (DB9) o due CAN RAW (DB9)
- Led di segnalazione, uno slot CFast, uno slot per system battery, un'interfaccia USB 3.0 'on Front'
- Memoria di massa con SSD mSATA o in alternativa HDD/SSD 2,5"
- Alimentatore isolato a 24 VDC con opzione UPS integrato (con pacco batterie esterno) o con opzione MicroUPS integrato per il salvataggio delle variabili ritentive su memoria MRAM (magnetoresistive RAM) in applicazioni di controllo

Solutions for the Open**Automation**

ASEM S.p.A.

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

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

Email: industrialautomation@asem.it - www.asem.it





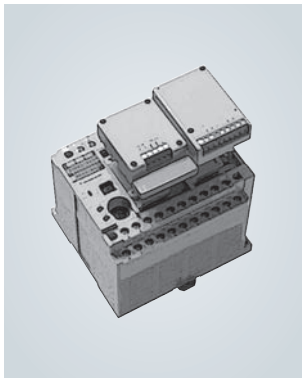

FA-CODER ENCODER INCREMENTALI

- > Risoluzione fino a 480.000 impulsi/giro
- > Versioni Full-Digital
con segnali di uscita a onda quadra
- > Versioni Sin-Cos
con segnali di uscita sinusoidali
- > Bidirezionali con riferimento di zero
- > Diametro esterno fino a 135mm
- > Versioni con albero
per impiego su macchine
automatiche a c.n.
- > Versioni ad albero
cavo per impiego
su motori elettrici

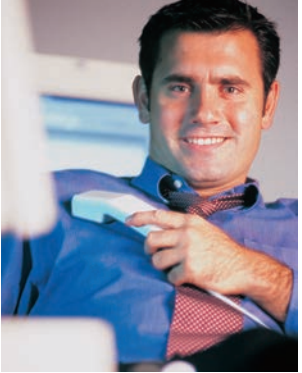
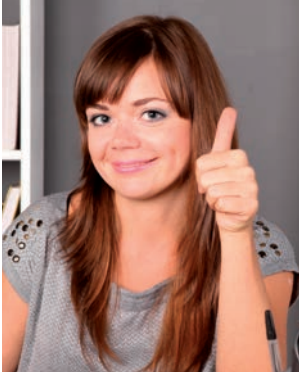
garnet

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

AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
A&T AFFIDABILITÀ & TECNOLOGIA	www.affidabilita.eu	30
ABB ITALIA	www.abb.it	50, 73
ACIMALL	www.acimall.com	24
ADVANTECH ITALY	www.advantech.it	73
ANIE AUTOMAZIONE	www.anie.it	24
APPLIX	www.applixgroup.com	91
ARC INFORMATIQUE	www.arcinfo.com	91
ASSINFORM	www.assinform.it	90
AUTOMATA	www.cannon-automata.com	73
AUTOMATICA	www.automatica-munich.com	30
AVNET	www.avnet.com	114
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	26, 62, 73
BARTEC	www.bartec.it	74
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	24, 74
CAME	www.came.com	114
CENTRO ENDOCAS	www.endocas.unipi.it	26
COMAU	www.comau.com	62
COMAU ROBOTICS	www.robotics.comau.com	26
DECISION	www.decision.com	26
EFA AUTOMAZIONE	www.efa.it	74, 104
ELETTROPIEMME	www.elettropiemme.it	28
EPLAN SOFTWARE & SERVICE	www.eplan.it	36
ESA AUTOMATION	www.esa-automation.com	74
EUROTECH	www.eurotech.com	91
FANUC	www.fanuc.eu	28
FIERA MILANO	www.fieramilano.it	28
GRUNDFOS POMPE ITALIA	www.grundfos.it	118
HEWLETT-PACKARD	www.hp.com	96
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	32, 76
IL MONDO DI LEONARDO	www.leonardo3.net	91
INLON ENGINEERING	www.inlon.it	76
INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES	www.intellisystem.it	68, 76
IPACK IMA	www.ipack-ima.com	28
LENZE ITALIA	www.lenze.com	76
MAGETRON	www.magetron.com	120
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.it	24
MITSUBISHI ELEC. EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com/fa/it	32
MURRELEKTRONIK	www.murrelektronik.it	78
NATIONAL INSTRUMENTS ITALY	www.ni.com	18, 20, 40, 50
NETAPP	www.netapp.com	96
NETCONSULTING	www.netconsulting.it	90
NORTAN	www.nortan.it	122
OMRON	www.industrial.omron.it	122
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT.	www.panasonic-electric-works.it	70, 78
PILZ ITALIA	www.pilz.it	78
PROGEA	www.progea.com	110
R+W	www.rw-italia.it	90
RITTAL	www.rittal.it	48
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	58, 78
ROTRONIC ITALIA	www.rotronic.it	44
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	32, 100
SERVITECNO	www.servitecno.it	108
SICK	www.sick.it	32, 66
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	106
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI-SISAV	www.sisav.it	78
SKIRA DIGITAL	www.skira.net	91
SMITEC	www.smitec.it	80



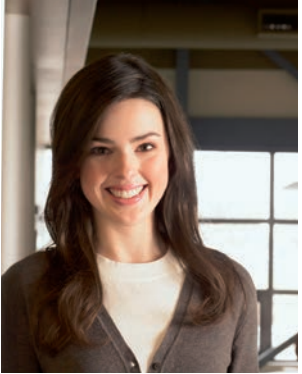
**Quelli
che capiscono
le esigenze
(perché hanno
esperienza)**



**Quelli
che danno
sempre il
prodotto giusto
(al momento giusto)**



**Quelli
che credono
nell'affidabilità
(e la garantiscono)**



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

Panasonic

Panasonic Electric Works Italia srl
www.panasonic-electric-works.it



Industrial Automation and More...

SCEGLI L'AVVOLGICAVO CHE MANTIENE SEMPRE IN VITA IL SEGNALE.

Continuità e sicurezza
sono di vitale
importanza
per chi lavora
con strumentazioni
elettroniche.



IP 65



IP 42

Grazie a uno speciale collettore, tutti gli avvolgicavo **Zeca** della serie **Dataflux** facilitano, sostengono e mantengono la trasmissione del segnale, in tutta continuità.

Non solo. Al termine del lavoro si riavvolgono in automatico, evitando di essere di intralcio o danneggiarsi.



IP 42

Questa è sicurezza.
Questa è Zeca.

ZECA

www.zeca.it | info@zeca.it

AO LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO

SOLAIR	www.solaircorporate.com	92
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.spsitalia.it	86
STUDIO CASALIGGI	www.studiocasaliggi.com	96
SYSTEM	www.system-group.it	36, 120
TAITRA TAIWAN TRADE CENTER MILANO	http://milano.taiwantrade.com.tw	30
TECNINT HTE	www.tecnint.it	80
TELESTAR	www.telestar-automation.it	80
UBIQUICOM	www.ubiquicom.it	91
UCIMA	www.ucima.it	28
UNIVERSITÀ DI PISA	www.unipi.it	26
VIPA ITALIA	www.vipaitalia.it	80
VIPER	www.unipi.it	90

AO INSERZIONISTI

AZIENDE	PAG.
A&T AFFIDABILITÀ E TECNOLOGIE	117
ASEM	9
AUTOMATA	14
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	7
BCKHOFF AUTOMATION	3
BOSCH REXROTH	47
CONRADATA	61
DELTA ENERGY SYSTEM	31
EATON INDUSTRIES	39
EFA AUTOMAZIONE	95
ELESA	103
FANUC ITALIA	II COPERTINA
FUJITSU	27
GARNET	10
GEFRAN	43
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	29
IMAGE S	III COPERTINA
INTEA ENGINEERING	15
KABELSCHLEPP	77
KEB ITALIA	IV COPERTINA
LENZE ITALIA	55
MAXON MOTOR	45
MESSE FRANKFURT - SPS 2016	83/84
METAL WORK	41
MITSUBISHI ELECTRIC	81
MURRELEKTRONIK	49
NATIONAL INSTRUMENTS	I COPERTINA/23
OMRON	65
PANASONIC ELECTRIC WORKS	11
PHOENIX CONTACT	52/53
PILZ ITALIA	101
PIZZATTO ELETTRICA	99
RS COMPONENTS	25
SERVITECNO	56
SICK	79
VIPA ITALIA	16
WAGO ELETTRONICA	13
WITTENSTEIN	75
ZECA	12

WAGO-I/O-SYSTEM 750 XTR

Soluzioni modulari per ambienti estremi

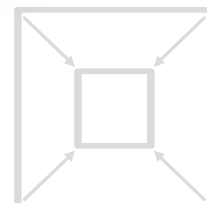
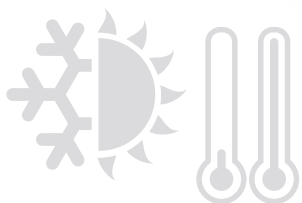


Temperatura estrema
...da -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$

Vibrazioni estreme
...fino a 5g di
accelerazione

Isolamento estremo
...fino a 5 kV di
tensione impulsiva

Dimensioni estreme
...fino a 5 volte più
piccolo



www.wago.com/750xtr

**WE
INNOVATE!**



WAGO[®]

Partner in Automation

M2M - F3 Net

- Identificazione del problema prima del guasto
- Riduzione dei costi di manutenzione
- Incremento della qualità del prodotto e del servizio
- Aumento della redditività



Le soluzioni Automata garantiscono con la massima precisione la gestione di eventi e allarmi, consentendo una supervisione continua ed immediata dell'impianto o della macchina, migliorandone l'efficienza e riducendo al minimo i fermi macchina ed eventuali set-up.

F3 Net è la soluzione per telecontrollo, teleassistenza, e il coordinamento di tutti i dispositivi ad esso collegati, tramite

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

Prodotti ■ Applicazioni ■ Engineering

Comitato Tecnico Evaldo Bartoloni (Cui-Exera), Micoela Caserza Magro (Università di Genova), Paolo Ferrari (Università di Brescia), Alessandra Flammini (Università di Brescia), Alessandro Gasparetto (Università di Udine), Stefania Ghidorzi (Infrastrutture Lombarde), Carmen Lavinia (Enea), Stefano Maggi (Politecnico di Milano), Roberto Maietti (Anie Automazione), Carlo Marchisio (Anipla), Oscar Milanese (Anie Automazione), Paolo Pinceti (Università di Genova), Michele Santovito (Assoe), Emiliano Sisinni (Università di Brescia), Vitaliano Vitale (DoubleVi)

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

Collaboratori: Adriano Angelini, Lucrezia Campbell, Roberto Catania, Marco Catizone, Andy Chang, Cristiano Cominotto, Giulio D'Alessio, Patrizio Emilia, Celeste Lentini, Marco Menegon, Gary Mintchell, Martina Moretti, Ilaria Pasini, Antonella Pellegrini, Irene Perissotto, Brian Phillippi, Davide Prando, Cristian Randieri, Paola Redili, Francesco Tieghi, Marina Zussino

Grafica
Mauro Spolaore Progetto grafico - Impaginazione
mauro.spolaore@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.568
Franco Tedeschi Coordinamento grafici
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.569

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

International Sales

U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM

Huson European Media
Tel. +44 1932 564999 • Fax +44 1932 564998 • Website: www.husonmedia.com

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

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

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

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

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

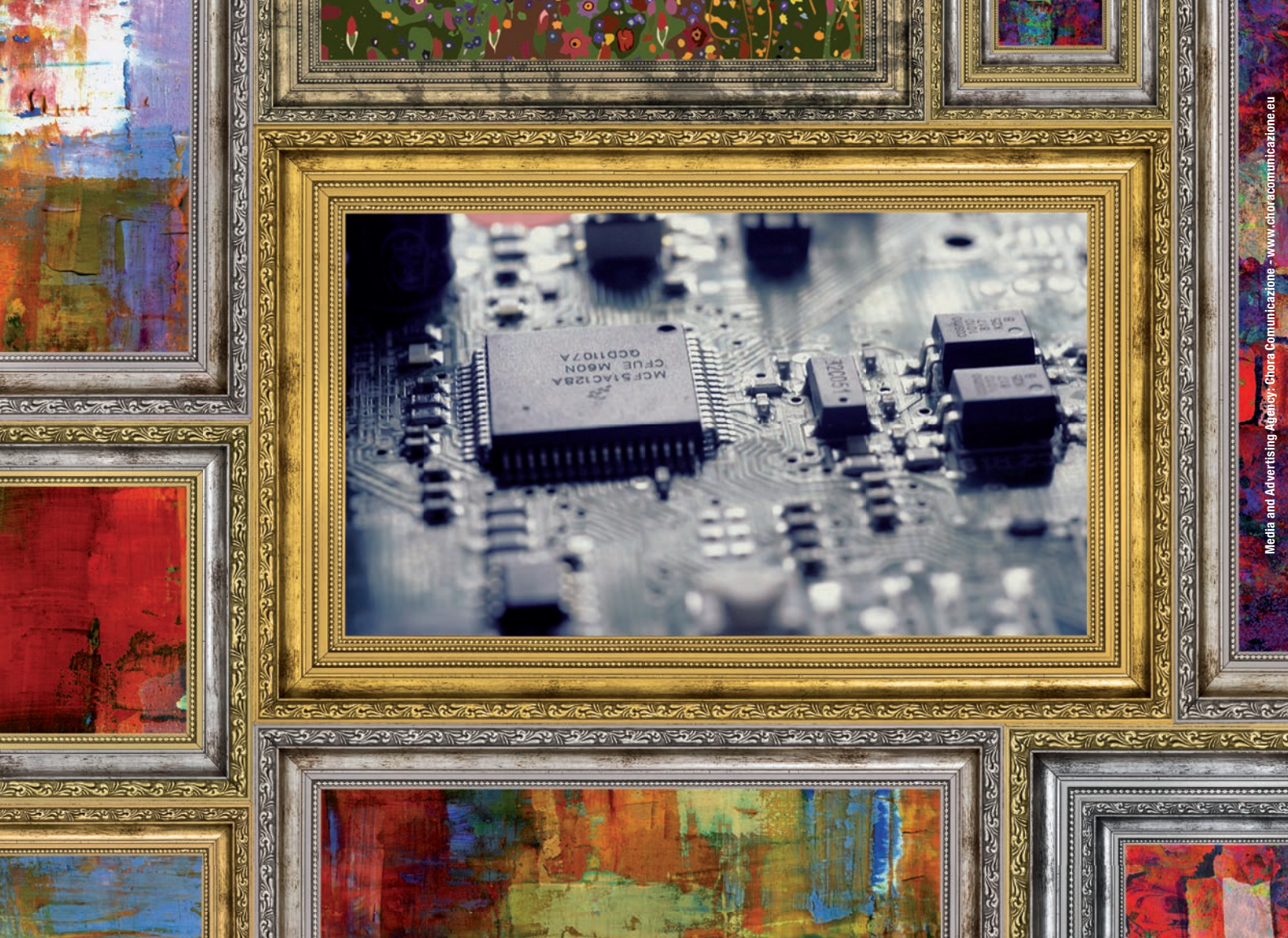
Produzione
Alberto Decari Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.561
Prontostampa srl Uninomineale Zingonia (BG) - Stampa
Nadia Zappa Ufficio Traffico - nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.534

A.N.E.S.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA
CONFININDUSTRIA
Testata associata • **Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata**

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



Fiera Milano Media
Direzione Giampietro Omati 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

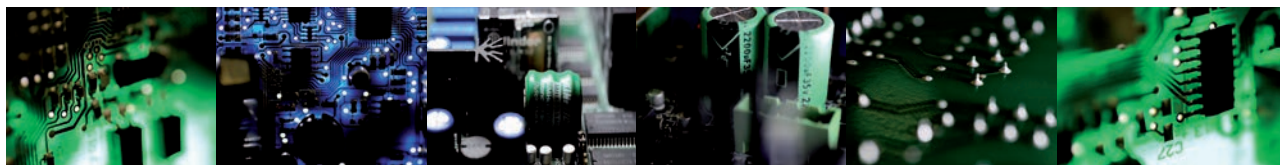


Media and Advertising Agency: Chiora Comunicazione - www.chioracomunicazione.eu

L'arte della Tecnologia

Competenza, Innovazione, Qualità

Intea Engineering progetta e produce schede elettroniche di comando/controllo e sensori elettronici, sviluppati con tecnologie di ultimissima generazione e sistemi produttivi all'avanguardia. Veri gioielli tecnologici, che trovano applicazione nei più svariati settori industriali, dall'elettrodomestico all'automotive, dal condizionamento fino alle macchine agricole e al lighting. Opera con certificazione internazionale ISO/TS 16949, specifica per il settore automobilistico e realizza prodotti conformi a norma ISO 26262, per la sicurezza funzionale dei sistemi elettrici ed elettronici dei veicoli stradali. Certificazione di qualità UNI EN ISO 9001-2008.



**INTEA
ENGINEERING**

INTEA ENGINEERING S.R.L.

Via Chiusure, 20 - 25057 Sale Marasino (BS) Italy

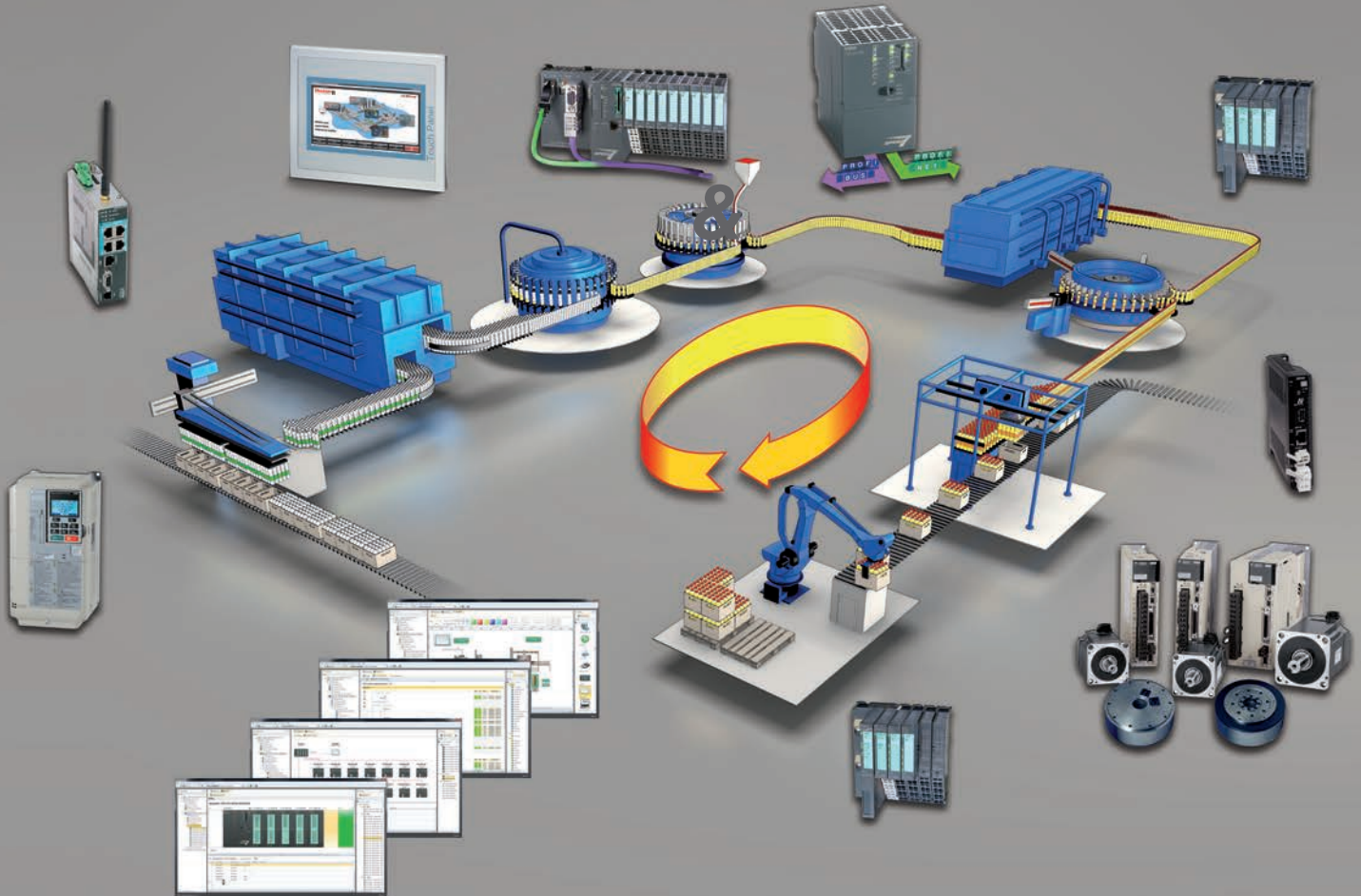
Tel. +39 030 9824406 - Fax +39 030 9824407 - info@inteaeengineering.it - www.inteaeengineering.it



A YASKAWA COMPANY

+ YASKAWA

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



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

YASKAWA - Inverters Drive, affidabilità, prestazioni, efficienza energetica. Servo azionamenti e motori, precisione, velocità, gamma completa, versatilità.

VIPA Italia per avere Servizio, Supporto e Convenienza



A YASKAWA COMPANY

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



Diagnosi energetica: sì/no...



Quando si avverte qualche acciaccio, usualmente, ci si reca dal medico per avere una diagnosi e, a seguire, una terapia al fine di migliorare il proprio stato di salute. Analogamente, per far fronte ai consistenti consumi energetici, l'UE, all'art. 8 della Direttiva 27/2012, ha obbligato le grandi imprese alla diagnosi energetica (DE) dalla quale scaturisce una terapia, ossia una serie di interventi da implementare per il miglioramento dell'efficienza energetica del sistema analizzato. L'Italia ha recepito la Direttiva attraverso il Dlgs 102/2014 nel quale l'obbligo di DE, con cadenza quadriennale, viene sancito all'art. 8.

Il Mise ha pubblicato il documento di chiarimenti in materia di DE nelle imprese a maggio 2015 e la FAQ il 14 ottobre 2015. Una FAQ specifica che la DE deve essere eseguita entro il 5 dicembre 2015 e trasmessa ad Enea entro il 22 dicembre 2015. Nel documento di chiarimenti del Mise, vengono definiti due soggetti obbligati alla DE. Premesso che risulta impresa 'ogni entità, a prescindere dalla forma giuridica rivestita, che eserciti un'attività economica', il primo soggetto obbligato alla DE è costituito dalle 'grandi imprese'. I testi di riferimento per la definizione delle PMI e, di conseguenza, in via complementare, delle grandi imprese sono: Raccomandazione 2003/361/CE, DM del 18 aprile 2005 e guida alla nuova definizione di

PMI della CE. La grande impresa è caratterizzata da effettivi superiori o pari a 250 oppure da fatturato annuo superiore a 50 mln€ e totale di bilancio annuo superiore a 43 mln€. Sono obbligate alla DE, le grandi imprese autonome, quelle che risultano grandi per effetto di associazione o collegamento e quelle legate ad Enti pubblici, a mezzo partecipazioni, in funzione di valori soglia e caratteristiche degli Enti. Risulta poco significativo sancire l'obbligo di DE per un'impresa sulla scorta del livello occupazionale oppure di parametri economici, sarebbe stato calzante un criterio basato sui range di consumi energetici espressi in termini di energia primaria. Il secondo soggetto obbligato alla DE è costituito dalle 'imprese che beneficiano della rideterminazione degli oneri generali di sistema elettrico' ai sensi dell'art. 3 del Decreto Interministeriale del 5 aprile 2013, ossia quelle con consumo di energia elettrica superiore o pari a 2,4 GWh/anno e rapporto fra costo dell'energia e fatturato superiore o pari al 2% ma se e solo se risultano iscritte nell'elenco delle Cassa Conguaglio per il settore elettrico. Le PA sono esonerate dall'obbligo di DE, la ricognizione delle stesse è operata, annualmente, dall'Istat e pubblicata nella GU entro il 30 settembre ai sensi della legge 31 dicembre 2009 n. 196. Inoltre, sono dispensate dall'esecuzione di una DE ex novo, i soggetti obbligati con un SGE ISO 50001 o un SGA EN ISO 14001 o lo schema Emas, a condizione che i SG includano un'analisi energetica conforme al quadro normativo. Le DE all'interno dei SG va trasmessa all'Enea e, per lo schema Emas, anche all'Ispra. Al p.to 2 del documento del Mise, viene specificato che, per imprese multisito, bisogna diagnosticare 'un numero di siti proporzionati e sufficientemente rappresentativi per consentire di tracciare un quadro fedele della prestazione energetica globale dell'impresa e di individuare in modo affidabile le opportunità di miglioramento più significative'. All'allegato 1 del documento di chiarimenti, risulta presente una proposta Enea, non vincolante. Ad ogni modo, l'impresa deve presentare all'Enea, insieme alla DE, la mappatura di tutti i siti con i relativi consumi dalla quale si evincono i siti selezionati per la DE. In ultimo, per quanto concerne il quadro normativo di riferimento, il documento del Mise specifica che, la DE deve essere conforme ai dettati dell'Allegato 2 del Dlgs 102/2014 e che tale prescrizione risulta rispettata se la DE è conforme ai criteri contenuti nelle norme tecniche UNI CEI EN 16247-1,2,3,4. L'Enea ha partecipato ai lavori del CTI per l'elaborazione della tabella di correlazione fra: allegato 2 del Dlgs 102/2014, UNI CEI EN 16247-1,2,3,4 e ISO 50001. La tabella è scaricabile, in modalità 'free', dal sito del CTI. Entro la fine dell'anno sarà possibile conoscere il dato quantitativo, ossia la numerosità di DE pervenute ad Enea. Oltre al dato quantitativo, occorrerà, però, quello qualitativo, ossia la valutazione della bontà delle DE. Una volta realizzato il match fra aspetti quantitativi e qualitativi della DE, se l'output non sarà soddisfacente, immaginando di dover compilare un questionario sugli strumenti per l'efficienza energetica di un sistema, accanto alla voce di DE, si barrerà la casella del 'NO', in caso contrario, si spunterà l'opzione dell'auspicato 'SI'!

Carmen Lavinia Comitato Tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus & Networks

L'Internet of Things (IoT) e la trasformazione della fabbrica del futuro

Studi di settore ed esempi applicativi dimostrano come l'Internet of Things dell'industria sia ormai realtà. Per affrontare le sfide che questo pone National Instruments propone un approccio orientato alle piattaforme

Nell'ultimo decennio, la nostra società è diventata sempre più attenta alle ultime tecnologie dell'elettronica e delle comunicazioni: basti pensare ai dispositivi mobili, ai veicoli intelligenti o alla domotica. Questi oggetti fisici o 'Cose' vengono integrati con l'elettronica, con software, sensori e dispositivi di connessione per creare l'Internet of Things (IoT). Introdotto dal pioniere della tecnologia Kevin Ashton nel 1999, il concetto che sta dietro al termine IoT consiste nel fatto che i progressi nella connettività tra uomini, macchine e infrastrutture porteranno a un aumento di intelligenza, efficienza, innovazione e a una maggiore comprensione delle attività di una determinata impresa.

L'Internet of Things nell'industria: Industrial IoT

La diffusione dell'automazione industriale e dell'intelligenza embedded a partire dalla metà del XX secolo ci hanno 'fatto approdare' nel mondo che oggi conosciamo. L'Internet of Things industriale (IIoT), che collega una rete di macchine e dispositivi con un'intelligenza superiore, viene definito via software e ha tutte le potenzialità per influenzare le nostre vite profondamente. Il panorama dell'IIoT (si veda Figura 1) può essere ulteriormente segmentato in tre parti: l'edge intelligente (sensore/attuatore), il sistema dei sistemi e l'analisi end-to-end, che supporta tutta la connettività e l'analisi dei dati, soddisfacendo i requisiti di latenza, sincronizzazione e affidabilità. Dal punto di vista commerciale, i produttori sono vincolati perché le piattaforme di controllo sono, il più delle volte, legate a uno specifico fornitore. Spesso, i fornitori producono prodotti intelligenti, che dispongono di diversi processori embedded, protocolli e software. L'integrazione di questi prodotti durante tutto il ciclo di progettazione fino alla distribuzione finale è una sfida importante. Sostenere

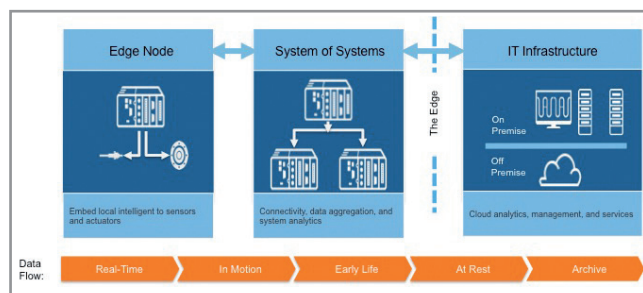


Figura 1 - Architettura di sistema per l'Internet of Things (IoT)

tutti questi protocolli, software e tecnologie differenti non è semplice, soprattutto quando si hanno risorse limitate. Per rimanere estremamente competitivi in un mondo guidato dal 'time-to-market', un approccio basato su piattaforma è ideale, perché fornisce ai produttori la flessibilità e l'efficienza di una singola architettura, capace di lavorare con strumenti provenienti da qualsiasi fornitore. Nel caso di un impianto di produzione, gli 'smart tool' possono aiutare a semplificare il processo di produzione e a migliorare l'efficienza, rimuovendo le operazioni di registrazione dei dati fisici e i manuali. Gli operatori possono così concentrarsi sulle proprie attività operative, durante le quali devono avere le mani libere per poter utilizzare gli strumenti appropriati. Molte delle precedenti iniziative legate a progetti 'paperless' erano focalizzate sulla soppressione della carta o sulla sostituzione della carta con i tablet, ma utilizzavano ancora dati passivi. Aziende come Airbus stanno cercando di utilizzare degli strumenti intelligenti che permettono un approccio alternativo, l'utilizzo di dati contestuali, generati e consumati continuamente, ovvero in altre parole dati reali. I tool stessi dispongono di intelligenza integrata, non solo per comunicare con altri sistemi o macchine, ma anche per fornire impostazioni di coppia dinamiche e per



Figura 2 - Grazie alla progettazione basata sulla piattaforma di NI, Airbus sta costruendo la fabbrica del futuro (Foto gentilmente concessa da Airbus)

registrare i dati, così da rendere il lavoro di produzione molto meno problematico. In particolare, Airbus ha utilizzato il System on Module (SOM) di NI basato su Zynq SoC come piattaforma di base per tutti gli strumenti intelligenti. L'impiego di NI SOM ha accelerato il processo di sviluppo, dalla progettazione al prototipo, fino alla distribuzione. Prima dello sviluppo su NI SOM, Airbus ha creato un prototipo incentrato sul controller NI CompactRIO-9068, basato su Zynq SoC, che consentiva di integrare IP da librerie Airbus esistenti e algoritmi open source per convalidare i concetti rapidamente. La flessibilità legata all'impiego di una programmazione grafica e testuale, insieme al riutilizzo di blocchi IP di terze parti sul chip Zynq SoC e al sistema operativo di NI Linux realtime ha fornito il livello di astrazione perfetto per lo sviluppo di questi strumenti. Un altro esempio riguarda i manipolatori. I manipolatori industriali sono anch'essi fondamentali nei processi di produzione. Questi sistemi di manipolazione robotici sono stati utilizzati in vari settori per decenni, in un'ampia gamma di applicazioni. Solitamente vengono progettati mediante una soluzione end-to-end proprietaria o personalizzata, il che rende l'integrazione di un robot industriale costosa per l'utente finale. D'altra parte, i sistemi di produzione stanno diventando sempre più snelli, non solo a livello di organizzazione, bensì anche di programmazione e a livello tecnologico, per cui è necessario adottare un'architettura o un layer di comunicazione comune tale da garantire scalabilità e adattabilità. Utilizzando una piattaforma per accrescere il controller del robot esistente, l'utente finale riesce a riutilizzare l'IP esistente come un processo di cinematica inverso e come dispositivo di sicurezza. Può inoltre implementare un'architettura a livello di sistema, così da

poterla riassegnare a un manipolatore diverso e adattarla adeguatamente al continuo evolversi dell'impianto di produzione. Allo stesso tempo, il layer di comunicazione comune permette nuovi progressi nella collaborazione uomo-macchina e nella sicurezza, così da ottimizzare ulteriormente il tasso di produzione e ridurre i costi. Tutti questi sistemi intelligenti richiedono un protocollo di comunicazione e un'architettura con una larghezza di banda elevata e bassa latenza. L'impiego di una piattaforma ad architettura aperta è fondamentale a livello sia di software sia di hardware per garantire scalabilità, perché i nuovi standard, come 5G, OPC UA e IEC 61850, sono in continuo sviluppo. Queste architetture 'cross-platform' sono essenziali per il controllo dei processi e migliorano la sicurezza fornendo un modello di informazione per l'intera infrastruttura.

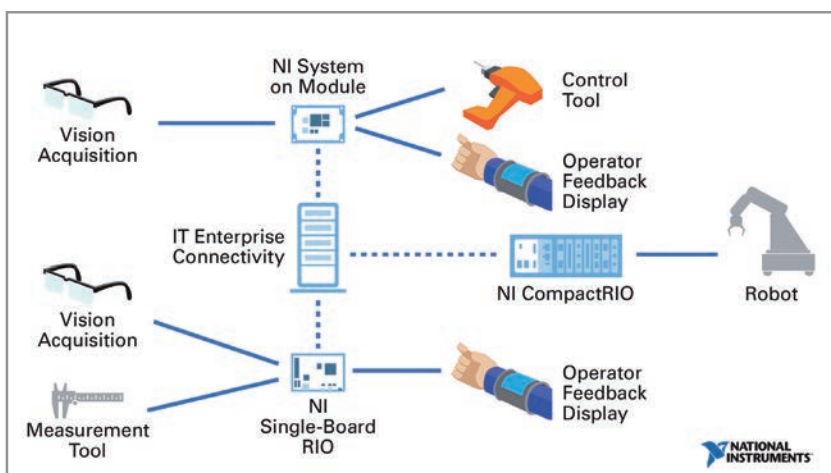


Figura 3 - Architettura per la fabbrica del futuro

Il futuro in fabbrica è interconnesso

Alle soglie della quarta rivoluzione industriale, dettata dalla convergenza di tecnologie e trend sociali, è emerso un nuovo elemento 'catalizzatore', l'Internet of Things o IoT, dove 'Oggetti' dalle forme e funzioni più svariate hanno un ruolo centrale. La connessione offerta dell'IoT e la natura distribuita dei dispositivi intelligenti, ciascuno con un comportamento autonomo o semi-autonomo, consentono una produzione più elevata e un impiego migliore delle risorse umane, eliminando le enormi lacune di informazione sulle condizioni realtime della fabbrica. Insieme a tecniche innovative, come la produzione additiva, l'IoT realizzerà presto un piano di produzione avanzato, ottimizzato e la visione di una fabbrica del futuro ambiziosa, agile e integrata.

Ulteriori informazioni sui vantaggi dell'approccio NI basato su piattaforma si trovano al link ni.com/embedded-systems.

Le cinque principali tendenze dell'IoT per l'industria

Incrementare il potenziale dei sistemi connessi e intelligenti con un approccio basato su piattaforma

L'idea che l'Internet of Things (IoT) e l'Industrial Internet of Things (IIoT) siano semplicemente mode passeggera sta rapidamente svanendo. Secondo un recente studio di GE e Accenture: "Il 73% delle aziende sta già investendo più del 20% del proprio budget tecnologico sull'analisi dei 'Big Data' (...) tre quarti dei dirigenti, inoltre, si aspettano un aumento del livello di spesa per il prossimo anno". Con numeri del genere, non è più questione di 'se' o 'quando' l'IIoT diventerà realtà: oggi è già una realtà. La sfida reale ora consiste nell'implementazione di una soluzione capace di adattarsi alla mutevolezza di un mercato in rapida crescita. Dando uno sguardo ad alcune delle prime applicazioni chiave dell'IIoT e al mercato adiacente dell'IoT di consumo si può trovare una risposta.

Che si tratti dell'iOS di Apple, di Android, di un sistema portatile o di monitoraggio online delle macchine, di smart grid o macchine intelligenti all'interno dell'IIoT, la risposta è una progettazione basata su piattaforma. Le cinque tendenze dell'IIoT presentate qui di seguito mostrano come utilizzare un approccio basato su piattaforma per far fronte a questa sfida.

1 - La flessibilità della progettazione futura

Nessuno è in grado di predire realmente il futuro dell'IIoT, ma è fondamentale essere preparati. Certamente, gli approcci tradizionali non saranno più sufficienti. L'evoluzione della rete elettrica ne è un esempio perfetto. Secondo Peter Haigh del National Grid UK: "La rete moderna implica nuove sfide ingegneristiche. Nel Regno Unito, l'impiego di fonti di energia rinnovabili come integrazione alla produzione di combustibile fossile ha comportato problemi riguardanti la qualità dell'energia. Tutto ciò, combinato a una richiesta di energia in rapido aumento e alla disattivazione delle centrali di combustibile fossile, sta mostrando agli operatori che i sistemi di misura tradizionali non offrono una copertura adeguata a gestire queste nuove sfide, così come i nuovi rischi dell'industria".

Per far fronte a questa sfida, National Grid ha adottato una piattaforma basata su un sistema NI CompactRIO, in grado di fornire più misure e adattarsi alla rete in continua evoluzione. Precedentemente limitato ad armoniche di ordine 20, ora National Grid può guardare ad armoniche di ordine pari a 100. Il miglioramento è del 400%.



Figura 4 - Come tanti fornitori di energia, National Grid UK ha dovuto affrontare le sfide di una rete in rapida evoluzione



Figura 5 - Le misure 'route-based' non sono più sufficienti a fornire la copertura richiesta per proteggere tutti gli asset aziendali (fonte Shutterstock)

2 - La distribuzione e la gestione dei sistemi

Oggi il condition monitoring è uno degli esempi principali dell'IloT in azione. Diversi sono i fattori che hanno impedito alle aziende di adottare e sfruttare i vantaggi di una strategia di manutenzione predittiva. Si tratta di limiti associati essenzialmente agli approcci tradizionali utilizzati per implementare le strategie di manutenzione e non alla manutenzione predittiva stessa. I due approcci tradizionali sono: la prima, adottare una soluzione automatizzata end-to-end che copre tutto, dalla valutazione del sito, all'installazione, al monitoraggio remoto; la seconda, impiegare una soluzione manuale 'route-based', che coinvolge tecnici ed esperti che visitano regolarmente ogni asset per raccogliere misure e ritornare in ufficio a eseguire le analisi. I problemi, in entrambi i casi, sono di costo e scalabilità. Per coprire più asset con una soluzione end-to-end o strumenti black-box sono necessari investimenti nell'hardware molto sostanziosi, che non generano il ROI necessario per adattare la soluzione ad asset meno critici. Lo stesso discorso vale per la soluzione route-based, che non è in grado di fornire manodopera sufficiente per girare attorno a questi asset. Grazie a una soluzione basata su piattaforma si possono ridurre notevolmente i costi per migliorare il ROI di copertura di più asset. Un importante fornitore di energia, per esempio, ha constatato che i suoi esperti nel settore delle vibrazioni potevano dedicare il 60% in più del loro tempo ad analizzare i dati, piuttosto che a raccogliarli, grazie all'impiego di una piattaforma automatizzata tale per cui essi erano in grado di coprire in modo più efficace molti più asset nel Paese. L'azienda ha potuto così servirsi di un software avanzato per gestire tutti i suoi sistemi e presentare i dati; gli specialisti del settore delle vibrazioni hanno così potuto analizzarli adeguatamente.

3 - L'unione di diverse tipologie di sensori

Il condition monitoring e i sistemi con smart grid stanno diventando sempre più distribuiti, di conseguenza risulta sempre più evidente la necessità di unire tutte le misure in una singola piattaforma. I profitti non sono molti se alcune misure sono automatizzate, mentre altre ancora route-based. Una piattaforma può, in modo economico, mettere insieme tutte queste misure in un processo chiamato 'fusione dei sensori', eliminando l'esigenza di misure route-based o di diversi sistemi di misura automatizzati. Ottimo esempio di tutto questo è l'IoT di consumo con l'Apple Watch. Mediante questa piattaforma, varie tipologie di sensori, come i fotodiodi a impulso, gli accelerometri, il GPS, vengono combinati in un'unica soluzione software per creare un'esperienza migliore. Allo stesso modo, sia con il condition monitoring che con la smart grid si possono riunire tipologie di misure diverse attraverso una piattaforma e una singola soluzione software. Grazie a una singola piattaforma, i responsabili della manutenzione riescono a combinare misure precedentemente differenti, come l'analisi della firma elettromagnetica, l'analisi di firma corrente motore, o la termografia, con altre misure più comuni, come la tensione, la corrente o l'accelerazione.

4 - La modularizzazione delle macchine intelligenti attraverso la comunicazione

L'IloT è stato adottato anche dai costruttori di macchine grazie alla diffusione di macchine intelligenti. Si tratta di macchine in grado di monitorare la propria salute, modificare gli algoritmi al volo e, soprattutto, rinviare le informazioni all'azienda o ad altre macchine, favorendo un processo decisionale più produttivo. Ovviamente, queste funzionalità avanzate aggiungono anche una

Sistemi di controllo di nuova generazione ottimizzati per l'Industrial Internet of Things (IIoT)

National Instruments è un fornitore di sistemi che permettono a ingegneri e tecnici di risolvere le sfide ingegneristiche più impegnative, grazie al nuovo hardware per i sistemi embedded basato sull'architettura riconfigurabile I/O di LabView, aperta e flessibile. L'hardware include il controller CompactRIO ad alte prestazioni, adatto a integrazioni con applicazioni robuste e industriali, il controller per FlexRIO per i progettisti, con applicazioni embedded ad alte prestazioni, e il controller Single-Board RIO, per coloro che necessitano di una maggiore flessibilità nelle loro applicazioni embedded. Questi controller integrano le ultime tecnologie embedded di Intel e Xilinx per prestazioni e flessibilità elevate, permettendo a progettisti di sistema e costruttori di macchine di superare le sfide più complesse sul controllo e il monitoraggio. I controller sono supportati dal software LabView, LabView Fpga Module e NI Linux Real-Time, ora basato su Security-Enhanced Linux, che ha funzionalità avanzate di sicurezza per le applicazioni industriali IIoT. Per soddisfare i requisiti in continua evoluzione dell'IIoT, la piattaforma NI mette insieme sistemi intelligenti, connettività e comunicazioni da sistema a sistema, combinando strumenti software analitici progettati per fornire soluzioni complete e di valore per il cliente. Di seguito le caratteristiche principali dell'hardware.

Controller a prestazioni elevate 9034/9039

- Processore Intel Atom: chiudi il loop rapidamente, affronta più lavori con lo stesso controller e processa i dati con una maggiore precisione, accuratezza e velocità grazie al processore quad-core 1,91 GHz disponibile nel controller CompactRIO.
- Kintex-7 Fpga: esegui l'elaborazione in linea su più canali e implementa complessi algoritmi di filtraggio e controllo.
- NI Linux Real-Time: accedi alla comunità di applicazioni e IP con un OS sicuro e robusto basato su Linux realtime 64-bit.

- UI Embedded: presenta una HMI localizzata e utilizza un sistema di controllo per personalizzare e gestire lavori HMI, riducendo drasticamente costi e tempi di sviluppo e di integrazione.
- Memoria Secure Digital (SD): personalizza il modo in cui immagazzini, gestisci e accedi ai dati.

Controller per FlexRIO

- Kintex-7 Fpga: implementa algoritmi di controllo ad alta velocità ed elaborazione avanzata di segnale con il supporto di oltre 30 moduli adattatori di I/O ad alta prestazione.
- Dimensioni compatte: scala velocemente e passa dalla prototipizzazione su PXI alla distribuzione sul controller 1,75x5,5x9,2 con modifiche minime del software.
- Processore Dual-Core ARM: raccogli i benefici del funzionamento standalone combinato all'OS NI Linux Real-Time.

Controller Single-Board RIO 9607/9627/9637

- System-on-Chip (SoC) con NI Linux Real-Time: prova le prestazioni aumentate con il processore dual-core, 667 MHz ARM, Fpga Artix-7 e un robusto OS realtime.
- Ottimizzato per il tuo sistema: scopri i vantaggi di un fattore di forma più flessibile e a livello scheda per incorporare l'intelligenza dentro sistemi industriali intelligenti.
- Riutilizzo del codice: minimizza gli investimenti, passando dalla fase di prototipizzazione alla distribuzione, scalando i sistemi tutte le volte che siano necessarie delle modifiche in base ai requisiti dell'applicazione.

Informazioni online su ni.com/embedded-systems/products/hardware

maggiore complessità. Per far fronte a questa sfida sono emerse soluzioni che sfruttano l'approccio basato su piattaforma. Una piattaforma è in grado di semplificare lo sviluppo, permettendo di modularizzare più facilmente le macchine in sottosistemi definiti, con protocolli di comunicazione stretti. Questo tipo di progettazione è ideale per la natura in continua mutazione del mercato. I team di progettazione possono lavorare in parallelo per ridurre il 'time-to-market' e reiterare rapidamente, aggiungendo funzionalità nuove e avanzate. Questo approccio è in continua evoluzione dal punto di vista della comunicazione.

Se le prestazioni di queste macchine diventano migliori, anche le capacità di comunicazione devono perfezionarsi. Oggi, con i protocolli proprietari chiusi ciò non può accadere. I protocolli devono basarsi su tecnologie Ethernet standard. Devono, però, incorporare anche standard innovativi per garantire una rete più aperta e deterministica, che soddisfi la latenza, il determinismo e i requisiti di banda dell'IIoT, massimizzando al contempo l'interoperabilità tra fornitori di sistemi industriali e l'IIoT di consumo. Organizzazioni come l'Industrial Internet Consortium (IIC) documentano casi d'uso e assicurano l'interoperabilità. IEC ha creato il gruppo di lavoro 'Time Sensitive Network' affinché lo standard IEEE 802.1 possa soddisfare tali requisiti. Vi è ancora molto lavoro da fare, ma tutto ciò conferma che siamo chiaramente di fronte a una tendenza del futuro.

5 - Semplificare la complessità dei sistemi

Le piattaforme permettono, infine, la proliferazione dell'IIoT e delle macchine intelligenti, semplificando la complessità dei sistemi di ciascun sottosistema modularizzato, similmente a come una piattaforma consolida le misure di condition monitoring. Kennes Wang di Master Machinery ha utilizzato un approccio basato su piattaforma per la creazione di una macchina intelligente per la produzione di semiconduttori e ha scoperto che: "Usando il nuovo controller CompactRIO nella macchina pick-and-place di semiconduttori è stato possibile integrare l'HMI locale e i componenti di visione in un unico dispositivo. In questo modo, sono stati ridotti non soltanto i costi del sistema, ma anche il tempo di sviluppo". Il futuro dell'IIoT e dell'IIoT dipende dalle piattaforme, proprio per la loro scalabilità e abilità a integrare nuove tecnologie. Con cambiamenti così rapidi, non è più pensabile costruire tutto da zero. Chi prova a farlo resterà indietro. Un approccio più intelligente è realizzare una piattaforma che possa essere sfruttata da utenti di diverse aziende e settori nel mondo, così che ciascuno riesca a dare il proprio contributo, una piattaforma che porti tutti verso il progresso.

National Instruments Italy - ni.com/it

di Brian Phillippi

Chi darà nuova luce alla rete elettrica?

You and NI. La realizzazione di una rete elettrica più intelligente e sostenibile ha inizio dall'integrazione di energia rinnovabile, dall'implementazione di sistemi automatizzati di gestione dei carichi e da un'incrementata efficienza della rete. NI è in grado di fornirti gli strumenti di progettazione e test e le piattaforme embedded per realizzare queste e molte altre applicazioni. Scopri di più su ni.com.



Palcoscenico d'eccezione della 14a edizione di Forum Telecontrollo è stato l'Hangar Bicocca, simbolo di innovazione e riqualificazione, due obiettivi che le soluzioni industriali 'made in Italy' possono fortemente contribuire a raggiungere

Innovazione al centro per Forum Telecontrollo

Ilaria De Poli

È stata l'innovazione il 'piatto forte' di questa quattordicesima edizione di Forum Telecontrollo, evento organizzato dal Gruppo Telecontrollo di **Anie Automazione** (www.anie-automazione.it) con il supporto, per la seconda volta consecutiva, di **Messe Frankfurt Italia** (www.messefrankfurt.it). Oltre 760 professionisti (+12% rispetto all'edizione 2014) si sono 'aggirati' durante i due giorni dell'evento per le sale della suggestiva location scelta dagli organizzatori, l'Hangar Bicocca, spazio culturale

bile delle risorse, sicurezza delle informazioni, ottimizzazione delle prestazioni e dei servizi, innovazione tecnologica, reti, industrie e città intelligenti. "Questa edizione del Forum ha segnato un ulteriore passo avanti nell'evoluzione del settore, che continua a dimostrarsi pieno di vitalità e innovazione e capace di generare interesse nella smart community di città, industria e reti, cui ormai è indissolubilmente connesso" ha sottolineato Giuliano Busetto, presidente Anie Automazione. Le tecnologie più innovative dell'automazione, dell'elettronica, della

meccatronica e del telecontrollo industriale si integrano infatti con la tradizione e la qualità italiana, per dare vita a una nuova rivoluzione industriale, quella dell'Internet delle Cose e dei servizi, verso scenari sempre più efficienti, flessibili e smart. L'edizione 2015 è stata infine caratterizzata dalle iniziative di incoming sostenute dall'area Internazionale di Federazione Anie e da ICE, agenzia per l'internazionalizzazione del made in Italy, che ha ospitato a Milano i rappresentanti delle utility dei

settori energia e acqua provenienti da Albania, Bosnia, Croazia, Malta, Marocco, Montenegro e Serbia. "Credo che con questo approccio potremo dare un serio contributo alla diffusione del know-how italiano anche fuori dai confini nazionali e fare una preziosa operazione di internazionalizzazione delle nostre aziende nel settore sia elettrico, sia idrico" ha commentato Antonio De Bellis, presidente Gruppo Telecontrollo.



Il video riassuntivo dell'evento è disponibile su: http://automazione-plus.it/forum-telecontrollo-2015-video_79113/

oggi simbolo della storia industriale milanese, nonché delle infinite possibilità di innovazione e riqualificazione alla portata delle attuali tecnologie di automazione e controllo. All'ombra de 'I sette palazzi celesti', l'installazione permanente di Anselm Kiefer ospitata all'Hangar, si sono succedute alcune delle 67 memorie scelte dalle aziende partecipanti per mostrare le loro più innovative soluzioni per la supervisione, il controllo e l'automazione delle reti, delle città e dell'industria. Il Forum si è inoltre rivelato un'occasione unica di confronto tra i maggiori player nazionali e internazionali, che hanno dibattuto di uso efficiente e sosteni-

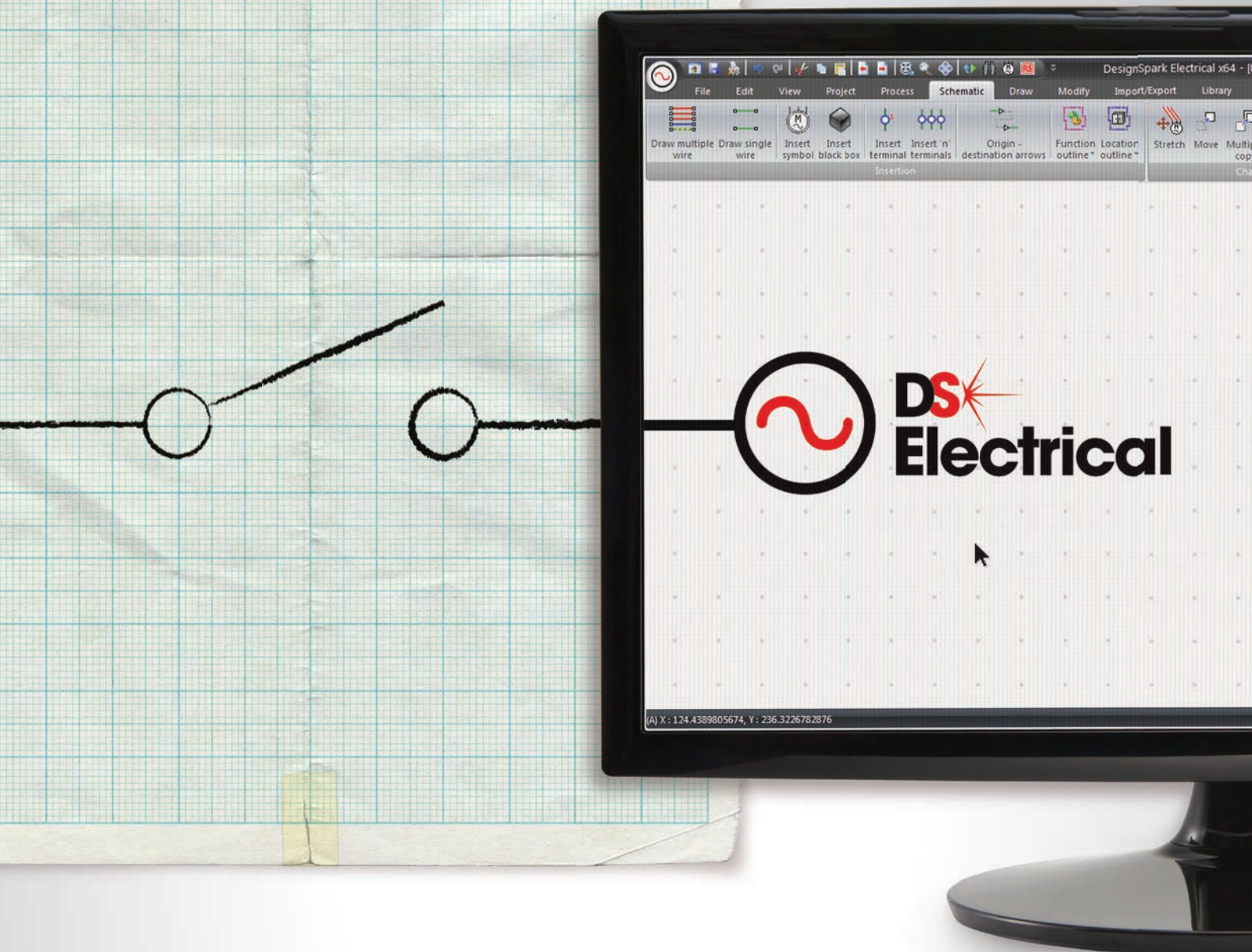


Beckhoff Technology Days 2015: il futuro è PC-based

Comunicazione, motion control, ingegneria del software, meccatronica: questi gli argomenti di punta dell'evento itinerante organizzato da **Beckhoff Automation Italia** (www.beckhoff.it) con l'obiettivo di diffondere la cultura della PC-based automation e aiutare a comprenderne le grandi potenzialità dal punto di vista tecnico-applicativo ed economico. Fra gli argomenti trattati dallo staff tecnico di Beckhoff Italia e da manager provenienti dall'headquarter tedesco, spiccano temi quali: le nuove architetture many-core IPC ed embedded PC, basate sui microprocessori scalabili di ultima generazione; le novità nel mondo degli I/O con i terminali Ethercat serie E; gli azionamenti e la tecnologia OCT (One Cable Technology), in particolare AX8000 e AX5000; XTS (eXtended Transport System), il sistema di movimentazione lineare ampliato con moduli dotati di raggio di curvatura di 22,5°; TwinCAT 3, che ha visto un significativo upgrade con la disponibilità di nuovi moduli dedicati allo sviluppo di applicazioni basate su robot Kuka, l'elaborazione avanzata di immagini e la gestione strutturata della parte HMI. "L'evento è stata un'occasione per rendersi conto di come la filosofia della PC-based automation possa essere utilizzata per implementare applicazioni robuste, scalabili ed efficienti" afferma Pierluigi Olivari, managing director di Beckhoff Automation Italia. "Questo non solo nel classico ambito manifatturiero industriale, ma anche nella building automation, nell'automazione di grandi infrastrutture e nelle utility". L'appuntamento è ora tra due anni, con i Beckhoff Automation Technology Days 2017, che si svolgeranno sempre con formula itinerante.

Tecnologie per il legno: III trimestre positivo

Il 2015 sembra destinato a chiudersi in bellezza: è quanto emerge dai dati dell'indagine congiunturale realizzata dall'Ufficio Studi di **Acimall** (Associazione costruttori italiani macchine e accessori per la lavorazione del legno - www.acimall.com) per il terzo trimestre 2015. Nel periodo luglio-settembre, infatti, le tecnologie italiane per il legno hanno registrato una crescita degli ordini (+7,2%), ribadendo per il terzo trimestre consecutivo l'ottimismo dei mercati. Crescono del 6,9% sullo stesso periodo dell'anno precedente gli ordini esteri, mentre per il mercato italiano la crescita è del 12,5%. Questo incremento a due cifre potrebbe avere sviluppi ancora più rilevanti per le industrie del settore alla luce dei 'superammortamenti' definiti dalla legge di stabilità e dei benefici effetti che dovrebbero innescare per gli ultimi mesi dell'anno. L'andamento positivo è confermato anche dagli altri comparti della meccanica strumentale, che hanno chiuso il terzo trimestre 2015 con indicazioni di crescita sostenuta. Il carnet ordini viene valutato dal campione statistico attorno ai 2,9 mesi.



ACCENDI DESIGNSPARK Electrical

DesignSpark Electrical è il nostro **nuovo CAD gratuito** ed è realizzato per aiutare progettisti e tecnici a risparmiare tempo e ridurre gli errori, grazie a caratteristiche come:

- **Numerazione automatica di cavi e componenti**
- **Generazione in tempo reale della distinta dei materiali (BOM)**
- **Vasta libreria di componenti disponibile**
(compresi 80.000 da Schneider Electric)

Download gratuito. Utilizzo gratuito. Per sempre.
Scarica la tua copia da www.designspark.com



Uno studio condotto dai ricercatori del centro EndoCAS dell'Università di Pisa dimostra come l'uso del simulatore sia utile per preparare i futuri medici a operare con i robot

Chirurghi come piloti: così lontani, così simili. . . **Mariagrazia Corradini**

La chirurgia robotica negli ultimi anni si è elevata a una delle massime espressioni della tecnologia applicata alla chirurgia. Il fenomeno è pervasivo: oltre 3 mila sistemi installati finora e 570 mila interventi eseguiti in tutto il mondo nel 2014. Eppure la sicurezza sull'uso del celebre robot da Vinci, impiegato ormai in moltissime operazioni, è stata messa in seria discussione nel 2013, quando negli Stati Uniti sono stati resi noti più di 3 mila casi di danni ai pazienti. L'accusa all'azienda produttrice del robot era di un addestramento non adeguato dei chirurghi. A che punto siamo dunque oggi nella formazione in chirurgia robotica?

Attualmente, non esiste un programma di formazione 'standardizzato', la cui evidenza sia comprovata da studi scientifici, per fornire i principi di base a coloro che si avvicinano alla chirurgia robotica. Vi è chi propone di utilizzare i simulatori virtuali, concepiti sulla scia del successo di quelli per i piloti di aerei. Nel mondo vi sono oltre 2 mila simulatori virtuali per chirurgia robotica, installati in vari centri di formazione. Tali sistemi offrono una vasta gamma di esercizi per familiarizzare con la postazione di comando del robot, che si avvale di un sistema di visione 3D, un'interfaccia di controllo per ciascuna mano e dei pedali. Tali esercizi sono stati ideati per sviluppare la coordinazione mani-piedi-

occhi. Recentemente sono state sviluppate procedure simulate di interventi chirurgici su realtà aumentata e virtuale. L'evidenza sull'utilità di questi ultimi è stata messa a nudo in una review sistematica pubblicata da *'European Urology'*. Autore della review è stato Andrea Moglia, del **centro EndoCAS** (www.endocas.unipi.it - centro di eccellenza della chirurgia assistita al calcolatore dell'**Università di Pisa**), in collaborazione con Alfred Cuschieri della Scuola Sant'Anna di Pisa. Scopo del lavoro era documentare l'efficacia dei simulatori di chirurgia robotica, sottolineando la mancanza di una dimostrazione, in studi ad alto livello di evidenza, del trasferimento positivo delle competenze acquisite coi simulatori alla pratica chirurgica su paziente. Tale dimostrazione è imprescindibile per la stesura di un programma di formazione, o 'Curriculum', assimilabile al concetto di 'patente': un percorso da superare per dimostrare di possedere un opportuno livello di competenze di natura teorica e tecnica, ripetibile una volta scaduto il periodo di abilitazione. Esistono, soprattutto negli Stati Uniti, Curricula già attivi e adottati dalle società scientifiche per garantire che i chirurghi abbiano capacità comprovate nell'utilizzo delle innovazioni tecnologiche. La review pubblicata dal gruppo pisano, però, va oltre il concetto di percorsi di addestramento certificati, facendo luce anche su altri aspetti della formazione in chirurgia, ispirati al mondo dei piloti d'aerei: dalla selezione dei candidati attraverso test attitudinali usando i simulatori virtuali, all'efficacia dei sistemi di addestramento in termini di costi. Negli Stati Uniti vi è un forte interesse a utilizzare i simulatori nella selezione degli specializzandi di chirurgia, la domanda però è questa: "Un'ora di simulazione, quanto tempo (e denaro) fa risparmiare rispetto alla formazione tradizionale?"



L'Internet of Things è fatto di persone

"L'Internet of Things non è fatto da sensori e big data, ma da milioni di persone, che devono poter prendere decisioni sui processi di produzione collaborando attorno ai dati forniti dalle macchine": questo il cuore dell'intervento che Cosimo Palmisano, VP product di **Decisyon** (www.decisyon.com), ha tenuto nell'ambito del panel 'Manufacturing' all'evento Meet IoT, dedicato alle modalità con cui l'IoT può sviluppare i processi di produzione nel futuro. L'apporto di Palmisano nasce dall'esperienza nell'analisi dei dati dei social: le soluzioni



di Social CRM di Decisyon mettevano in relazione le richieste, le azioni, le condivisioni dei fan di un brand sui social network con le informazioni che questo brand aveva raccolto sui suoi clienti presso il punto vendita. Il confronto dei dati consentiva di riconoscere le caratteristiche di nuovi potenziali clienti sui social e di raggiungerli con una strategia di marketing ad hoc. Questa esperienza ha generato una nuova concezione del dato: "Il dato o è in rapporto o non serve. I dati prodotti dalle macchine di un impianto di produzione manifatturiero non possono essere lasciati a se stessi in un foglio excel o in un sistema di big data Analytics, che offre un quadro dello stato dell'impianto" spiega Palmisano. "Occorre che siano anzitutto messi in relazione con i dati del passato e con le e-mail o altri tipi di contenuti non strutturati generati dagli operatori. Poi dovranno essere condivisi tra professionisti all'interno dell'azienda per lavorare su di essi in modo collaborativo, prendere decisioni ed eseguire modifiche sui processi di produzione in corso. L'unico ingrediente che può facilitare l'interoperabilità fra macchine è la collaborazione fra le persone" conclude Palmisano.

10.000 robot Comau controllati da B&R

Grazie a un lavoro costante **Comau Robotics** (www.robotics.comau.com) e **B&R** (www.br-automation.com) sono riuscite a rivoluzionare l'integrazione della robotica nelle linee di produzione e vantano oggi diecimila robot installati e controllati con tecnologia B&R. Questo risultato sottolinea la qualità dei prodotti Comau, che possono contare su controlli potenti, precisi e affidabili, prodotti da B&R. OEM e utenti finali possono beneficiare di un'eccellente sincronizzazione e di una capacità produttiva risultante dall'offerta combinata dei due player. "Questo è il risultato di una collaborazione intensa, che ci ha permesso di diventare protagonisti del mercato" sostiene Tobias Daniel, responsabile Comau Robotics per l'Europa e le Americhe. "Questa cooperazione sta dando risultati tangibili in un mercato in crescita" afferma Walter Burgstaller, direttore vendite Europa di B&R.

shaping tomorrow with you

FUJITSU

Un tablet
che resiste
ai lavori più
duri



 Windows 10

Acquista un FUJITSU STYLISTIC V535 e ricevi gratuitamente Windows 10. Effettua l'aggiornamento gratuito quando disponibile su windows.com/windows10upgrade*

FUJITSU STYLISTIC V535

Lo strumento ideale per seguire passo per passo la produzione. Il nuovo tablet Fujitsu STYLISTIC V535 è robusto e leggero per seguirti ovunque. Grazie alla facilità di utilizzo e alla piena compatibilità con il tuo IT questo tablet è il compagno ideale per il controllo della produzione o della distribuzione. Usalo pure di fianco alla catena di produzione o in magazzino; non teme polvere o acqua e si connette ai tuoi sistemi IT e alle tue strumentazioni. E con la batteria a lunga durata non teme i turni più pesanti.

- Windows 8.1 Pro (upgrade a Windows 10 Pro)
- Schermo da 8.3" con vetro temperato
- Resistente a cadute, urti e pioggia
- Connettività 4G/LTE, NFC, GPS & GLONASS integrata
- Cover intercambiabile per vari accessori e batteria sostituibili dall'utente
- Utilizzabile da -10° fino a +50°C

Contattaci: Chiama l'800-466820
E-mail customerinfo.point@ts.fujitsu.com

© Copyright 2015 Fujitsu Technology Solutions. Fujitsu, the Fujitsu logo and Fujitsu brand names are trademarks or registered trademarks of Fujitsu Limited in Japan and other countries. Other company, product and service names may be trademarks or registered trademarks of their respective owners, the use of which by third parties for their own purposes may infringe the rights of such owners. Technical data are subject to modification and delivery subject to availability. Any liability that the data and illustrations are complete, actual or correct is excluded. Screens simulated, subject to change. Windows Store apps sold separately. App availability and experience may vary by market.

*The device you buy comes with Windows 8.1 installed. Some Windows 10 features unavailable. See www.windows.com/windows10specs for the Windows 10 features available.

Volta la domanda mondiale di macchine per il packaging, che stando alle previsioni di Ucima, crescerà annualmente del 4,9% nel prossimo triennio: nasce dunque sotto buoni auspici l'alleanza con Fiera Milano in vista della prossima Ipack-IMA

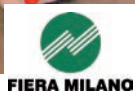
Packaging: un mondo che cambia

Orsola De Ponte

Il Centro Studi **Ucima** (www.ucima.it) ha presentato uno studio previsionale (2015-2018) sulla domanda mondiale di macchine per il confezionamento e l'imballaggio secondo il quale, alla fine del prossimo triennio, il valore del mercato mondiale del settore raggiungerà i 40,3 miliardi di euro, con una crescita annua stimata del 4,9%. A trainare la crescita, la domanda proveniente da Asia e Africa-Oceania (+7,1%) seguita da quella dell'America Latina (+5,6%). Per quanto riguarda i settori di sbocco, le crescite maggiori saranno registrate dalle macchine per l'industria cosmetica (+6,6%), seguite da quelle per l'industria chimica (+5,4%) e per il food (+5,2%). Quest'ultimo comparto, in valori assoluti, resterà il principale cliente, generando il 31,8% della domanda, pari a 12,8 miliardi di euro, seguito dal beverage con il 31,5%, ossia 12,7 miliardi di euro. Passando alla tipologie di macchine, sono le avvolgitrici a fare registrare gli incrementi percentuali maggiori nel triennio (+5,6%), seguite da riempitrici (+5,2%) ed etichettatrici (+5%). L'Unione Europea crescerà

del 3% fino a un valore complessivo di mercato pari a 10,7 miliardi di euro con le macchine per l'industria cosmetica (+4,8%), per il food (+4,1%) e l'industria chimica (3,5%). L'export di macchinari italiani crescerà con performance superiori alla media UE (+3,2%), Nord America (+4,6%), Africa e Oceania (+7,7%), registrando le crescite percentuali maggiori in Arabia Saudita, Nigeria, Perù, Indonesia, Malesia, Algeria, Turchia e Iran. Nell'anno in corso i costruttori italiani di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio stanno registrando un andamento in linea con quello dell'anno scorso, quando il settore archivò l'ennesimo record di fatturato pari a 6,3 miliardi di euro. Infatti, il lieve rallentamento dell'export 2015, che rappresenta l'83% del fatturato totale, viene compensato dalla crescita delle vendite sul mercato interno.

A fronte di tali stime di mercato, la mostra internazionale **Ipack-IMA** (www.ipackima.it) riunirà una rappresentanza completa dell'industria italiana, diventando al contempo più internazionale. I recenti cambiamenti societari, con la nascita della partnership fra Ucima e **Fiera Milano** (www.fieramilano.it), porteranno a unire energie e risorse per una sempre più marcata affermazione della fiera del processo e confezionamento leader in Italia e tra le maggiori al mondo, punto di riferimento in Europa e per il bacino del Mediterraneo. Lo staff organizzativo sta inoltre studiando nuove verticalizzazioni per arricchire di contenuti la manifestazione, sviluppando le esperienze di Meat-Tech e Dairytech.



Il partner ideale per obiettivi ambiziosi

Nata a Trento oltre 50 anni fa, **Elettropiemme** (www.elettropiemme.it) è specializzata in automazione industriale, quadri, cablaggi, sistemi completi bordo macchina e impiantistica industriale. I suoi numerosi punti di forza, frutto di una lunga esperienza e di un'elevata professionalità, sono rappresentati da flessibilità e customizzazione dei prodotti e servizi, uniti a un'organizzazione dinamica e al supporto operativo fornito a livello internazionale. Controllata da Gefran e Metra, due importanti realtà industriali italiane, attive rispettivamente nel settore dei sensori, componenti per l'automazione, sistemi per il controllo dei processi industriali e motion control, e nel settore dell'estrusione di alluminio per applicazioni edili e industriali, Elettropiemme persegue la qualità globale quale punto di partenza al quale aggiungere i valori che fanno la differenza: competenza tecnica, servizio efficiente, orientamento al cliente. I prodotti di Elettropiemme trovano applicazione nella progettazione e realizzazione di sistemi bordo macchina e per l'automazione industriale.

Robot per i lavori pesanti

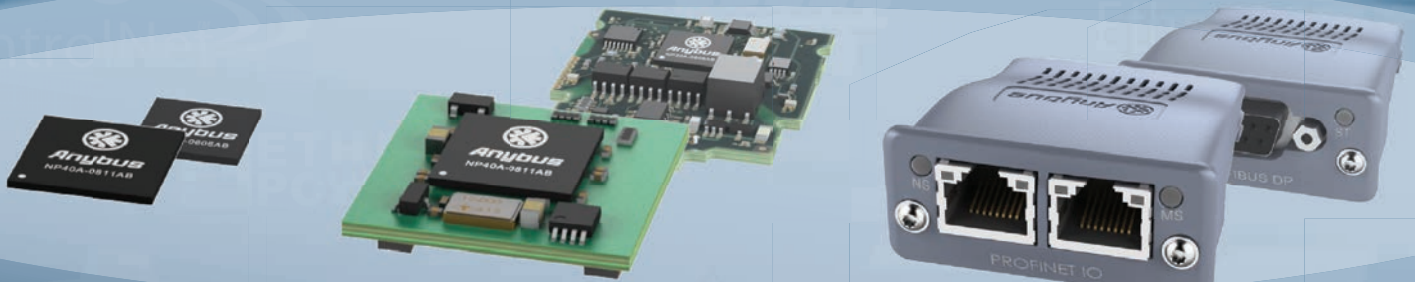
Anche se non si somigliano, hanno tutti lo stesso scopo: rendere le postazioni di lavoro più confortevoli. Stiamo parlando dei robot a marchio **Fanuc** (www.fanuc.eu), dal modello M-2000iA per carichi pesanti, con una capacità di sollevamento di 1.700 kg, al robot collaborativo verde CR-35iA che, con 35 kg di payload, si colloca in una fascia di capacità di carico importante per l'industria. Il punto chiave sta nelle applicazioni, sofisticate quanto efficienti e affidabili. In particolare, con i robot della serie M-2000iA si possono applicare nuovi concetti di produzione flessibile senza l'utilizzo di sovrastrutture dedicate. Alla scorsa edizione della fiera EMO Milano, il robot ha mostrato la propria capacità di carico movimentando la carrozzeria di una Fiat 500L. Il suo raggio d'azione è di 4.683 mm. Considerando la posizione di presa più bassa, notevolmente al di sotto della posizione di installazione, la corsa complessiva del robot è addirittura di 6,2 m. La struttura meccanica è completamente nuova, ma l'unità di controllo è la stessa usata per tutti gli altri robot Fanuc, cioè il controller compatto R-30iB. Per quanto concerne, poi, il robot collaborativo CR-35iA, i visitatori di EMO hanno potuto osservarlo impiegato in un'operazione di 'bin picking' con iR-Vision e nel caricamento di un centro di lavoro Robodrill. Un'altra applicazione ha mostrato la cosiddetta 'Hand-guide function' e le funzioni intelligenti di sicurezza. Infine, l'esempio di una Robonano, una macchina per la fresatura con precisione nell'ambito dei nm, che viene caricata con un robot LR Mate.



Connettetevi!

Integrate Anybus® CompactCom™ nel vostro dispositivo ed avrete l'immediato accesso a qualsiasi rete di comunicazione industriale.

Scegliete la vostra soluzione CompactCom:



CHIP

Se desiderate la soluzione Anybus CompactCom totalmente integrata.

BRICK

Se volete avere libera scelta nei connettori da aggiungere a Anybus brick "all inclusive".

MODULE

Se desiderate integrare il modulo "plug in" di connettività completa Anybus.

Il nuovo concetto di Anybus CompactCom:

- Con un'unica integrazione — accesso a tutte le reti!
- Accesso a tutte le reti con i vari formati di Anybus CompactCom
- Connettività industriale di elevate prestazioni in grado di supportare applicazioni sync e motion
- Connettività alle reti di sicurezza con i moduli Anybus Safety
- In opzione, il modulo con connettori M12 permette di raggiungere gradi di protezione IP67

Più di due milioni di dispositivi d'automazione utilizzano già le soluzioni Anybus per connettersi alle reti fieldbus ed Ethernet industriali.

Per maggiori informazioni sul nuovo concetto Anybus: www.anybus.it



**MILLIONS OF DEVICES
CAN'T BE WRONG**



www.anybus.it

Si terrà la prossima primavera al Lingotto di Torino, in collaborazione con i principali costruttori di robot, il primo evento espositivo italiano dedicato alla robotica industriale

Il mondo della robotica in mostra

Massimo Mortarino

I costruttori di robot industriali da tempo avevano l'esigenza di una manifestazione in grado di rappresentarli e costituire un chiaro e valido appuntamento d'interesse per il mondo dell'automazione e tutte le principali filiere industriali di riferimento: meccanica, automotive, aerospazio, ferroviario, farmaceutica, alimentare ecc., così ci ha pensato **A&T** (www.affidabilita.eu), ente organizzatore dell'ormai nota manifestazione **A&T-Affidabilità&Tecnologie**. Al termine dell'ultima edizione, i costruttori di robot presenti come espositori hanno infatti proposto all'ente di dare vita a un nuovo evento fieristico: è nato così **A&T-Robotic World**. La 'prima' della manifestazione si svolgerà nel contesto della 10a edizione di A&T (20-21 aprile 2016) a Torino. Il logo A&T, ampiamente riconosciuto in ambito industriale, abbinato alla scritta 'Robotic World' evidenzierà la forte caratterizzazione dell'iniziativa sul mondo della robotica e dell'automazione. Lo scorso 29 giugno è stata anche definita la struttura del 'Technology Board', l'organismo di controllo e progetto. In rappresentanza degli espositori sono attualmente presenti Comau, Kuka Robot, Saldobraz-Cloos, Tiesse Robot-Kawasaki, Yaskawa. Il progetto poggia le basi su alcuni

punti qualificanti per il mondo della robotica e dell'automazione, prima fra tutti la specializzazione: un'ampia area espositiva coinvolgerà e integrerà i costruttori di robot, i produttori di tecnologie per l'automazione e il controllo della produzione, i system integrator. Al secondo punto prestigio e internazionalizzazione. A&T-Robotic World rappresenterà la principale vetrina italiana per il mondo della robotica e al contempo un appuntamento importante per i visitatori stranieri. Grazie alla collaborazione con realtà istituzionali e con i primari espositori che fanno parte del Technology Board, è stato definito un programma di inviti mirati ad aziende estere, in particolare francesi e tedesche. Infine, A&T ha previsto forti investimenti, con spazi gratuiti per le isole di lavoro, tariffari speciali per i system integrator e un notevole potenziamento della comunicazione, con l'ambizioso obiettivo di incrementare il numero dei visitatori fino a un +25-30% nell'edizione 2016, pari a circa 9.500 presenze, mantenendo lo stesso trend d'incremento nell'edizione 2017. L'accoglienza dei visitatori sarà particolarmente curata con iniziative volte a semplificare l'arrivo e il soggiorno. Nel padiglione espositivo verrà inoltre realizzato un 'punto d'incontro dedicato': il 'Robotic World Point'. All'interno del punto d'incontro sarà anche attivo un esclusivo spazio ristoro, presso il quale sarà possibile invitare clienti selezionati e accoglierli con una formula 'speciale', con parcheggio gratuito e buono pranzo offerto dagli espositori. Oltre alla parte espositiva, A&T-Robotic World realizzerà un programma informativo completo per il mondo produttivo, con testimonianze di forte attualità e concreto interesse industriale e con il coinvolgimento del mondo della ricerca, di system integrator, cluster tecnologici, poli innovazione, associazioni.



Record di iscrizioni per Automatica 2016

Il salone **Automatica** (www.automatica-munich.com) segna un nuovo record di iscrizioni: per l'edizione in programma dal 21 al 24 giugno 2016 a Monaco, la superficie prenotata dagli espositori è già superiore a quella della precedente edizione. In cinque padiglioni, oltre 800 aziende presenteranno le loro soluzioni per l'ottimizzazione dei processi produttivi e la robotica di servizio professionale. "Nel 2014 l'industria tedesca di robotica e automazione ha registrato un giro d'affari di 11,4 miliardi di euro" precisa Patrick Schwarzkopf, direttore generale di Vdma Robotik + Automation. "L'incremento di fatturato è stato del 9% rispetto all'anno precedente e prevediamo per l'anno in corso un ulteriore aumento del 5%". Spinto da questi segnali positivi, il settore prosegue nello sviluppo di tecnologie avanzate come la collaborazione fra uomo e macchina, la robotica mobile e l'Industria 4.0.

Cresce l'importazione di macchine utensili da Taiwan

Un mercato in crescita e dalle enormi potenzialità: questo lo scenario delineato nel corso dell'incontro *'Taiwan machine tool builds the future with italian manufacturing'*, tenutosi durante EMO Milano 2015, Fiera mondiale della macchina utensile, organizzato da **Taitra** (Taiwan external trade development council) con il supporto del **Taiwan Trade Center Milano**. L'evento ha fatto il punto sullo stato dell'arte e le prospettive di crescita in Italia del comparto delle macchine utensili prodotte a Taiwan. In particolare, l'Osservatorio realizzato da Taitra elaborando i dati ICE-ITA (Italian Trade Agency) descrive quello delle macchine utensili come il settore a maggiore valore nell'economia di Taiwan, con una produzione che nel 2014 ha registrato un incremento del 15,8% rispetto all'anno precedente, per un valore pari a 4,8 miliardi di dollari, di cui 3,8, ossia circa l'80%, destinati all'esportazione. "Tutto ciò è stato possibile anche grazie alla crescita sul mercato italiano" ha dichiarato Simon Wang, vicepresidente di Taitra "che è per noi il quarto in Europa dopo Germania, Olanda e Regno Unito, e il 23° a livello mondiale. Nel 2014 il valore delle macchine utensili importate da Taiwan in Italia ha superato i 91 milioni di euro, con una crescita del 35,81% rispetto al 2013". Secondo i dati dell'Osservatorio, le importazioni da Taiwan di macchine utensili in Italia nel primo trimestre 2015 sono ammontate a 21,2 milioni di euro, con una lieve flessione rispetto all'anno precedente (-4,6%). Positivo invece il valore su base annua (91 milioni nel 2014 a fronte dei 67 del 2013), con una crescita del 35,8%. L'import è concentrato in quattro regioni: Lombardia (11,4 milioni), Emilia Romagna (4,6 milioni), Piemonte e Veneto (entrambi 1,6 milioni).



Automation for a Changing World

Delta HMI Serie DOP-B

Alta luminosità, flessibile ed efficiente

- Da 4.3" a 10.4" con 65536 colori TFT – alta luminosità sotto diverse angolature
- Display ad alta risoluzione
- Supporta USB e SD Cards
- Connessione (RS232/485/422) e connessione Ethernet
- Software di programmazione senza licenza
- Supporta il Remote control tramite eRemote Software

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.

C'è fermento nella me

L'industria della meccanica ha lentamente imboccato la via della ripresa, con alcuni comparti che crescono bene e altri che permangono in situazioni di difficoltà. Ma in generale è un buon momento, soprattutto per le macchine utensili

Sono buoni i segnali che giungono dal mondo della meccanica e che confermano una ripresa iniziata già alla fine del 2014. Lo si apprende dall'indagine congiunturale di Federmeccanica sull'industria metalmeccanica, che indica che nella prima metà del 2015, i volumi di produzione sono cresciuti dell'1,8% rispetto all'anno precedente, soprattutto per i buoni risultati ottenuti dalle imprese produttrici di autoveicoli e parti staccate (+25,8%). Secondo l'indagine, rimangono ancora in uno stato di sofferenza le imprese metallurgiche (-3,8%), così come quelle del comparto dei prodotti in metallo (-4,3%) e le imprese che si occupano

di apparecchi elettrici ed elettrodomestici (-1,3%). La fase di ripresa è dovuta al buon andamento delle esportazioni, cresciute del 5,6% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, ma si segnala anche una moderata ripresa della domanda interna, con un aumento delle importazioni di prodotti metalmeccanici che nei primi sei mesi dell'anno sono cresciuti del 14,2%. Sono fortemente aumentate le esportazioni verso gli Stati Uniti (+32,5%) che risulta essere il secondo Paese importatore dopo la Germania, e sono aumentati i flussi verso il Giappone (+29,2%), la Spagna (+9,1%) e il Regno Unito (+10,1%). Le esportazioni verso Francia e Germania sono rimaste sugli stessi livelli del 2014,

mentre andamenti negativi si sono avuti con la Cina (-10,2%) e, in misura maggiore, con la Russia (-30,1%).

Bene le macchine utensili

Il successo di EMO Milano 2015 è stata la testimonianza di quanto quello delle macchine utensili sia un comparto in pieno fermento. Secondo quanto si apprende dall'ultimo rapporto elaborato dal Centro Studi & Cultura di Impresa di Uci-Sistemi per produrre, il settore delle macchine utensili prosegue infatti un inarrestabile trend positivo. Un dato molto significativo è infatti quello relativo all'indice degli ordini di macchine utensili che ha registrato un incremento del 16,3% rispetto



Foto tratte da www.pixabay.com

ccanica

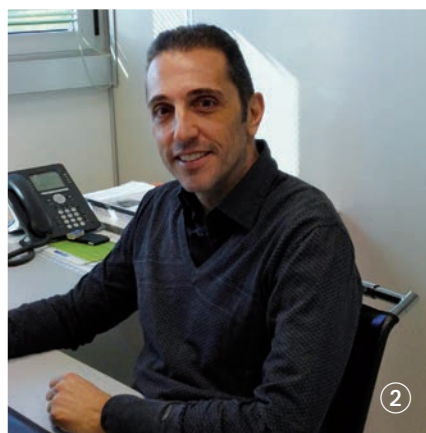
allo stesso periodo dell'anno precedente. Si allunga dunque a otto trimestri consecutivi questa crescita degli ordini il cui risultato è stato determinato dai buoni riscontri raccolti dai costruttori italiani sia sul mercato interno sia estero. In particolare, gli ordini interni sono cresciuti del 5% rispetto al periodo luglio-settembre 2014 mentre è risultato ancora più decisivo l'incremento degli ordini esteri, con crescita del 18,5%. "Quest'ultima rilevazione conferma il periodo favorevole imboccato dall'industria italiana di settore che dimostra di saper cogliere le opportunità offerte dalla ripresa della domanda italiana ed estera" commenta Luigi Galdabini, presidente di Ucima-Sistemi per produrre. "D'altra parte il successo di EMO Milano 2015, la manifestazione fieristica mondiale di settore promossa da Ucima in scena a Milano all'inizio di ottobre, ha confermato questo trend. Con oltre 155.000 visite da 120 paesi, e 120.000 metri quadrati di superficie espositiva netta, EMO Milano 2015 sarà ricordata come l'edizione da record anche per la predisposizione a investire dimostrata dai visitatori". Tornando all'industria meccanica in generale, il suo futuro è legato ai progressi e alle innovazioni nell'ambito dell'automazione. E questo per il miglioramento dei processi produttivi, che devono essere sempre più veloci e specializzati, consentire repentini cambi di produzione, ottimizzando le risorse. Abbiamo incontrato alcuni fornitori di automazione al comparto della meccanica per fare il punto sulla situazione attuale e sugli sviluppi futuri. Ecco quanto è emerso.

Automazione Oggi: *Dopo anni di stagnazione, secondo gli ultimi dati delle associazioni di categoria, il mercato della meccanica gode di buona salute. Avete riscontro di questo ritrovato fermento?*

Andrea Bedetti, corporate account manager di **ifm electronic** (www.ifm.com/it): "Sì, direi che buoni segnali erano arrivati già lo scorso anno e sono stati confermati



1



2



3



4

1 - Andrea Bedetti, corporate account manager di ifm electronic

3 - Alberto Griffini, product manager advanced PLC solutions & scada di Mitsubishi Electric

2 - Antonio Marra, marketing manager machine solutions di Schneider Electric

4 - Stefano Zanini, strategic industry manager machine building di Sick

nel 2015 da una crescita di opportunità sia per quanto riguarda l'iniziativa del costruttore di macchine utensili, sia per l'utilizzatore finale".

Alberto Griffini, product manager advanced PLC solutions & scada di **Mitsubishi Electric** (it3a.mitsubishielectric.com/fa/it): "Per dare una risposta esaustiva, bisogna prima fare una piccola precisazione. L'industria meccanica è un mercato molto vasto, legato a vari segmenti (ferroviario, automobilistico, elettrodomestici ecc...). Per stabilire se l'industria meccanica stia vivendo, o no, un periodo di ripresa bisogna tener conto di tutti i vari settori che la sostengono. Dunque, mantenendo una visione generalista, sembra che dalla crisi del 2008, oggi si stia effettivamente vivendo una fase di ripresa, trainata soprattutto dal settore dell'automobile che sta riprendendosi di più rispetto ad altri. L'industria meccanica quindi, sta pian piano risalendo trascinando con sé l'economia italiana. Di fatto, in Italia questo settore è di primaria importanza in quanto la vendita di macchinari e impianti verso l'estero fa sì che

le esportazioni aumentino e producano redditività in crescita sia per le imprese produttrici di macchine, sia per le imprese fornitrici di componenti meccanici".

Antonio Marra, marketing manager machine solutions di **Schneider Electric** (www.schneider-electric.com): "Il principale mercato di riferimento per Schneider Electric qui in Italia, per quanto riguarda l'automazione di macchina, è rappresentato in particolare dagli OEM del settore packaging. Questo settore ha risentito meno di altri della crisi degli ultimi anni, quindi la stagnazione forse è stata meno marcata: partendo da una situazione già più positiva, vediamo comunque davvero molto fervore da parte delle imprese".

Stefano Zanini, strategic industry manager machine building, **Sick** (www.sick.it): "La nostra azienda opera con successo in oltre 80 paesi, quindi abbiamo uno sguardo molto ampio sul panorama dell'industria meccanica. Possiamo affermare che, in generale, il mercato della meccanica si è ripreso. Purtroppo, però, avvertiamo ancora delle difficoltà nelle pic-

cole e medie imprese il cui core business è il mercato nazionale.

A.O.: *In Occidente vi saranno sempre più produzioni a elevato contenuto tecnologico. Gli impianti dovranno avere una forte connotazione tecnologica intrinseca e un elevato grado di flessibilità e riconfigurabilità. In un percorso di questo tipo, qual è, e quale dovrà essere, il ruolo dell'automazione?*

Bedetti: "L'automazione rivestirà un ruolo di traino e guida fondamentale, sposando principi di alta tecnologia per migliorare gli standard qualitativi, principi di flessibilità per consentire all'utilizzatore di soddisfare le richieste del mercato e infine principi di riconfigurabilità, in quanto il mercato europeo richiederà trasformazioni continue dei prodotti finali".

Griffini: "In Occidente la continua spinta a produrre soluzioni con un contenuto tecnologico sempre più elevato è data dall'alto grado di competitività che le imprese devono affrontare per contrastare quelle economie di scala che hanno un alto grado di produzione a costi ridotti. Quindi, per contrastare questo fenomeno l'innovazione ricopre un ruolo chiave. I costruttori di macchine, per poter dare più valore ai propri prodotti, devono essere in grado di differenziarsi fornendo soluzioni innovative e personalizzate seguendo le specifiche esigenze dei clienti.

Di riflesso, il mercato dell'automazione ha la necessità di innovarsi continuamente per fornire ai clienti soluzioni che permettano di essere sempre più competitivi. Soluzioni di automazioni che integrano flessibilità e riconfigurabilità perché a oggi l'industria meccanica per le proprie linee di lavorazione tende sempre più a sostituire le tradizionali funzioni ad albero e camme con componenti elettronici più flessibili e modulari, facilmente configurabili, ottenendo così un time-to-market ridotto e una gestione ottimale della produzione".

Marra: "Il ruolo dell'automazione è fondamentale: in particolare è necessario che evolva in direzione di una sempre maggiore integrazione con il 'plant', quindi con l'organizzazione della produzione. L'idea è quella di arrivare a macchine che si possano adattare quasi in runtime alla produzione richiesta: con cambi di formato rapidi, con l'utilizzo di camme elettroniche, di soluzioni motion control sempre più modulari. È questa la direzione

che prendiamo anche noi con le proposte di soluzioni high performance".

Zanini: "Tutte le nostre soluzioni sono già pronte per il futuro: i nostri Smart Sensor introducono una maggiore flessibilità nella customizzazione software del prodotto. Essi consentono, infatti, l'implementazione di specifiche funzioni di automazione che fino ad oggi richiedevano un aggravio nella programmazione dell'impianto, e di svolgere azioni basilari da remoto, come la diagnosi in tempo reale e la completa parametrizzazione del sensore.

La sfida che dovremo affrontare sarà quella di far capire alle aziende che per differenziarsi dai costruttori dei paesi emergenti è necessario elevare il livello di automazione intorno alla macchina. Questo servirà a rendere sempre più semplice e immediato l'utilizzo della stessa, alleggerendo l'SPS e incrementando la produttività dell'intero impianto".

A.O.: *Eco-compatibilità, efficienza energetica e sicurezza sono i fattori chiave per i moderni impianti produttivi. Come soddisfare tali esigenze mediante l'automazione a bordo macchina?*

Bedetti: "Attraverso sistemi flessibili e semplici che permettano di supportare in maniera lineare e robusta i segnali di sicurezza e al tempo stesso i segnali IO-Link. ifm ad esempio propone sistemi con logica a master IO-Link che consentono di leggere e comunicare dati e misure utili per monitorare efficienze energetiche, utilizzando un'unica piattaforma. Altre

soluzioni di ifm che lavorano in questa direzione comprendono ad esempio i sensori di controllo purezza/contaminazione degli oli, che consentono di tenere sotto controllo e, di fatto, aumentare la vita lavorativa degli oli utilizzati per le lavorazioni meccaniche".

Griffini: "Per soddisfare queste esigenze, la continua ricerca di innovazione verso la quale si stanno muovendo sia il comparto macchine, sia l'automazione è una condizione fondamentale. In questo senso Mitsubishi Electric propone la nuova piattaforma iQ-R che integra funzioni di sicurezza come il filtro degli indirizzi IP, per prevenire accessi al sistema non consentiti, programmi più sicuri tramite password e crittografia per proteggere il know-how, e inoltre una maggiore garanzia della produzione con una configurazione del sistema semplice, flessibile ed economica con CPU multiple, basata su prodotti standard; in più offre elevate prestazioni grazie al nuovo bus ad altissima velocità in grado di aumentare la qualità della produzione tramite una più rapida gestione dei segnali di ingresso e uscita, per svolgere un controllo e una sincronizzazione maggiori tra funzioni motion complesse oppure per ottenere una risoluzione ancora maggiore per applicazioni di precisione e ciclo rapido. Infine per quanto riguarda l'eco-compatibilità Mitsubishi Electric punta sul fatto di avere soluzioni con il minor impatto ambientale possibile. In questo senso la campagna eco-changes di Mitsubishi Electric punta alla modernizzazione degli impianti in modo che essi abbiano il





minor impatto ambientale e rispettino le vigenti normative EU”.

Marra: “Le nuove soluzioni di sicurezza integrate sugli elementi di automazione sono il punto di partenza ottimale per realizzare macchine sempre più in grado di ‘collaborare’ con l’operatore così da rafforzare la protezione offerta alla persona e anche alla macchina stessa. Nell’ottica dell’ecompatibilità, l’automazione può intervenire in modo decisivo sulla componente dell’efficienza energetica, quindi della riduzione dei consumi e delle emissioni ad esse associati. In particolare si tratta di lavorare per rendere sempre più efficienti le soluzioni di movimento, penso quindi ai motori sincroni, o brushless, e sviluppare anche la direzione del direct drive. Si tratta di eliminare le parti meccaniche a basso rendimento, e introdurre parti a elevato rendimento”.

Zanini: “Gli impianti di produzione stanno diventando sempre più complessi, perché devono riuscire a coniugare diversi aspetti, che spaziano dalla messa in sicurezza del personale all’aumento della produttività dell’impianto, tenendo conto delle numerose normative e della gestione dei costi. È quindi importante che i responsabili della meccanica, dell’automazione e della sicurezza collaborino tra loro già nelle primissime fasi del progetto di una nuova macchina.

Solitamente si tende a pensare agli aspetti tecnici dell’impianto come prima cosa, ma la sicurezza e l’ottimizzazione delle risorse energetiche devono essere affrontate sin da subito, e viste come parte integrante

della macchina e non come ‘accessori”.

A.O.: *Quali saranno le principali innovazioni che potrebbero avere un maggior impatto sugli impianti?*

Bedetti: “L’utilizzo di soluzioni innovative quali i sensori di diagnosi può avere un notevole impatto sugli impianti, con conseguente analisi dei cicli di lavorazione, più specificatamente analisi dei trend di misurazioni, danneggiamenti ed efficienza degli impianti.

Questi dati consentono di investire tempo e risorse nell’individuazione di quegli elementi strategici e sottoposti più frequentemente a usura e rottura (i cosiddetti stressor), che in base alla nostra esperienza, nella macchina utensile sono ad esempio elettromandri, cuscinetti, utensili, pompe ad alta pressione e filtri. Così facendo è possibile migliorare l’efficienza dell’impianto stesso attuando interventi di manutenzione preventiva e ottimizzando la tempistica di sostituzione degli elementi stessi”.

Griffini: “Le principali innovazioni sono rivolte alla connettività degli impianti non solo a livello locale ma soprattutto a livello globale. Concetti come Internet of Things, Industry 4.0 e Cyber Security stanno condizionando sempre di più lo sviluppo di soluzioni che abbiano una programmazione evoluta che consenta riduzione del tempo di sviluppo dei progetti e una maggiore integrazione tra i sistemi.

In questo senso le interfacce MES di Mitsubishi Electric si caratterizzano per l’integrazione totale dei processi attraverso la

connessione diretta tra il reparto produttivo e il livello dei sistemi informativi (ERP). Esse permettono di creare un’infrastruttura di comunicazione trasparente che elimina il gap tra manufacturing e database IT, ottenendo una visibilità totale della fabbrica e una trasmissione dati in tempo reale, senza necessità di alcun gateway (come ad esempio un PC) e senza che sia necessaria una programmazione aggiuntiva. In tal modo si ottengono importanti risultati sia in termini di affidabilità che di riduzione dei costi.

Per la configurazione dell’interfaccia è previsto l’utilizzo di un semplice e intuitivo software che consente di mettere in funzione la scheda senza avere approfondite conoscenze di sistemi MES e di comunicazione di alto livello. Attraverso tale tool di configurazione è inoltre possibile attivare le varie funzionalità avanzate offerte dall’interfaccia stessa. Grazie all’interazione sullo stesso backplane del modulo MES-IT con le altre CPU (PLC, motion, robot e CNC) della piattaforma iQ è possibile fornire al sistema informazioni sull’efficienza di produzione, sul controllo qualità piuttosto che sulle funzioni di controllo dei processi aziendali”.

Marra: “Il trend attuale che investe anche il mondo della macchina è quello legato all’IoT e allo sviluppo della connettività nell’automazione. In ultima analisi, questo trend porterà a macchine sempre più intelligenti e autonome: che interagiscono con la linea e con l’impianto in modo flessibile e adattivo, come già si accennava in precedenza. Come frontiera, possiamo anche parlare di una ‘intelligenza artificiale’ per le macchine che saranno al centro della Industry 4.0: un’intelligenza legata all’evoluzione di manutenzione predittiva, condition monitoring, collaborazione con l’operatore attraverso interfacce HMI sempre più evolute”.

Zanini: “Sicuramente il controllo remoto, che monitora e restituisce feedback in tempo reale, evitando le presenze in loco e anticipando eventuali necessità di manutenzione per intervenire solo quando è realmente necessario. Un altro enorme potenziale è rappresentato dai robot per il pick & place, sempre più sofisticati grazie ai sistemi 3D Vision. La tridimensionalità consente a questi robot di muoversi in modo più preciso e di registrare gli oggetti rapidamente e in sicurezza, evitando collisioni e, quindi, fermi macchina”.



I software Eplan permettono a System di innovare le proprie macchine mantenendo alti standard di qualità e tecnologia

Sono entrambe due realtà importanti nell'ambito dell'automazione, si sono trovate anni fa e da allora collaborano al fine di realizzare prodotti di alta qualità. Una è Eplan, azienda del gruppo LOH che sviluppa soluzioni CAE e fornisce consulenza sull'ottimizzazione dei processi ingegneristici aziendali, l'altra è System che realizza macchine e impianti per la lavorazione della ceramica. Abbiamo intervistato Antonio Collese, electrical engineering supervisor automation department e Alex Caselli, electrical engineering supervisor decoration di System Ceramics per capire come il software

Eplan possa aiutarli a mantenere alti gli standard di qualità, tecnologia e innovazione esistenti nelle loro macchine. Siamo a Fiorano, a un passo da Maranello, casa della Ferrari, realtà che tutto il mondo ci invidia, e comprensorio conosciuto non solo per la 'rossa' ma anche per le macchine che lavorano la



A sinistra Antonio Collese, electrical engineering supervisor automation department e a destra Alex Caselli, electrical engineering supervisor decoration di System Ceramics

Eplan Electric P8

Eplan Electric P8 offre possibilità illimitate per la pianificazione del progetto, la stesura della documentazione e la gestione dei progetti di automazione. La produzione automatica di rapporti dettagliati basati sugli schemi elettrici è parte integrante di un completo sistema di documentazione

e fornisce a ciascuna fase del progetto, dalla produzione all'assemblaggio, fino al commissioning e all'assistenza, i dati pertinenti.

È possibile scambiare dati ingegneristici estrapolati da altre aree progettuali tramite l'interfacciamento con il software CAE, garantendo così la coerenza e l'integrazione lungo tutto il processo di sviluppo del prodotto.



La Multigecko di System nasce dall'idea di smistare materiali e formati diversi

ceramica, macchine che in poche parole, creano, colorano e imballano le piastrelle. Qui c'è una città dentro la città: è System, nata 45 anni fa per opera di Franco Stefani, dove si progetta automazione per l'industria ceramica. Una realtà complessa costituita al suo interno da diverse altre società che lavorano in sinergia. Si nota subito, durante il tour a cui ci invitano Collese e Caselli, la complessità dell'azienda e allo stesso tempo si percepisce dinamicità, efficienza, innovazione, linearità e semplicità che nasce da un alto livello di tecnologia applicata. Macchine complesse all'inverosimile, realizzabili solo da un pool di tecnici specializzati in vari campi,

dall'elettronica, alla chimica, alla fisica, e alla meccanica non possono che avere schemi elettrici precisissimi, realizzabili con software all'avanguardia e allo stesso tempo testati da tempo dall'azienda. E infatti così è. "Eplan è un prodotto storico" sostiene Collese "siamo partiti con Eplan4 versione 4.1 per arrivare, a oggi, alla release 2.5 di Electric P8. Una collaborazione indiscussa che è passata attraverso varie versioni del software e attraverso i continui miglioramenti proposti da entrambe le aziende. Ora stiamo valutando anche l'integrazione di nuovi prodotti che possano arricchire il pacchetto P8 usato in azienda. Con Eplan realiz-



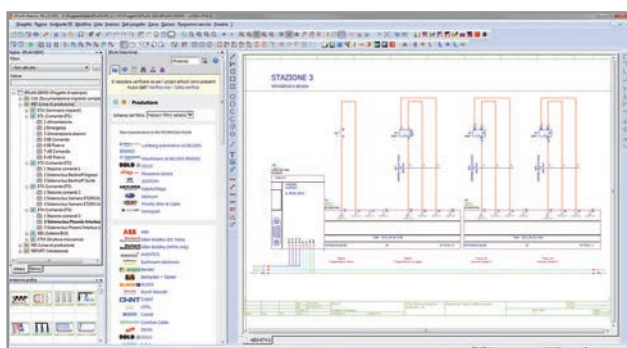
System realizza macchine molto complesse, realizzabili solo da un pool di tecnici specializzati

ziamo per tutte le macchine delle divisioni di System lo schema elettrico quindi i vari collegamenti tra componenti utilizzati nei pannelli a bordo macchina e qualsiasi componente elettronico implementato sulla macchina stessa. Anche l'integrazione mecatronica e la congruenza dei dati di distinta elettrica rivestono una grande importanza per noi, per questo stiamo valutando l'integrazione di Eplan con il nostro sistema PLM". "System esporta molto" continua Caselli "e ci risulta semplice utilizzare, ad esempio, le traduzioni. Ormai esiste una simbologia unificata nel sistema che ci propone Eplan allineata anche alle normative, comoda e pratica per realizzare la distinta articoli, il riepilogo morsettiere, i cablaggi esterni così che anche i nostri tecnici, addetti al cablaggio delle nostre macchine, abbiano

Eplan Data Portal

Eplan Data Portal è un servizio web incorporato nella piattaforma Eplan che fornisce accesso online a dati utili relativi a dispositivi realizzati da diversi produttori di componenti. I dati possono essere trascinati e archiviati nella documentazione Eplan e utilizzati per il progetto la fine di ridurre il lavoro di

configurazione e aumentare la qualità della documentazione relativa al macchinario o al sistema in questione. Il tempo risparmiato all'inizio del lavoro di pianificazione si riflette su tutte le fasi del processo, fino al commissioning. La rappresentazione di un dispositivo in diversi schemi di sistema è sempre basata su una sorgente uniforme, affinché lo schema possa essere letto e interpretato più rapidamente.



Integrato nella piattaforma Eplan esiste Data Portal, un servizio web, molto usato da System, che fornisce accesso online a dati utili

tutte le informazioni per collegare le varie parti”.

Con Data Portal un accesso online

Integrato nella piattaforma Eplan esiste Data Portal, un servizio web, molto usato da System, che fornisce accesso online a dati utili, relativi a dispositivi realizzati da diversi produttori di componenti. I dati possono essere trascinati e archiviati nella documentazione e in questo modo è possibile, indicando semplicemente i componenti utilizzati per il progetto, ridurre il lavoro di configurazione e aumentare la qualità della documentazione stessa della macchina. “Un altro strumento Eplan che utilizziamo è Data Portal che permette a noi tecnici di recuperare informazioni di dispositivi elettronici o componenti commerciali da integrare nei progetti” continua Collese. “Tali informazioni ci permettono di avere riepiloghi attenti e precisi senza dover perder tempo nella costruzione di macro”. “Un valore aggiunto che facilita il nostro lavoro” sottolinea Caselli “anche perché nel Data Portal si trova non solo il disegno del prodotto ma anche il datasheet del tal componente, la documentazione, il manuale, le caratteristiche tecniche documentate, e

lavorano all'estero e che hanno esigenze particolari. Tutto questo è condivisibile all'interno dell'azienda grazie a Data Portal”. Visto in questo modo il ‘CAE’, o aiuto alla progettazione elettromeccanica della macchina, come viene sottolineato durante l'intervista, non può essere considerato un'isola utilizzata e utilizzabile solo all'interno dell'ufficio tecnico ma uno strumento con cui condividere i dati dall'interno verso l'esterno e viceversa e a breve, per System, integrabile con sistemi gestionali per poter unire sempre più il mondo della progettazione all'intera azienda. E come sostiene Collese “Eplan già fornisce strumenti simili ma noi dobbiamo ancora attrezzarci, è un passo però che affronteremo a breve. Un passo che vedrà l'implementazione di Eplan all'interno del nostro PLM così che i progettisti potranno lavorare in un unico ambiente che va dalla progettazione elettromeccanica alla creazione delle distinte di produ-

zione”. “Sì, in azienda stiamo parlando” sostiene Caselli “di integrazione globale: dal gestionale al CAD meccanico così da unire i vari mondi che utilizziamo quotidianamente, una standardizzazione dei processi, insomma, che possa portare a un risparmio di tempo e a un'uniformità di informazioni”.

Squadra vincente

I tecnici System personalizzano molto le loro macchine e lo stesso fanno con il software: si definiscono un po' egocentrici proprio per questo ma del resto una potenzialità propria del sistema Eplan è la personalizzazione. Sono macchine complesse, innovative, teleassistite, customizzabili in base alle esigenze del mercato e alle richieste del cliente, quelle di System, ed è importante quindi che una volta dal cliente vengano installate correttamente



La produzione automatica di rapporti dettagliati basati sugli schemi elettrici è parte integrante di un completo sistema di documentazione

grazie ai report realizzati con precisione dai software Eplan. È un gioco di squadra che guarda con entusiasmo al futuro. ●

Eplan - www.eplan.it
System - www.system-group.it



Video disponibile su:
http://automazione-plus.it/?post_type=video&p=80260&preview=true

Gruppo System

Fondata nel 1970 da Franco Stefani, System è un gruppo industriale che progetta e realizza automazioni con un approccio multidisciplinare che abbraccia meccanica di precisione, elettronica, informatica, fisica, chimica, idraulica. Specializzata

nello sviluppo di tecnologie innovative per la produzione ceramica, con i suoi brevetti per invenzione (ad oggi circa 200) ha rivoluzionato i sistemi di processo per la fabbricazione delle piastrelle. Ha sede a Fiorano Modenese (MO) e una presenza internazionale in 25 Paesi, per un totale di 35 società controllate e filiali tramite cui commercializza nel mondo le sue macchine.



Direttiva ErP: obbligo o opportunità?

Eaton offre un'ampia gamma di prodotti per l'avviamento, la protezione e l'azionamento di motori ad alta efficienza energetica per qualsiasi tipo di applicazione.



Avviatore a velocità variabile DE1

IE3 ✓



Partenza motore modulare MSC



Convertitori di frequenza DA1

“La Direttiva ErP è un obbligo vincolante.”

“La Direttiva ErP offre straordinarie opportunità.”

Quale affermazione è vera? Entrambe?

L'ampia gamma di soluzioni ErP di Eaton trasforma i vincoli normativi in enormi opportunità di business, migliorando l'efficienza energetica e riducendo i costi.

La nostra gamma di avviatori per motori e convertitori a frequenza variabile standardizza la conformità, garantisce un'eccellente affidabilità in ogni applicazione ed elimina qualsiasi problema di compatibilità. Per le applicazioni a velocità variabile, abbiamo lanciato una nuova categoria di prodotti con PowerXL DE1, una soluzione a prova di futuro che consente di gestire con la massima semplicità i motori IE2 e IE3.

Per maggiori informazioni sulla Direttiva ErP (Energy-related Products) per tutti i prodotti che utilizzano energia, visita il nostro sito Web. Qui troverai le specifiche dei prodotti che ti guideranno nella scelta.

Fai il primo passo verso un futuro di efficienza energetica e riduzione dei costi. Per saperne di più, visita il sito eaton.eu/moem-ee-it.

Scegli l'efficienza energetica e cogli un mondo di opportunità per il futuro.

EATON

Powering Business Worldwide



La sede di National Instruments ad Assago (Milano)

National Instruments propone soluzioni hardware e software a valore aggiunto che permettono agli utenti di fronteggiare le future esigenze legate all'avvento dell'IloT. Ce lo spiega Matteo Bambini, embedded systems marketing manager di NI

La risposta di NI alle sfide dell'IloT

L'avvento dell'Internet of Things sta avendo un forte impatto sul mondo dell'ingegneria e non solo su chi lavora direttamente sui dispositivi: secondo un'analisi effettuata da VDC il 75% di chi si occupa di ricerca ingegneristica deve affrontare questo nuovo scenario. Una verità forse scontata se si considera che le ultime ricerche dicono che saranno 50 miliardi le 'cose' interconnesse entro il 2020, tali da generare nuove opportunità di business per almeno 19 trilioni di dollari e crescere con un Cagr del 17,5% (fonte IDC 2014). Conseguenza: la crescita esponenziale dei 'big data' provenienti dal mondo reale, dal campo. Una vera 'esplosione' di dati, strutturati e non, per gestire i quali si stanno oggi sviluppando algoritmi e strumenti, non ultimi gli hashtag. Ne deriva la necessità per l'ambito industriale (per il quale si parla di IloT-Industrial Internet of Things) di dotarsi di apparati e dispositivi in grado di stare al passo con i tempi. National Instruments ha calcolato che con la sua prima scheda di acquisizione dati, commercializzata nel 1986, i clienti ad oggi dovrebbero avere acquisito circa 22 exabytes di dati, ovvero 22.000 petabytes, per intenderci l'equivalente di 100 anni di film full HD trasmessi in streaming. D'altra

parte, il centro studi del Cern stima di aver registrato negli ultimi 20 anni circa 100 petabytes di dati, di cui però il 75% solo negli ultimi 3 anni! Da questa immensa mole di dati occorre saper estrarre ciò che veramente serve, il che significa tradurre i segnali fisici analogici raccolti in dati digitali analizzabili, nonché riuscire a trasmetterli. Da qui l'importanza di tutti gli elementi che fanno da interconnessione fra mondo reale e digitale. Oltretutto, mentre i dati fisici sono teoricamente infiniti, la banda per la trasmissione dei dati digitali è limitata, per cui è di cruciale importanza non sprecarla inviando valori inutili o inutilizzabili.

"Per ovviare a tutti questi problemi, National Instruments ha pensato una piattaforma in grado di attuare una 'scrematura' dei dati a monte, analizzando i valori per estrarne le informazioni utili all'utente e consentire così la trasmissione dei soli

dati significativi" spiega Matteo Bambini, embedded systems marketing manager Europe di NI (video intervista sul canale

Youtube di Automazione Oggi al link https://youtu.be/6Bj_8QnkuJM).

"La Rio Architecture integra infatti un'intelligenza locale su CPU Fpga per un controllo decentrato". Presentata nel 2004, quest'architettura ha già avuto nei suoi 10 anni di vita numerose conferme, come quelle legate



Matteo Bambini, embedded systems marketing manager Europe di NI

all'impiego di CPU+Fpga, non a caso altri player stanno seguendo lo stesso approccio tecnologico. "Per fronteggiare le sfide emerse con l'avvento dell'IoT nell'industria, NI intende sviluppare la capacità di calcolo al nodo, in modo da permettergli di 'interagire, elaborare, connettere', ossia acquisire il dato dal mondo reale, rielaborarlo e inviarlo al livello superiore di analisi, alla cloud, al PC di supervisione o anche a dispositivi mobili" prosegue Bambini. "Affidabilità di connessione, si-



Easy Automation.



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



curezza, aggiornamento veloce, latenza minima sono i requisiti essenziali di questo tipo di infrastruttura, ai quali National Instruments continua a lavorare". In linea con questo, NI è entrata a far parte dell'IIC-Industrial Internet Consortium, nato nel 2014, che raccoglie un pool di imprese per affrontare le sfide dell'IloT, con l'intento di sviluppare soluzioni concrete.

Hardware e software in ottica IloT

Molte soluzioni sono però già pronte e disponibili sul mercato. In particolare, NI ha sviluppato il nuovo hardware per i sistemi embedded, basato sull'architettura riconfigurabile I/O di Labview, che include il controller CompactRIO, adatto a integrazioni con applicazioni robuste e industriali, il controller per FlexRIO per i progettisti e il controller Single-Board RIO, per coloro che necessitano di una maggiore flessibilità nelle applicazioni embedded. Questi controller integrano



NI CompactRIO: piattaforma completa per l'analisi, il controllo e il monitoraggio

la versione 2015 di LabView, così gli ingegneri possono personalizzare i loro sistemi di acquisizione dati per aggiungere funzionalità come l'elaborazione, l'intelligenza e il controllo. Questi controller pos-

sono mole di dati. DataFinder Server Edition 2015 consente di effettuare ricerche progressive multiquery, che possono essere indirizzate a server globalmente condivisi per trovare i dati che gli utenti hanno bisogno di analizzare in pochi secondi. L'ultima versione LabView 2015, poi, prevede l'incremento della velocità, shortcut di sviluppo e strumenti di debugging; continua a standardizzare il modo in cui gli utenti interagiscono con l'hardware tramite il riutilizzo del codice e l'ingegnerizzazione dei processi tramite i sistemi, riducendo tempi e costi, rimanendo al passo con le tecnologie in continua evoluzione e con la pressione del time-to-market.

LabView 2015 è stato ampliato grazie a LabView Tools Network, al quale è stato aggiunto l'IP sia da NI sia da fornitori terze parti. Il nuovo Advanced Plotting Toolkit di Heliosphere Research fornisce agli sviluppatori potenti strumenti di rappresentazione programmatica per creare visualizzazioni professionali di dati. RTI DDS Toolkit di realtime Innovations rende possibile le applicazioni IoT con il trasferimento dei dati peer-to-peer scalabile. Inoltre, sono disponibili gratuitamente librerie specifiche per l'ambito biomedicale, l'analisi GPU e per le applicazioni con Multicore Analysis e Sparse Matrix. ●



NI ha esteso la famiglia FlexRIO basata su Fpga

le ultime tecnologie embedded di Intel e Xilinx per applicazioni di controllo e monitoraggio avanzato in un'ottica IloT. I controller sono supportati dal software LabView, LabView Fpga Module e NI Linux realtime, basato su Security-Enhanced Linux, che ha funzionalità avanzate di sicurezza per le applicazioni industriali IoT. La piattaforma di NI mette insieme sistemi intelligenti, connettività e comunicazioni da sistema a sistema, combinando strumenti software analitici progettati per fornire soluzioni complete e di valore per il cliente. I controller CompactDAQ a 4 e 8 slot presentano processori quad-core Intel Atom 1,91 GHz, programmabili con

sono eseguire sia Windows 7 Embedded, sia NI Linux realtime e forniscono memoria non volatile di 32 GB e una memoria removibile SD per sviluppare applicazioni di elaborazione dati e monitoraggio embedded. Lo chassis CompactDAQ USB 3.0 aiuta gli utenti a scalare i sistemi di misura per applicazioni ad alto numero di canali, senza ridurre la velocità di trasferimento. Con una capacità di espansione a 14 slot e streaming USB 3.0, questo chassis combinato al software LabView soddisfa i requisiti di acquisizione dati, anche futuri, in un unico sistema. Oltre a ciò, il software DIAdem 2015 a 64-bit di NI permette agli utenti di caricare e analizzare una grande

National Instruments -
italy.ni.com - www.ni.com



Video disponibile su:
https://youtu.be/6Bj_8QnkuJM

NUOVI REGOLATORI DI TEMPERATURA PID SERIE 650 PARLANO CON TE



PIÙ DI UN SEMPLICE REGOLATORE DI TEMPERATURA PID 1/16 DIN E 1/8 DIN
INTERFACCIA OPERATORE COMPLETAMENTE PERSONALIZZABILE
RILEVA CONSUMI DI ENERGIA FUORI DALLA NORMA NELLA ZONA CONTROLLATA
FACILMENTE CONFIGURABILE, ANCHE DA SPENTO

sps ipc drives



Nuremberg, Germany, 24–26 November 2015
HALL 4 - STAND 260

GEFRAN

‘Esattamente’ mezzo secolo di misure

Nota per la qualità dei suoi prodotti, Rotronic è sinonimo di precisione. Abbiamo chiesto a Marco Gravina, general manager per l'Italia, come vede il futuro dell'azienda

Con oltre 200 dipendenti, otto società affiliate e 42 punti di distribuzione, numeri questi che la pongono fra i principali protagonisti del segmento della misurazione di umidità e temperatura, Rotronic è oggi una realtà diffusa in tutto il mondo. Fondata nel 1965 dalla famiglia Schroff in Svizzera, l'azienda ha rapidamente conquistato una notevole importanza nel suo settore grazie alla precisione dei prodotti. Nel tempo infatti le sue soluzioni si sono evolute, mantenendosi sempre tecnologicamente all'avanguardia. Per conoscere meglio l'azienda e le sue soluzioni abbiamo parlato con Marco Gavina, general manager di Rotronic Italia.

Domanda: *A quali mercati si rivolge l'offerta Rotronic e quali sono gli utilizzatori tipici dei vostri prodotti?*

Marco Gavina: “Rotronic produce e distribuisce esattamente da mezzo secolo una vasta gamma di strumenti per la misurazione di umidità e temperatura, assicurando un'estrema accuratezza e precisione della rilevazione. L'azienda pone inoltre grande attenzione alla ricerca e sviluppo di soluzioni che siano sempre più rispondenti alle esigenze di mercato.

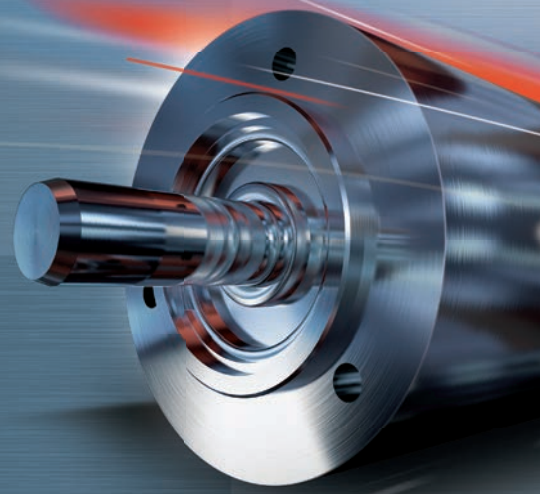
Dai dispositivi portatili ai data logger, dai trasmettitori alle soluzioni per il laboratorio, Rotronic offre sistemi adatti a tutti i settori in cui sono richieste misurazioni precise: dall'industria alimentare e farmaceutica, al settore della stampa e dell'industria cartaria, dalla meteorologia, al settore agrario, dai processi di essiccazione, agli impianti di ventilazione e climatizzazione e via dicendo. Fra gli utilizzatori abituali dei prodotti Rotronic figurano enti di certificazione come

Accredia, o istituti come Inrim (Istituto nazionale di ricerca meteorologica), nato dalla fusione dell'Istituto Elettrotecnico Nazionale 'Galileo Ferraris' (IEN) e dell'Istituto di metrologia 'Gustavo Colonnetti' del CNR, che ne impiegano i prodotti per la riconosciuta affidabilità e la ripetibilità di misura che assicurano”.

D.: *Come si articola la struttura produttiva di Rotronic? Che importanza ricopre in azienda la qualità?*

Gavina: “La casa madre di Rotronic ha sede nei pressi di Zurigo, in Svizzera, dove si trovano anche gli stabilimenti. Gli elementi centrali di tutte le soluzioni Rotronic sono realizzati in unità produttive di proprietà dell'azienda. Questo permette di effettuare un controllo di qualità stringente e costante: presso la sede si trovano anche il reparto di controllo

DISPONIBILI
DAL 9.11.2015



11 READY IN
DAYS

maxon ECX: 120.000 rpm, sterilizzabili.

Un motore BLDC sulla corsia di sorpasso.

24-26 novembre 2015
SPS / IPC / Drives di Norimberga,
padiglione 1, stand 100

High Speed

Velocità fino a 120.000 rpm, funzionamento silenzioso, ridotto sviluppo di calore.

Ampia selezione

Diversi stadi di potenza e diametri disponibili, nelle varianti standard o sterilizzabili (fino a 2000 cicli in autoclave).

Configurabilità online

Componenti meccanici ed elettrici su misura per le vostre esigenze – riduttori, encoder, alberi, ecc.

Tempi di consegna ridotti

Tutte le versioni degli azionamenti sono pronte alla consegna entro massimo 11 giorni, grazie a processi flessibili ed automatizzati.

ecx.maxonmotor.it

maxon motor

driven by precision

qualità e il laboratorio di calibrazione e taratura. Il laboratorio, accreditato e riconosciuto a livello internazionale dall'Ente di Certificazione svizzero SCS, dispone di campioni standard con i quali confrontare gli strumenti. Per questo motivo, Rotronic è in grado di fornire prodotti con

certificato ufficiale di calibrazione e taratura, di qualità uniforme e riconosciuta dai singoli enti certificatori nazionali (per esempio, l'Ente italiano Accredia), utilizzabili



Marco Gavina, general manager di Rotronic Italia

quindi come parametri di riferimento per successivi controlli di qualità. Ogni strumento di misura Rotronic è inoltre calibrato, tarato e corredato dal certificato ISO di riferimento".

D.: Quali sono i principali punti di forza della gamma di prodotti Rotronic?

Gavina: "Gli strumenti Rotronic si rivelano affidabili e forniscono misure perfettamente ripetibili anche in condizioni di umidità e temperatura estreme. Si pensi, per esempio, alla lavorazione della pasta alimentare, dove in alcune fasi si raggiungono il 90% di umidità con temperature intorno ai 95 °C. Inoltre, i prodotti Rotronic solitamente non richiedono manutenzione e, nei rari casi in cui questa si riveli necessaria, l'azienda fornisce un'assistenza rapida e puntuale. In determinati settori una manutenzione periodica è peraltro prevista dai protocolli produttivi. Basti pensare al settore farmaceutico, dove il mantenimento di condizioni ambientali costanti può influenzare composizione e conservazione dei medicinali. In questi casi, le periodiche calibrazioni possono avvenire senza alcuna interruzione dei processi, grazie a diverse soluzioni che Rotronic può fornire a seconda dei casi. L'azienda è in grado di fornire, in vendita o a noleggio, uno strumento di riferimento certificato Accredia per consentire al cliente di effettuare internamente le calibrazioni; può inoltre studiare un sistema di ro-

tazione per calibrare le sonde presenti nella struttura produttiva, assicurando che ne rimangano sempre in funzione un numero sufficiente a garantire il corretto funzionamento del processo; infine, può, in seguito a specifici accordi di manutenzione, provvedere alla calibrazione

direttamente presso la sede del cliente, garantendo un'immediata ripresa dei lavori".

D.: Che peso hanno i servizi di consulenza pre e post-vendita?

Gavina: "In un settore così specializzato la competenza tecnica del personale commerciale è centrale: un adeguato background permette di comprendere veramente le esigenze del cliente e di proporre soluzioni adeguate, non sovradimensionate, né tali da rivelarsi insufficienti alla minima variazione delle prestazioni richieste. Una conoscenza approfondita delle caratteristiche dell'offerta Rotronic è inoltre essenziale per spiegare le differenze qualitative rispetto alle proposte alternative".

D.: Quale ruolo riveste la filiale italiana di Rotronic nell'offerta di prodotti e servizi?

Gavina: "Attualmente, la filiale italiana riceve molte richieste, grazie alla notorietà e ottima reputazione del marchio, alle quali fornisce risposte adeguate. L'obiettivo che l'azienda persegue, tramite investimenti in formazione e mediante l'espansione della forza vendita, è quello di anticipare le richieste dei clienti, proponendo nuove applicazioni. E questo naturalmente richiede una conoscenza approfondita sia delle soluzioni Rotronic, sia dei processi produttivi utilizzati dagli utenti finali. Da questo punto di vista, la filiale italiana si distingue per la flessibilità, proponendo in determinati casi anche un servizio di prova per verificare l'adeguatezza delle nuove applicazioni proposte, in modo da poter arrivare, collaborando con il cliente, alla definizione di soluzioni ottimali".



Rotronic produce e distribuisce una vasta gamma di strumenti per la misurazione di umidità e temperatura

D.: *Quali sono gli scenari e le prospettive del segmento di mercato a cui si rivolge Rotronic e quali strategie e obiettivi si propone l'azienda per il prossimo futuro?*

Gavina: "Rotronic si rivolge in misura rilevante a mercati che per loro natura risentono limitatamente della congiuntura economica, come l'alimentare e il farmaceutico. In ambito alimentare, uno dei segmenti più importanti per Rotronic è quello della lavorazione della pasta, che attraversa una fase di particolare dinamismo. Il mercato nazionale è maturo, ma i costruttori italiani di macchine per la lavorazione della pasta esportano il loro know-how in mercati emergenti e in espansione. Ne deriva un mercato potenziale in crescita per le applicazioni Rotronic che, con la capacità di studiare soluzioni ad hoc, adattandosi ai nuovi scenari e trovando nuove applicazioni, potrà cogliere questa opportunità. Le prospettive future autorizzano quindi un certo ottimismo: qualità e innovazione riescono sempre a trovare spazi di crescita".

D.: *Che importanza hanno ricerca e sviluppo?*

Gavina: "Per un'azienda come Rotronic, che basa il suo successo sull'offerta di

chiuso sul mercato, del resto, non si potrebbe comprendere se non con l'attenzione che l'azienda elvetica pone nella ricerca. Infine, la volontà di Rotronic è di rimanere ai vertici del settore, per cui non può che continuare a considerare prioritari gli investimenti in R&D".

D.: *La tutela della proprietà intellettuale a livello globale è un problema per Rotronic?*

Gavina: "L'ottima reputazione dei prodotti Rotronic costituisce una forte attrazione per chi intende emularne le caratteristiche, ma le copie non sono mai come gli originali... tuttavia, possono sempre trarre in inganno gli utilizzatori meno esperti. Per poter offrire prodotti apparentemente simili a prezzi inferiori, alcuni produttori acquistano sensori Rotronic, montandoli poi su sonde di qualità inferiore, per ottenere imitazioni

prodotti di qualità, ricerca e sviluppo sono evidentemente fondamentali. L'azienda investe per sviluppare strumenti dalle prestazioni sempre migliori e, recentemente, ha concentrato i suoi sforzi verso soluzioni che, mantenendo un elevato livello di precisione e affidabilità, siano più convenienti e performanti, per soddisfare le esigenze di realtà di dimensioni minori, comunque molto attente alla qualità. La longevità del mar-



più economiche. Nel caso di applicazioni semplici e nel breve periodo, queste possono in effetti svolgere la loro funzione, ma le soluzioni Rotronic sono di un'altra categoria. Per le applicazioni più sofisticate, la maggior parte delle marche più economiche non sono in grado di soddisfare le condizioni richieste dai protocolli di settore. Il 'cuore' dei prodotti Rotronic, il sensore, è di produzione proprietaria aziendale, non potrebbe mai essere sostituito con componenti di terzi, avendo una funzione cruciale".

D.: *Quali novità sono previste a livello produttivo e di assistenza?*

Gavina: "Rotronic è consapevole dell'esistenza di una domanda per strumenti 'entry level' ed è convinta che anche aziende con minori possibilità di investire in tecnologia possano e debbano puntare a un buon livello qualitativo. Per questo, pur sapendo che questo segmento di mercato è ormai saturo e che qui la concorrenza è feroce e basata sul prezzo, Rotronic ritiene di poter costituire un'attrattiva.

Da qui l'allargamento della gamma prodotti, per comprendere soluzioni più semplici, ma al contempo di qualità e affidabili.

Rotronic sta inoltre ampliando la gamma di strumenti, oltre che per la misurazione

Gli strumenti Rotronic offrono elevata affidabilità di misura ed estrema precisione

dell'umidità, per la misurazione della pressione differenziale (l'azienda offre già questo tipo di soluzioni al settore farmaceutico) e dell'anidride carbonica negli ambienti, mercato quest'ultimo relativamente nuovo e potenzialmente interessante. La previsione è di un allargamento della gamma per offrire soluzioni semplici e convenienti, ma sempre caratterizzati da un'affidabilità equiparabile a quella di strumenti più complessi. Le novità non riguardano però solo i prodotti: l'azienda è in crescita a livello sia globale, come dimostra la recente apertura di una filiale canadese, sia nazionale italiano, dove ha ampliato la rete di vendita". ●

Rotronic Italia - www.rotronic.it



Soluzione intelligente,
libertà nell'engineering } Perfetto

Libertà ed efficienza nelle vostre mani

L'Open Core Engineering offre maggiore efficienza e un nuovo mondo per la progettazione di software di controllo con una libertà mai vista prima grazie ad un ampio accesso al nucleo del controllo: consente inoltre la creazione indipendente di funzioni personalizzate con linguaggi di alto livello che possono funzionare in parallelo sia su vostro firmware che sui vostri smart devices. Differenziatevi dalla concorrenza e tutelate le vostre competenze specifiche.



Bosch Rexroth S.p.A.
www.boschrexroth.it

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Efficienza, fiore all'occ

Rittal presenta una nuova generazione di condizionatori più efficiente, flessibile, sicura e maneggevole

Nata negli anni '60, in Italia dagli anni '70, Rittal si è continuamente evoluta come fornitore di sistemi per armadi di comando, distribuzione di corrente, climatizzazione, infrastrutture IT, software e servizi. Come piace ricordare all'amministratore delegato della filiale italiana, Marco Villa "siamo passati da fornitore di componenti a fornitore di soluzioni" grazie anche alla collaborazione delle altre consociate del Gruppo Friedhelm LOH, di cui Rittal fa parte: Eplan, fornitore di soluzioni di engineering in ambito automazione, tecnologie di comando, misurazione e controllo e

degli armadi per quadri di comando. "L'unico modo per avere attenzione dai nostri clienti è quello di fornire competenze elevate. E lo si può fare solo ricercando l'eccellenza, a cui si arriva con tanta passione per il proprio lavoro". È da questa idea che nasce Blue e+, "una vera rivoluzione nel mondo del condizionamento. Asportare il calore dissipato nel modo giusto è strategico per le aziende e Rittal è riuscita con questa macchina 'doppia', efficiente, versatile, facile da utilizzare, che può essere

freddamento della quadristica, che opera insieme a un sistema condizionatore-compressore abbinato a un condotto termico in grado di fornire un sistema di raffreddamento passivo. Tutto questo fa di Blue e+ un condizionatore sei volte più efficiente di uno tradizionale. Inoltre l'utilizzo di inverter in grado di regolare la velocità di ventilatori e compressore riduce anch'esso il consumo energetico rispetto a una soluzione tradizionale. Minori anche i costi per la logistica, reclamati natural-

mente dai grandi costruttori internazionali di macchine e impianti, poiché l'unità di raffreddamento vendibile in tutto il mondo sarà sempre la stessa, e questo significa non solo una notevole riduzione del numero di varianti, ma anche una grande semplificazione della



Blue e+ è una macchina che utilizza una tecnologia ibrida innovativa, opera insieme a un sistema condizionatore-compressore abbinato a un condotto termico in grado di fornire un sistema di raffreddamento passivo



quadristica, Cideon, specializzata in soluzioni M-CAD basate su software per la progettazione meccanica e nello sviluppo di interfacce per l'integrazione dei sistemi di engineering in soluzioni ERP e PDM/PLM, e Kiesling, che sviluppa macchine e centri NC per la lavorazione dei componenti

attaccata a qualunque tipo di spina e tensione esistente nel mondo, controllabile da locale o da remoto" continua Villa. Sì, Blue e+ è una macchina 'doppia', infatti utilizza una tecnologia ibrida innovativa, usata per la prima volta nei sistemi di raf-

logistica delle parti di ricambio. E poi display grafico touch e interfacce di comunicazione standard consentono un facile utilizzo e integrazione nei controlli delle unità nelle linee di produzione.

hiello



Marco Villa, amministratore delegato Rittal

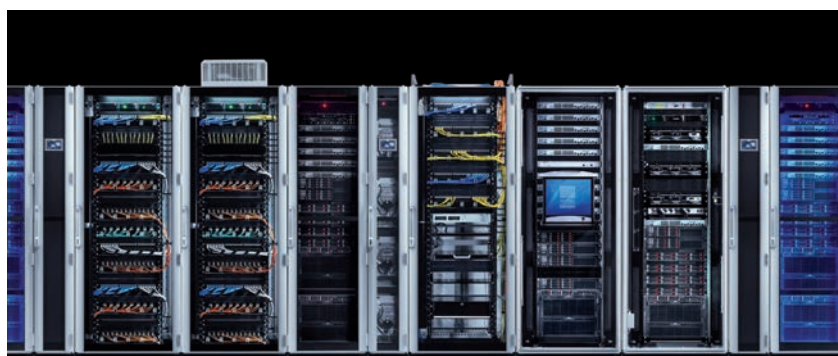
Catena del valore

“Blue e+ è un esempio di come la tecnologia è inserita in un contesto più ampio che va al di là del singolo prodotto” sostiene Villa. “Si parla tanto di rivoluzione industriale, di Industry 4.0, ma per arrivarci è necessario disporre di funzioni di gestione e storage di dati, di strumenti software

di produzione. I sistemi di automazione Kiesling invece agevolano considerevolmente la lavorazione meccanica ed elettrica dei sistemi. Tali proposte portano a una massima ottimizzazione del flusso produttivo riducendo al minimo rischi derivanti da problemi tecnici. Queste sono tutte soluzioni che contribuiscono a creare il concetto di catena del valore; processo attraverso il quale le società del Gruppo Friedhelm LOH riescono a portare sul mercato soluzioni all'avanguardia che consentono di ottenere vantaggi a livello competitivo”. Due esempi? Il primo è proprio il caso di Blue e+, sperimentato sulla linea di controllo finale della casa automobilistica Audi di Ingolstadt, e i cui test

in campo hanno confermato le prestazioni previste in fase di sviluppo e un risparmio energetico del 75% sulla climatizzazione degli armadi di comando.

E il secondo è scaturito nell'alleanza strategica tra IBM e Rittal che sfruttando gli elevati standard di qualità, sicurezza ed efficienza delle soluzioni per infrastrutture



Sfruttando elevati standard di qualità, sicurezza ed efficienza delle soluzioni per infrastrutture IT di Rittal, IBM è in grado di fornire ai clienti più esigenti soluzioni interessanti per data center

mutuamente compatibili, di processi dedicati per tutte le fasi dell'engineering, e di nuove macchine con processi e tecnologie di automazione all'avanguardia”. “Lavorando con anche le altre consociate come Eplan e Cideon si hanno soluzioni software che permettono ai sistemi gestionali dei clienti di dialogare in modo fluido e consentono di gestire in modo efficiente tutte le fasi produttive. Rittal offre articoli perfettamente codificati in tali software e provvisti di tutti i dati tecnici digitali utili a rendere efficace il loro impiego nelle linee

IT di Rittal, IBM è ora in grado di fornire ai clienti più esigenti soluzioni interessanti per data center. Un'alleanza che crea le condizioni ideali per poter pianificare e realizzare progetti in modo rapido e intelligente al fine di affrontare le nuove sfide dell'era digitale.

Rittal - www.rittal.it



Video disponibile su: http://automazione-plus.it/nuovo-condizionatore-rittal_79234/

SWITCH OFF INTELLIGENTE CON MICO

➔ **MICO** è il sistema intelligente di gestione della corrente per applicazioni 24VDC

NUOVO!
Con approvazione
NEC Class 2



MICO CARATTERISTICHE

- **MICO** controlla la corrente e spegne selettivamente i canali in caso di caduta di rete
- Preallarme di carico al 90%
- Facile individuazione degli errori
- Per 2, 4 o 8 uscite

Nello 'Smart Lab', sim

National Instruments ha avuto un ruolo di primo piano nella realizzazione di un sistema di simulazione dei guasti su rete elettrica di media tensione nello Smart Lab ABB di Dalmine



studiarne il comportamento a fronte di eventuali criticità. National Instruments, con le sue soluzioni LabView e CompactRIO, ha avuto un ruolo di primo piano proprio in questo, per la simulazione dei guasti e della gestione dei carichi sulla rete di distribuzione elettrica.

Reti elettriche e smart grid

Al 'centro' di una tipica rete di distribuzione elettrica, oggi, vi sono le cabine primarie, dove l'alta tensione viene trasformata in media tensione. La distribuzione in media tensione, quindi, è strutturata su linee che, solitamente lunghe chilometri, raggiungono i vari paesi

Un investimento a livello sia economico sia di persone e una vetrina d'eccellenza, unica nel suo genere: tutto questo è lo Smart Lab ABB di Dalmine, nato nel 2012 e recentemente potenziato. Inizialmente pensato per ospitare la variegata offerta ABB per il mondo elettrico e smart grid, lo Smart Lab mostra oggi soluzioni anche non strettamente legate alla gestione dell'elettricità. Vi trovano spazio, per esempio, gli impianti idrici, sia perché gli enti che gestiscono la distribuzione elettrica spesso si occupano anche di quella idrica, sia perché quest'ambito risulta oggi fra i meno avanzati. Vi sono gli sprechi maggiori e ampi margini di miglioramento. Da un lato, infatti, non esiste quasi alcun controllo sulla rete idrica, inoltre quest'ultima è ormai datata. In media, circa la metà dell'acqua immessa in rete in Italia viene persa.

Lo Smart Lab di ABB a Dalmine è stato recentemente ampliato e potenziato

Infine, il sito di Dalmine mostra soluzioni per la robotica, le reti di comunicazione, la domotica ecc., fungendo sia da laboratorio di sperimentazione, sia da vetrina dei prodotti in versione 'demo live'. Inaugurato lo scorso maggio 2015 (http://automazione-plus.it/abb-amplia-e-potenzia-lo-smart-lab-di-dalmine_77088), il 'nuovo' Smart Lab ha registrato in sei mesi la visita di oltre 2.100 persone: clienti, fornitori, esponenti del mondo accademico, studenti e ingegneri, possono toccare con mano i prodotti ABB, vedere come operano in modo integrato,



e aree di una città. A certi intervalli, sulla linea si trovano delle cabine Enel, dove il cavo elettrico entra/esce. Il quadro tipicamente contiene due sezionatori; qui si alimenta un trasformatore locale che trasforma la media tensione in bassa per alimentare case e ditte, oppure è anche possibile consegnare in media nel caso di aziende di grandi dimensioni. Dalla ca-

Simulando con NI

bina Enel, poi, la linea riparte verso altre cabine; infine, la linea si richiude di nuovo su una cabina primaria. Quando si verifica un guasto, la cabina primaria interrompe l'erogazione dell'elettricità, aprendo l'interruttore. Quindi, la logica tipicamente prova a fare una 'richiusura' con l'interruttore in primaria. Se il guasto nel frattempo si è risolto, perché si è verificato a causa di un fulmine, o di un oggetto caduto sulla rete, il problema è risolto e l'erogazione riprende. Se invece il guasto persiste, la cabina primaria farà un altro tentativo di richiusura, ma alla fine resterà aperta. Il sistema di supervisione registra tutti gli stati dalle cabine, identifica dove il guasto è avvenuto, raccoglie le informazioni inerenti e, quando ha capito dove è il punto di guasto, invia i comandi ai vari oggetti per risolverlo. La comunicazione avviene tendenzialmente in wireless tramite rete cellulare, in particolare via Gprs dato che non è richiesta un'elevata velocità di scambio dati. Vengono lanciati i comandi per aprire il punto di guasto, dopo di che vengono richiuse le cabine primarie, quindi si rialimenta il tutto, ripristinando il servizio in 40 secondi/1 minuto.

Questo è ciò che avviene in Italia da oltre 10 anni. Non in tutti i paesi però la rete di distribuzione elettrica funziona così, tanto che questo tipo di sistema per alcuni costituisce già una 'smart grid' per la gestione dei guasti. Vi sono infatti paesi, per esempio nel Nord Europa, dove a causa anche della tipologia del territorio, non vi è alcun controllo su certe sezioni della rete elettrica.

Si pensi alla Finlandia, dove vi sono 8 milioni di abitanti, quando qui in Italia le città da sole raggiungono questo livello di urbanizzazione. Le cabine primarie sono telecontrollate, ma una volta partita la linea di distribuzione vi sono chilometri e chilometri di cavi non controllati e se si verifica un guasto, gli addetti devono recarsi sul posto. Una gestione dei guasti come quella prima descritta, dunque, qui sarebbe già un'evoluzione notevole. Quello che ABB propone però è ancora più complesso e lo Smart Lab di Dalmine costituisce in questo una 'fucina' d'innovazione.

Simulazione dei guasti con National Instruments

Nello Smart Lab di Dalmine viene sperimentata una rete di distribuzione elettrica con una particolarità: si tratta di una rete 'magliata' esercitata come tale. "Tutte le reti

da una serie di fattori: l'accelerazione applicata, la generazione distribuita, il carico nei vari punti della rete... Quindi, la logica di controllo deve essere in grado di identificare in modo autonomo dove si è verificato il guasto, 'vedendo' i flussi di corrente e andando a isolare solo gli effettivi punti di guasto.

Questo si ottiene facendo 'dialogare' fra loro le protezioni applicate a ciascuna linea della rete attraverso il protocollo 61850 e in particolare i 'goose'".



Nel laboratorio è ricostruita una rete elettrica di media tensione con struttura magliata

di distribuzione elettrica nei vari paesi sono magliate, ma nessuna è esercitata in modo 'magliato': vi è questa possibilità di interconnessione, ma la rete viene gestita come radiale semplice, senza alcun loop né tantomeno maglie" spiega Diego Pagnoncelli, local product manager per le smart grid per l'ABB di Dalmine. "Per esercitare la rete come magliata nello Smart Lab impieghiamo interruttori, posti in vari punti della rete. Alle cabine secondarie non viene più applicato il concetto 'entra/esci', bensì vi sono dei rami di linea che arrivano da altre cabine e rami che partono creando una 'maglia'. Per gestire una rete di questo tipo occorre avere una logica di controllo molto efficiente e rapida e una sensibilità maggiore, perché in una maglia se avviene un guasto, non si è in grado a priori di sapere quali sono i flussi di guasto. Questi dipendono infatti

Per mettere in comunicazione le cabine secondarie, che possono essere a chilometri di distanza fra loro, senza fibra ottica, l'alternativa migliore è impiegare reti wireless proprietarie, come il wi-fi, e degli access point. "La rete wi-fi ABB dello Smart Lab si chiama Tropos e utilizza connessioni multiple per interconnettere fra loro tutte le stazioni tramite cammini multipli. In tal modo, si instaurano più connessioni, per cui se uno dei percorsi viene a mancare, per esempio perché si è rotto il dispositivo, non c'è connessione radio o altre ragioni, il segnale viene instradato su un altro cammino" illustra Pagnoncelli. "Nell'ambito delle reti pubbliche, l'unica soluzione che si può pensare di impiegare è la rete LTE 4G, perché occorrono latenze molto brevi. In impianto reale, tendenzialmente non si superano mai i 3 millisecondi per la comunicazione, anzi

C'è chi limita e chi no



Ci sono elementi che permettono di crescere e svilupparsi ed altri invece che non consentono di uscire da confini già prestabiliti.

Interoperabilità, versatilità e modularità rappresentano le condizioni ottimali per Phoenix Contact affinché i propri clienti possano progredire, espandere i loro impianti e realizzare progetti esattamente rispondenti ai loro desideri.

E' così che Phoenix Contact ha realizzato le sue soluzioni per il networking, il cablaggio, il posizionamento di reti in ambienti estremi, le reti wireless e il telecontrollo.

Grazie all' alto grado di apertura e all'interoperabilità dei suoi componenti, l'integrazione tra le varie parti dell'impianto diventa semplice, sicura e realizzabile.

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

Per maggiori informazioni:
Tel. 02 66 05 91
info_it@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.it

Axioline

Per ogni rete e ambiente



Gli allarmi vengono visualizzati tramite uno Scada di supervisione

per una rete piccola come quella sperimentata a Dalmine bisognerebbe parlare di microsecondi. I relè nativi 61850, per esempio, garantiscono il passaggio del dato in 3 millisecondi, una velocità maggiore di quella che si raggiungerebbe impiegando un cavo”.

Il simulatore impiegato allo Smart Lab per simulare i guasti nella rete di distribuzione elettrica di media tensione è stato sviluppato con LabView e i dispositivi National Instruments, grazie anche alla collaborazione di alcuni studenti del Politecnico. “Il laboratorio non ha una rete reale di media tensione, ovviamente, né potrebbe usarla per eseguire dei test, quindi le grandezze elettriche che ven-

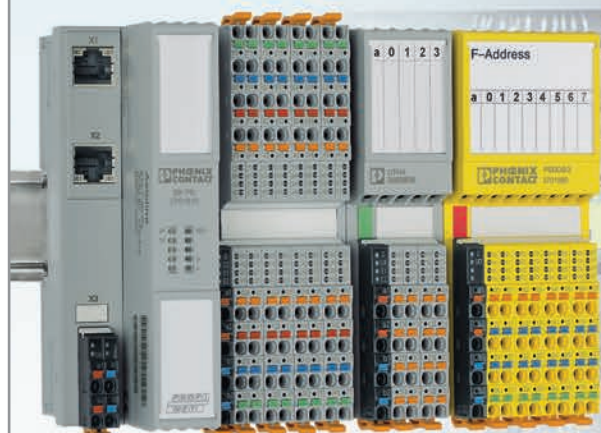
gono viste dai relè devono essere simulate” sottolinea Pagnoncelli. “Essendo poi la rete magliata, tutti i relè devono vedere la stessa rete, non solo il singolo punto di guasto, per costruire delle logiche corrette di gestione dello stesso”. Per questo ABB ha chiesto aiuto a National Instruments.

“Il simulatore doveva essere in grado di simulare delle grandezze in tensione e corrente, in modo da simulare un guasto sulla rete il più realisticamente possibile” spiega Enzo Perini, application engineer specialist di NI. “Per ottenere questo, bisognava fornire per un periodo di qualche millisecondo, a entrambi i relè dell’impianto, una terra di tensione e corrente

che a un certo punto simulasse un blocco, per esempio aumentando improvvisamente la corrente e riducendo la tensione. La sfida era riuscire a farlo contemporaneamente su entrambi i relè. Per questo si è deciso di utilizzare i CompactRIO. Due dei quattro quadri inclusi nella simulazione, controllano e inviano le terre in tensione



Per simulare i guasti sulla rete vengono impiegate le soluzioni CompactRIO di National Instruments



PROFI
NET

PROFI
BUS

Con il sistema I/O Axioline di Phoenix Contact, tutte le possibilità sono aperte. Utilizzate Axioline nel quadro elettrico o in campo e otterrete gli I/O adatti alla vostra rete preferita.

I sistemi Axioline sono rapidi in termini di tempi di reazione e installazione, robusti nel design e nella meccanica e nello stesso tempo facili da utilizzare.

Per maggiori informazioni:

Tel. 02 66 05 91

info_it@phoenixcontact.com

www.phoenixcontact.com

e corrente a un certo gruppo di oggetti. Tramite i circuiti di simulazione, prima di tutto si sceglie in quale linea inviare il guasto. Quindi, una volta deciso di mandare un guasto su una certa linea, tramite il software nel front panel del sistema, che è connesso al CompactRIO, si scarica la traccia del guasto all'interno di quest'ultimo". Il guasto sarà di tipo trifase: dando uno spike di corrente la tensione crolla. "Premendo un pulsante viene inviato un segnale di trigger a uno dei CompactRIO, che si occuperà di mandare in broadcast il se-

gnale di trigger agli altri, lanciando così in contemporanea due segnali di guasto sulla rete" prosegue Perini. "La contemporaneità è assicurata dall'Fpga: il segnale di trigger mandato in broadcast viene acquisito dall'Fpga e in pochi nanosecondi il guasto viene inviato (col comando 'Fire Trigger') sui due quadri in contemporanea. Dando il comando di 'Riarmo', poi, i CompactRIO si riarmo e attendono una nuova traccia da caricare per simulare un altro guasto".

Sugli schermi collegati della sala controllo del laboratorio vengono visualizzati gli allarmi che si sono attivati, che di fatto arrivano dai relè di comunicazione e indicano quello che è stato 'visto' tramite i CompactRIO. "Gli interruttori sulla linea si aprono perché si coordinano fra di loro" puntualizza Pagnoncelli. "Se le grandezze non fossero simulate in modo corretto, in tutti i punti della rete, i relè aprirebbero a caso. Lo stato dei LED lo conferma. Tutti gli oggetti della rete leggono le stesse misure e vedono il guasto: la rete è una maglia, per cui ogni punto della maglia vede il guasto, il problema è capirne la direzione. Quando il relè riconosce il flusso di guasto, lancia il blocco di protezione. Tutto funziona solo se i guasti sono coordinati".

CompactRIO: una scelta ponderata

Il simulatore attualmente in uso è molto più avanzato di quello realizzato nel 2012, quando l'applicazione era molto più semplice e utilizzava un CompactDAQ: "Da al-

lora il laboratorio si è espanso, anzi non ha ancora finito di farlo, prevediamo infatti di ampliare la simulazione collegando il resto della rete e altri cinque quadri" afferma Pagnoncelli.

Da qui la scelta di impiegare i CompactRIO: "Con la precedente piattaforma eravamo già arrivati al limite del sistema,



Diego Pagnoncelli, local product manager per le smart grid per l'ABB di Dalmine

mentre con i CompactRIO abbiamo la possibilità di espandere ulteriormente la simulazione". Un altro fattore chiave nella scelta

era la velocità: "Prima avevamo dei problemi a generare i segnali, che nella realtà provengono da un trasduttore Combo Sensor, ossia una bobina di Rogowski. Impiegando una Fpga le prestazioni sono molto più rapide e abbiamo risolto tutti i problemi: riusciamo a generare i segnali come il relè li 'vuole', il più realisticamente possibile. Inoltre, possiamo ottenere una sincronizzazione con un trigger che CompactDAQ non era in grado di realizzare". Aggiunge quindi Perini: "La Fpga ha consentito proprio di aumentare la velocità, anche perché con CompactDAQ vi era una latenza legata al fatto che bisognava scaricare la traccia da Windows, il che causava rallentamenti. Un altro problema era far partire due tracce in maniera contemporanea, cosa praticamente impossibile con CompactDAQ, o fattibile solo con tempi troppo lunghi rispetto a quello che veniva richiesto dai relè. Con l'Fpga abbiamo raggiunto in generazione tempi di risposta dell'ordine dei nanosecondi, grazie al trigger digitale che viene mandato a tutti i CompactRIO. In più, la sincronizza-

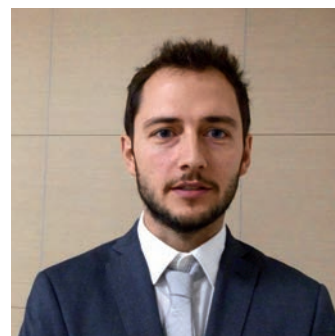
zione avviene anche tramite il protocollo 1588 di sequenziazione software. Quindi tutto è sincronizzato sia a livello di trigger digitale sia di time stamp". La comunicazione fra i relè è critica e deve essere veloce, contrariamente invece a quanto avviene con lo Scada di supervisione, per il quale si segue la logica del 'best effort': quando si riesce a recapitare il messaggio sulla rete Ethernet, questo avrà un time stamp che registra quando è avvenuto l'evento. Il supervisore, di fatto, con una

rete di questo tipo, gestita tutta dal campo, potrebbe anche non esserci, in quanto la logica è distribuita nei relè.

"Un esempio di rete realizzata in questo modo dal punto di vista della comunicazione e della gestione dei guasti è stata fatta da Acea Distribuzione nell'ambito di un progetto pilota voluto dall'Autorità, ormai qualche anno fa in Italia" rivela Pagnoncelli. "ABB ha preso parte

al progetto realizzando un sistema, non magliato bensì su rete radiale, con una comunicazione però del tutto simile a quella sperimentata a Dalmine. Il test infatti è stato eseguito proprio nel vecchio laboratorio, in quanto il progetto risale a tre anni fa. Oggi sono attive quattro linee completamente automatizzate con questo tipo di sistema".

Il vantaggio di una gestione dei guasti di questo tipo, su una rete magliata, consiste nel non avere fuori servizio: "Se in una rete tradizionale abbiamo 40 secondi/1 minuto di fuori servizio a fronte di un guasto e in una rete radiale gestita con questo tipo di selettività logica, possiamo arrivare a centinaia di millisecondi di fuori servizio, con una rete magliata non ne ho proprio" conclude Pagnoncelli. "Se vi è un guasto su un cavo in una cabina, infatti, apro solo quel cavo, senza togliere alcun carico, evitando i fuori servizio, ed è questo lo scopo finale della soluzione". ●



Enzo Perini, application engineer specialist di National Instruments

ABB Italia - <http://new.abb.com/it>
National Instruments - <http://italy.ni.com/>



Video disponibile su: http://automazione-plus.it/smart-lab-abb-national-instruments_79840/

La rivoluzione in 6 cm!



Clicca e vinci ogni giorno con il calendario dell'Avvento Lenze online su www.lenzeitalia.it

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

Lenze
As easy as that.



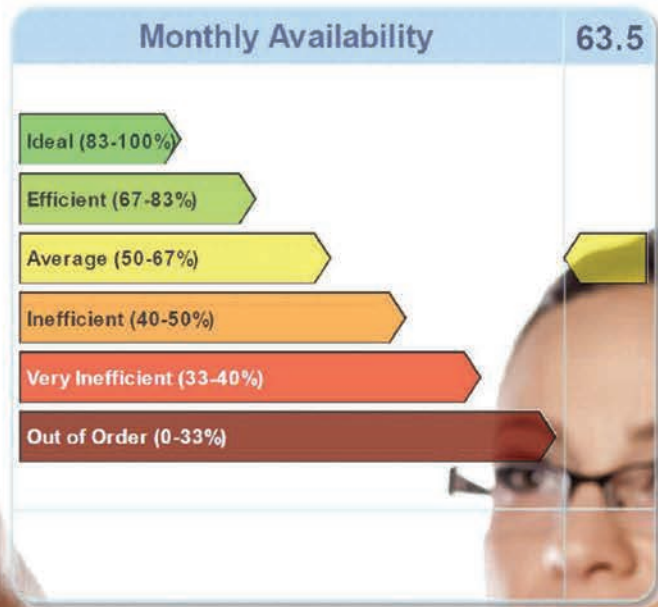
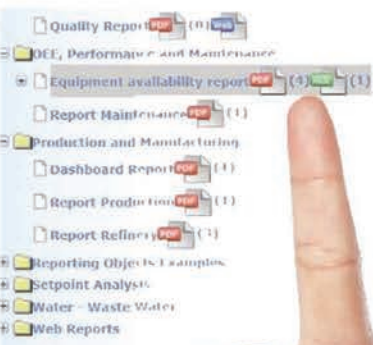
DREAMREPORT

LA SOLUZIONE DI GE DIGITAL



PER LA TUA REPORTISTICA

LA PIATTAFORMA SOFTWARE PER L'ANALISI DEI DATI
E LA GENERAZIONE DI REPORT USATA DA GENERAL ELECTRIC
ORA È PER TUTTI



Weekly Availability Information

Date	Running Time	Down Time
01/01/2012	14:00:00	10:00:00

A user friendly reporting software



Dream Report



WWW.**Servitecno**.IT
TEL.02-48.61.41 - FAX.02-48.61.44.41
SERVITECNO SRL - INFO@SERVITECNO.IT



AO

S P E C I A L E

Ricerca e sviluppo: novità nel campo dell'automazione

a cura di Antonella Cattaneo



@nellacattaneo



Foto tratta da www.pixabay.com



Foto tratta da www.pixabay.com

Rivoluzione nelle analisi del sangue

AGR Automation ha scelto iTrak di Rockwell per realizzare un apparecchio per l'analisi del sangue che potrebbe cambiare molte procedure sanitarie

AGR Automation ha adottato un sistema completamente integrato di azionamento, automazione e sicurezza Rockwell Automation, compresa la soluzione di movimentazione intelligente iTrak che offre funzionalità innovative e altamente flessibili, per dare vita a una nuova macchina per l'analisi del sangue a tre stadi. Questa macchina permetterebbe alle aziende sanitarie e ospedaliere di utilizzare più reagenti, con un rendimento e una velocità notevolmente maggiori, e consentirebbe anche di poter disporre di risultati immediati al termine del test. Il sistema di movimentazione intelligente iTrak permette il controllo indipendente di vari carrelli su un circuito chiuso costituito da elementi sia rettilinei sia curvilinei. Grazie alla combinazione di movimenti lineari e rotanti su varie traiettorie, si crea una soluzione flessibile e completamente integrata che consente di aumentare la velo-

cità di produzione, ridurre la manutenzione e l'ingombro globale della macchina. AGR Automation opera in linea con gli standard più elevati, tra cui ISO9001 e Gamp, e offre funzionalità in house complete che comprendono progettazione e costruzione meccanica, elettrica e software. Le sue soluzioni, comprese quelle di robotica avanzata e visione industriale, sono pensate per soddisfare la crescente domanda di ottimizzazione della produzione e, a questo scopo, l'integrazione di iTrak segna un passo importante per migliorare ulteriormente la velocità, la progettazione e la flessibilità.

Si apre una nuova sfida

L'analisi del sangue rappresenta un aspetto di estrema importanza in molte procedure mediche, ma è anche un processo particolarmente intenso basato su misurazioni di precisione alta-



AGR Automation ha adottato un sistema completamente integrato di azionamento, automazione e sicurezza di Rockwell Automation per dare vita a una nuova macchina per l'analisi del sangue

mente ripetibili. L'esame ematico manuale è ancora in uso, tuttavia, se comparato a soluzioni automatizzate, risulta decisamente inefficiente. Alla base di un esame del sangue c'è una scienza incredibilmente varia che apre diverse strade di investigazione a seconda di che cosa viene testato e di quali reagenti vengono utilizzati. Tutto ciò introduce molteplici variabili nel processo con conseguente allungamento dei regimi di test. Nel caso specifico, la sfida principale cui doveva far fronte AGR non era esclusivamente legata alla precisione richiesta dal processo o al numero di potenziali test, ma consisteva piuttosto nel combinare questa precisione e variabilità a un rendimento più elevato e a una maggiore flessibilità, senza compromettere la qualità del risultato finale. "In passato avevamo collaborato con successo con il fornitore selezionato dal cliente sia per la gestione del progetto sia per l'ideazione del dispositivo di test. Eravamo proprio alla ricerca di una soluzione che andasse oltre, in termini di flessibilità e facilità d'uso per tutte le parti coinvolte nella catena del valore" dichiara Derek Beattie, electrical design manager di AGR Automation.

Trovare una soluzione

La macchina progettata da AGR è costituita da tre segmenti primari: la stampante, che applica il reagente, la fase di lavorazione a umido che prevede l'applicazione del conservante e quella che prevede l'assemblaggio del dispositivo di test. Durante il funzionamento, le stampanti applicano una serie di diversi reagenti, in punti da 150 µm e con un'accuratezza di 200 µm rispetto alla posizione data, su una serie di substrati in vetro per test. In totale ci sono 66 stazioni di stampa raggruppate in 18 cellule, ciascuna comprendente fino a quattro stazioni e la soluzione iTrak, attrezzata con 26 vettori, viene utilizzata per trasportare i vetrini tra queste stazioni di stampa. Un controllore di automazione pro-

grammabile Allen-Bradley GuardLogix (PAC) viene impiegato per la gestione di iTrak, così come per la supervisione dei sistemi di sicurezza e la gestione dei dati. A differenza delle soluzioni tradizionali, non è necessario un servoazionamento separato per iTrak, e tutti i segnali di controllo e feedback sono gestiti direttamente dal PAC. Questo permette di ridurre la fase di codifica e quella di validazione che possono essere onerose in termini di tempo e costo. I controllori Allen-Bradley CompactLogix sono installati nelle stazioni di stampa in ogni singola cella; ogni cella utilizza indirizzi di rete identici gestiti da switch Ethernet Stratix 5700 NAT, con una successiva connessione di rete sicura tramite uno switch Ethernet Stratix 8000. L'utilizzo dello stesso indirizzo di rete per ciascun modulo consente ad AGR di costruire, e al cliente di mantenere, moduli di stampa identici che possono essere scambiati tra loro tramite lo switch gestito, creando una rete di indirizzi più ampia. Ogni stazione di stampa utilizza un servoazionamento Allen-Bradley Kinetix 5500 per controllare un motore lineare Rockwell Automation che integra un riferimento di posizione assoluto. La stazione di stampa è poi completata da moduli I/O remoti, dall'interfaccia della testina di stampa e dall'HMI locale per la diagnostica. Ognuna delle 66 stazioni di stampa è dotata di due telecamere Cognex In-Sight Ethernet/IP, e altre due che vengono utilizzate per il controllo finale, per un totale di 134 telecamere. Queste sono tutte collegate ai PAC ControlLogix e CompactLogix, e visualizzano immagini sugli HMI PanelView. Oltre alle telecamere, sulla macchina sono presenti anche 18 scanner di codici a barre Cognex DataMan.

Nella fase successiva, il trattamento a umido, viene applicato un conservante. In questo stadio, un'adeguata velocità di processo richiede due trasportatori a motore lineare servoassistito, ognuno dei quali a servizio di quattro processi/stazioni di dosaggio e

Il sistema di movimentazione intelligente iTrak permette il controllo indipendente di diversi carrelli su un circuito chiuso costituito da elementi rettilinei e curvilinei

quattro di aspiraggio, ciascuna dotata di undici pompe-siringa modulari. Ogni stazione di processo utilizza due servozionamenti Kinetix 5500, che possono essere combinati in gruppi di un massimo di otto assi per condividere i bus e ridurre al minimo il cablaggio. Un controllore programmabile GuardLogix viene impiegato per controllare il trattamento a umido, così come per gestire la sicurezza e l'interfaccia delle stazioni robotizzate. Un robot viene utilizzato per caricare i vetrini su uno dei due servo trasportatori e un altro viene utilizzato per scaricarli.

Nella fase finale, detta 'well processing', il substrato in vetro viene suddiviso in singole matrici e assemblato in un dispositivo di test. Ancora una volta viene utilizzato un PAC GuardLogix per controllare la soluzione a motore lineare iTrak a 14 vettori, che trasporta i vetrini lungo le varie fasi del processo.

Analogamente alle altre fasi, PAC GuardLogix si interfaccia anche con la soluzione di sicurezza e le stazioni robot. In tutte queste fasi viene utilizzata Ethernet/IP come rete primaria per l'azionamento, la sicurezza e l'automazione.

AGR ha anche ampiamente utilizzato il Power Programming di Rockwell Automation che offre una metodologia per implementare dei concetti di programmazione modulare all'interno degli ambienti di programmazione.

Power Programming può migliorare l'efficienza di progettazione e l'affidabilità della macchina, oltre a semplificarne la manutenzione, creare sistemi di progettazione flessibili e scalabili e offrire ai clienti un migliore accesso ai dati di produzione e diagnostica. Oltre all'infrastruttura primaria di automazione e azionamento, è stata implementata anche una vasta gamma di soluzioni di sicurezza il cui insieme è stato adeguato alle esigenze specifiche della macchina e dei processi. Ad esempio le testine di stampa devono continuamente agitarsi/accendersi durante l'accesso di sicurezza per impedire il blocco e inutili e allungati tempi di fermo per la pulizia e lo spurgo.

Benefici e vantaggi: i risultati

Oltre ai benefici attesi e alle evidenti funzionalità della macchina progettata e costruita da AGR, vengono sfruttate efficacemente le caratteristiche di iTrak, con una serie di vantaggi aggiuntivi. Uno dei più semplici ma comunque più importanti, risiede nella

capacità di spostamento su tratti curvilinei. Può sembrare banale, ma questo consente ad AGR di ottimizzare la struttura interna della macchina, superando la necessità di utilizzare punti di trasferimento esclusivamente ad angolo retto. "Produciamo una macchina chiamata SmartPod che utilizza una tecnologia simile a quella iTrak ma che non consente il controllo



Oltre a funzionare su circuiti curvilinei, il sistema è modulare e scalabile e ogni suo carrello può essere utilizzato come un asse virtuale

intorno agli angoli" dichiara Beattie. "Penso che il futuro di iTrak sia roseo e siamo in attesa di nuove applicazioni che ci permettano di sostituire l'indicizzazione a camme". Oltre a funzionare su circuiti curvilinei, iTrak è modulare e scalabile e ogni suo carrello può essere utilizzato come un asse virtuale. Può anche essere programmato con Studio 5000 Logix Designer e controllato direttamente da PAC GuardLogix, senza bisogno di un servocontrollore aggiuntivo.

Offre velocità fino a 7 m/s, ripetibilità di stop di 35 µm e fino a 10 g di accelerazione. La sua protezione IP65 lo rende adatto per varie applicazioni. La stessa macchina per l'analisi del sangue apre la strada a un vero e proprio cambio di paradigma nel modo di condurre le analisi ematiche. Il cliente finale si aspetta maggiori opportunità di risparmio oltre a molteplici benefici clinici, tra cui: un migliorato processo decisionale clinico, una più accurata corrispondenza tra il sangue del donatore e quello del paziente, una riduzione significativa delle complesse procedure di test manuali e, nel contempo, un flusso di lavoro più efficiente.

"Non vediamo l'ora di vedere come questa macchina verrà accolta dal mercato, oltre a puntare sul successo di iTrak. Abbiamo un ottimo rapporto con Rockwell Automation e abbiamo potuto contare sul loro aiuto in qualsiasi momento, lo abbiamo fatto per anni e questo è il fondamento di ogni forma di relazione efficace" conclude Beattie. ●

Rockwell Automation - www.rockwellautomation.it

industrial computing products

Ethernet industriale



PC industriali e Sistemi Embedded



Panel PC e Monitor



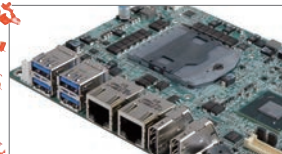
Storage Industriale



Acquisizione Dati



Embedded Boards



DIAMO IL GIUSTO COLORE AI VOSTRI PROGETTI

Social



contradata®

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

37 anni
1978 - 2015



Con la tecnologia mapp l'integrazione è naturale

Dalla partnership tra Comau e B&R nasce il progetto Robot ARM che offre al mercato la meccanica robot integrabile senza controllo in qualunque sistema di automazione esistente grazie a hardware standard e alla tecnologia mapp

'Robot ARM' è il nome dei robot antropomorfi che Comau propone al mercato senza unità di controllo annessa. Per funzionare queste macchine utilizzano le medesime CPU, prodotte dalla multinazionale austriaca B&R, che gestiscono altri macchinari presenti in un impianto automatizzato. Il tutto grazie a funzioni software pronte all'uso, sviluppate sempre da B&R, per il controllo di robot a 6 assi, come sono quelli di Comau. La tecnologia software in questione, messa a punto sempre da B&R, si chiama 'mapp' (modular application technology), insieme di librerie di componenti software integrate nel sistema di programmazione Automation Studio e, a tutti gli effetti, nuova filosofia di sviluppo software che permette di abbattere i tempi di programmazione del 67%.

Oltre ai numerosi blocchi funzione che permettono di realizzare tutte le parti più comuni di un'applicazione di automazione semplicemente selezionando il blocco desiderato e configurandolo, la libreria di mapp include particolari blocchi per la gestione dei robot Comau. "Abbiamo iniziato a collaborare con B&R per lo sviluppo del nostro controllo di quinta generazione, C5G, su nostre specifiche e con nostro software" racconta Arturo Baroncelli, manager di Comau Robotics e membro del team del progetto di cooperazione che prevede la fornitura congiunta di Robot ARM e tecnologia mapp, "ma il mercato sempre più spesso ci chiede sistemi automatizzati, nei quali robot e macchine possano utilizzare un unico controllo al posto di unità separate, come tradizionalmente avviene, gestite da software diversi, da far dialogare obbligatoriamente tramite un fieldbus. Grazie a uno studio avviato due anni fa con B&R, oggi possiamo offrire la sola meccanica del robot, i nostri Robot ARM, utilizzabili anche senza unità di controllo, controllati da hardware standard e pacchetti software sviluppati a questo scopo dal nostro partner".

Integrazione completa

"Con l'impiego dei moduli mapp è possibile utilizzare lo stesso sistema di controllo sia per la gestione delle macchine sia dei robot presenti in un impianto automatizzato" spiega Marzio Grattieri, direttore vendite Italia di B&R. "Così si aumentano in modo significativo le performance degli impianti, poiché macchine e robot sono perfettamente integrati all'interno dello stesso progetto, gestiti da un unico controllo e senza la mediazione di un bus di comunicazione. Questa perfetta sincronia rende le macchine più reattive e performanti. Un unico sistema di safeMotion controlla sia gli assi della macchina sia quelli del robot, di conseguenza le distanze di sicurezza operativa possono essere ridotte, con enormi vantaggi in termini di footprint. Il progetto Comau Robot ARM-mapp consente dunque notevoli benefici operativi sia per le aziende costruttrici delle macchine automatiche sia per i clienti finali". Vantaggi operativi che si sommano ad altri, come il risparmio di spazio e di costi per la realizzazione degli impianti grazie a una significativa riduzione del quadro elettrico, funzione del fatto che l'armadio di controllo con cui normalmente viene fornito il robot, in questa configurazione, non serve più: l'elettronica di gestione è inserita nel medesimo cabinet della macchina. Ciò significa cablaggi ridotti e risparmio energetico, grazie alla presenza di un solo alimentatore condiviso. Un altro vantaggio dato dall'uso di un unico controllo è la riduzione del numero e della varietà di pezzi di ricambio necessari per eventuali manutenzioni, con conseguenti benefici per il magazzino ricambi. L'impiego di mapp, infine, è in un unico ambiente di sviluppo all'interno del quale è possibile utilizzare, indifferentemente, uno dei linguaggi di programmazione dello standard IEC 61131-3 per la realizzazione delle funzioni specifiche delle macchine. Questo conduce direttamente a ulteriore efficienza operativa eliminando i doppi controlli, programmati con sistemi operativi e software differenti.

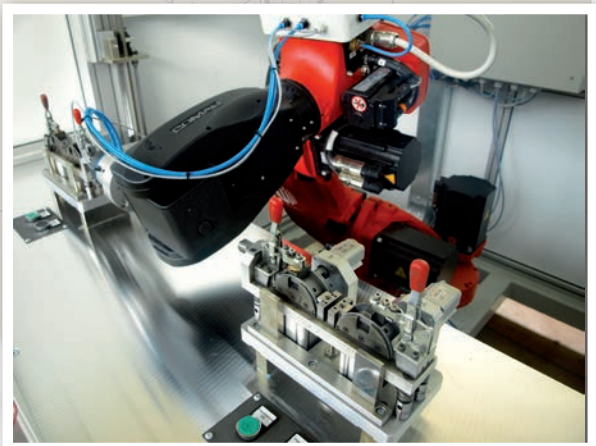
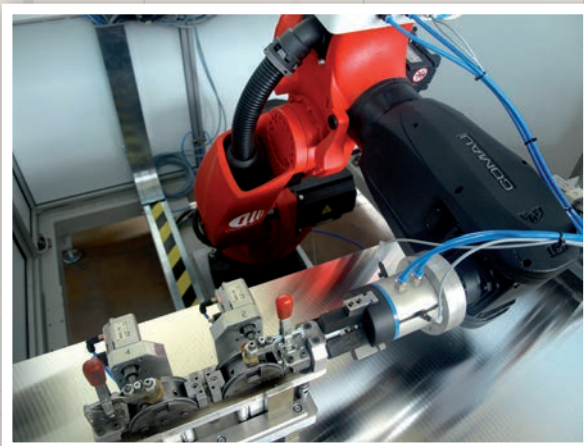
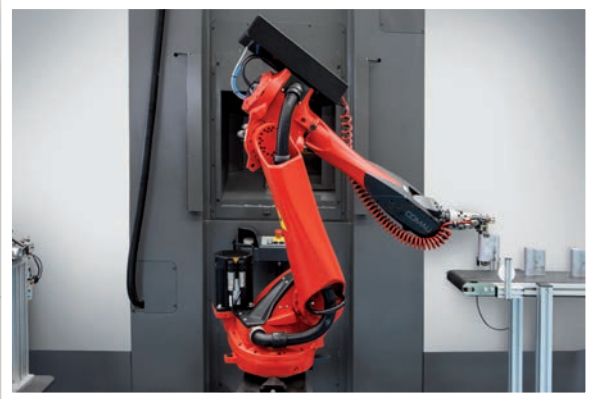


Foto tratta da www.pixabay.com

Il progetto Comau Robot ARM-mapp consente notevoli benefici operativi sia per le aziende costruttrici delle macchine automatiche sia per i clienti finali

“In realtà per tutte quelle operazioni che sono comuni nelle applicazioni di automazione, incluso il controllo di robot, non serve nemmeno programmare. È sufficiente configurare i moduli mapp disponibili. Ciò rende il sistema automatizzato più intuitivo e facile da gestire per operatori e sviluppatori” conclude il manager B&R.

Una gamma di robot a misura di cliente

La gamma Robot ARM Comau si compone di 37 meccaniche robotizzate con portata da tre a 650 kg. A tutti gli effetti sono macchine già conosciute e apprezzate sul mercato, vendute senza

controllo C5G, ma che si possono considerare prodotti tecnologicamente a sé stanti, forniti con una price list dedicata e una documentazione tecnica propria. In accordo con B&R, Comau propone ai clienti propri Robot ARM con due livelli di opzioni: in versione base con motori, riduttori e cavi, in questa configurazione l'interfaccia di alimentazione e di controllo del Robot ARM è una scatola di smistamento alla base dell'asse 1. A questa proposta, si somma la possibilità di fornire il kit cavi esterni da smistamento ad armadio di controllo con lunghezza variabile da 5, 10, 15, 20, 30 e 40 m, inclusivi di connettori alla base del controllo, e cavi di 1,5 m di lunghezza all'interno armadio. “Il progetto mapp nasce da

una specifica esigenza del mercato, ovvero velocizzare i tempi di sviluppo dei software e creare pacchetti sempre più modulari e flessibili. Grazie all'impiego di questa tecnologia" spiega Andrea Guglielmi, sviluppatore del team mapp B&R "i programmatori non devono più spendere tempo per realizzare le funzioni ricorrenti di una macchina, bensì hanno l'occasione di concentrarsi solo sul loro compito principale, cioè implementare processi di macchina o di sistema, all'interno del proprio software applicativo. I moduli mapp coprono la maggior parte delle funzioni di base



Schermata di mapp per la programmazione del robot

tante strumento a supporto dell'operatività delle aziende che possono dedicare i propri sviluppatori ai processi macchina per potenziare i propri elementi distintivi e competitivi. "La tecnologia mapp integra anche blocchi che realizzano funzioni tecnologiche avanzate presentate al programmatore con un'interfaccia d'utilizzo molto facile da comprendere. Una caratteristica che semplifica la gestione di processi molto complessi e aumenta ulteriormente l'efficienza" conclude Guglielmi.

Una soluzione che soddisfa il mercato

Il progetto di cooperazione di Comau e B&R ha già ottenuto una risposta più che positiva dal mercato italiano ed estero. "Abbiamo fornito Comau Robot ARM controllati con moduli mapp a integratori italiani e stranieri, che hanno inserito i robot direttamente negli impianti" racconta Arturo Baroncelli. "Il mercato è stato ampiamente testato e le cooperazioni attive vanno dal Sud Est asiatico all'America latina, alla Germania e, naturalmente, all'Italia. Nel nostro Paese diversi system integrator utilizzano i nostri Robot Arm nei loro impianti. Quest'esperienza non ha fatto che incoraggiare la nostra già attiva e duratura collaborazione con B&R". "Una partnership davvero consolidata" così la definisce Grattieri "che nei prossimi anni, come dimostrato da numerosi studi di settore, porterà a soddisfare la crescente richiesta di robot anche per applicazioni e in branch industriali dove storicamente sono utilizzati con minor frequenza. Ciò è la diretta conseguenza della tendenza industriale moderna di andare verso la lavorazione di piccoli lotti o addirittura del singolo pezzo manifatturiero. In tal senso, integrare in modo completo la meccanica robotica con quella delle macchine da asservire è un vantaggio notevole in termini di tempi e costi. Grazie al progetto Comau Robot Arm e mapp, il sistema di controllo della macchina, oltre a gestire gli assi delle macchine, gestisce anche i motori e i feedback dei robot, con gli stessi strumenti software e le medesime interfacce. Ciò si traduce in set-up più rapido, produzioni estremamente flessibili, minori tempi di stand-by operativo, a tutto vantaggio della produzione". ●

presenti in ogni macchina. In questo momento nuove funzioni sono in fase di sviluppo o di test sul campo e saranno presto rilasciate". I blocchi mapp, inoltre, sono perfettamente integrati nel software di automazione B&R sotto forma di libreria. Questo consente a qualunque sviluppatore, lavorando con l'ambiente di sviluppo Automation Studio di B&R, di implementare software modulare per rendere il proprio lavoro più semplice e il software applicativo più intuitivo. "I vantaggi sono molteplici" chiarisce Guglielmi. "Innanzitutto i blocchi mapp sono scritti, testati, ottimizzati direttamente da B&R prima di essere rilasciati e vengono corredati da documentazione inclusa nell'help e da componenti standard per la diagnostica. Questo garantisce al cliente una qualità maggiore del codice, una stabilità del software e la riduzione di problemi gestionali del progetto. Alla stregua di qualsiasi altro prodotto standard, B&R si fa inoltre carico della manutenzione dei moduli eliminando i costi e il tempo che ogni azienda dovrebbe spendere per queste operazioni nel caso di uno sviluppo interno". Per tutti questi motivi, la soluzione mapp costituisce un impor-

Sysmac

OMRON

Una piattaforma totalmente integrata



NX1

Tempo di ciclo: 1 ms
2 assi reali



NX3

Tempo di ciclo: 500µs
8 assi reali



NX5

Tempo di ciclo: 500µs
64 assi reali



NX7

Tempo di ciclo: 125µs
256 assi reali
2 task sincroni
indipendenti

FACTORY AUTOMATION

HMI · Programmazione · Connessione a DB · Sistemi IT



MACHINE CONTROL

Servo · Inverter · I/O · Sicurezza · Visione · Robotica · Sensori

I nuovi machine controller **NX7** e **NX1** portano la scalabilità della piattaforma Sysmac a un livello superiore.

Omron Electronics SpA

📞 Tel. +39 02 32 68 1

📧 info.it@eu.omron.com

🌐 omron.me/socialmedia_it

SYSMAC
always in control

Virtualizzazione dei flussi per i prodotti fisici

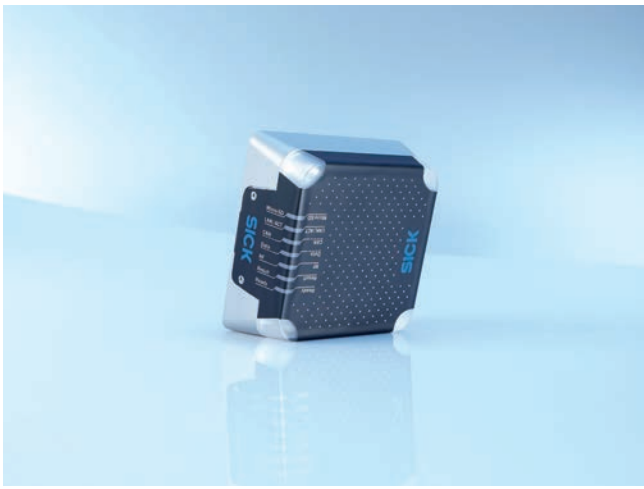
Grazie alla completa virtualizzazione, Bosch è in grado di raffigurare i flussi di merci nelle proprie piattaforme software in tempo reale. I dati ottenuti in questo modo contribuiscono alla gestione e al miglioramento dei processi logistici. Lo scambio dei dati avviene in tempo reale, oltre i confini dell'azienda, rendendo possibile l'ottimizzazione delle reti di produzione e di fornitura

Sul cammino per arrivare alla produzione interconnessa, l'attenzione si è finora concentrata sull'ottimizzazione dei processi fisici di produzione e logistica, ossia su ciò che avviene nel mondo reale. Grazie a nuove tecnologie IT, tali processi e flussi merci possono essere raffigurati virtualmente. Con l'ausilio della tecnologia Rfid vengono rilevati automaticamente i dati relativi allo stato di prodotti o di contenitori di trasporto durante lo svolgimento dei processi fisici di produzione e logistica.

Rappresentazione virtuale del sistema kanban

Il kanban, nome composto da kan che significa 'visuale' e ban che significa 'segnale', è una tecnica della lean production (produzione snella) che rende possibile il pull flow (flusso tirato) dei materiali. Il kanban si basa infatti su cartellini fisici che acconsentono la produzione, l'acquisto o la movimentazione dei mate-

riali. Obiettivo è evitare la sovrapproduzione, che rappresenta lo spreco più impattante sulle performance di un sistema produttivo. Un sistema kanban è generalmente controllato dallo stadio finale della produzione: se nell'ultimo stadio di lavorazione lo stock di magazzino scende sotto un valore minimo definito, viene inviata una segnalazione all'unità di produzione a monte o al magazzino, dove nuovi prodotti possono essere messi a disposizione. Come parte del processo, i cartellini kanban consentono l'inoltro delle informazioni relative al consumo. Non appena il materiale è stato consumato, il cartellino viene collocato in un box di raccolta. I cartellini vengono raccolti e distribuiti regolarmente all'unità che deve approntare il materiale necessario. In passato la registrazione in un sistema IT del flusso fisico di materiale avveniva manualmente e comportava un notevole dispendio di tempo. La predisposizione all'errore era elevata e i dati non erano mai aggiornati, quindi il flusso delle informazioni non era in sincronia con quello di materiale. Oggi, grazie alla tecnologia Rfid e



In futuro nella logistica di produzione Bosch utilizzerà l'apparecchio compatto di lettura/scrittura Rfid UHF RFU620 di Sick

al trasferimento di dati software, la situazione è diversa, in quanto ciascun cartellino kanban è dotato di un tag Rfid.

Tecnologia Rfid per un rilevamento dati senza errori

In una prima fase, in diversi stabilimenti, Bosch ha iniziato a usare etichette Rfid HF, utilizzando come mezzo di lettura Rfid anche il dispositivo RFH620 di Sick. In relazione alle esigenze crescenti, alle maggiori distanze operative e alla notevole flessibilità di utilizzo, nonché alla standardizzazione nell'ambito del progetto incentivato pubblicamente 'Rfid-based Automotive Network' (RAN), si è deciso di adottare etichette Rfid UHF. Questa tecnologia rappresenta oggi lo standard per tutte le applicazioni di nuova installazione nel gruppo Bosch. All'interno del progetto RAN, Bosch ha già utilizzato con successo la tecnologia Rfid UHF in applicazioni logistiche di material handling, impiegando il prodotto RFU630 di Sick. In futuro Bosch utilizzerà nella logistica di produzione l'apparecchio compatto di lettura/scrittura Rfid UHF RFU620. Il reader applicato su scaffali riconosce i cartellini kanban in sede di prelevamento e trasmette i dati dei cartellini attraverso uno strato di middleware direttamente al sistema SAP. Il segnale di approvvigionamento viene così generato in tempo reale, direttamente quando la merce viene prelevata e allo stesso tempo avviene la verifica dei dati. L'attivazione di tutte le azioni necessarie in SAP, come modifiche di stato, creazione dell'elemento di approvvigionamento e del materiale di documentazione, avvengono automaticamente. I requisiti che devono essere soddisfatti dal prodotto RFU620 in tale contesto sono elevati. Il processo di acquisizione dati deve essere semplice e affidabile per la corretta gestione del database. Il sensore Rfid fornisce, attraverso LED facilmente visibili, un chiaro feedback all'operatore non appena l'operazione di processo in SAP è stata verificata. Il sistema non sostituisce i cartelli kanban, ma li rappresenta 1:1 in SAP, consentendo così la raffigurazione virtuale dell'intero processo in tempo reale. Ciò comporta non solo processi significativamente più efficienti, ma riduce anche le quantità di magazzino, accrescendo la disponibilità di scaffali per il processo di produzione.

Il rapporto virtuoso tra dati e conoscenza

I numerosi dati, sempre aggiornati e di elevata qualità, sono analizzati tramite software. Le numerose correlazioni generate dagli algoritmi intelligenti e i meccanismi di interazione contribuiscono a ottimizzare ulteriormente l'intero sistema. Il capo progetto Bosch, Andreas Müller del Center of Competence Rfid, spiega i



L'applicazione della tecnologia Rfid porta a processi più efficienti e riduzione delle quantità di magazzino, accrescendo la disponibilità di scaffali per il processo di produzione



Il gruppo è impegnato nell'estensione dell'applicazione a tutte le sedi produttive nel mondo

vantaggi di questi processi industriali moderni: "Il processo di produzione si ottimizza da solo. I nuovi dati portano a nuove conoscenze. Le nuove conoscenze comportano un miglioramento del sistema. Il sistema migliorato genera a sua volta nuovi dati. I dati forniscono conoscenza. La conoscenza produce beneficio. Il ciclo del miglioramento è quindi completo".

Grazie alla standardizzazione dei flussi dei dati oltre i confini dell'azienda, è possibile inglobare nell'ottimizzazione di processo altri partner commerciali, come clienti e fornitori. Bosch è attualmente impegnata nell'estensione dell'applicazione alle proprie sedi produttive in tutto il mondo, nonché nel coinvolgimento di altri partner.

Anche per le soluzioni tecniche sono in corso ulteriori sviluppi. Attualmente, come supporto dati per le informazioni, vengono impiegati i tag Rfid, mentre in futuro saranno disponibili anche sensori con collegamento Internet in grado di trasferire informazioni sullo stato degli oggetti. La quantità e la qualità dei dati crescono costantemente. Soluzioni software intelligenti e algoritmi altamente prestazionali analizzeranno i dati, aprendo la strada a nuove potenzialità di miglioramento. ●

Sick - www.sick.it

Cantieri sicuri con soluzioni hi tech

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

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

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



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

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

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

Come funziona il nuovo sistema

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



Foto tratta da www.pixabay.com



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

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

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

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

Intellisystem Technologies - www.intellisystem.it

Progettato per misurare... e non solo

HG-C, la nuova serie di sensori laser di Panasonic, combina misura laser e controllo on/off utilizzando la tecnologia della triangolazione



HG-C di Panasonic è in grado di risolvere problematiche molto differenti che si incontrano in vari settori

ultimi cinque anni Panasonic ne ha orientato lo sviluppo con l'intento di offrire soluzioni che si distinguessero, oltre che per precisione e stabilità, anche per semplicità di utilizzo. Nel 2010 è nata infatti la serie HLG1, primo sensore di misura dalle elevate prestazioni con display e controllore integrati.

Le caratteristiche della serie HG-C

Nel 2014, con l'intento di soddisfare le crescenti esigenze del mercato delle macchine automatiche, viene proposta la serie HG-C, un dispositivo preciso e versatile che ne permette l'impiego sia come sensore di misura che come sensore digitale avanzato. HG-C infatti integra controllore e display in un corpo unico e grazie a questa caratteristica è possibile, una volta alimentato, avere subito un riscontro della misura. Le dimensioni sono

Panasonic ha maturato negli anni competenza nel risolvere applicazioni di sensoristica, passando attraverso marchi riconosciuti nell'automazione: Matsushita, Nais e Sunx, che sono tutti confluiti in Panasonic. Per Panasonic la triangolazione ottica è una tecnologia che da sempre è stata considerata di punta e per questo è sempre stata realizzata nelle diverse famiglie dei sensori con l'obiettivo di offrire soluzioni precise e compatte. Nel tempo, il mercato ha riconosciuto a Panasonic il raggiungimento di tali obiettivi per molti dei sensori con questa tecnologia, dalle fotocellule on/off con soppressione di sfondo fino ai sensori di misura laser. Riguardo a questo comparto, negli

quelle di una fotocellula in 'miniatura' (WxHxD=20x44x25 mm) e ciò consente un facile alloggiamento anche nelle situazioni in cui c'è poco spazio, come capita nel settore dell'assemblaggio. Nei casi in cui HG-C viene installato su slitte in movimento (posa mobile), il montaggio è realizzabile senza compromessi, permettendo di applicare questo sensore nel punto in cui l'applicazione lo richiede. In circa un anno di vita, HG-C ha raccolto molti successi in settori differenti. Partendo infatti dalle applicazioni di misura, la prima cosa che si nota dalle case history è la versatilità del prodotto, che consente una misura dimensionale assoluta o differenziale, oppure ricostruzione di profili su gomma, legno e metallo con ripetibilità inferiore ai 70 µm.

Comunicazione automaticamente perfetta



Esperienza e capacità in ogni situazione

Nell'ambito dell'assemblaggio ad esempio, è frequente la necessità di verificare il montaggio di componenti in linea o a campione. Quando gli spazi sono ridotti, c'è forte variabilità di materiali e colori, e le dimensioni degli stessi componenti richiedono uno spot fine e un'elevata precisione del sensore. HG-C, con uno spot laser di dimensioni fino a 50 µm e la tecnologia a triangolazione, consente di discriminare le posizioni di diversi elementi contigui senza risentire delle variazioni di colore e dell'eventuale sfondo anche quando presenta riflettività, come nel caso di materiale metallico. Inoltre, la profonda esperienza nella triangolazione di Panasonic, permette di sfruttare in pieno un'altra caratteristica della triangolazione: rendere stabile il segnale di uscita alle variazioni ambientali. Alcuni esempi di realizzazione sono il controllo delle vibrazioni di elementi in movimento dopo l'assemblaggio (ad esempio una ventola), oppure il controllo dimensionale o ancora il controllo della presenza di assemblati elettronici o plastici in cui la caratteristica vincente è l'insensibilità al cambio del colore e della riflettività del target. Alla ricerca di una nuova generazione di sensori, Panasonic ha curato particolarmente l'integrazione dei componenti così da poter soddisfare esigenze differenti dalla sola misura, tipicamente appannaggio di prodotti di fascia alta. Infatti, HG-C si è fatto largo anche tra le applicazioni on/off avanzate grazie alla ripetibilità di 1/100 mm e lo spot fine, che gli hanno permesso di risolvere problematiche diverse, individuando oggetti molto piccoli e/o variazioni di posizione sub-millimetriche, che solitamente mettono in luce i limiti delle ordinarie fotocellule.

Inoltre, disponendo di funzioni come input esterno di apprendimento, comparatore a finestra a più soglie e timer, HG-C può risolvere applicazioni avanzate, come può capitare nella lavorazione metalli, in cui i riflessi superficiali rendono instabile la rilevazione ed è necessario un processing on-board.

I problemi affrontati e risolti

Infine, grazie a un ampio range di misura che va dai 30 mm ai 600 mm, HG-C di Panasonic è in grado di risolvere problematiche molto differenti che si incontrano in vari settori come l'automotive (ad esempio tyre charger e wheel balancer), in cui HG-C è in grado di eseguire il controllo usura dello pneumatico con maggiore semplicità e minore ingombro rispetto ai prodotti finora presenti sul mercato; lavorazione utensile, dove il controllo rettifica può essere eseguito con un ingombro minimo e il sensore può essere montato anche su slitte in movimento.

Nel settore del legno, per applicazioni di posizionamento fine di cornici prima di lavorazioni di precisione come il taglio o la modanatura; l'assemblaggio, per la verifica della presenza di particolari in gomma all'interno di supporti metallici in cui oltre alle dimensioni contenute è necessario che il sensore risulti insensibile al cambio di riflettività tra l'opaco nero della gomma e il riflettente metallico; oppure semplicemente il conteggio dei pezzi, quando gli oggetti da discriminare sono piccoli, sottili, molto vicini tra loro, prossimi o aderenti a uno sfondo di diverso colore. Non mancano per finire casi in cui l'applicazione, per poter essere innovativa, richiede di combinare le caratteristiche di misura con quelle del rilevatore on/off e per queste HG-C riesce a mostrare tutte le sue potenzialità. ●

Panasonic Electric Works Italia - www.panasonic-electric-works.it



www.fieramilanomedia.it

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



FIERA MILANO
MEDIA



Moduli I/O

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Fonte: skapegoat.files.wordpress.com

ABB

All'interno della piattaforma PLC AC500, ABB offre un'ampia gamma di componenti per l'automazione scalabili, flessibili ed efficienti, adatti a ogni tipo di applicazione. Fra questi spicca la famiglia di moduli I/O S500, disponibile anche nella variante S500-eCo per il PLC AC500-eCo, che risponde alla domanda di PLC economici di piccole dimensioni con caratteristiche di sistema e tool

di sviluppo analoghi al 'fratello' più grande. Grazie all'ampiezza della gamma, i moduli I/O di ABB consentono di ottimizzare le configurazioni con moduli digitali e analogici in base alle esigenze dei clienti e possono essere utilizzati per espandere I/O remoti con tutti i più comuni protocolli di comunicazione standard. Le novità più recenti della gamma sono i moduli XC adatti per condizioni estreme e le interfacce Profinet ed Ethercat. I moduli I/O S500 ed S500-eCo, fra loro intercambiabili, contribuiscono alla diminuzione degli stock, dato che i moduli digitali o analogici impiegano le stesse basi di connessione e sono utilizzabili per ampliare gli ingressi/uscite sia localmente, sia su moduli remoti. Inoltre, offrono la possibilità di ottimizzare le configurazioni grazie alla versatilità dei moduli, con canali digitali configurabili anche come ingresso o uscita su ogni singola linea, ingressi analogici configurabili come input digitale a 24 Vc.c., contatori ad alta velocità con diverse modalità operative attivabili su due o più canali per ogni modulo. I moduli I/O di ABB offrono inoltre riduzione degli spazi grazie alle elevate densità dei canali.

www.abb.it



ABB

ADVANTECH ITALY

Il gruppo Industrial Automation di Advantech propone la serie di moduli I/O wireless Wise-4000 2,4 G, ideali per le nuove sfide dell'IoT, destinata a rivoluzionare il modo di raccogliere dati da remoto, dove la connessione via cavo presenti difficoltà di funzionamento o installazione. Advantech ha unito le tre funzioni base di acquisizione, processo e pubblicazione dati in un unico modulo I/O venendo incontro alle esigenze di una vasta gamma di ambiti industriali, quali monitoraggio ambientale, monitoraggio di macchina e città intelligenti. In particolare, Wise-4000 è un modulo I/O Ethernet wireless che non necessita di un gateway per fornire le informazioni; questo significa che lo sviluppo è molto più semplice, dato che un numero illimitato di moduli I/O può raccogliere le informazioni da qualsiasi sensore e connettersi a una rete esistente. Grazie a un'interfaccia html5, Wise-4000 può essere configurato ed è accessibile da qualsiasi apparecchio mobile, utilizzando un browser standard e senza dover passare da un access point. Dato che Wise-4000 utilizza la API RestFul, gli integratori possono regolare il configuratore a seconda delle proprie esigenze con un enorme risparmio di tempo e risorse nell'acquisizione dei big data.

www.advantech.it



ADVANTECH ITALY

AUTOMATA

Automata, società del gruppo multinazionale Cannon, ha ampliato la gamma di prodotti con un'offerta che guarda al futuro, in grado di rispondere alle varie e complesse esigenze del mercato. In particolare, i moduli I/O analogici e digitali interfacciati al sistema di controllo PAC F3 e A2 consentono un'acquisizione efficiente dei parametri di impianto riguardanti il processo di automazione e il controllo della macchina.

La gamma di moduli gateway disponibili consente la connessione con vari tipi di bus di campo. La notevole modularità e la combinazione libera permette di ridurre i costi di installazione e di semplificare le attività di manutenzione. Il tutto è caratterizzato da elevata funzionalità e semplicità d'uso e di montaggio con il sistema guida DIN.

www.cannon-automata.com



AUTOMATA

B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Con reAction Technology di B&R è possibile ridurre i tempi di risposta nelle applicazioni di automazione industriale fino a 1 µs, anche per segnali analogici. Tale approccio permette di gestire sottoprocessi estremamente time-critical con hardware standard, tutti entro i requisiti della norma IEC 61131. In questo modo, si riduce il carico di elaborazione

sul controller, che può essere ridimensionato, abbattendo così l'investimento. Il risultato è un enorme aumento delle prestazioni senza costi aggiuntivi. I programmi creati nell'editor di blocchi funzione vengono eseguiti direttamente sui moduli di I/O della serie X20 e X67, elimi-



B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

nando i ritardi dovuti allo scambio dati con la CPU e consentendo tempi di risposta ridotti, fino a 1 μ s. L'ambiente di sviluppo Automation Studio 4 permette di allocare moduli software su hardware distribuito e di sfruttare le capacità dei componenti logici contenuti nei moduli remoti. Le librerie di blocchi funzione sono memorizzate sugli I/O con aggiornamenti dinamici ed eseguite in loco.

www.br-automation.com

BARTEC

Antares è la risposta Bartec alle richieste dell'industria più avanzata in termini di efficienza, convenienza e flessibilità per i bus di campo più moderni. Il sistema di remote I/O può essere installato direttamente in area con pericolo di esplosione e offre tutti i vantaggi dei sistemi di tipo convenzionale. Il massimo della funzionalità nel minimo dell'ingombro: questo è Antares. L'alimentatore può gestire fino a 32 moduli di interfaccia multi-canale, ciò permette di aumentare il numero di segnali gestiti dalla singola unità del sistema. Tutte le componenti del sistema (RCU e moduli di remote I/O) sono montabili su di una semplice barra per morsetti DIN TS 35 senza richiedere l'ausilio di ingombranti e costose basi come backpane o bus-rail, una custodia standard è sufficiente. Antares supporta i bus più diffusi, come Modbus TCP e Profibus DP; inoltre, è già pronto per sistemi bus come Profinet ed Ethernet/IP. Tramite un semplice e intuitivo software di configurazione implementato da Bartec, in pochi passaggi si configura la rete: il download della configurazione può essere eseguito da sala controllo via Ethernet oppure direttamente sul modulo di comunicazione. Due moduli RCU possono essere accoppiati con un semplice jumper creando così un sistema ridondato senza alcun 'single point of failure', ovvero con ridondanza di tutte le parti e funzione di swap a caldo. Ogni modulo RCU può gestire fino a 32 moduli di I/O liberamente combinabili. Bartec mette a disposizione una vasta gamma di moduli di I/O, sia per la gestione di segnali di tipo analogico e digitale, sia per gestione di misure di temperatura. Sono disponibili differenti moduli Antares combinabili per il massimo della flessibilità.

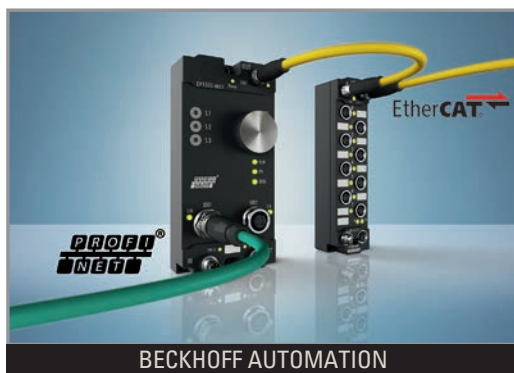
www.bartec.it

BECKHOFF AUTOMATION

Grazie alla capacità d'integrazione della tecnologia di controllo PC-based, si possono ottenere numerosi vantaggi tecnologici anche in combinazione con altre reti di comunicazione. In particolare, il Box Ethercat EP9300-0022 con grado di protezione IP67 collega le reti Profinet RT con i moduli I/O Ethercat, consentendo l'installazione sul campo. Ciò estende la rete di livello superiore, senza bisogno di quadri elettrici, con una soluzione I/O subordinata, efficiente e ultraveloce. I telegrammi di Profinet RT vengono trasferiti a Ethercat e viceversa, affinché i moduli Ethercat Box possano essere integrati perfettamente. Il collegamento del Box Ethercat EP9300, previsto in un formato resistente agli urti e alle vibrazioni, alla rete Profinet avviene mediante un connettore M12 d-coded. Il sistema I/O è costituito da



BARTEC



BECKHOFF AUTOMATION

un EP9300, a cui, in funzione della rispettiva quantità di dati di processo, possono essere collegati numerosi moduli nel formato Box Ethercat, digitali e analogici standard. Con le tre serie di Ethercat Box EP, EQ ed ER è disponibile un'ampia gamma di I/O in IP67, che possono essere installati direttamente in campo. La gamma comprende I/O digitali standard e moduli con funzioni integrate speciali, come moduli motore passo-passo o per operazioni di misura complesse. I sistemi I/O Ethercat sono disponibili con differenti tipi di alloggiamenti per soddisfare le esigenze di svariate applicazioni industriali. La serie EP nell'alloggiamento di plastica è ideale in condizioni ambientali umide, sporche o polverose, in applicazioni di assemblaggio e logistica, in presenza di semiconduttori e nelle costruzioni meccaniche in genere. La serie di moduli EQ, con alloggiamento in acciaio inossidabile e grado di protezione IP69K, è concepita per applicazioni dell'industria alimentare, chimica e farmaceutica. I moduli della serie ER, particolarmente robusti grazie all'alloggiamento in zinco pressofuso, sono adatti ad ambienti industriali e di processo difficili, per esempio negli impianti di presse e nelle fonderie, nel settore automotive e in robotica.

www.beckhoff.it

EFA AUTOMAZIONE

NA-9379 di Crevis, distribuito in Italia da EFA Automazione, è una piattaforma tecnologicamente avanzata con doppia porta Ethernet e porta seriale RS232/485 configurabile, controllore programmabile a 32 bit con CPU ARM9, multitasking con task minimo impostabile a 1 ms. Integra il protocollo Modbus RTU slave sulla porta seriale e Modbus TCP client/server sulla scheda di rete Ethernet. L'adattatore di rete della serie FnIO-S è utilizzabile con tutta la gamma di moduli Crevis serie S, affianca la potenza di elaborazione e di calcolo alla flessibilità della modularità I/O.



EFA AUTOMAZIONE

La programmazione è basata sulla piattaforma Codesys V3, la quale offre una soluzione completa per lo sviluppo di logiche; lo scambio dati tra le CPU in rete può avvenire in maniera semplice e veloce con l'utilizzo delle variabili di rete ('Network Variable') integrate nella libreria Codesys. La programmazione è basata sullo standard IEC 61131, quindi permette l'uso dei vari linguaggi quali Ladder, SFC, FB, IL o ST. Ideale per la realizzazione di applicazioni con architetture distribuite anche complesse, il protocollo Modbus integrato facilita l'integrazione verso sistemi di supervisione e Scada. Le piccole dimensioni, la connettività Ethernet, la logica potente e la compatibilità con I/O modulari di diverse tipologie rendono questo

sistema perfetto per eseguire operazioni di telecontrollo, energy management, raccolta dati e tracciabilità.

www.efa.it

ESA AUTOMAZIONE

ESA Automation completa l'offerta della linea Esaware HMI+PLC EW100AC con nuovi moduli I/O EW600, che possono essere cablati in modo semplice e veloce grazie ai connettori estraibili e ai morsetti a molla. La linea EW600 di Esaware offre diverse tipologie di moduli I/O: moduli di ingresso e uscita misti optoisolati; moduli di ingressi e uscita

Armonia meccatronica. Armonia per il pianeta.



Il futuro inizia oggi.
Con movimenti controllati, leggeri, equilibrati. Ma anche decisi.
Le soluzioni meccatroniche di WITTENSTEIN, eleganti e potenti,
trasmettono alle vostre applicazioni un moto armonioso e perfetto,
capace di muovere il pianeta.
Verso il domani.



WITTENSTEIN

WITTENSTEIN – tutt'uno con il futuro

www.wittenstein.it / www.wittensteincubesolutions.com



Scopri la gamma dei
sistemi meccatronici
WITTENSTEIN
o clicca sul sito
www.wittenstein.it

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

www.esa-automation.com



IFM ELECTRONIC

Oggi i cicli di produzione hanno raggiunto ritmi inconcepibili solo pochi anni fa. Di pari passo le esigenze di diagnostica e pianificazione, divenute prioritarie, hanno favorito la nascita della comunicazione IO-link sui moduli di raccolta dati. I master IO-Link a otto porte della serie AL di IFM electronic rispondono a questa logica. Sono moduli IP67 da campo per il collegamento di otto dispositivi IO-Link quali sensori, valvole o moduli di ingresso. Le molteplici porte di comunicazione lasciano il posto a un'unica porta universale IO-Link, che permette la connessione diretta al device da PLC, evitando



ricerche manuali di programmazione in archivi desueti e consentendo una diagnostica puntuale con interventi ad hoc e fermi impianto ridotti al minimo. La memorizzazione dei parametri dei device semplifica la sostituzione in caso di guasto (plug&play). Inoltre, la funzione attivabile da PLC di blocco parametrizzazione locale di ciascun dispositivo IO-Link connesso evita interventi inutili, causati da manipolazioni delle singole regolazioni effettuata da personale non qualificato.

www.ifm.com/it

INLON ENGINEERING

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

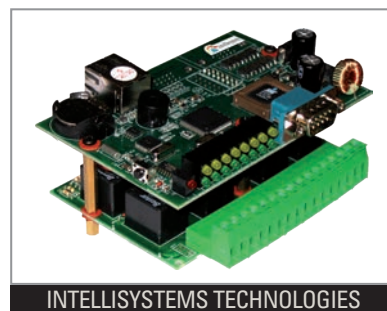


faccia Lonworks consente di gestire le applicazioni decentralizzate e permette un'integrazione facile e flessibile con FT5000 Smart Transceiver; la serie Bacnet supporta versione MS/TP e ha baud rate settabile, così come i moduli Modbus RTU, per i quali è possibile settare indirizzo.

www.inlon.it

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Intellisystem Technologies presenta i due moduli Recs 203 e Recs 204: il primo gestisce otto linee in ingresso e il secondo otto linee in uscita. La scelta di produrre due moduli distinti Recs (Remote Ethernet Control System) è scaturita dall'esigenza di mercato di avere soluzioni modulari che siano facilmente scalabili. Entrambi i moduli sono di facile utilizzo e a prestazioni elevate, ideali per applicazioni di automazione e controllo remoto professionale. Non è richiesto alcun PC. Le soluzioni che impiegano i moduli Recs 203 e Recs 204 sono stand alone e possono essere collocate ovunque vi sia una connessione di rete IP, poiché integrano al loro interno un web server che permette il collegamento diretto a Internet. Entrambi non necessitano di alcun software aggiuntivo, basta solo possedere un comune browser quale Internet Explorer, Netscape o Mo-



zilla Firefox per gestire da remoto il dispositivo da controllare. Facili da installare e configurare, permettono di sviluppare un'applicazione di controllo remoto in pochi e semplici passaggi. Qualsiasi applicazione sviluppata con i moduli Recs 203 e Recs 204 è personalizzabile grazie all'ambiente di

sviluppo SDK fornito con i dispositivi, che permette una facile integrazione con qualsiasi PLC in grado di gestire connessioni IP. Questi moduli rappresentano una soluzione di facile utilizzo per il controllo remoto di apparecchiature di qualsiasi genere attraverso le reti Intranet e Internet.

www.intellisystem.it

LENZE ITALIA

Lenze ha sviluppato una moderna ed efficiente famiglia di moduli I/O dalla forma slanciata. I vantaggi per gli utilizzatori sono molteplici: moduli I/O compatti, larghi solo 12,5 mm, con otto punti di connessione; cablaggio permanente, grazie alla costruzione con due moduli separati; montaggio su guida DIN senza necessità di utensili; massima chiarezza di siglatura e diagnosi; a ogni canale è assegnato chiaramente un LED e



un campo di siglatura; possibilità di allineare in serie 64 moduli tramite backplane bus; semplice collegamento, grazie allo schema di collegamento riportato sul modulo. L'accoppiatore bus permette la comunicazione via Canopen, Devicenet, Ethercat, Modbus/RS485, Profibus, Pro-

finet. L'elettronica è estraibile: inseriti nelle morsettiere, i moduli di I/O sono subito pronti per un funzionamento sicuro. Le morsettiere, completamente standard, sono realizzate secondo le regole dell'ergonomia e consentono un cablaggio sicuro, veloce e ordinato. La sostituzione del modulo non tocca la morsettiere, ma prevede solo lo sgancio dell'elettronica, rendendo impossibili errori di cablaggio. La morsettiere priva di

KABELSCHLEPP

A member of the TSUBAKI GROUP

Varietà

La Vostra applicazione
determina il tipo di
materiale, noi lo
forniamo.

Esattamente la catena
portacavi richiesta da
ogni Vostra specifica
applicazione.



componentistica elettronica, si innesta con un sistema di aggancio rapido comodo e sicuro e dispone di contatti a molla di ultima generazione adatti allo smorzamento delle vibrazioni e a contatti elettrici in tutta sicurezza.

www.lenzeitalia.it

MURRELEKTRONIK

Impact20 è la stazione I/O bus di campo di Murrelektronik che, grazie alle dimensioni particolarmente ridotte (56x117x47 mm), risulta idonea per l'impiego in morsettiere e quadri di comando. È un modulo compatto che presenta 16 ingressi/uscite in uno spazio estremamente contenuto. Degna di nota è soprattutto la ridotta altezza di montaggio di Impact20, frutto di un'accurata progettazione del modulo. Impact20 consente di collegare in modo economico attuatori e sensori; la stazione I/O bus di campo soddisfa le esigenze di base delle installazioni di macchina. Questo significa che Impact20 è caratterizzato da ingressi e uscite predefiniti, protezione contro il cortocircuito e una diagnostica globale tramite bus. I morsetti a molla sono dotati di LED di stato integrati per la diagnostica riferita al singolo canale. Impact20 è disponibile per i protocolli bus di campo Profinet, Ethernet/IP, Ethercat, Profibus, Canopen e Devicenet. La serie comprende le seguenti varianti: un modulo con sole uscite (16 uscite, 0,5 A), un modulo con soli ingressi (16 ingressi) e un modulo misto (otto ingressi e otto uscite, 2 A).



MURRELEKTRONIK

www.murrelektronik.it

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Nell'ottica di un continuo miglioramento tecnologico, Panasonic Electric Works ha sostituito le unità I/O analogiche FP0 per PLC compatti con nuove unità FP0R dalle performance superiori, mantenendo l'integrazione con le applicazioni esistenti. Le nuove unità offrono più risoluzione (massimo 14 bit), maggiore velocità di elaborazione (lettura di tutti i canali in soli 2 ms per gli ingressi e 500 µs per le uscite), più precisione (tensione $\pm 0,2\%$ e corrente $\pm 0,3\%$ a 25°), più flessibilità (canali multirange). È inoltre disponibile un modulo, AFP0RA42, che integra quattro ingressi e due uscite, per offrire una maggiore flessibilità di utilizzo. Tutti i canali sono configurabili sia in tensione sia in corrente. I moduli sono dotati di morsettiere rimovibili per un semplice cablaggio e installazione.



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

www.panasonic-electric-works.it

PILZ ITALIA

Il sistema di automazione PSS 4000 di Pilz vanta due tipi di architetture di controllo del movimento che si adattano a ogni esigenza applicativa. Grazie alla disponibilità di espansioni I/O specifiche per encoder assoluti e all'impiego di encoder non di sicurezza, il sistema è in grado di monitorare, in un'architettura ridondante e diversitaria, la velocità sicura, l'asse fermo e la posizione secondo i più elevati requisiti di sicurezza, SIL3 secondo EN 62061 e PL e secondo EN 13849-1. Grazie al modulo di espansione PSSu

K F EI (Encoder Interface), la piattaforma di controllo PSS 4000 si arricchisce di una nuova opzione per il controllo sicuro della velocità. Questa nuova interfaccia è compatibile con encoder di tipo TTL, HTL, sin/cos, Hyperface e con proximity. La diversa combinazione di encoder tradizionali e proximity permette, attraverso le funzioni dell'espansione Pssu K F EI, di raggiungere i massimi livelli di sicurezza, PL e secondo EN 13849-1. Il modulo di interfaccia encoder è anche in grado di svolgere i controlli specifici richiesti dagli encoder di sicurezza, permettendo di raggiungere i massimi livelli di sicurezza in ogni applicazione. Grazie alla flessibilità offerta dal programma applicativo è possibile gestire in sicurezza le soglie di velocità di un asse, la



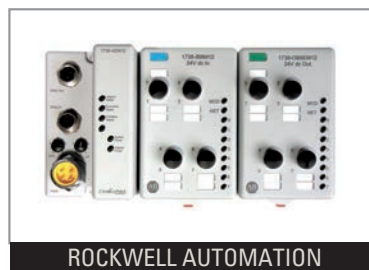
PILZ ITALIA

direzione di rotazione, nonché inviare la velocità di rotazione dell'asse a un controllo di terze parti attraverso le numerose opzioni di bus di campo ed Ethernet industriale disponibili. PSS 4000 e le opzioni di controllo velocità rappresentano un valido alleato per garantire la sicurezza degli operatori nell'industria dell'imballaggio e del confezionamento, nei centri di lavoro, nelle gioiellerie, nel settore del divertimento in generale e in tutte quelle applicazioni dove l'interazione tra uomini e macchinari è necessaria per garantire efficienza e produttività.

www.pilz.it

ROCKWELL AUTOMATION

Rockwell Automation offre la scelta tra I/O basati su chassis integrati con il controllore Allen-Bradley o I/O adattati a un'applicazione o montati su macchina. L'I/O basato su chassis, progettato specificatamente per un controllore Allen-Bradley, è installabile sul suo stesso chassis. L'uso di reti di comunicazione I/O permette di distribuirlo più vicino a sensori e attuatori e ridurre i costi di cablaggio. L'I/O distribuito integrato serie 1799 fornisce un'interfaccia standard tra dispositivo di ingresso e attuatori della macchina. La scheda di espansione e l'I/O universale permettono di ridurre investimento iniziale, magazzino e costo di espansione, ottimizzando l'uso per ogni applicazione. L'I/O distribuito a blocchi per Cabinet (IP20) e l'I/O distribuito modulare per Cabinet (IP20) si prestano



ROCKWELL AUTOMATION

a qualsiasi applicazione e richiedono una custodia. Il primo è dotato di scheda di rete e fornisce un insieme completo di punti di interfaccia, sensore e attuatore. Il secondo consente di selezionare, secondo necessità, la combinazione di interfacce I/O e moduli di comunicazione aumentando la flessibilità di progettazione del sistema. È possibile scegliere fra una vasta gamma di moduli analogici, digitali e speciali, per ambienti estremi, per sistemi di sicurezza e a sicurezza intrinseca per zone pericolose. L'I/O distribuito Blocco On-Machine (IP67/69K) e l'I/O distribuito Modulare On-Machine (IP67/69K) possono essere montati direttamente su macchina con costi di cablaggio ridotti e più facile manutenzione.

www.rockwellautomation.it

SISAV - SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI

I SensorLex 8B di Dataforth, partner di Sistemi Avanzati Elettronici, sono condizionatori isolati di segnali analogici; essi proteggono, filtrano, amplificano e isolano ingressi analogici, con prestazioni di funzionamento



IL PARTNER DELLE AZIENDE DI SUCCESSO.
IN ITALIA E NEL MONDO.

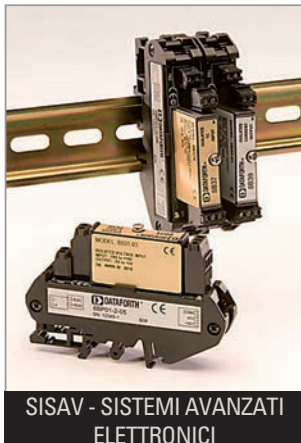
THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Da oltre 60 anni SICK è sinonimo di innovazione ed affidabilità, con soluzioni all'avanguardia per l'automazione industriale, logistica e di processo. Grazie ad una presenza capillare in oltre 80 Paesi, SICK è il Partner ideale per dare vita ai tuoi progetti e sostenere con profitto le tue attività. I nostri agenti, venditori e tecnici ti aiuteranno a trovare le soluzioni più adatte in termini di prestazione e qualità. Per rendere la tua azienda e i tuoi prodotti una realtà di successo ovunque. In Italia e nel mondo.

www.sick.it

in classe Instrument Class. Ulteriore feature sono le dimensioni compatte, che di fatto li rendono versatili e utilizzabili all'interno di svariati contesti applicativi. Questa famiglia di moduli I/O è composta da 19 gruppi diversi, per un totale di 123 moduli, che si interfacciano con una vasta gamma di dispositivi, per acquisire e condizionare segnali di tensione, corrente, temperatura, posizione, frequenza e carico meccanico. Alloggiati in un contenitore compatto e robusto, gli 8B offrono performance di tipo: $\pm 0,05\%$ di accuratezza, $\pm 0,02\%$ di linearità, isolamento pari a 1.500 Vrms, filtro passa-basso a 5 poli, 120 dB CMR, protezione dai transitori veloci Ansi/IEEE C37.90 e protezione degli I/O da possibili sovratensioni comprese tra i 30 e i 240 Vc.a., temperatura operativa da -40 a $+85$ °C. Sono la scelta ideale per applicazioni di tipo Embedded, soluzioni Embedded PC/104, sistemi compact PCI, sistemi VMEbus, sistemi PXL, protezioni per apparecchiature contro fulmini e alta tensione, riduzione di rumore elettrico. I SensorLex 8B di Dataforth coprono di fatto tutto il vasto campo dell'acquisizione e condizionamento in ambito industriale.



SISAV - SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI

www.sisav.it

SMITEC

Smitec offre un ampio corollario di moduli I/O: DIO 16, 16 I/O digitali 24 Vc.c. 0,5 A; CVI A2, due ingressi analogici 0-10 V/4-20 mA, 12 bit; CVI B4, quattro ingressi analogici 0-10 V/4-20 mA con output reference 10 V, 12 bit; CVO A2, due uscite analogiche 0,10 V, 4-20 mA, 12 bit; MDR A2, due uscite di comando per motori DC con encoder feedback; RTD A2, due ingressi per RTD standard 100 Ohm, 12 bit; TCP A3, tre ingressi per termocoppie con compensazione interna giunto freddo, 12 bit; VVO A2, due uscite analogiche 0-10 V/-10-10 V, 12 bit; DPO A4, quattro uscite digitali 24 Vc.c. 2 A; PVI A2, due ingressi analogici 0-10 V con output reference 10 V, 12 bit; ECI A2, due ingressi per encoder incrementale; PWR 01&02, alimentatore. I moduli I/O Flxmod system, progettati per il montaggio su guida DIN standard e alloggiati in una custodia di plastica compatta, offrono un set completo di funzioni I/O, dai semplici I/O digitali al controllo di motori DC con encoder feedback. Il bus proprietario Flxio garantisce un'affidabile comunicazione realtime con il CPU.



SMITEC

www.smitec.it

TECNINT HTE

Tecnint HTE presenta la soluzione Modular I/O System per applicazioni industriali e tecnologiche di automazione, acquisizione e gestione che richiedono particolare robustezza e affidabilità nel tempo. L'architettura, molto flessibile, permette di generare configurazioni di I/O Canbus/Canopen o Modbus seriale/Ethernet attraverso moduli di interfaccia dedicati. I moduli di I/O sono disponibili in versione digitale, analogica, encoder/counter/stepper/PWM in



TECNINT HTE

differenti tagli e versioni, così da rendere più semplice e mirata la configurazione da realizzare. Le schede di I/O, oltre a permettere la realizzazione di nodi remotabili, possono essere collegate direttamente alla CPU Tecnint della stessa serie (programmabile con soft PLC standard IEC61131-3), in modo da realizzare un vero e proprio PLC molto performante e versatile. Ogni modulo di I/O è ingegnerizzato in contenitore plastico conforme alla normativa CEI 11170-3 (fuoco e fumi) ed è totalmente isolato dal punto di vista elettrico; i connettori con terminazioni-contatti a crimpare sono stati pensati per agevolare il cablaggio con un'unica manovra di inserimento. Modular I/O System è anche disponibile in versione omologata EN-50155 per applicazioni ferroviarie, con kit meccanico di fissaggio anti urti-vibrazioni per installazioni a bordo treno.

www.tecnint.it

TELESTAR AUTOMATION

Caratterizzati da un design ergonomico, alta efficienza, maneggevolezza e soluzioni tecniche innovative, gli I/O TB20 di Helmholtz (www.helmholtz.de), partner di Telearstar, si presentano con moduli costituiti da tre parti: base da guida DIN, elettronica e morsetteria a molla facilmente estraibile. I moduli a due, quattro, otto e 16 canali digitali e quelli a due, quattro e otto canali analogici si accompagnano a moduli PT100/RTD e TC con risoluzione 12 e 16 bit, questi ultimi con isolamento galvanico tra ogni singolo canale. La gamma si completa con relè, ingressi per segnali c.a. e collegamenti diretti per sensori a tre fili, moduli contatori a un canale e modulo a un canale per segnali SSI. Sono disponibili moduli di uscita digitale Highfeature con portata 700 mA e diagnostica dello stato di ogni singola uscita e moduli con comunicazione seriale RS232. Grazie a TB20 Toolbox, software gratuito per uso off e online, è possibile eseguire la diagnostica, la simulazione con lettura/scrittura I/O senza utilizzo del PLC e l'aggiornamento firmware. Con l'accoppiatore Canopen si può anche accedere alla configurazione dell'accoppiatore stesso e dei singoli moduli. Esiste inoltre la modalità offline del software per creare configurazioni e stampare le etichette da inserire nei moduli.

www.telestar-automation.it



TELESTAR AUTOMATION

VIPA ITALIA

Vipa presenta Slio, un sistema innovativo per I/O remotate con soluzioni utili a risolvere definitivamente i limiti dei sistemi attualmente sul mercato. Si tratta di un sistema montato su guida DIN standard da 35 mm che comprende un'interfaccia provvista di alimentatore per le I/O e per il bus di comunicazione, cui si aggiungono fino a 64 moduli di I/O e funzionali con granularità due, quattro, otto canali e dimensioni di 12,5 mm di larghezza, 100 mm di altezza e 76 mm di profondità. Le interfacce previste sono Profibus DP, Canopen, Ethercat, Profinet I/O, Ethernet/IP e Modbus TCP, mentre la conformazione del modulo è realizzata affinché il connettore dell'interfaccia, una volta montato, non sporga dai moduli al fine di contenere al massimo lo spazio utilizzato. L'innovazione del prodotto Slio riguarda caratteristiche tecnologicamente avanzate, come il bus di comunicazione superveloce a 48 Mbps con cui si riesce ad avere risposte dalle I/O a 20 μ s di refresh, abbattendo così ritardi nella comunicazione tra I/O e interfaccia del bus di campo.

www.vipaitalia.it



VIPA ITALIA

Soluzioni per il Packaging



É incredibile quello che riusciamo a fare!

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

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



it3a.mitsubishielectric.com



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



SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Durante SPS a Parma, realizzata da **Messe Frankfurt**, sarà in mostra l'industrial software come nuova frontiera dell'automazione • **In tempo reale** si parla di IoT domestico e della realtà immersiva che ci porterà nel mondo di Leonardo da Vinci • **Nell'intervista** tutto quello che c'è da sapere sull'IoT • **Cloud** sì. Ma quale? Destreggiamoci tra falsi miti • **Esperienze**: tante e molto interessanti

sps ipc drives

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 24-26 maggio 2016

www.spsitalia.it

4.0

Know how 4.0
Il futuro della fabbrica intelligente

A SPS Italia un'area dimostrativa in cui le idee di chi progetta prendono forma per chi produce.

KNOW4.0
HOW

 messe frankfurt

sps ipc drives

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 24-26 maggio 2016

Automazione e tecnologia

Il futuro della fabbrica intelligente ti aspetta in fiera

Prodotti e Soluzioni

Sistemi e componenti di azionamento | Infrastrutture meccaniche | Sensori | Tecnologia di controllo | IPC Software industriale | Tecnologia di interfacciamento | Dispositivi di commutazione in bassa tensione | Dispositivi di interfaccia uomo-macchina (HMI) | Comunicazione industriale | Formazione e consulenza | System Integrator

Scarica la APP



www.spsitalia.it

 messe frankfurt



I bambini sono il nostro futuro

Antonella Cattaneo  @nellacattaneo

Era il 2006, epoca in cui si affacciavano i primi modelli di smartphone sul mercato e l'iPhone non aveva ancora fatto la sua comparsa, quando il VTT, il Technical Research Centre of Finland, un'organizzazione per la ricerca multidisciplinare, invitò giovani e adulti a inviare idee e suggerimenti per lo sviluppo di nuovi servizi nel campo della telefonia mobile. Le idee furono veramente tante, una vera miniera d'oro per la ricerca.

Da lì scaturirono idee interessantissime: smartphone dotati di intelligenza artificiale ai quali fosse possibile rivolgere domande, il 'telefono parlante' con la possibilità di scegliere la voce, la possibilità attraverso il telefono di aprire e chiudere le porte e controllare le proprie case, il riconoscimento della persona attraverso l'immagine, un telefono in grado di sostituire le chiavi di casa o che funzionasse come telecomando per azionare la macchina del caffè oppure un'applicazione che misurasse la pressione sanguigna e il battito cardiaco e che avvisasse l'utente nel caso in cui determinati valori venissero

superati... Tutti dati recuperati e analizzati tempo dopo da ricercatori e professori della Facoltà di Scienze e Tecnologie Informatiche dell'Università di Bolzano (Ilona Kuzmickaja, Xiaofeng Wang, Daniel Graziotin, Gabriella Doderò e l'allora presidente della facoltà, Pekka Abrahamsson, nel frattempo trasferitosi all'Università di Trondheim, in Norvegia). Da questi ne è scaturita un'analisi pubblicata da poco dalla rivista scientifica on line Sage Open, dal titolo 'In Need of Creative Mobile Service Ideas? Forget Adults and Ask Young Children' nella quale si cercava appunto di capire quale rilevanza potessero avere le idee proposte da normali cittadini nello sviluppo di nuove tecnologie nel campo degli smartphone. La cosa più interessante è stato un risultato che non lascia spazio ai dubbi: se solo il 69% delle idee degli adulti sono state effettivamente realizzate, nel caso dei bambini la percentuale sale all'81%.

L'utilità dello studio realizzato dall'Università di Bolzano? Soprattutto l'indicazione, rivolta in primis alle imprese del settore

UNO STUDIO INDICA LA STRADA PER LA RICERCA DI IDEE IN GRADO DI RIVOLUZIONARE TECNOLOGIA E MERCATO. QUALE? CHIEDERE AI BAMBINI. PER QUANTO FANTASIOSA, E ALL'APPARENZA STRAMPALATA, UNA LORO IDEA PUÒ RIVELARSI UN VERO E PROPRIO ASSO NELLA MANICA PER L'AZIENDA

tecnologico, che scommettere sulle idee apparentemente più eccentriche dei bambini potrebbe produrre enormi vantaggi economici per le imprese stesse. I bambini, più degli adulti, come affermano infatti i ricercatori, rappresentano per le aziende una fonte di idee con un reale valore di mercato.

Industrial software, la nuova frontiera dell'automazione

Per l'edizione 2016 di SPS IPC Drives Italia è nato il nuovo progetto 'Know how 4.0' che si concretizzerà in un'area dimostrativa in fiera in cui innovazione e tradizione si legano per creare una visione 4.0 dell'automazione

Roberto Maietti

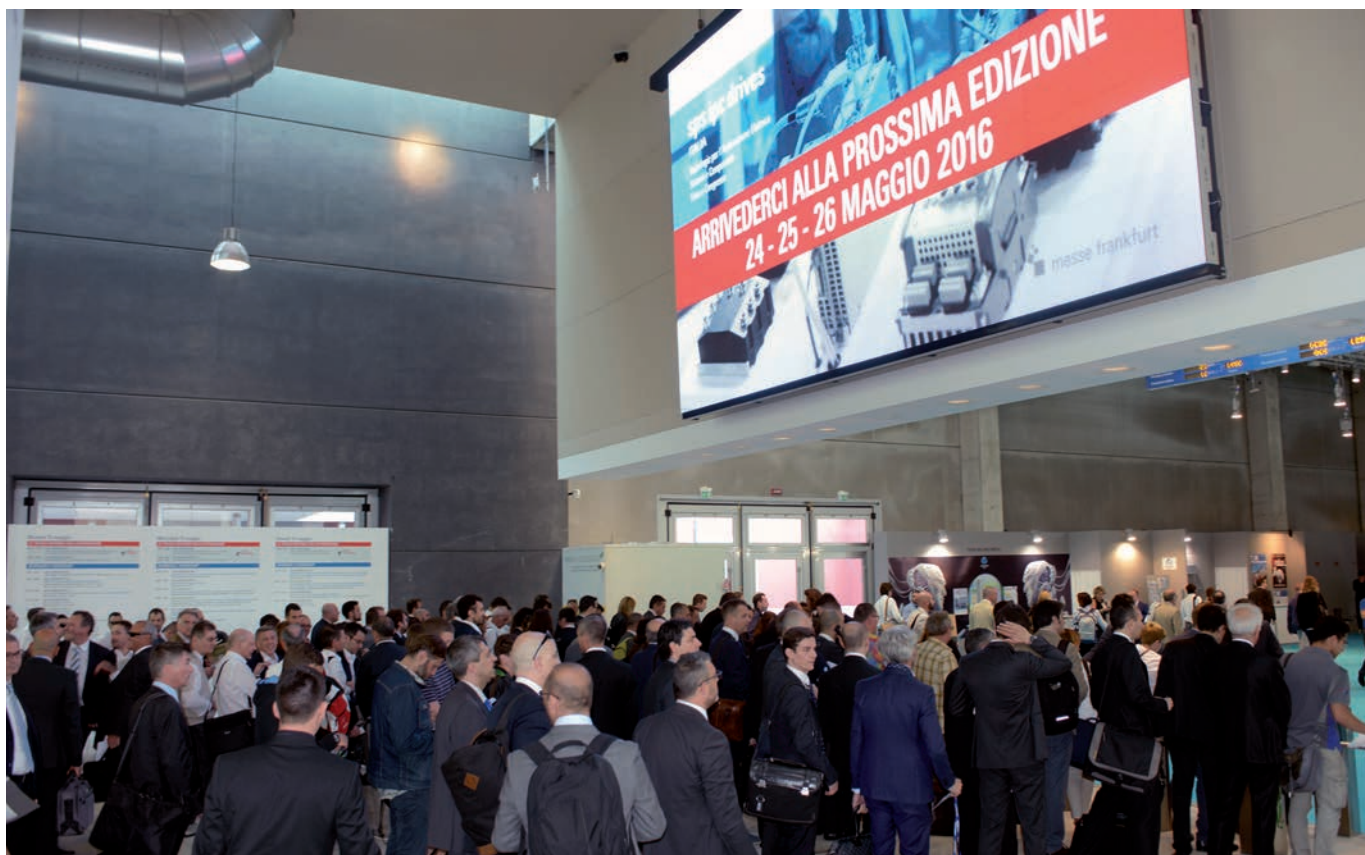
KNOW
HOW **4.0**

4.0

- Industria Intelligente
- Robotica
- Informatica e Industria Digitale
- Internet of Things

La complessità delle applicazioni di automazione nell'ambito industriale è andata via via crescendo grazie alle maggiori potenzialità dell'hardware a disposizione, ma soprattutto grazie all'evoluzione del software. Se l'hardware può essere comparato ai muscoli di un sistema di controllo, il software ne è senza dubbio il cervello. Da qualche anno possiamo parlare a ragion veduta di software industriale che ormai pervade qualsiasi ambito: dalla progettazione alla simulazione, dalla supervisione alla manutenzione, fino all'integrazione dell'ambito produttivo con quello gestionale. Nessuna azienda che opera nell'automazione industriale può ormai chiamarsi fuori dallo sviluppo di nuove funzionalità software e SPS IPC Drives Italia, fiera di riferimento dell'automazione industriale, ha raccolto

la sfida di diventare vetrina anche per quanto riguarda lo stato dell'arte e l'evoluzione del software industriale. Già da due edizioni, è stata riservata un'area dedicata in fiera dove aziende specializzate hanno dato evidenza alle proprie soluzioni software (Autodesk; C.Si.Co.; Esisoftware; Eurotech; Icms; Itris Automation; PAS; Prisma; Productys; Safenet; Vision; Wscad Electronic; Zuken). SPS Italia vuole essere a fianco degli imprenditori italiani con un percorso che permette di venire a conoscenza dei progetti in atto e delle possibili soluzioni operative. Per l'edizione 2016, a Parma dal 24 al 26 maggio, è nato così il nuovo progetto, 'Know how 4.0', che si concretizzerà in un'area dimostrativa in fiera in cui innovazione e tradizione si legano per creare una visione 4.0 dell'automazione. Con que-



sto progetto le idee prendono forma per rendere il know-how sempre più vicino alle esigenze di chi ogni giorno progetta e idea sistemi di automazione ad alto contenuto tecnologico. La visione presentata vuole offrire lo spunto di riflessione e aprire un dibattito sulle potenzialità del 4.0 nel panorama che lo circonda. Il percorso di avvicinamento consentirà al visitatore della fiera di pregustare alcune delle novità tecnologiche, presentate in un modo nuovo: all'opera nel loro ambiente naturale, la fabbrica. L'obiettivo è quello di offrire la possibilità di riflettere e interrogarsi sul ruolo che le tecnologie dell'automazione 4.0 svolgono nel processo di trasformazione del manifatturiero. È un luogo dove la condivisione del patrimonio di esperienze industriali costituirà la base per una conoscenza comune, di un Know how 4.0. Le aree tematiche in cui il percorso si svilupperà saranno: industria intelligente, robotica, informatica e industria digitale, Internet of things. Il visitatore si troverà a toccare con mano isole di lavoro reali o virtuali dove

i temi del 4.0 sono coniugati in modo efficace e chiarificatore. Un luogo intorno a cui trovarsi per approfondire e discutere insieme le potenzialità della nuova era dell'automazione. In occasione dell'edizione di SPS IPC Drives Italia 2015, abbiamo potuto vedere numerose società che fanno del software la loro ragione di vita e per l'edizione 2016 la partecipazione sarà ancora più estesa e variegata, per riuscire a dare un'immagine quanto più completa delle tipologie di software di primaria importanza per il mondo industriale. L'obiettivo di SPS Italia è quello di procedere nell'identificazione delle varie proposte oggi disponibili e ancora di più nella ricerca dei software di frontiera che forse non sono ancora identificabili come veri e propri prodotti, ma che sono la matrice da cui nasceranno le soluzioni applicative di domani.

Per maggiori informazioni
www.spsitalia.it - espositori@spitalia.it

Cisco sceglie SPS Italia per presentare "IoE Talks: la fabbrica in digitale"

Nel corso del convegno inaugurale di SPS Italia, il 24 maggio a Parma, Cisco presenterà in fiera la terza tappa italiana di "IoE Talks: la fabbrica digitale". L'Internet of Everything, alla base della Smart Factory, conferma il punto di incontro fra il mondo dell'Automazione Industriale e quello dell'Information Technology.

IoE@Talks
 LA FABBRICA IN DIGITALE

CISCO

In Collaborazione
 con Intel®



Intervista a Mauro Coghetto, business developer ICM.S.

Le tipologie di software industriale sono molteplici, in quali ambiti applicativi operate con maggiore successo e perché?

ICM.S, gold partner di SAP da alcuni anni, opera tradizionalmente nel settore dell'informatica gestionale e delle soluzioni software per il business. Da tempo ICM.S ha caratterizzato le proprie competenze con esperienze progettuali specifiche nelle soluzioni SAP per il settore manufacturing, in particolare in progetti basati sull'integrazione tra i dati di fabbrica e i processi gestionali tradizionalmente gestiti su ERP. In breve, si tratta quindi di raccogliere i dati e le informazioni generate dai tradizionali, ma spesso eterogenei, software di automazione industriale e di metterli in relazione tra loro e con i processi gestiti dai sistemi informativi aziendali. I benefici ottenibili sono molteplici: maggiore visibilità delle performance dei processi produttivi a tutti i livelli di management in azienda, maggiore integrazione della produzione con le funzioni qualità, gestione della supply chain e del magazzino, riduzione degli errori causati



dall'uso di informazioni obsolete, spesso legate all'impiego di supporti cartacei e non a un accesso diretto all'informazione, possibilità di analisi di efficienza legate ai nuovi dati disponibili.

Il software sarà sempre più il motore dell'automazione industriale, quali tipologie di applicazioni ritenete avranno il maggiore sviluppo?

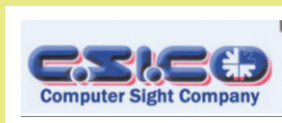
L'informatizzazione completa della fabbrica è alla base di tutti i protocolli evolutivi previsti per l'industria manifatturiera del futuro inclusi in iniziative ufficiali, come ad esempio Industrie 4.0 in Germania e 'Smart Manufacturing' negli Stati Uniti. ICM.S è impegnata già da tempo nell'implementazione delle soluzioni SAP disponibili per ridurre il tradizionale isolamento tra i software di automazione industriale e quelli di natura gestionale, contribuendo a diffondere delle 'best practices' basate su implementazioni di successo già realizzate in molti ambiti aziendali internazionali.

www.icms.it

Intervista a Emanuele Trinca, amministratore delegato C.Si.Co. Computer Sight Company

Per quale motivo le società che operano nel software industriale sono ancora relativamente poco note? Quali azioni state sviluppando per guadagnare visibilità nel mercato?

Generalmente le società che operano nel settore del software industriale si confrontano con un bacino ridotto di soggetti interessati al prodotto. Un software industriale, proprio per definizione, si lega a una particolare realtà produttiva, si crea un prodotto ad hoc per il cliente. Il processo di customizzazione del software industriale ha come conseguenza la perdita di bacini commerciali più ampi, tipici invece di software che potremmo definire di 'consumo'. Creare un software utile e utilizzabile da un libero cittadino contribuisce senz'altro ad aumentare la visibilità di un'azienda poiché essa ha come possibile cliente ogni singolo cittadino. La nostra società si è impegnata, soprattutto nell'ultimo periodo, ad aumentare la sua visibilità sia sfruttando il canale delle pubblicazioni nelle riviste



di settore, sia dotando le proprie vetture di stencil pubblicitari. La presenza, come espositori, nella fiera SPS Italia di Parma ha inoltre contribuito pesantemente alla nostra visibilità nel mercato.

Lo sviluppo di software industriale è ancora abbastanza frammentato, vi aspettate accorpamenti, acquisizioni anche in questi ambiti?

Accorpamenti e acquisizioni sono spesso le risposte a due fenomeni: richieste particolari di mercato o soluzioni a situazioni di crisi. Nel primo caso l'evento che spinge due o più realtà a fondersi ha come obiettivo quello di fornire una risposta adeguata al mercato del software industriale e, ovviamente, quello di aumentare gli utili che la singola società avrebbe potuto raggiungere. Nel secondo caso la scelta è spesso l'unica via per non cancellare del tutto la storia di società con un passato ricco di soddisfazioni e che soffrono gli avvenimenti socio/politici degli ultimi anni.

Intervista a Valérie Fontaine, director of international business development in Itris Automation

Per quale motivo le società che propongono software industriale sono ancora relativamente poco note? Quali azioni state sviluppando per guadagnare visibilità nel mercato?

La cultura aziendale diffusa è di valorizzare l'hardware più che il software. Inoltre, il mondo software industriale è in ritardo a livello di innovazioni tecnologiche rispetto al software IT. Per avere della visibilità sul mercato tentiamo come prima cosa di parlare con gli esperti del settore, possibilmente di diverse industrie. Scriviamo articoli scientifici e organizziamo conferenze per diffondere l'informazione. Partecipiamo agli eventi dell'automazione per parlare di soluzioni software come SPS IPC Drives e Automatisierungstreff in Germania e SPS IPC Drives Italia a Parma, ISPE a Milano.

Le tipologie di software industriale sono molteplici, in quali ambiti applicativi operate con maggiore successo e perché?

Noi vendiamo soluzioni per aiutare nella programmazione PLC. L'ambito nel quale otteniamo il maggior successo è quindi quello in cui troviamo l'interesse nella qualità dei programmi e

dei processi di programmazione, perché noi possiamo aiutarli a migliorare. Quelli che seguono obiettivi di qualità lo fanno per tre motivi in base ai quali li classifichiamo e definiamo da quale settore provengono. Aziende con tanti fornitori, che fanno codici PLC: automotive e food; aziende per cui il programma PLC è parte dell'offerta, in questo caso deve essere raggiunto un determinato livello di qualità per il cliente finale: costruttori di macchine; aziende in cui il programma deve rispondere a un determinato standard: farmaceutica, energia idroelettrica e nucleare.



Il software sarà sempre più il motore dell'automazione

industriale, quali tipologie di applicazioni ritenete avranno il maggiore sviluppo?

Applicazioni di produzione, per ottimizzare tutti gli aspetti della produzione; applicazioni di sicurezza, perché il mondo software industriale sarà sempre più regolato; applicazioni di verifica prima della messa in servizio delle macchine nello stabilimento; applicazioni di ottimizzazione, per guadagnare tempo nella produzione di software stesso.

www.itris-automation.com

Quanto l'IoT sta influenzando i vostri piani di sviluppo e di crescita?

Attualmente non vi sono progetti e programmi in opera che sono stati direttamente concepiti cavalcando questo fenomeno, che è in continua crescita. Certo non si può dire che vi è curiosità verso lo stesso. Probabilmente l'IoT sarà la chiave per allargare il bacino di soggetti interessati alla realtà del software Industriale.

Le tipologie di software industriale sono molteplici, in quali ambiti applicativi operate con maggiore successo e perché?

La nostra realtà si confronta continuamente con clienti che necessitano di assistenza e sviluppo di catene produttive che utilizzano controllori PLC. Per tale ragione trattiamo in maniera preponderante la programmazione PLC a basso livello, comprese piattaforme ormai obsolete (vedi ad esempio S5 di Siemens). Nel contempo, parallelamente allo sviluppo del programma di controllo, si crea e si integra il sistema di supervisione. A ciò si aggiunge che da qualche tempo a questa parte, la necessità delle aziende di essere sempre più produttive e competitive ha aumentato la richiesta di integrazione tra i sistemi gestionali e il software produttivo. Un tempo questi ultimi erano ambiti

separati ora non più. Vi è quindi la necessità di utilizzare e sviluppare software per raccogliere e analizzare dati, gestire ricette di produzione e applicativi atti a facilitare i compiti di operatori e amministrazione.

Il software sarà sempre più il motore dell'automazione industriale? Quali tipologie di applicazioni ritenete avranno il maggiore sviluppo?

Come già detto in precedenza l'integrazione tra software gestionale e software produttivo è ormai la regola. In generale l'integrazione tra tutti gli attori software che gestiscono le attività aziendali/industriali sarà l'obiettivo dei prossimi anni, come, per altro, sta accadendo in ambito sanitario. Inoltre l'utilizzo sempre più diffuso e prepotente di dispositivi, quali smartphone, tablet, smartwatch e altri, dovrebbe condurre abbastanza naturalmente allo sviluppo via via crescente di software industriali capaci di interfacciarsi semplicemente e direttamente con questi dispositivi. Tutto ciò garantirebbe, per esempio, una maggiore libertà di spostamento agli operatori in campo; operatori che attualmente sono costretti a percorrere lunghe distanze anche per un solo click.

www.csico.it

L'Internet delle cose 'made in Italy'

LA PIATTAFORMA SVILUPPATA DA UN TEAM DI INGEGNERI DELL'UNIVERSITÀ DI PISA SERVE PER METTERE IN RETE I DISPOSITIVI DOMESTICI

Dopo la vetrina intelligente nel negozio Rolex a Parigi, la start up **Viper** (www.unipi.it/) ha ottenuto un grande successo anche alla World Maker Faire di New York, Fiera internazionale della tecnologia innovativa e creativa. Viper, fondata da un team di ingegneri dell'Università di Pisa, è una delle realtà che oggi rappresenta il 'made in Italy' nel mondo dell'Internet delle cose e ha sviluppato la piattaforma Viper per mettere in rete e rendere 'intelligenti' e a portata di click gli oggetti domestici.

"A New York il nostro stand è stato letteralmente preso d'assalto" ha raccontato Gabriele Montelisciani, business developer di Viper "e questo fa ben sperare anche per il lancio della versione professionale di Viper in uscita a novembre". Intanto a luglio, a Parigi, nel negozio monomarca Rolex, è apparso il primo prodotto con Viper a bordo: una serie di undici espositori girevoli sincronizzati wireless per mettere in mostra gioielli e orologi della famosa casa Svizzera. Comandati dalla ViperApp, gli espositori ruotano in maniera sincrona e possono essere fermati a piacere per collocare nuove collezioni o per prelevare prodotti da far provare ai clienti. Un primo esempio di vetrina intelligente realizzata e controllata con Viper. Dopo la campagna di crowdfunding su Kickstarter a marzo 2015, con 400 supporter da 25 paesi del mondo, il team di Viper ha lavorato alacremente per uscire in giugno scorso con la versione alfa di Viper, accompagnata da una scheda elettronica multisensore che



facilita la prototipazione di dispositivi interattivi rivolti all'Internet of Things. "Appena uscita la scheda è stata apprezzata dai grandi distributori di elettronica e a livello di prototipi e prodotti c'è stata un'ottima risposta dal mondo degli sviluppatori" ha detto Gabriele Montelisciani. "Al workshop su Viper fatto al Fablab di Firenze il 25 luglio è stato presentato e premiato un etilometro 'intelligente' e ora il prodotto è visibile in rete su Hackster.io insieme a Theremin, una lampada dell'Ikea che abbiamo reso interattiva".

L'inversione di rotta non basta

Dopo anni di crisi, il mercato digitale italiano (informatica, telecomunicazioni e contenuti digitali) ha finalmente ripreso a crescere. Nel giro di un anno è passato dal -1,4% del 2014 al +1,5% del primo semestre 2015 e a una previsione annua 2015 rivista al rialzo dall'1,1 all'1,3%. L'inversione di rotta spicca dal raffronto dei dati semestrali: l'attuale +1,5% segue al -3,1% dello scorso anno. "Siamo all'inversione di rotta ma non basta. Dopo un decennio di costante erosione, il mercato digitale italiano ha imboccato la via della ripresa e dobbiamo tracciare la nuova rotta per la crescita. E quello che più conta è che le componenti più innovative e legate alla digital economy ora fanno crescere l'intero mercato, mentre sino allo scorso anno si limitavano ad attenuarne la caduta.

È una risalita sulla quale influiscono solo in parte l'inizio della ripresa più generale dell'economia e l'accresciuto clima di fiducia. Si inizia infatti a intravedere una maggiore attenzione alle potenzialità offerte dal digitale per innovare servizi, prodotti e processi, attraverso il ricorso al web, al cloud computing, all'IOT, alle nuove applicazioni in rete e in mobilità, all'uso dei big data. Resta il fatto che il nuovo trend è ancora fragile e che siamo ancora distanti dalla velocità di trasformazione digitale che occorrerebbe per recuperare il gap che ancora ci separa dagli altri paesi guida, e che condiziona la nostra capacità di competere e creare nuova occupazione". È questo il commento del presidente di **Assinform** (www.assinform.it) Agostino Santoni ai dati diffusi dall'Associazione sull'andamento del settore ICT, elaborati in collaborazione con **NetConsulting** (www.netconsulting.it).

CAD da R+W

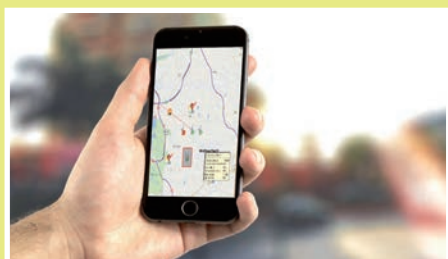
R+W (www.rw-italia.it/), azienda che opera nel settore dei giunti di precisione, ha presentato un rinnovato configuratore per generare disegni CAD dei propri prodotti. Completamente gratuito e già disponibile online, lo strumento consente di visualizzare i giunti di precisione e di trasmissione in ogni dettaglio. Lo strumento CAD permette all'utente di scegliere fra diversi formati disponibili e di generare automaticamente disegni dei giunti di proprio interesse in 2D o 3D. Schede tecniche e modelli 3D in diversi formati possono essere autoconfigurati con il software utente e sono scaricabili dalla sezione dedicata del sito realizzata da R+W, www.cad.rw-kupplungen.de. Lo strumento, con interfaccia anche in italiano, è semplice da utilizzare.

Eurotech definisce nuovi standard nell'autenticazione dei dispositivi per la sicurezza IoT

Eurotech (www.eurotech.com), fornitore di dispositivi intelligenti e tecnologie m2m per applicazioni Internet of Things, ha presentato all'evento IoT Security a Boston (USA) le nuove funzionalità di autenticazione e rilevamento sicuro dei dispositivi integrate in Everyware Device Cloud, la soluzione completa per la gestione di dispositivi e dati di Eurotech. La protezione delle infrastrutture IoT è una sfida complessa, soprattutto per i dispositivi distribuiti. Questi dispositivi sono sparsi in diverse aree, non presidiati, spesso mobili o connessi mediante canali di comunicazione inaffidabili con una banda relativamente stretta. Oltre alle misure necessarie per realizzare ambienti di esecuzione sicuri per le applicazioni IoT su questi dispositivi, è importante garantire che i dispositivi stessi possano essere affidabili e svolgano il loro compito in modo sicuro. Eurotech ha così deciso di offrire ai propri clienti soluzioni di autenticazione che assicurano il massimo livello di sicurezza fra i dispositivi in campo e gli applicativi aziendali nell'area IT. La soluzione scelta, basata su certificati X.509 e funzionalità PKI integrate, è stata ora arricchita con nuove funzionalità per la gestione efficace della sicurezza in un'ampia gamma di progetti Internet of Things.

ARC Informatique e Ubiquicom vanno oltre lo Scada

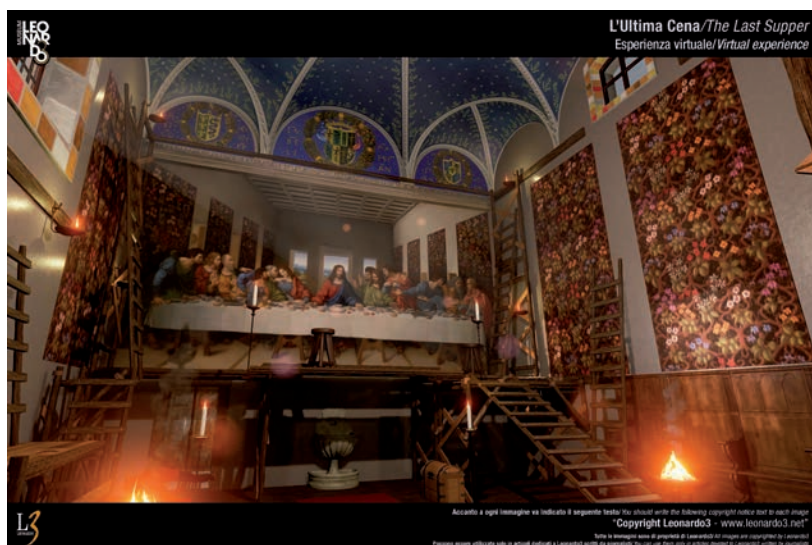
ARC Informatique (www.pcvuesolutions.com), fornitore di software HMI/Scada, e **Ubiquicom** (www.ubiquicom.it), azienda specializzata nella progettazione e nello sviluppo di prodotti e soluzioni per posizionamento e tracciamento, hanno deciso di collaborare e combinare le loro esperienze per offrire una soluzione di mobilità e all'avanguardia nel mondo Scada. Questa partnership si traduce in uno sforzo congiunto per introdurre la mobilità e la geolocalizzazione nel cuore dei sistemi di supervisione. Una mossa decisa da parte di ARC Informatique per entrare nel campo dell'Internet of Things (IoT) interfacciandosi con nuovi standard emergenti.



L'Ultima Cena come al tempo di Leonardo

CON L'AUSILIO DI UNA NUOVA TECNOLOGIA DI REALTÀ IMMERSIVA IN ALTA DEFINIZIONE SI POTRÀ ENTRARE NELLA BOTTEGA DI PITTURA DI LEONARDO DA VINCI, NEL REFETTORIO DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE A MILANO

L'esperienza è 'immersiva'. Il capolavoro è l'Ultima Cena di Leonardo. In piazza della Scala a Milano, alla mostra 'Leonardo3 – Il Mondo di Leonardo' (www.leonardo3.net), si entra in un mondo a dir poco fatato. Mario Taddei, uno dei curatori della mostra, ha dichiarato che con l'ausilio di una nuova tecnologia in alta definizione proposta da **Applix** (www.applixgroup.com) e **Skira Digital** (www.skira.net) "viene offerta al visitatore la possibilità di entrare nel cantiere di pittura di Leonardo da Vinci. Questa esperienza virtuale in realtà virtuale immersiva 3D in tempo reale, ricostruisce l'intero ambiente del refettorio di Santa Maria delle Grazie a Milano. È infatti possibile immaginare che nella sala fossero presenti arazzi simili a quelli dipinti da Leonardo, che le pareti dell'opera fossero la continuazione di quelle reali e che i tavoli presenti nel refettorio fossero analoghi a quello rappresentato nel Cenacolo. Accanto alla porta d'accesso alla cucina, probabilmente c'era una piccola fontana. Le volte erano dipinte di blu, richiamavano il cielo ed erano arricchite con stelle d'oro e decorazioni floreali". Un'esperienza interessante dal momento che l'Ultima Cena è l'unica pittura murale del genio toscano sopravvissuta. Nel tempo ha subito deterioramenti dovuti principalmente alla tecnica usata da Leonardo, che non si è rivelata adatta a conservare il capolavoro. Grazie però a un lungo lavoro di restauro e ricostruzione digitale, il centro studi Leonardo3 è riuscito a presentare questo capolavoro così come sarebbe apparso a uno spettatore del XVI secolo, rivelando la presenza di dettagli ormai irrimediabilmente scomparsi. Il restauro digitale viene proposto in un'accurata e scenografica riproduzione murale, comprensiva delle porzioni di pittura perdute, come le lunette con stemmi nobiliari su fondo blu. L'esito finale di questo lavoro riesce quindi a riprodurre lo spettacolare impatto visivo che doveva avere il capolavoro vinciiano nel 1498.



Internet of Things: cosa c'è da sapere



Foto tratta da www.pixabay.com

Lucrezia Campbell

Joanna Soroko, business development executive di Solair, ci spiega in modo semplice questa nuova protagonista del mondo tecnologico: IoT

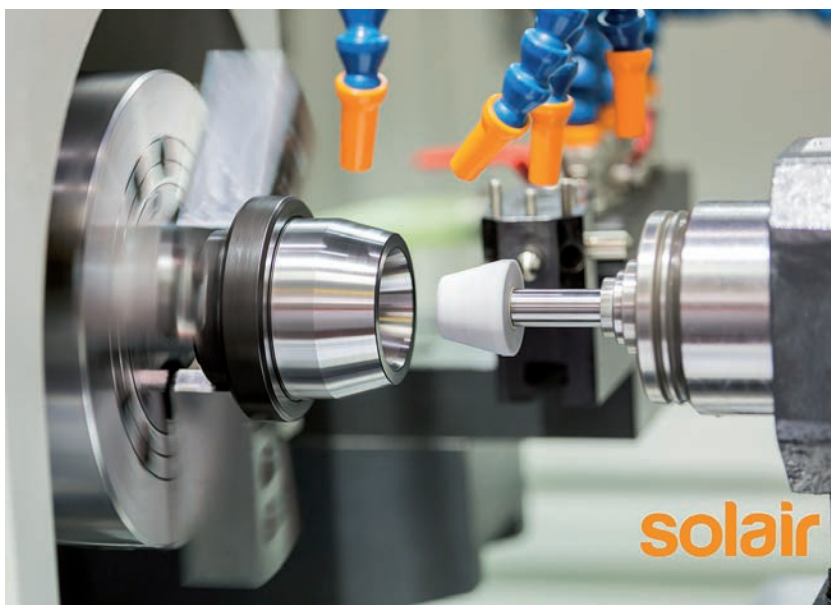
Internet of Things ha ormai le spalle forti: è la protagonista negli appuntamenti a sfondo tecnologico, gli analisti la considerano la tecnologia a maggior crescita nel comparto IT, gli economisti vedono in lei la risposta alla crisi e a beneficiarne saranno i consumatori, le aziende private e pubbliche e, più in generale, interi sistemi economici e sociali. Con l'IoT, infatti, sta cambiando il modo di fare le cose (lavorare, interagire, generare prodotti) e qui ve la raccontiamo con l'aiuto di Joanna Soroko, business development executive di Solair.

A.O.: Ci può spiegare in breve cos'è Internet of Things?

Joanna Soroko: Internet of Things è quell'insieme di tecnologie che portano intelligenza negli oggetti, facendo sì che essi comunichino con le persone o con altre macchine, offrendo un nuovo livello di interazione o di informazione rispetto all'ambiente in cui questi oggetti si trovano. Più semplicemente: gli oggetti sono capaci di agire e di interagire via rete. In maniera ancora più semplice: un macchinario che riordina automaticamente il pezzo di ricambio prima che un componente si rompa.

A.O.: Come vede il mercato?

Soroko: Gli analisti prevedono un'esplosione di oggetti connessi. Gartner parla di 25 miliardi di device IoT entro il 2020, mentre Cisco ne stima 50 miliardi entro il 2025 per un valore di mercato di circa 19 mila miliardi di dollari. In Italia il valore di mercato nel 2014 ha toccato 1,15 miliardi di euro (+28% rispetto al 2013). Secondo BI Intelligence i dispositivi connessi cresceranno a un tasso Cagr del 57% per gli anni 2014-2019. Considerando i soli impatti sull'economia ita-

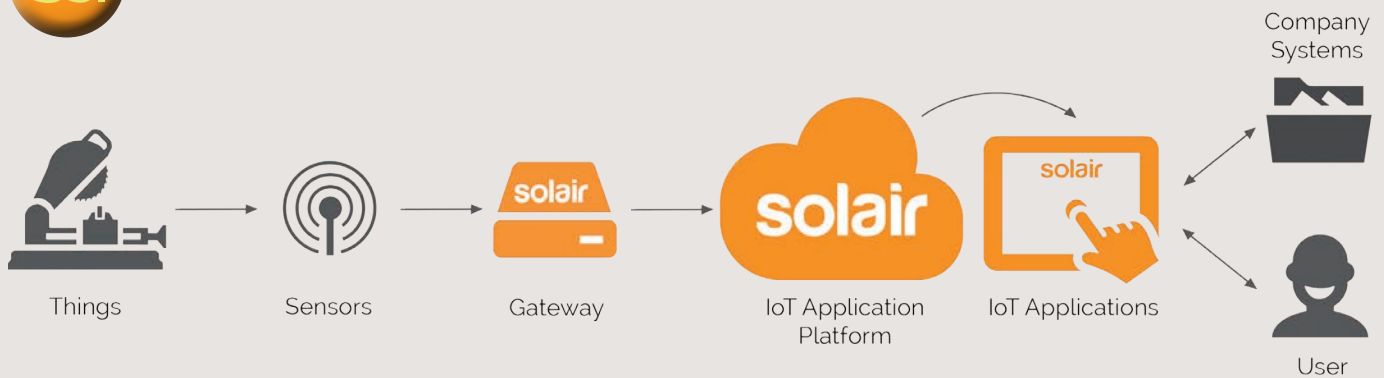


Tante le applicazioni fornite da Solair IoT Platform scelta da aziende piccole e grandi e di diversi settori come manifatturiero, retail, building

liana, l'IoT può far aumentare il PIL fino all'1,1% (secondo Accenture). Certamente sono numeri interessanti e in molti stanno cercando di cavalcare l'onda per aggiudicarsi una fetta del mercato. Perché IoT è considerata la terza rivoluzione industriale? Perché IoT porta una profonda trasformazione degli aspetti sociali, dei processi produttivi, delle logiche di acquisto offrendo opportunità e modelli di business davvero nuovi.

A.O.: Ci può fare alcuni esempi legati all'Internet of Things B2C e B2B?

Soroko: IoT comprende molte applicazioni, sia in ambito consumer sia business, tra cui i wearable, dispositivi indossabili per tenere sotto controllo la salute o la qualità del sonno, la domotica, per sentirsi in casa più sicuri e comodi,



Internet of Things: insieme di tecnologie che portano intelligenza negli oggetti, facendo sì che essi comunichino con le persone o con altre macchine

le applicazioni per smart city, che renderanno più vivibile la città, le soluzioni di smart factory, che consentiranno processi produttivi più efficienti, sicuri ed ecologici. In realtà nessun settore è, in linea teorica, immune dall'IoT e il portafoglio di applicazioni sta crescendo quotidianamente. La tecnologia è infatti al servizio delle buone idee, sono la fantasia e una profonda conoscenza delle esigenze di business a dettare nuovi campi applicativi.

A.O.: Quali sono i benefici per chi acquista?

Soroko: I clienti, siano essi persone o aziende, saranno i primi a beneficiare di Internet of Things. Alcuni possibili vantaggi? Efficienza: macchinari industriali intelligenti e quindi sottoposti a minori guasti diminuiscono le inefficienze e i fermi macchina, garantendo una maggiore continuità produttiva. Personalizzazione: impianti di condizionamento e riscaldamento intelligenti si adattano alle necessità e alle preferenze dell'utilizzatore finale, alzando dunque il livello di soddisfazione.

Servizio: un gelataio comprerà non solo un banco frigo, ma anche il servizio di manutenzione a esso associato, basato sul comportamento della vetrina e che la vetrina stessa fa rilevare, perché intimamente collegato al valore aggiunto che la manutenzione aggiunge al suo prodotto. Risorse: avere a disposizione un servizio associato al prodotto consente di utilizzare i propri tecnici in altre attività che, in assenza del servizio, sarebbero stati impiegati per quello.

Costi: i costi operativi associati a un ascensore diminuiscono, se l'ascensore 'parla via rete', perché anticipare, pianificare, eventuali interventi costa meno che prendere provvedimenti a fatti accaduti.

A.O.: Quali sono le barriere ancora esistenti?

Soroko: Apparentemente non c'è motivo per non fare progetti IoT. Tuttavia il percorso di adozione, soprattutto in Italia, terra di piccole e medie imprese, è rallentato da alcuni fattori. In primis, la conoscenza del tema e la cultura manageriale digitale sono spesso carenti, soprattutto nelle piccole-medie imprese.

Mentre le multinazionali hanno già creato dipartimenti IoT e continuano a 'evangelizzare/farsi educare sul tema', le PMI dispongono di una minore capacità di analisi di investimento e minori competenze specialistiche in ambito IoT. Spesso di

fronte ad altre problematiche che ritengono prioritarie, o timorose dell'impatto organizzativo, preferiscono rimanere a guardare. Tuttavia investire oggi nell'IoT significa essere più competitivi domani e prendersi una fetta di quell'ampio mercato stimato dagli analisti. Un'altra barriera importante è la mancanza di programmi governativi nazionali. Un'ulteriore difficoltà deriva dal dovere, talvolta, mettere insieme tanti fornitori diversi: hardware, connettività, software.

A.O.: Quali sono le opportunità concrete per le imprese italiane?

Soroko: Ma guardiamo l'argomento nelle vesti delle imprese. Innanzitutto la raccolta dati. L'azienda ha a disposizione dati reali sul prodotto nel contesto reale in cui è inserito (non quindi derivanti da ricerche sperimentali e analisi di laboratorio) e può quindi prendere migliori decisioni strategiche. Loyalty: i dati raccolti permettono una conoscenza più chiara e approfondita delle abitudini e delle necessità del cliente, a tutto vantaggio di un servizio migliore, che accresce fiducia e fidelizzazione.

Design: i dati sul campo permettono all'azienda di migliorare design, funzionalità e impatto ambientale del proprio prodotto in base al comportamento rilevato del prodotto stesso. Garanzia: le attività legate alla garanzia di un prodotto vengono ottimizzate e i costi associati diminuiscono perché l'azienda è ora in grado di eliminare gli interventi necessari o pianificarli al meglio. Competitività: chi vende prodotti affianca il proprio cliente lungo l'intera vita del prodotto anche attraverso elementi di servizio, vantandone una più ricca rispetto ai propri concorrenti. Post vendita/upselling: il produttore vedrà aumentare il proprio fatturato associato al servizio di post vendita perché, basandosi sui dati raccolti dal proprio prodotto, sarà in grado di anticipare le necessità del cliente, evitando quindi che quest'ultimo si rivolga a concorrenti.

A.O.: Parliamo di un aspetto particolare: lo smart manufacturing.

Soroko: Un tema sul quale si sta discutendo molto nell'ultimo periodo sempre in ambito IoT, è lo Smart Manufacturing. IoT, infatti, entra anche in fabbrica per portare nuova competitività ed efficienza attraverso sistemi intelligenti e impatta piccoli e grandi processi produttivi. Smart Manu-

facturing non significa adottare una specifica tecnologia ma seguire una precisa tabella di marcia in cui ogni reparto (produzione, logistica, manutenzione, qualità ecc.) ha 'oggetti comunicanti' e, grazie all'interconnessione e la cooperazione delle risorse (asset fisici, persone, informazioni), l'azienda è in grado di prendere decisioni migliori, ridurre i costi complessivi di gestione, migliorare l'utilizzo delle risorse e gestire meglio il rischio. In quest'ottica tutti gli anelli della catena manifatturiera quali fornitori, impianti, distributori, prodotti finiti, sono connessi. La Germania è stato il primo Paese a livello mondiale a promuovere politiche per la digitalizzazione del settore manifatturiero e della cosiddetta Industria 4.0., ma l'Italia, secondo Paese UE per la manifattura, avrebbe tutte le carte per recuperare la competitività e divenire il più ricco bacino di fabbriche smart.

A.O.: Alcuni casi di successo.

Soroko: Nuovi casi di successo nascono ogni giorno. In ambito business vale la pena di citarne alcuni: Starbucks ha connesso le macchine del caffè per poter accedere a tutti i dati relativi ai consumi; San Paolo del Brasile e a Pechino le perdite d'acqua sono state quasi dimezzate grazie ai sensori che il governo ha posizionato lungo le pompe e le infrastrutture dove passa l'acqua; a Barcellona i cassonetti muniti di sensori rilevano il livello dell'immondizia, mandano allarmi per essere svuotati e suggeriscono il percorso ottimale per la loro raccolta; Walmart ha usato IoT per migliorare la propria supply chain e la gestione dell'inventario; la catena alberghiera Hilton ha implementato il servizio di check-in e funzionalità chiave da smartphone. Per finire Trenitalia sta implementando lo IoT per poter intervenire con la manutenzione prima che i componenti si usurino e AEG Power Solution ha ritrovato la sua competitività grazie al servizio di monitoraggio dei gruppi di continuità basato sulla piattaforma Solair e ha registrato +38% di risoluzione problemi al primo intervento. Similmente, l'azienda bolognese Minerva, ha reso intelligenti le sue macchine alimentari e le sue affettatrici e tritacarne trasmettono informazioni utili per la manutenzione predittiva.

A.O.: Quali sono gli attori dell'IoT?

Soroko: In linea teorica, per connettere un oggetto fisico (thing) al mondo digitale occorre avere un hardware, una connessione, un'applicazione software e seguire tre passaggi: connettere la thing tramite l'elettronica per prelevare i dati, inviare le informazioni ottenute a una piattaforma di raccolta, visualizzare i dati in un'applicazione. Sembra un processo abbastanza semplice, anche se in realtà il mercato è popolato da tante figure e fornitori dei diversi 'pezzi' dello stack tecnologico. Se si volesse costruire lo IoT in casa, sarebbero molti gli attori da coinvolgere. Fornitori hardware, che forniscono chip e sensori da integrare all'interno degli

oggetti, e poi operatori telefonici, che forniscono sim, wi-fi, Ethernet e la connettività. Intervengono anche società che forniscono software di data management e device management, per l'analisi di base dei dati prelevati, fornitori di applicazioni verticali che creano l'interfaccia in cui verranno visualizzati i dati e le analisi, fornitori di software per la sicurezza, fornitori cloud per la parte di infrastruttura, fornitori di storage, quindi di spazio virtuale in rete su cui risiederanno le informazioni. E ancora system integrator, implementatori che assicurano l'orchestrazione di tutto quanto, rivenditori di soluzioni software verticali, e per finire consulenti che generalmente aiutano l'azienda a scegliere i fornitori dopo un'attenta analisi dell'esigenza e dei processi aziendali.

A.O.: Quali sono le piattaforme per lo sviluppo di applicazioni IoT?

Soroko: In questo ecosistema così complesso, il vero cuore dell'Internet of Things non sono i dati in sé, ma le applicazioni, che danno un significato concreto ai dati prelevati. Un oggetto connesso a Internet senza un'applicazione che consente di interpretare i dati rimane infatti, un oggetto 'semplice'. Una thing connessa munita di applicazione crea una soluzione e un'esigenza di mercato. Un esempio concreto: una macchina del caffè può comunicare il numero di caffè e cappuccini effettuati, la temperatura dell'acqua, ma anche quanti rifornimenti sono necessari, quando è prevista l'usura di un componente che dovrà essere rimpiazzato, quando riordinare le cialde, se proporre delle promozioni e quali. Il vero valore dello IoT risiede quindi nella capacità di capire quali, tra tutti i dati disponibili, sono le informazioni utili, quali azioni possono scaturire e quali decisioni strategiche si possono dedurre. Attualmente esistono sul mercato quasi 200 piattaforme per creare applicazioni IoT, la maggior parte nate nella Silicon Valley. Tra le top 16, anche un caso tutto italiano, Solair IoT Platform. Per la sua flessibilità e facilità d'uso è stata scelta da aziende piccole e grandi, di settori diversi dal manifatturiero, al retail, al building, ma la tecnologia brevettata supporta in verità ogni tipo di applicazione verticale. Un modo concreto di aggirare tutte le complessità legate all'integrazione e gestione di tanti fornitori e, con un'unica piattaforma, poter fare tutto.

terpretare i dati rimane infatti, un oggetto 'semplice'. Una thing connessa munita di applicazione crea una soluzione e un'esigenza di mercato. Un esempio concreto: una macchina del caffè può comunicare il numero di caffè e cappuccini effettuati, la temperatura dell'acqua, ma anche quanti rifornimenti sono necessari, quando è prevista l'usura di un componente che dovrà essere rimpiazzato, quando riordinare le cialde, se proporre delle promozioni e quali. Il vero valore dello IoT risiede quindi nella capacità di capire quali, tra tutti i dati disponibili, sono le informazioni utili, quali azioni possono scaturire e quali decisioni strategiche si possono dedurre. Attualmente esistono sul mercato quasi 200 piattaforme per creare applicazioni IoT, la maggior parte nate nella Silicon Valley. Tra le top 16, anche un caso tutto italiano, Solair IoT Platform. Per la sua flessibilità e facilità d'uso è stata scelta da aziende piccole e grandi, di settori diversi dal manifatturiero, al retail, al building, ma la tecnologia brevettata supporta in verità ogni tipo di applicazione verticale. Un modo concreto di aggirare tutte le complessità legate all'integrazione e gestione di tanti fornitori e, con un'unica piattaforma, poter fare tutto.

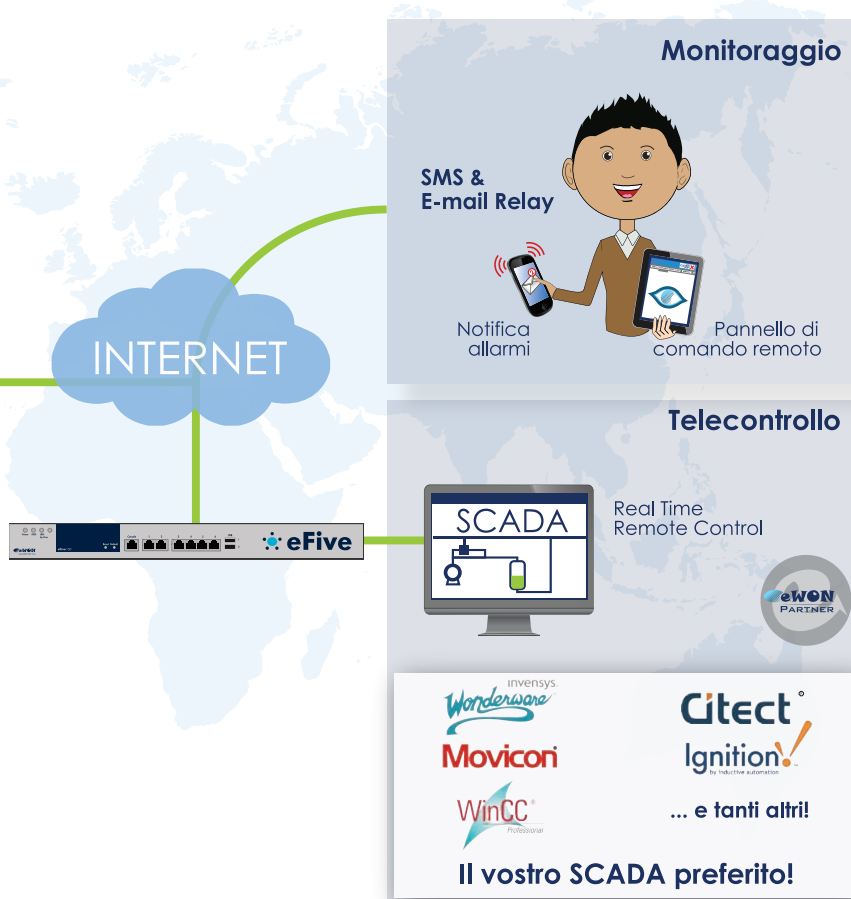
A.O.: Una vera opportunità da cogliere, quindi.

Soroko: La telefonia mobile ha impiegato 30 anni a divenire un fenomeno di massa, Internet 20, l'Internet of Things ha già cominciato a far parte della nostra vita privata e lavorativa e la sua espansione può solo crescere ma per beneficiarne, il suo utilizzo deve essere visto non come un obbligo ma sicuramente come un'opportunità.



Joanna Soroko, business development executive di Solair

**Utilizzate ancora
architetture
dedicate per il
telecontrollo?**



SIEMENS 

Collaborative Automation
by **Schneider Electric** **OMRON**

MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION ... e tanti altri!

Il vostro PLC preferito!

**Telecontrollo via
Internet sicuro,
economico
e aperto**

www.ewon.it

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

To **cloud** or not to **cloud**?

Cloud sì, ma quale? Ibrido, privato o pubblico? Sono molteplici le possibilità legate a questo servizio e per sceglierle è necessario conoscerne pro e contro

a cura di Antonella Cattaneo

Le PMI sono la base del sistema economico-produttivo italiano. Sono imprese che, nonostante il periodo di crisi, sanno innovare investendo anche sulla dotazione tecnologica, lo dicono numerose ricerche. E le soluzioni cloud rappresentano un importante componente di innovazione per le aziende che desiderano tornare ad essere competitive, non solo a livello nazionale. "Pubblico, privato, ibrido: purtroppo ormai si sente definire come cloud qualunque cosa" osserva Simone Casaliggi, CTO dello Studio Casaliggi. "Bisogna sapere che, nello specifico, una netta linea di demarcazione tra cloud pubblico e cloud privato non c'è, perché ogni service provider definisce con cloud soluzioni che altri chiamano con termini quali esternalizzazione e virtualizzazione". C'è comunque l'interesse al cloud e più l'utente ne comprende le potenzialità, più sente la necessità di portare questa innovazione nel cuore dell'azienda, ottimizzando processi e organizzazione. Ma, in alcuni casi, si ha paura del cloud: si teme il cambiamento e si pensa di non avere adeguate competenze per gestire questo tipo di soluzioni. Una cosa è certa: il cloud è uno strumento formidabile, ma bisogna conoscerlo bene per sfruttare al massimo le sue potenzialità. Le imprese si orientano sempre più verso una soluzione di cloud ibrido che combina pubblico e privato garantendo un elevato grado di interoperabilità tra i due; il modello ibrido è perfetto per tutte quelle aziende che desiderano possedere una propria infrastruttura ma nello stesso tempo avere la disponibilità di capacità supplementare, attraverso un cloud pubblico, per gestire i picchi di lavoro. Intanto, il cloud privato unifica, sia fisicamente sia nella gestione operativa, tutte le risorse dell'azienda: i dati sono infatti molto più al sicuro in un datacenter che all'interno dell'azienda. E il costo? La soluzione cloud, privato, pubblico o ibrido che sia, è un servizio e come per ogni servizio il costo è commisurato in base a sicurezza, scalabilità, livello di assistenza garantito dal fornitore e supporto tecnico. L'importante è quindi scegliere un fornitore

che sappia garantire un prodotto di qualità dotato di tutti gli strumenti necessari per poterlo utilizzare al massimo delle sue potenzialità.

Cloud vs server

Mi devo fidare di un servizio di cui non ho il pieno controllo? Ma quanto è sicuro? E cosa succede in caso di guasti o malfunzionamenti? Sono tante e differenti le domande di un IT Manager che deve decidere se passare a un servizio cloud per la gestione di dati e applicazioni. Cerchiamo di fare chiarezza con Simone Casaliggi, CTO dello **Studio Casaliggi** (www.studiocasaliggi.com), creatore di CloudPrivato (www.cloudprivato.com).

• Affidarsi al cloud significa liberarsi dell'IT manager

Spesso gli amministratori IT temono il servizio cloud, trattandosi di una soluzione esterna all'azienda e gestita da altri. In realtà, l'appoggio a una struttura cloud esterna favorisce l'ottimizzazione e la gestione delle risorse migliorandone l'utilizzo, con un impatto positivo sull'intera azienda. L'adozione di una soluzione cloud, infatti, non determina la sostituzione del responsabile IT anzi, agevola il suo lavoro, grazie al notevole risparmio in termini di tempo e di energie.

FALSO

• Il cloud rappresenta un rischio

Riservatezza e sicurezza sono gli elementi che generano le paure più frequenti tra i professionisti, paure che ostacolano il cambiamento. Esternalizzare, mantenendo i propri dati in un'infrastruttura quale un datacenter, garantisce un livello di sicurezza e continuità impensabile in un ambiente aziendale. Oltre al controllo degli accessi, agli elevati standard e alle garanzie infrastrutturali, è infatti possibile beneficiare di sistemi di controllo e protezione molto complessi. Con il cloud la continuità

FALSO



del servizio aumenta ulteriormente per via dell'alta affidabilità. Attraverso il cloud, inoltre, i dati sono accessibili da qualsiasi postazione e dispositivo senza rinunciare alla riservatezza. In tema di sicurezza, invece, adottare soluzioni basate sul cloud non significa affatto rinunciare alla tranquillità. Scegliendo la nuvola si affida questo delicato compito a un'azienda specializzata che utilizzerà tutti gli strumenti necessari per garantire la sicurezza, in primis della propria infrastruttura, e dei dati dei propri clienti. Sistemi di backup e ripristino dati sono all'avanguardia e sono previsti per contratto dai fornitori di servizi. Occorrono inoltre SLA specifiche e dettagliate, in grado di assicurare l'erogazione di un'esperienza utente di alta qualità e garantire la business continuity, unite all'affidabilità del fornitore. Infine, rivolgersi a un provider che conserva i dati in datacenter italiani è sinonimo di sicurezza poiché i dati sono tutelati dalla normativa sulla privacy nazionale.

• **'Portare fuori' i dati significa sacrificare la sicurezza della propria struttura IT**

Si tratta di un classico preconcetto. Il fatto che i dati si trovino fisicamente all'interno dell'azienda non significa che siano al sicuro. Un provider esterno si attiene a misure di sicurezza molto più elevate di quelle normalmente applicate in azienda e il fornitore di servizi cloud offre garanzie contrattuali in merito a sicurezza e difesa.

FALSO

• **La gestione del servizio Cloud può rallentare o compromettere l'attività in azienda**

Il supporto tecnico 24/7 sull'architettura è incluso nella soluzione. Questo avviene attraverso il monitoraggio dei principali servizi, effettuato da più postazioni geograficamente distribuite. Il monitoraggio, unito ai controlli proattivi, permette di identificare entro pochi minuti le problematiche (connettività, host, sicurezza ecc.), garantendo una risoluzione veloce ed efficace. Inoltre, attraverso l'utilizzo del portale self service, viene dato supporto e assistenza nella gestione ordinaria dell'architettura del cliente.

FALSO

• **Un servizio che non viene gestito in azienda rischia scarse performance e inefficienze**

Molti temono che l'utilizzo dello stesso provider da parte di più aziende possa generare difficoltà nella divisione delle risorse e quindi avere un impatto negativo sulle prestazioni di lavoro. Oppure, un altro timore frequente, è quello che i fornitori di servizi cloud nascondano problemi a livello di infrastruttura o di piattaforma che potrebbero ricadere sulle performance delle applicazioni. Tutto dipende dalla serietà del Cloud Provider.

FALSO

Produttività

Il cloud può supportare la produttività dell'azienda? "Certamente" assicura Casaliggi. "Il cloud rappresenta la risorsa

ottimale per la gestione di dati e applicazioni e assicura massima integrazione tra tutti i rami della struttura, gestionale e produttiva. Data la natura stessa del cloud, a differenza di una soluzione situata in azienda (on premise), la raggiungibilità di tutti i processi è semplificata e addirittura potenziata". Garanzia di massima sicurezza e riservatezza, il cloud definito privato fornisce una struttura dedicata ed esclusiva per gestire autonomamente le proprie risorse. "CloudPrivato nasce per soddisfare le esigenze più diffuse dei responsabili IT e dei manager aziendali" continua Casaliggi. "I servizi cloud che offriamo sono unici nel panorama italiano, dato che, a differenza della maggioranza dei fornitori, i nostri sono managed, chiavi in mano e basati su un hardware dedicato ed esclusivo." E poi "con la soluzione in cloud è più semplice e sicuro creare forme di collaborazione e scambio di informazioni su tutta la filiera. I produttori di materie prime possono lavorare in linea, ad esempio, con l'azienda alimentare che, a sua volta, ha modo di collegarsi direttamente con chi si occupa di packaging, spedizione e distribuzione. E nei processi produttivi del food & beverage, questi aspetti sono particolarmente importanti, data la natura stessa dei prodotti e i potenziali danni derivanti da disservizi". "In virtù dell'aumento del fatturato e delle esportazioni, diventa fondamentale acquisire una visione meno locale: uno sguardo più ampio garantisce un'elevata scalabilità nel tempo e la possibilità di internazionalizzare il proprio business" continua Casaliggi. "Il cloud si adatta perfettamente alle PMI e alle loro esigenze: consente infatti di adottare soluzioni entry-level che possono crescere contestualmente all'azienda in modo snello, funzionale e sempre efficiente". "Ad esempio per un'azienda che si occupa di produzione alimentare, esternalizzare garantisce un livello di sicurezza e continuità impensabile rispetto a un ambiente aziendale classico. Infatti, oltre al controllo degli accessi, agli elevati standard e alle garanzie infrastrutturali, è possibile beneficiare di sistemi di controllo e protezione molto complessi e accurati. Con il cloud la continuità del servizio aumenta ulteriormente grazie all'alta affidabilità di questo. In un settore dove qualità e integrità sono principi fondanti, questi due aspetti devono diventare capisaldi anche nella gestione tecnologica dell'azienda".

OVH 'disegna' il Public Cloud ideale

Pierre Ourdouillé, responsabile tecnico del Public Cloud OVH, ha affermato: "Il Public Cloud non è solo un nuovo servizio per i nostri clienti, ma rappresenta un nuovo slancio nella ricerca e sviluppo, e costituisce la base dei servizi futuri inseriti nella roadmap di OVH". OVH (www.ovh.com), hosting provider, ha lanciato soluzioni Public Cloud in Italia e rafforzato l'impegno per definire la base della roadmap futura. Protezione DDoS automatica, hosting in Europa, tripla replica dei dati e standard aperti per facilitare l'adozione di soluzioni cloud da parte delle imprese: OVH ha scelto questa nuova infrastruttura come tecnologia di base per i nuovi servizi PaaS IoT. Dopo diversi anni di impegno nella ricerca & sviluppo e di test, OVH oggi è in grado di offrire ai propri clienti un Public Cloud all'altezza delle loro aspettative che include infatti una protezione DDoS (Distribu-



ted Denial of Service) personalizzabile, tripla replica dei dati e hosting localizzati in datacenter europei, proprio per fornire alle aziende che scelgono una soluzione cloud maggiori garanzie in caso di perdita di dati e in termini di sicurezza e privacy. Destinato a sviluppatori, system administrator e DevOps, il servizio garantisce un livello di SLA del 99,999%, unitamente alla disponibilità e affidabilità delle infrastrutture cloud. Il Public Cloud di OVH si basa su OpenStack, la piattaforma open source di cloud computing di cui OVH è socio fondatore, che rende semplice la migrazione al cloud, l'integrazione delle applicazioni e il cambio del provider Cloud.

Le modalità di pagamento, su base mensile e oraria, consentono ai clienti una maggiore scalabilità della capacità del cloud in funzione delle proprie esigenze, ottimizzando così l'impiego di risorse. "Vogliamo che le aziende italiane adottino il cloud con fiducia, non solo in termini di sicurezza, ma anche di disponibilità, costi e risorse impiegate" ha spiegato Dionigi Faccenda, sales & marketing director di OVH Italia. "E la nostra soluzione libera le aziende di legarsi a un unico fornitore. Poiché il nostro obiettivo è assicurare agli utenti proprio la libertà e la flessibilità di cui hanno bisogno per seguire l'evoluzione del loro core business. Ma questo è solo l'inizio.

Presto infatti la versione base si arricchirà di nuove funzioni, tra cui le funzionalità di rete per favorire il cloud ibrido e integrerà la vRack o virtual rack, la tecnologia di interconnessione privata che consente di creare in modo sicuro una rete privata tra tutti i servizi".

Passaggio al cloud ibrido

Secondo una ricerca di IDG Research Services commissionata da **NetApp** (www.netapp.com/it), oltre il 60% dei servizi IT

sono attualmente forniti on-premise indipendentemente dalla componente cloud. Nei prossimi tre anni questo numero dovrebbe scendere al 35%, mentre i servizi forniti da infrastrutture in cloud ibrido dovrebbero triplicare. Questo perché "il cloud ibrido offre alle organizzazioni una piattaforma per il supporto di nuove idee e la trasformazione del business con metodi in precedenza inimmaginabili" spiega Bill Lipsin, vice president, Worldwide Channel, NetApp. "I partner con competenze nel cloud, soluzioni cloud-ready ed esperienza nelle architetture di data fabric otterranno un maggiore successo grazie alla possibilità di raggiungere nuovi acquirenti e rafforzare le relazioni esistenti. La nostra azienda supporta i partner con servizi e soluzioni che aiutano i clienti a concretizzare tutto il potenziale del cloud ibrido e prendere decisioni efficaci per il business".

Un anno fa in occasione di NetApp Insight 2014, NetApp ha presentato la propria vision Data Fabric. Da quel momento in poi, l'azienda ha collaborato con il suo consolidato ecosistema di service provider e partner in continua crescita per creare soluzioni e servizi integrati e in grado di concretizzare il concetto di Data Fabric. Ed è arrivata a proporre nuovi kit di 'avvio rapido' che consentono ai clienti di ottenere in maniera rapida e semplice i benefici di un modello di cloud ibrido. "La gestione dei dati digitali è un'attività che consente alle organizzazioni di innovare più rapidamente e sfruttare nuove opportunità di ricavi in un panorama tecnologico in continua evoluzione. La visione, i servizi e le soluzioni di data fabric di NetApp consentono ai clienti di concretizzare il pieno potenziale del cloud ibrido, ottenendo velocità, scalabilità e bilanciamento di costi e rischi" ha spiegato Lee Caswell, vice president, Product, solutions and services marketing, NetApp.

La community Cloud28+ inaugura il catalogo unificato del cloud europeo

HP (www.hp.com) ha annunciato che l'iniziativa Cloud28+ (<http://www.cloud28plus.eu/>) è entrata in una nuova fase con il lancio della versione beta di un catalogo centralizzato di servizi cloud per l'Unione Europea e un programma razionalizzato di certificazioni. Cloud28+ è una community di operatori commerciali e pubblici che condividono, attraverso la creazione di un unico punto di riferimento per i servizi cloud in tutta la UE, l'obiettivo di eliminare gli ostacoli all'adozione del cloud provocati dalla frammentazione del mercato europeo. Oltre 110 partecipanti ufficiali di tutta l'Unione sono ora abilitati a proporre i rispettivi servizi cloud attraverso il catalogo Cloud28+. Le aziende possono così identificare e implementare facilmente i servizi cloud di cui hanno bisogno mantenendosi conformi rispetto alle varie normative locali. In più, il programma EuroCloud Star Audit (ECSA) riduce la necessità di effettuare costose azioni di

auditing individuale e fornisce un elevato grado di trasparenza e orientamento tanto ai clienti quanto ai service provider. Secondo un sondaggio sul tema del cloud condotto tra 151.000 aziende europee da Eurostat, l'Ufficio statistico della UE, le principali barriere che ostacolano l'adozione del cloud sul continente sono la mancanza di conoscenze, le preoccupazioni inerenti la sicurezza e l'incertezza legale. Cloud28+ punta a superare questi ostacoli creando un marketplace di servizi cloud centralizzato a livello europeo: un modo facile e trasparente per reperire servizi cloud corrispondenti a criteri funzionali e non funzionali come la sicurezza o le normative sulla riservatezza dei dati. Anche l'architettura federata aperta di Cloud28+ permetterà alle aziende di scegliere il provider e la sede del data center da cui viene erogato il servizio cloud assicurando in tal modo la conformità con i requisiti di business e le normative locali.

ACCESSO CONTROLLATO



SERIE NG ABBIAMO PORTATO IL LIMITE A 7500 N

- Forza di ritenuta massima dell'azionatore pari a 7500 N
- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Massimo livello di sicurezza SIL3/PLe con un solo dispositivo sulla protezione
- Possibilità di connettere più interruttori fino ad un numero massimo di 32 dispositivi mantenendo il massimo livello di sicurezza SIL3/PLe

PIÙ SICURO: PIZZATO ELETTRICA



www.pizzato.com

pizzato elettrica





Cosa dicono i **consumi** energetici

Marco Menegon

Foto tratta da www.pixabay.com

Grazie alla System Platform di Wonderware, il progetto di monitoraggio dei consumi energetici di Ravago ha migliorato l'efficienza e punta a dimezzare i fermi macchina nel breve periodo

Era il 1961 quando Raf Van Gorp, un uomo d'affari fiammingo, fondò Ravago. L'intuizione, in un momento storico in cui ben pochi erano attenti alle problematiche ambientali, era quella di raccogliere rifiuti industriali per produrre materie plastiche riciclate. Un'idea rivoluzionaria per l'epoca, che ha portato negli anni Novanta il Gruppo Ravago a posizionarsi nei primi posti a livello mondiale, nel campo del riciclo e nel compounding di materie plastiche. È il caso, per esempio, dell'impianto produttivo di Ravago a Mornico, in provincia di Bergamo.

Nello stabilimento sono in funzione sei linee di estrusione di età completamente diverse e le più vecchie risalgono agli anni '90, mentre l'ultima è stata installata nel 2007. Le prestazioni e gli assorbimenti di ogni singolo impianto, pertanto, sono significativamente diversi, anche se, come spiega Luca Carlotto, plant manager Ravago a Mornico, "per noi era praticamente impossibile conoscere esattamente i singoli consumi e, quindi, poter imputare correttamente i costi".

Così, volendo investire su una linea di estrusione a maggiore efficienza, i responsabili mondiali dell'azienda hanno richiesto di poter visionare un report aggiornato e l'obiettivo dei singoli consumi.

Si parte dai dati

A fronte di questa esigenza, Carlotto ha maturato l'idea di confrontarsi con Spin, azienda modenese specializzata in progetti elettrici, software PLC e supervisioni per macchine e linee di produzione. Spin ha così suggerito di utilizzare la soluzione System Platform di Wonderware, società del gruppo Schneider Electric specializzata proprio nello sviluppo di software intelligenti.

Spin, infatti, da anni è un system integrator certificato di Wonderware, con la quale ha sviluppato importanti progetti nell'ambito del monitoraggio energetico e dell'ottimizzazione della qualità. I tecnici di Spin hanno iniziato installando una serie di misuratori elettrici rimovibili, in grado di comunicare a un server Windows i valori rilevati attraverso la rete Ethernet Modbus. In parallelo a queste operazioni, i programmatori hanno implementato il sistema software. Una soluzione chiamata a effettuare un'analisi puntuale dei consumi. Tale analisi era finalizzata a raccogliere informazioni dettagliate, in tempo reale, sugli effettivi consumi elettrici di ogni singola macchina della linea, mettendoli poi in correlazione con la produzione. In una fase successiva, i valori raccolti sarebbero stati utilizzati per verificare, in

I quattro fondamenti
dell'automazione sicura

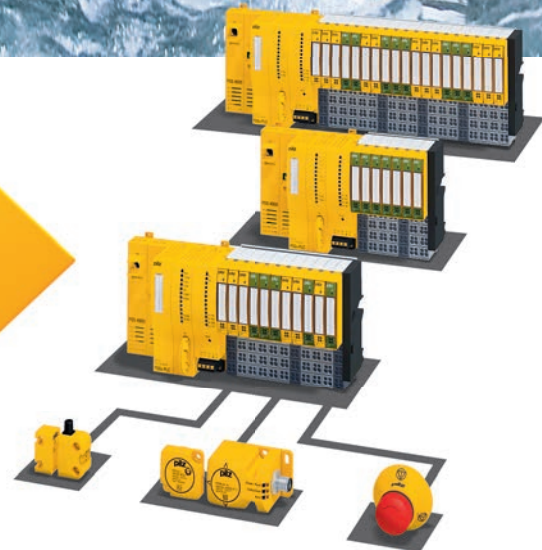
COMPONENTS
SYSTEMS
SERVICES

Tecnico Ecologico
Personale Economico

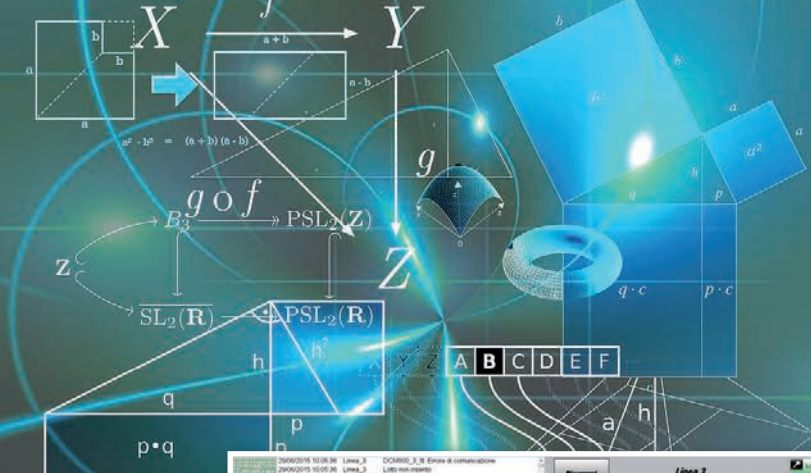


Controllo di sicurezza, reazione immediata, efficienza: Sistema di automazione PSS 4000!

Un progetto di automazione può essere paragonato ad una regata: senza armonia ed efficienza fra i membri dell'equipaggio, non è possibile raggiungere nuovi traguardi. Per mantenere in sicurezza la rotta corretta, Pilz propone la nuova piattaforma di automazione PSS 4000 con sistemi di controllo innovativi, linguaggi di programmazione efficaci. Con PSS 4000 ogni applicazione può essere gestita con logica centralizzata o con intelligenza distribuita in rete. Apertura verso le reti e semplicità di configurazione, sempre con Pilz!
PSS 4000: Simplify your Automation!



Per altre informazioni sulle soluzioni
di automazione Pilz, visita il sito:
www.complete-automation.com



tempo reale e in confronto con lo storico, il corretto funzionamento di ogni macchina. Il tutto per comparare obiettivamente il costo lineare di produzione, oltre che la qualità, di ogni singola linea. “In un simile processo di analisi” ha sottolineato Andrea Cucchiara, amministratore e responsabile tecnico di Spin “si è rivelata fondamentale l’apertura di Wonderware System Platform che, essendo indipendente dall’hardware sottostante, è in grado di raccogliere le informazioni da qualunque apparecchiatura in uso”.

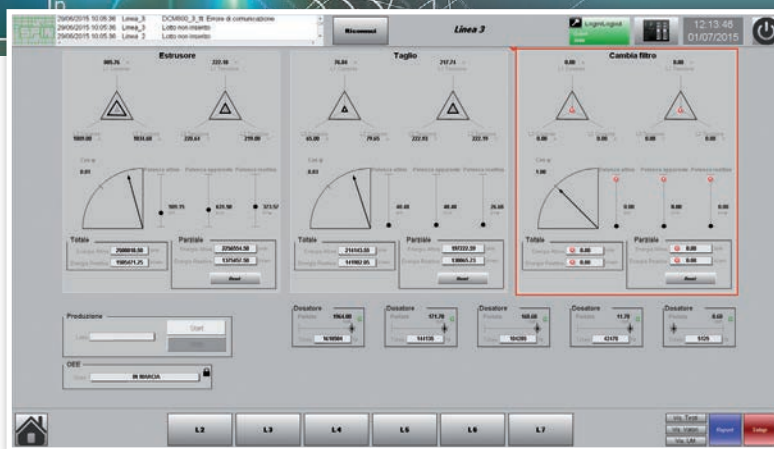
Dimezzare i fermo macchina

Sin dalle prime settimane di funzionamento, i responsabili di Ravago hanno potuto confrontare, in modo semplice e immediato, non solo i consumi, ma anche la qualità dell’energia fornita, attivando rapidamente interventi di ottimizzazione e verificando, in tempo reale, gli effetti delle proprie scelte, anche in termini di efficienza delle diverse linee. Su questo aspetto Carlotto è molto chiaro: “La conoscenza delle cause dei fermo macchina ci ha consentito di intervenire, in modo mirato, sui singoli problemi. Al punto che, sulla scorta dei primi risultati raggiunti, contiamo di ridurre del 50% i downtime nel breve periodo”. L’effetto diretto di un simile miglioramento è, ovviamente, nel maggiore volume netto prodotto.

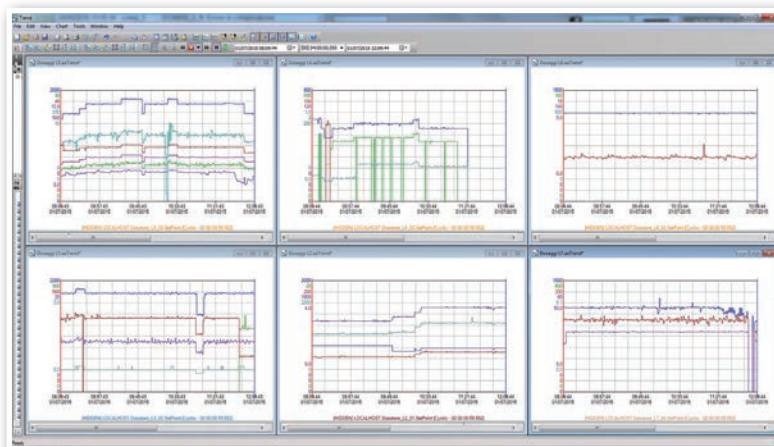
Un valore esaltato dalla riduzione degli scarti per non conformità, provocati immancabilmente dal riavvio delle linee. “Un miglioramento” ha ammesso Carlotto “che può valere alcuni punti percentuali di maggiore risultato operativo”. Nell’ambito di una produzione industriale è però importante anche la soddisfazione del cliente e, soprattutto, la capacità di individuare tempestivamente le non conformità. Un aspetto difficilmente quantificabile dal punto di vista economico. Anche se Carlotto ha rivelato che “grazie alla System Platform, abbiamo potuto individuare alcune anomalie potenzialmente impattanti sulla qualità del prodotto. Queste situazioni, se contestate dal cliente, avrebbero potuto comportare esborsi comparabili con l’entità dell’investimento”.

Alla ricerca dei consumi nascosti

Proprio l’evoluzione nel tempo, resa possibile dalla flessibilità insita nella System Platform, permette già oggi a Ravago Italia di conoscere perfettamente tutte le caratteristiche del



Nelle immagini alcune fasi di applicazione del sistema






proprio impianto di produzione e, in prospettiva, l’azienda potrà aumentare ulteriormente il grado di dettaglio delle informazioni. Infatti, come ha osservato Carlotto “avevamo ipotizzato che le linee assorbissero almeno il 75% dei consumi totali.

In realtà, abbiamo scoperto che solo il 65% dei consumi è effettivamente imputabile alle macchine di estrusione. La restante quantità di energia elettrica, al contrario, viene assorbita dagli impianti di servizio, come compressori e chiller, nei quali si annidano spesso i maggiori sprechi e sui quali stiamo agendo”.

Oltre a contenere i consumi, il sistema permetterà di conoscere il costo di produzione reale dei singoli elementi plastici e, grazie a questo fattore, si potranno definire, con maggiore precisione, i prezzi di mercato dei prodotti finiti, permettendo anche la predisposizione di una politica commerciale più aggressiva per specifiche tipologie di prodotto.

Cerniere con interruttore multiplo di sicurezza integrato

- Omologazioni* IMQ  e UL  LISTED
-  Doppio isolamento: non richiede la messa a terra.
- Interruttore di sicurezza con diverse configurazioni dei 4 contatti elettrici (2NO+2NC, 1NO+3NC, ...).

* Per la descrizione delle caratteristiche omologate da IMQ e UL, fare riferimento alla scheda tecnica.



CFSW.



PMW.

Kit piastra di montaggio per CFSW e CFMW su profilati di alluminio con cava a T.

- Massimo livello di sicurezza fino a SIL 3 e PL e.
- Classe di protezione solidi/liquidi IP67.
- Angolo di intervento regolabile.
- Corpo cerniera in SUPER-tecnopolimero: resistenza ad altissime sollecitazioni meccaniche.



Nella gamma trovi anche:



Elesa. Sempre di più...



Volantini di manovra Elementi di serraggio Maniglie di serraggio Maniglie Impugnature Elementi di regolazione Indicatori di posizione Elementi di posizionamento Elementi di fissaggio Elementi di livellamento e sostegno Chiusure Accessori per sistemi oleodinamici Ruote industriali Morsetti di collegamento

Catalogo 151 + Nuovo Supplemento 151.2



Elesa. Oltre 30'000 codici prodotto.
Un partner unico.



Prestazioni e affidabilità su **Linux**

Inductive Automation commercializza un software che permette di usare Linux con l'OPC-UA

Martina Moretti



Foto tratta da pixabay.com

mette a portata di mano prestazioni eccellenti e affidabilità assoluta. Nonostante fosse un sostenitore convinto di Linux, Chase sottolinea come prima dell'avvento di Ignition non gli fosse mai stato possibile usare Linux con gli Scada, dal momento che OPC si appoggia a Microsoft Dcom (modello a oggetti per componenti distribuiti).

Risparmiare tempo e risorse

“Inductive Automation è la prima a commercializzare un software che per-

Kyle Chase è un system integrator operativo presso Surefire Scada (Central Alberta, Canada), che ha toccato con mano e sperimentato in prima persona tutti i vantaggi di Ignition, la soluzione Scada-HMI-MES all-in-one di Inductive Automation, distribuita in Italia da EFA Automazione.

Di recente, Chase si è occupato dell'upgrade di un sistema di controllo passando da FactorySQL e FactoryPMI (i tool preesistenti sempre realizzati da Inductive Automation) a Ignition. “Proprio la scorsa settimana ho concluso il passaggio di un impianto a Ignition” spiega Chase. “Ho dovuto occuparmi di modifiche minori che riguardano i trend e i TAG storici SQL, ma al di là di queste piccole variazioni tutto è andato alla perfezione, senza alcun intoppo. Un ottimo lavoro, non c'è che dire”.

Una delle funzionalità più interessanti offerte da Ignition è la possibilità di avere un server OPC-UA integrato senza alcun costo aggiuntivo. Progettata per consentire la compatibilità e l'interoperabilità totali, la tecnologia OPC-UA

mette di usare Linux con OPC-UA. Dal mio punto di vista, passare a un ambiente veramente cross-platform è un risultato molto importante, che porta con sé tutta una serie di vantaggi soprattutto in termini di flessibilità e sicurezza. Non solo. Anche i costi vengono ottimizzati al massimo, quindi siamo di fronte a un vero e proprio win-win” continua Chase.

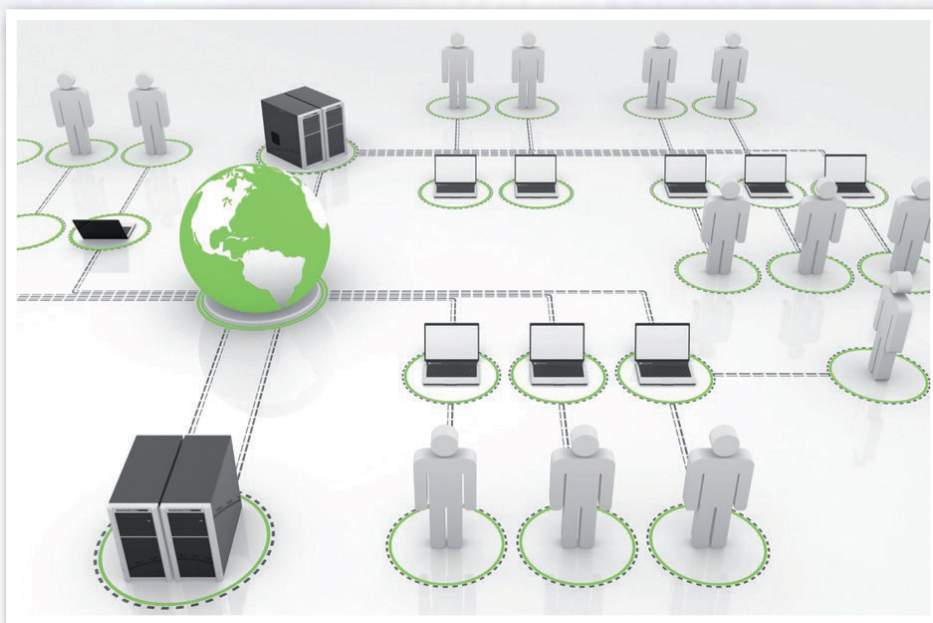
Uno dei vantaggi più evidenti di un sistema cross-platform è che consente di risparmiare tempo e risorse quando si sono già integrati in precedenza dei dispositivi che non supportano Windows. Con Ignition OPC-UA gli utenti non devono infatti pagare alcuna licenza per un server Windows. “Uno Scada compatibile con tutti i principali sistemi operativi permette ai system integrator di offrire ai clienti una soluzione dai costi contenuti, specifica per le loro esigenze, e con Windows questo non è certo possibile”. Kyle Chase riporta l'esperienza avuta con uno dei clienti di Surefire Scada, una raffineria che presentava un unico control-



esperienze

Password

Create New Database Connection



Pensata per consentire la compatibilità e l'interoperabilità totali, la tecnologia OPC-UA mette a portata di mano prestazioni eccellenti e affidabilità assoluta

Ignition è provvisto di un server OPC-UA che consente di trasformare l'intero sistema di controllo in un sistema cross-platform

lore con 14 rack di I/O remoti. L'obiettivo era raggiungere un livello di affidabilità elevato unito a un intervallo di aggiornamento che avesse luogo ogni secondo, praticamente in realtime. Fino ad allora, questi due aspetti non potevano essere raggiunti insieme: per esempio, esistevano soluzioni molto affidabili che però fornivano aggiornamenti solo ogni otto secondi, mentre il cliente poteva avere bisogno di sapere in tempo reale cosa stava accadendo in produzione; allo stesso modo, un'altra soluzione garantiva l'aggiornamento in tempo reale ma tutti i giorni riscontrava poi problemi di stabilità.

I vantaggi presentati da Ignition

Ignition, invece, è provvisto di un server OPC-UA che consente di trasformare l'intero sistema di controllo in un sistema cross-platform.

Avendo già utilizzato Ignition in precedenza, Chase era certo che l'ultima release avrebbe soddisfatto appieno le esigenze della raffineria. "Le funzionalità di Ignition sono davvero notevoli. Sono disponibili oltre 30.000 TAG e gli

aggiornamenti hanno luogo ogni secondo. Siamo finalmente in grado di monitorare tutti i TAG alla velocità che desideriamo, potendoci fidare dei risultati" spiega Chase. Oltre che dalle prestazioni eccellenti di Ignition, Chase è rimasto molto soddisfatto anche dell'assistenza fornita da Inductive Automation. Conoscendo il software da ormai tre anni, spesso Chase immagina di poter personalizzare alcune funzioni di Ignition e di adattare alle proprie necessità;

quando accade, si mette in contatto con il personale tecnico di Inductive e chiede loro aiuto. Spesso basta il loro supporto per trovare una soluzione, ma in alcune occasioni i tecnici di Inductive hanno riscritto parte del codice per adattarlo alle esigenze di Chase. "Quando ho chiamato e richiesto supporto, mi hanno sempre dato ascolto e aiutato. È gratificante avere a che fare con chi ha a cuore le tue esigenze e fa di tutto per risolvere il tuo problema". Continua Chase "mi è capitato altre volte di riscontrare un problema con uno dei prodotti software che utilizziamo, e la risposta classica è stata: è la prima volta che mi capita di vedere questa cosa. Non sanno come risolvere il tuo problema, raramente hanno una soluzione da proporre e ci viene detto che nessuno può farci niente. Inductive Automation, invece, ha sempre trovato una soluzione ai bug che ho segnalato, e gli sviluppatori non si sono mai tirati indietro nemmeno di fronte alla prospettiva di dover scrivere righe complesse di codice".

EFA Automazione - www.efa.it



Giulio D'Alessio

Macina, macina, macina...

Il progetto MES di Grandi Molini Italiani usufruisce della nuova tecnologia proposta da Siemens

Foto tratta da www.pixabay.com

Grandi Molini Italiani (GMI), primo gruppo molitorio italiano, ogni anno macina qualcosa come 1,2 milioni di tonnellate di frumento che vengono trasformati in farina di grano tenero e semola di grano duro per tutti i segmenti di mercato: grande distribuzione, artigiani, industria alimentare, grossisti, export. Un sistema produttivo e logistico complesso e unico nel suo genere, dove la componente informatica e di automazione deve riuscire a gestire e coordinare il flusso della materia prima che arrivi via nave, treno e terra, la produzione, la miscelazione dei prodotti, il confezionamento, la logistica e la gestione degli ordini. "Abbiamo lanciato il progetto MES (Manufacturing Execution System) con l'obiettivo di aggiornare il vecchio sistema CAP (Controllo Avanzamento Produzione) che risaliva a circa 15 anni fa e che permetteva la gestione delle automazioni industriali e la supervisione degli impianti. Come spesso capita in questo campo l'esigenza è nata banalmente dal fatto che i prodotti della vecchia tecnologia non erano più disponibili sul mercato ed emergevano incompatibilità insanabili tra vecchio software e nuovo hardware. La nuova tecnologia messa a punto con Siemens ci ha permesso, da una parte, di sostituire in maniera indolore il vecchio, senza dover cambiare l'impianto industriale, e dall'altra di sviluppare nuove automatizzazioni per far funzionare ancora meglio le nostre fabbriche" spiega Armando Ferro, direttore IT del gruppo. Il sistema di automatizzazione GMI si basa su 3 livelli: un sistema di PLC, cioè i computer individuali che gestiscono i singoli motori e quadri elettrici, che non è stato praticamente toccato, i sistemi Scada (Supervisory Control And Data Acquisition) per il monitoraggio

e il controllo dei processi industriali è stato sostituito con il sistema Siemens WinCC, e il CAP, sostituito con il Simatic IT che è il sistema MES di Siemens per la gestione e il controllo della produzione. "La prima fase del progetto" spiega Ferro "è stata realizzata nello stabilimento GMI di Venezia, il più



Grandi Molini Italiani è il primo gruppo molitorio italiano e ogni anno macina oltre 1 milione di tonnellate di frumento

grande del gruppo e uno dei più importanti hub del settore alimentare in Europa, in circa 8 mesi, quindi step-by-step per non creare disagi e senza mai interrompere la produzione. Abbiamo iniziato dal confezionamento, per poi passare agli



impianti di miscelazione, ai silo e infine al molino. In pratica adesso tutta la fabbrica è supervisionata da MES e Scada che gestiscono tutti gli ordini di produzione in tutti i reparti. Questo intervento ci ha permesso di rendere trasparente il traffico di informazioni tra il nostro sistema ERP (SAP) e quello del MES (Simatic IT), diverse migliaia di messaggi giorno, con un allineamento continuo e veramente performante. Simatic IT ci ha permesso di gestire anche il traffico veicolare all'interno del nostro stabilimento, interfacciandolo con un sistema di pager che guida ogni



Un sistema produttivo e logistico che richiede una componente informatica e di automatizzazione in grado di coordinare il flusso della materia prima dal suo arrivo fino alla gestione degli ordini del finito



Siemens, con la soluzione Simatic IT per MES risponde alle esigenze industriali di una maggior attenzione all'ottimizzazione dei processi produttivi per avere un vantaggio competitivo sostenibile

camion presente nel nostro stabilimento ottimizzando percorsi e tempi di attesa. Attualmente siamo impegnati nell'implementazione dei sistemi nel nostro stabilimento di Trieste, cui seguiranno gli impianti di Pordenone, Verona e Livorno. Il lavoro che ci attende è ancora lungo e delicato ma siamo soddisfatti sia per la scelta del prodotto e dell'assistenza che Siemens e i suoi partner ci hanno fornito, sia per la flessibilità del sistema" conclude Ferro.

Siemens - www.siemens.it

La soluzione MES di Siemens: Simatic IT

Per ottenere un vantaggio competitivo sostenibile, le aziende di tutto il mondo pongono sempre maggior attenzione all'ottimizzazione dei processi produttivi, sfruttando al meglio gli impianti disponibili e minimizzando qualunque forma di spreco, sia energetico sia di materie prime. In quest'ottica, Siemens, con la soluzione Simatic IT per il MES dà una risposta reale a questa esigenza industriale. I software per l'automazione che, in modo intelligente, raccolgono e confrontano enormi quantità di dati per trasformarli in informazioni utili ai manager e ai singoli responsabili di linea, rivestono un ruolo determinante, e la fruibilità dei dati diventa l'arma vincente per il management. I sistemi MES, in grado di raccogliere grandi quantità di informazioni e di monitorare i processi produttivi, possono fornire gli strumenti e gli indicatori necessari per ridurre gli scarti, migliorare i processi, ottimizzare i consumi e complessivamente contribuire al 'green manufacturing'. L'utilizzo di sistemi di Manufacturing Intelligence permette un confronto immediato tra i KPI (Key Performance

Indicator) specifici per ogni realtà aziendale e una maggiore visibilità dei dati raccolti dai sistemi produttivi, e contribuisce al miglioramento dell'efficienza degli equipment produttivi (OEE). L'integrazione con i sistemi gestionali, con le soluzioni SAP, Microsoft o altri software evoluti, è ormai essenziale per dare corrette risposte al business. Nello stesso tempo, aumenta la necessità di sistemi intelligenti direttamente presso la linea di produzione. I MES, con le loro funzionalità di programmazione della produzione e monitoraggio, sono sempre più integrati con la realtà di gestione della fabbrica. Una delle conseguenze immediate è stata quella di portare livelli d'intelligenza superiori, quelli propri del PC, sulle macchine di campo, sempre più integrate in rete. Con Simatic IT, un MES sofisticato, scalabile e dotato di molteplici funzionalità e che consente un utilizzo ottimale per una produzione di alta qualità a bassi costi, Siemens offre quindi il sistema su misura perfetto per accedere in tutta l'azienda alle informazioni di processo in tempo reale.



Modifiche sotto controllo

Grazie a MDT AutoSave, il gestore delle reti idriche dell'Australia occidentale può tenere facilmente traccia delle modifiche hardware e software di tutte le apparecchiature che sono in funzione sul territorio di propria pertinenza, comprese quelle dislocate in postazioni remote non collegate in rete

Francesco Tieghi

L'Australia Occidentale è uno Stato con un'estensione sconfinata (circa un terzo dell'intera superficie dell'Australia) in cui enormi distanze dividono i piccoli centri dall'area metropolitana della capitale. Come è facile immaginare, tenere sotto controllo apparecchiature dislocate su un territorio così vasto non è affatto semplice. Lo sa bene Water Corporation, azienda responsabile dell'erogazione dei servizi idrici (acque, acque reflue e drenaggi) in questa zona, il cui raggio d'azione arriva a coprire 300 città e 105 impianti di trattamento delle acque reflue. Per assicurare agli utenti delle proprie reti, servizi efficienti e ottimizzati, Water Corporation utilizza 16.000 dispositivi programmabili che presiedono all'erogazione dei servizi collegati alla raccolta, al trattamento e alla distribuzione dell'acqua. Queste apparecchiature sono soggette a continui aggiornamenti per rispondere alle variazioni demografiche e climatiche e alle aspettative degli utenti, con frequenti modifiche al software necessarie per assicurare la continuità del servizio. Per Water Corporation migliorare la gestione delle modifiche al software è diventata con il tempo una priorità assoluta per ridurre il rischio di offrire un servizio non adeguato alle aspettative degli utenti e per aumentare la sicurezza del suo personale. Da un punto di vista tecnologico, i sistemi utilizzati da Water Corporation si basano su una serie di dispositivi programmabili, alcuni dei quali con un'anzianità di servizio anche di trent'anni. Complessivamente sono presenti sul territorio oltre 750 diversi modelli di apparecchiature, prodotti da 180 diversi produttori, che funzionano grazie a 150 diversi software (o versioni di software). Su queste apparecchiature lavorano 24 squadre con oltre 150 operatori sul campo. La sfida di tracciare ogni cambiamento ai programmi è, in questo caso, davvero impegnativa. La buona regola di un sistema di controllo vorrebbe

che ogni volta che si effettui una modifica a uno di questi programmi si crei una nuova versione del software da conservare in un archivio organizzato. Water Corporation aveva già un sistema dedicato a questo compito, ma era diventato obsoleto e non aveva la capacità di gestire il software delle apparecchiature distribuite sul campo.

La scelta di AutoSave

Disporre di un sistema di gestione dei cambiamenti (CMS, Change Management System) significa avere un repository centrale comune che contiene tutte le versioni di tutti i programmi. In questo modo, quando si sostituiscono o si aggiungono dei dispositivi hardware, si può scaricare nel dispositivo la giusta versione del software in maniera semplice e rapida. Per ottimizzare il processo, Water Corporation modifica con una certa regolarità anche il sistema di controllo del sito e ha quindi bisogno di avere un accesso affidabile alle versioni più aggiornate del programma. Quando Water Corporation ha deciso di implementare un CMS, è stato formato un team multidisciplinare con tecnici, specialisti IT e utenti finali. La loro sfida era quella di trovare un CMS che permettesse di controllare efficacemente le versioni dei software non solo nei grandi impianti, ma anche nelle ramificatissime postazioni sul campo. Water Corporation ha scelto la soluzione per il salvataggio automatico AutoSave Change Management di MDT Software, azienda che opera nelle soluzioni di gestione del cambiamento per le apparecchiature dedicate all'automazione della produzione, sia per le capacità del prodotto sia per la volontà di MDT stessa di impegnarsi in una collaborazione che consentisse di aggiungere alcuni miglioramenti necessari. AutoSave, prodotto di MDT che permette agli utenti di proteggere, conservare, ripristinare, scoprire e tenere trac-



Con MDT AutoSave, Water Corporation può gestire le reti idriche dell'Australia Occidentale e tracciare le modifiche hardware e software delle apparecchiature in funzione

cia delle modifiche nei dispositivi programmabili industriali e nei documenti relativi agli impianti, era già in grado di offrire il controllo di versione, i backup degli archivi, il rilevamento delle modifiche, il tracking storico, l'accesso sicuro degli utenti e la notifica automatica dei cambiamenti necessari agli impianti di trattamento, ma ora doveva diventare in grado di fornire un migliore controllo delle modifiche delle apparecchiature di automazione non collegate in rete che si trovano nelle numerose stazioni remote. Water Corporation, che ha una conoscenza molto approfondita dei vincoli operativi che si riscontrano quando si lavora da remoto, ha collaborato attivamente con MDT per sviluppare e testare i miglioramenti tecnici e operativi per rendere AutoSave adatto alle specifiche esigenze operative sul campo. Il prodotto risultante, AutoSave v6, include una nuova interfaccia che estende la protezione di AutoSave ai dispositivi non collegati in rete, consentendo agli utenti di apportare modifiche ai programmi sul campo per poi, al ritorno in ufficio, analizzare e sincronizzare tutte le modifiche con il server. Altri vantaggi includono: il rilevamento delle modifiche nei dispositivi non in rete negli impianti di trattamento; System Integrator e team di sviluppo off-site possono lavorare su programmi senza avere un accesso diretto al dispositivo; la visualizzazione della cronologia delle modifiche eseguite su ogni dispositivo; il confronto del programma in esecuzione nel dispositivo con il programma sul computer portatile del tecnico; la copia dei programmi per crearne di nuovi sul campo.

I risultati ottenuti

Ashley Vincent, general manager planning and capability di Water Corporation, ha affermato che con l'implementazione della soluzione AutoSave Change Management, Water Cor-

poration può definirsi oggi all'avanguardia nel settore grazie alla possibilità di tenere sotto controllo il rischio di interruzione del servizio al cliente e di ridurre i rischi per la sicurezza per i dipendenti connessi con le modifiche non gestite dal sistema di controllo. "Con l'implementazione di AutoSave" ha dichiarato Vincent "i nostri tecnici sul campo, che possono trovarsi anche a migliaia di chilometri di distanza dall'area metropolitana di Perth nell'Australia Occidentale, possono ora disporre di un'applicazione pienamente supportata e standardizzata per la gestione del cambiamento per tutte le apparecchiature intelligenti, con accesso a un archivio centralizzato con migliaia di configurazioni dei dispositivi in oltre 3.000 siti".

Parecchi i benefici ottenuti, ad esempio che ogni tecnico dispone dello stesso ambiente operativo standardizzato (Standardized Operating Environment - SOE): il software viene distribuito a tutti gli utenti, viene applicato il controllo di versione e non sono necessari account locali per la gestione; oppure il database delle risorse migliorato grazie alla struttura di AutoSave; e poi che tutte le modifiche di configurazione possono essere avviate da AutoSave grazie a un unico database master accessibile da qualsiasi luogo; un miglior registro dei dispositivi del sistema di controllo e una migliore gestione delle risorse e pianificazione della manutenzione; un'eccellente accettazione da parte della forza lavoro. I miglioramenti ottenuti nel corso della collaborazione pluriennale tra le due società sono ora stati integrati all'interno del prodotto per migliorare il supporto continuo e sono ora a disposizione di tutte le organizzazioni che hanno esigenze simili.

ServiTecno - www.servitecno.it

A difesa dall'acqua alta

Movicon di Progea è stato utilizzato per la supervisione dell'automazione del Baby Mose a Chioggia

Adriano Angelini

Per la difesa di Venezia e degli altri abitati lagunari dalle acque alte, è in corso la costruzione di schiere di paratoie mobili a scomparsa poste alle cosiddette 'bocche di porto' (ossia i varchi nel cordone litoraneo che collegano la laguna con il mare aperto attraverso i quali si attua il flusso e riflusso della marea) di Lido, di Malamocco e di Chioggia, in grado di isolare temporaneamente la laguna di Venezia dal mare Adriatico durante gli eventi di alta marea. Il Consorzio Venezia Nuova, costituito da grandi imprese di costruzione italiane, cooperative e imprese locali, è il concessionario del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia, per la realizzazione degli interventi a salvaguardia di Venezia e della sua laguna di competenza dello Stato, in attuazione della Legge 798/84. Si tratta di un vastissimo piano di attività da anni in corso di attuazione, volto alla difesa dalle acque alte e dalle mareggiate e alla tutela ambientale dell'intero ecosistema lagunare. Il progetto Baby Mose di Chioggia fa parte di questo ampio sistema di interventi denominato Mose e si riferisce a un sistema di protezione autonomo per la difesa del centro di Chioggia dalle acque alte. Oggi già operativo, consiste in due paratoie mobili poste alle estremità del Canal Vena, il canale che attraversa longitudinalmente Chioggia, che vengono sollevate in pochi minuti e proteggono il cuore della città dalle acque alte molto frequenti in inverno. Insieme al rialzo delle rive e delle aree di bordo del centro urbano, il Baby Mose è quindi in grado di difendere Chioggia dalle maree fino a 130 cm sul livello del mare.

Cosa è il Baby Mose

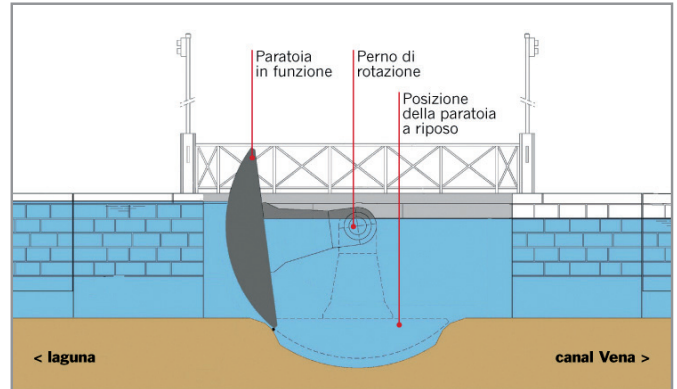
Il Consorzio Venezia Nuova, attraverso l'impresa consorzata Cantieri Costruzioni Cemento e in collaborazione con Studio A&S, studio di ingegneria di Rimini che opera da oltre 15 anni nella progettazione di sistemi di automazione e su-



La paratoia mobile della Porta di Vigo in funzione

pervisione di macchina e di processo, ha contribuito alla realizzazione di questo importante e innovativo progetto di geo-ingegneria. L'intervento nell'ambito del Sistema Mose, a Chioggia ha portato al restauro e all'impermeabilizzazione delle rive perimetrali del Canal Vena e all'installazione di due paratoie mobili aventi una gestione indipendente e coordinata, definite appunto Baby Mose, in corrispondenza dei ponti di Vigo e di Santa Maria. In occasione di acqua alta, il sistema di automazione e supervisione attiva le paratoie che isolano il canale dalla laguna e impediscono alla marea di superare le rive o risalire dai tombini allagando le aree circostanti. Le paratoie sul Canal Vena sono installate alle due estremità del Canal Vena che attraversa il centro storico lungo la direttrice nord-sud. La prima paratoia si trova in corrispondenza di porta Santa Maria e la seconda in prossimità di piazza Vigo. Le paratoie hanno una lunghezza (trasversale rispetto al canale) di circa 18 m e una larghezza di 3,3 m. Esse sono del tipo 'a segmento circolare a scomparsa' e sono state scelte dopo l'esame tra differenti alternative. Questa tipologia di paratoia, infatti, è risultata preferibile per la migliore funzionalità, le minori dimensioni e la semplicità di manutenzione che non richiede complessi interventi all'asciutto. La soluzione scelta ha permesso inoltre di ridurre al minimo l'ingombro delle nuove opere, assicurando anche il

loro opportuno inserimento architettonico e di garantire la completa fruibilità delle fondamenta del Canal Vena, anche quando le paratoie sono in funzione. Le paratoie vengono azionate solo in caso di pericolo di allagamenti, mediante un sistema automatico di gestione che comprende anche appositi mareografi dentro e fuori il canale. Per il resto del tempo esse restano sul fondo consentendo la totale transitabilità del canale e la normale circolazione dell'acqua. Le manovre di apertura e di chiusura delle paratoie hanno ciascuna una durata di otto minuti. Prima delle manovre si attivano sistemi di sicurezza e di allertamento che comprendono semafori e sbarre per intercludere il passaggio delle imbarcazioni. Nei pressi di ciascuna delle due paratoie di Santa Maria e Vigo, in corrispondenza dell'unità di comando



Schema funzionale delle paratoie di Chioggia

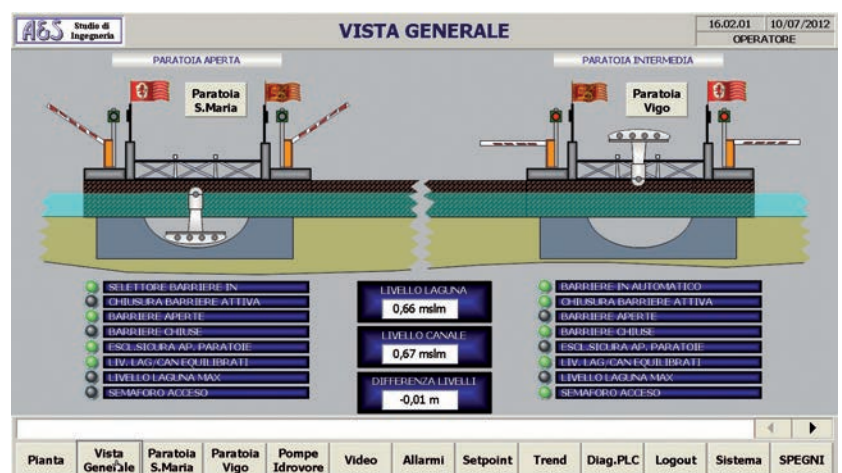


Il supervisore Movicon del sistema Baby Mose mostra la pianta Canal Vena dove sono state installate paratoie: paratoia di Vigo e di Santa Maria

elettroidraulica installata lungo il Canal Vena, sono presenti opportune segnalazioni semaforiche e un sistema di videosorveglianza con telecamere poste a monte e a valle di ciascuna paratoia, orientate in postazione fissa. Ciò consente di visionare da remoto le aree prospicienti alla zona di transito dei natanti e mantenere un controllo visivo durante le manovre di apertura e chiusura gestite a distanza mediante le opportune apparecchiature di trasmissione dati su rete locale e linea Hdsl. I lavori del Baby Mose hanno comportato a Chioggia una serie di lavori complementari come il restauro delle rive del Canal Vena, l'adeguamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque piovane e la sistemazione e il collettamento degli scarichi fognari, ora convogliati al depuratore di Val da Rio. Questi lavori sono tuttora in corso limitatamente alla parte sud del Canal Vena, dove si è anche proceduto alla predisposizione di una passerella per disabili.

L'intervento a Chioggia

I lavori del Baby Mose completano un programma di interventi per la difesa dalle acque alte e la riqualificazione urbana e ambientale del comprensorio di Chioggia realizzato dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia insieme all'amministrazione comunale locale. Grazie a una linea di azione comune e condivisa tra le due istituzioni, gli interventi per la difesa locale dalle acque alte o per il rinforzo del litorale, di competenza del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia, sono diventati occasione per intervenire contestualmente anche sull'assetto complessivo

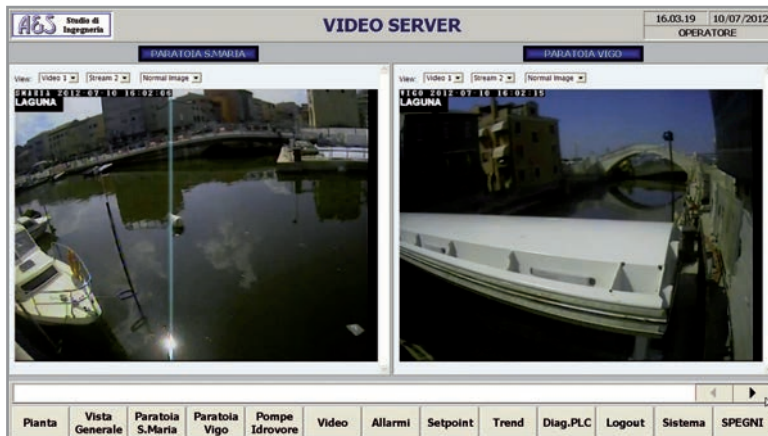


Una delle pagine grafiche del supervisore Movicon la vista generale delle paratoie

delle aree, riorganizzando gli spazi a uso pubblico (strade, pavimentazioni, aree verdi, elementi di arredo urbano, ponti ecc.) così come la parte sotterranea del territorio (fognature, sottoservizi ecc.). In alcuni casi all'azione di Provveditorato

Interregionale per le Opere Pubbliche del Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia/Comune di Chioggia, si è aggiunta quella di altri enti competenti per specifiche attività, quali la Regione del Veneto, le provincie di Venezia e di Padova e alcuni comuni limitrofi. Tra i principali interventi realizzati a Chioggia nell'ambito di questo programma operativo integrato ci sono, oltre al Baby Mose, la riapertura del canale Perottolo interrato dopo la Seconda Guerra Mondiale,

da remoto le due paratoie, verificandone lo stato di funzionamento, gli allarmi e i set point impostati sui quadri di automazione locali. Data la criticità della movimentazione delle paratoie rispetto alla circolazione delle imbarcazioni entro il Canal Vena, tutti i comandi di movimentazione sono protetti da password operatore e richiedono una doppia conferma. Ogni accesso al sistema ed evento di comando dell'operatore, viene inoltre memorizzato all'interno del



Telecamere poste a monte di ciascuna paratoia per visionare da remoto le aree circostanti alla zona di transito dei natanti

la sistemazione di piazzale Penzo, la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale del Ponte Lungo.

Il sistema di automazione e supervisione

Il progetto realizzato da Studio A&S ha visto l'impiego di un'architettura di automazione e supervisione delle paratoie basata su componenti hardware e software fornite da Schneider Electric e Progea.

Lo Studio A&S, coordinandosi con la direzione lavori e in stretta sinergia con le aziende impegnate nella realizzazione dell'opera, si è occupato direttamente della progettazione e realizzazione del sistema di telecontrollo dell'impianto di automazione delle due paratoie mobili a scomparsa poste alle estremità del Canal Vena di Chioggia. Ciascuna di esse, tramite l'impiego di due motori oleodinamici connessi al perno centrale di rotazione, viene comandata dal sistema automatico dotato di due PLC tipo TSX57HS Premium in configurazione ridondata, una serie di I/O remoti di tipo Advantys e un pannello HMI Magelis da 15" per disporre di un controllo locale in occasione di interventi di manutenzione straordinaria o in assenza della connessione LAN verso la stazione di telecontrollo. I quadri di controllo delle due paratoie sono infine interconnessi fra loro mediante una rete wi-fi dedicata e collegate alla sala di telecontrollo presso palazzo Ravagnan dove è installato il server di supervisione realizzato con piattaforma Scada/HMI Movicon 11 di Progea. Mediante il supervisore posto in sala controllo, l'operatore è in grado di vedere le quote di marea, controllare e gestire

il sistema di supervisione per tenere traccia delle azioni svolte. Inoltre tutte le grandezze analogiche acquisite, come i livelli della marea e le posizioni delle due paratoie, vengono storicizzate entro un database SQL e rese disponibili mediante grafici di tendenza ai fini di svolgere controllo e analisi storiche. Queste informazioni sono inoltre messe a disposizione al fine di consentire le elaborazioni statistiche sui modelli matematici di previsione delle maree in laguna.

Conclusioni e riflessioni

Il Baby Mose è perfettamente operativo e dal 2012 consente la difesa del centro storico di Chioggia dalle alte maree fino alla quota di oltre 130 cm sul livello medio del mare. L'architettura del sistema di controllo e supervisione è basata su una rete Ethernet mista rame, fibra e wi-fi che consente di

collegare tramite protocollo Modbus TCP le unità di controllo. I PLC ridonati hanno CPU in hot stand by, per garantire il ripristino delle logiche di comando delle paratoie in 'un tempo ciclo', fornendo quindi una sicurezza funzionale. La supervisione degli impianti, affidata a Movicon, garantisce il controllo locale e remoto, con un'intuitiva gestione per gli operatori e un efficace monitoraggio di allarmi, livelli, comandi e set-point. Particolare importanza dell'intero sistema è infine la gestione dei dati storici, attraverso l'archiviazione su database relazionale Microsoft SQL Server, delle tante grandezze d'interesse, generando report giornalieri a supporto degli algoritmi di simulazione ed elaborazione modelli matematici della laguna. Movicon Scada provvede efficacemente e in modo performante alla registrazione di tutti i dati che sono fondamentali per l'analisi dei fenomeni geomarini più rilevanti.

Ulteriori sviluppi del sistema di supervisione porteranno ad aggiungere le funzionalità web client di Movicon per consentire l'accesso ai dati anche agli utenti autorizzati, così da poter gestire e monitorare via web, smartphone e tablet, l'intero sistema di automazione dell'opera idraulica realizzata a Chioggia. Inoltre potrà essere in seguito implementata la funzione di notifica allarmi agli operatori reperibili dell'ente gestore, onde poter prontamente svolgere gli interventi di manutenzione, controllo e ripristino delle condizioni di anomalia riscontrate sugli impianti.

business international magazine

Il Nuovo Portale per la tua Impresa

www.bimag.it

Business International Magazine
Il portale per imprenditori e manager.

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



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomediamedia.it



Business intelligence in Came



Ilaria Pasini

La sfida di Came ha come obiettivo accentrare e consolidare i servizi IT delle oltre 50 sedi distribuite in tutto il mondo. Riuscirà con l'aiuto di Avnet

Came è un'azienda che opera nel mondo della home&building automation. La sua sfida tecnologica è partita nel 2010 con un progetto a 360° che aveva l'obiettivo di accentrare e consolidare i servizi IT delle oltre 50 sedi distribuite in tutto il mondo ed è iniziata con l'installazione di un sistema di unified communication & collaboration per aumentare la connettività e diminuire i viaggi all'interno delle sedi; lo sviluppo è continuato con l'implementazione del sistema ERP di SAP in tutti i paesi e si è concretizzato con l'installazione di due data center in Italia (il terzo è ancora in corso) in grado di erogare e unificare tutti i servizi IT.

La continua crescita del gruppo, grazie anche alle numerose acquisizioni avvenute negli ultimi anni, ha fatto emergere una gestione frammentata e complessa dell'enorme mole di dati e di informazioni che rallentavano i processi portando la società a intraprendere un percorso tecnologico che ri-

spondesse alle sempre più stringenti esigenze del business. "Il nostro dipartimento IT è fondamentale per il gruppo poiché si occupa della gestione e manutenzione delle infrastrutture e dell'ERP di tutte le sedi dislocate nel mondo, che fino a cinque anni fa erano tutte 'isole indipendenti' scollegate tra loro e i cui dati necessari, ad esempio, per effettuare il consolidato, arrivavano con numerosi mesi di ritardo" commenta Massimiliano Tesser, CEO di Came Group.

"La necessità specifica che ha portato poi all'adozione di SAP Hana era quella di trovare una soluzione che permettesse di ottenere report analitici immediati e che consentisse un controllo totale sulla pianificazione e sui flussi del magazzino in tempo reale, superando i lunghi tempi di attesa. Si è colta anche l'occasione di implementare su Hana un progetto di bilancio consolidato di gruppo basato su BPC (Bu-

siness Planning&Consolidation) e di OPC (OLE for Process Control) partito qualche mese fa e tuttora in corso”.

NGS, un partner affidabile

NGS, partner tecnologico di Came dal 2010 nell'ampio progetto di unificazione dei servizi IT, ha fornito e implementato il sistema di in-memory computing SAP Hana basato su server C460 M4 della linea Cisco UCS, gestendone la trattativa, la logistica e l'installazione. NGS è tra le prime in Italia a vendere SAP Hana come 'Tier 2' e per questa richiesta specifica del suo cliente si è valsa della collaborazione di Avnet Technology Solutions, unico distributore Emea in grado di fornire, in configurazione build-to-order, i server Unified Computing System di Cisco che supportano la piattaforma software SAP Hana, compresi i relativi servizi a valore. “Quando si è in una situazione multinazionale, come è il caso di Came, la gestione

reale nella memoria principale del server per fornire risultati immediati da analisi e transazioni, semplificando i processi aziendali. SAP Hana è realizzata su misura per fornire una piattaforma di gestione dati comune in un intero panorama SAP. In questo modo le aziende possono semplificare e consolidare i dati, ottenere in tempo reale informazioni che un tempo richiedevano numerose ricerche, ridurre la loro impronta IT e, in molti casi, ottenere una visione a 360° della loro clientela. SAP Hana offre una semplificazione radicale della struttura dei dati che significa maggior velocità di accesso, migliori performance del database e disponibilità dei dati in memoria, senza alcuna replica degli stessi. Estremamente intuitiva, è in grado di fornire informazioni in modo efficace su qualsiasi canale di accesso. I risultati dell'adozione di SAP Hana sono TCO ridotto, gestione dei dati in realtime, connessione con persone e oggetti, esecuzione di funzionalità analitiche e simulazioni che aiutano a prendere le decisioni migliori per il business.

La soluzione Cisco UCS per SAP Hana consente alle aziende di compiere in pochi secondi analisi di dati e operazioni di



data warehousing, ponendo le basi per eseguire in futuro le altre applicazioni aziendali 'core' di SAP in SAP Hana. Attraverso una combinazione unica di semplicità gestionale, scalabilità, operatività automatizzata e funzionalità di alto livello per lo storage, la soluzione Cisco risponde perfettamente alle attuali esigenze delle organizzazioni per un maggior controllo e una facilità di gestione delle applicazioni mission-critical. Cisco Unified Computing System è un'infrastruttura innovativa, che semplifica il management e la scalabilità delle architetture basate su sistemi x86 e permette una veloce installazione e delivery dei sistemi finiti. La piattaforma UCS ha portato a una concreta innovazione sul mercato, di semplice gestione e con un veloce provisioning, collocandosi in un'ottica cloud e di soluzioni avanzate. “L'azienda esige un grosso apporto dal nostro dipartimento ICT, perché ci chiede di essere sempre allineati con le tecnologie più aggiornate e di conseguenza siamo sempre

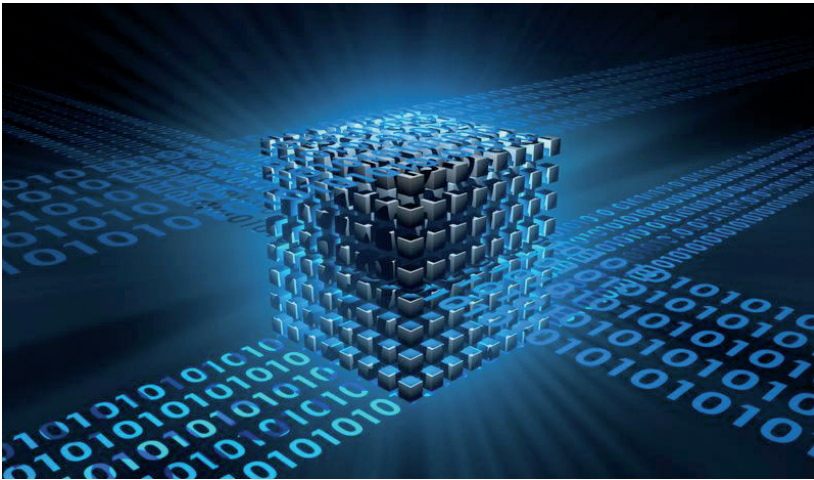
della business analysis è estremamente complessa” spiega Luca Bismondo, CEO di NGS. “Tutto ciò che serve per accelerare la creazione del bilancio e definire gli scenari di business intelligence diventa più difficile perché il volume delle informazioni è enorme e deriva da più sedi dislocate in paesi che hanno modalità e fiscalità diverse. Per gestire quindi un mix di dati così disomogenei ci vuole estrema potenza di calcolo, come quella offerta dal super server UCS di Cisco, certificato da SAP, che con un unico sistema convergente e in perfetta sinergia con Hana permetta al cliente l'elaborazione dei big data con estrema velocità e scalabilità”.

Soluzioni efficaci per ogni situazione

High-Performance Analytic Appliance è un sistema di in-memory computing, cuore della piattaforma Hana di SAP che permette l'elaborazione di enormi quantità di dati in tempo

Per gestire un mix di dati disomogenei ci vuole estrema potenza di calcolo, come quella offerta dal super server UCS di Cisco

impegnati in attività di sperimentazione con le soluzioni più innovative” dichiara Cristiano Bedin, Group ICT manager. “In questo caso, le soluzioni hardware e software di Cisco rispondevano alle nostre esigenze anche in vista di Expo di cui siamo stati uno dei principali partner tecnologici. La nostra divisione ha seguito infatti a 360°, in termini di monitoraggio e mantenimento, tutta l'infrastruttura interna di Expo. For-



tica, dove tutti i processi, dalla produzione alla logistica, devono essere quanto mai efficienti e flessibili”. Continua Tesser “siamo molto soddisfatti di questo progetto e di tutti i partner coinvolti (Cisco-NGS-Avnet) che ci hanno permesso di soddisfare pienamente l’esigenza del business. Il tutto si è concretizzato nella riduzione delle tempistiche, di gran lunga superiore alle nostre aspettative, nella possibilità di avere più report, una pianificazione e un MRP più dettagliati rispetto a quanto ci eravamo preposti all’inizio del progetto stesso”. “L’utilizzo della piattaforma Hana in modalità sidecar è stato scelto in anticipo rispetto alla futura mi-

La necessità che ha portato all’adozione di SAP Hana era quella di trovare una soluzione che permettesse di ottenere report analitici immediati

niamo infatti assistenza h 24x7 per la parte tecnologica e di computing sul sistema modulare di controllo accessi dei visitatori e del personale agli spazi espositivi, da noi progettato”.

Quali i risultati

Sono tre i risultati più evidenti delle soluzioni proposte. La prima è il reporting operativo molto più veloce caratterizzato da una notevole riduzione dei tempi d’attesa, che ha consentito di passare dalle oltre 24 ore a pochissimi minuti per ciascun report, accompagnato da un’alta velocità ed estrema flessibilità nell’analisi delle operazioni in tempo reale che ha permesso di migliorare i processi decisionali per il business. La seconda vede la pianificazione MRP (pianificazione del fabbisogno di materiale) più dettagliata, che permette di programmare i fabbisogni di materiale per i processi di produzione e di approvvigionamento complessi e il monitoraggio del carico di lavoro in modo molto più preciso rispetto a prima, con una conseguente accelerazione della produzione. La terza è la forte omogeneità nel reporting che consente all’azienda di integrare le numerose realtà acquisite, che inizialmente non godono degli stessi strumenti tecnologici di Came, con l’obiettivo di gestire la redditività e i costi in un’ottica di politica di gruppo unificata. “Sono circa quattro anni che seguiamo Came a livello network come consulenti e abbiamo instaurato un rapporto di fiducia. Siamo orgogliosi di averli aiutati nella trasformazione tecnologica che la vede oggi come una tra le aziende più innovative nel panorama italiano” spiega Bismondo. “In questo caso specifico, l’installazione di SAP Hana è un investimento che consente alla società di avere un modello di business più aderente al mercato, fondamentale per un’impresa come la loro focalizzata sull’automazione industriale e sulla domo-



SAP Hana è realizzata su misura per fornire una piattaforma di gestione dati comune in un intero panorama SAP

grazione ERP in S/4Hana” dichiara Marco De Lellis, Group ERP manager di Came Group. “Questo ha permesso al gruppo di aumentare la knowledge base di nuove tecnologie all’avanguardia rispondendo in modo immediato alle necessità di potenziamento delle performance dei processi aziendali, potendo poi scalare la soluzione nelle future migrazioni”. “Dal punto di vista del ROI risulta difficile quantificarlo, ma la soddisfazione sia degli utenti che lo utilizzano sia della direzione è sicuramente un ritorno di investimento molto importante perché è direttamente collegato al miglioramento delle decisioni che riguardano il business. Inoltre, l’azienda è in forte evoluzione e ha un’elevata necessità di integrazione, fattori dovuti alle numerose acquisizioni effettuate negli ultimi anni nell’ottica di una politica di gruppo unificata e omogenea. Pertanto avere omogeneità anche nel reporting significa avere strumenti molto efficaci in grado di integrare le aziende acquisite che inizialmente non godono di tutti gli strumenti del gruppo in cui entrano a far parte” conclude Tesser.

Avnet - www.avnet.com
 Came - www.came.com

A&T

20-21 aprile 2016
Torino Lingotto Fiere
10^a edizione

LINGOTTO
FIERE
TORINO

AFFIDABILITÀ &
TECNOLOGIE

ROBOTIC
WORLD

ADVANCED TECHNOLOGIES
MECHANICAL WORLD

La manifestazione per le aziende che vogliono essere più competitive

SOLUZIONI INTEGRATE PER LA FABBRICA INTELLIGENTE

focus

+ prove e misure

+ robotica

+ produzione

oltre

300 Espositori

600 Marchi

9 Convegni

30 Seminari

25 Sessioni

specialistiche



PARTECIPA ANCHE TU COME ESPOSITORE!

www.affidabilita.eu - Tel: 011 0266700 - info@affidabilita.eu



Luci e giochi a Expo 20

Giochi d'acqua e di luce sotto gli occhi del mondo: l'Albero della Vita a Expo Milano 2015 è stato animato dalle pompe Grundfos

Un'area espositiva di 1,1 milioni di m², più di 140 Paesi e organizzazioni internazionali coinvolti e oltre 20 milioni di visitatori attesi: tutto questo è stato Expo Milano 2015, l'Esposizione Universale che l'Italia ha ospitato dallo scorso maggio alla fine di ottobre. Si è trattato del più grande evento mai realizzato sul tema dell'alimentazione e nutrizione, all'interno del quale sono state promosse idee e innovazioni inerenti agli argomenti trattati, finalizzati a un futuro sostenibile. Animato quotidianamente da convegni, spettacoli, laboratori creativi, mostre ed eventi artistici e musicali, il sito espositivo ha dedicato una particolare attenzione all'utilizzo, al suo interno, dell'acqua, un elemento fortemente legato al tema al centro dell'esposizione: 'Nutrire il pianeta, energia per la vita'.

La Lake Arena e l'Albero della Vita

A nord del sito espositivo, in corrispondenza di uno dei quattro punti cardinali posti agli estremi delle vie principali di Expo, denominate Cardo e Decumano, trovava posto la 'Lake Arena', un bacino circolare d'acqua attorniato da gradinate, in grado di ospitare circa 3.000 spettatori seduti, al centro della quale era eretto l'Albero



Cristiano Dal Bianco, project manager di Watercube

della Vita. Quest'ultima rimane l'opera simbolo dell'Esposizione Universale milanese. Attorno alla piastra del sito si sviluppava un canale, quello principale, all'origine di quattro darsene, vale a dire dei percorsi d'acqua di lunghezza variabile. Così come per la maggior parte delle infrastrutture, la costruzione di questi bacini e della Lake Arena, che resta a oggi una delle più grandi fontane d'Europa, è stata affidata al capo ATI della società consortile CON Expo, l'impresa Mantovani di Padova. Questa, a sua volta, per concretizzare e illuminare gli spettacolari giochi d'acqua

architettonici concepiti per le darsene e per l'Albero della Vita, si è rivolta alla ditta Watercube di Marano Vicentino (Vicenza), specialista e nota nel settore per le numerose referenze di impianti elettroidraulici realizzati. L'esigenza principale legata all'impianto, data l'impossibilità di incorrere in fermi-spettacolo durante l'evento, era quella di soddisfare le caratteristiche di portata e prevalenza richieste dagli ugelli utilizzati per i giochi d'acqua delle fontane, at-

L'Albero della Vita ha regalato al pubblico di Expo 2015 show diurni e notturni ed emozionanti spettacoli grazie alle sue fontane



traverso l'impiego di prodotti altamente affidabili e che potessero garantire bassi consumi energetici, in linea con il tema della sostenibilità ambientale affrontato proprio durante Expo.

Intrattenimento e sostenibilità

All'interno della Lake Arena, Watercube ha installato più di 500 fari subacquei in acciaio inox 316, realizzati con tecnologia LED RGB, e 250 ugelli interattivi, alcuni dei quali in grado di raggiungere un'altezza di 35 m. È stato inoltre predisposto un ugello particolare ('water screen'), in grado di generare un ventaglio d'acqua enorme, che è stato utilizzato come fosse uno schermo per retroproiezioni laser, grazie a un'altezza di circa 25 m e a una base di oltre 30 m. Per osservare i requisiti di portata e prevalenza degli ugelli e ottimizzare i consumi elettrici, coniugando alla spettacolarità il rispetto per l'ambiente, l'impresa vicentina ha optato per l'utilizzo di 21 pompe ad alta efficienza Grundfos, dotate di inverter e destinate a sostenere altrettanti circuiti di pressurizzazione, facenti capo ai corrispondenti gruppi di ugelli. L'ugello water screen, invece, è stato alimentato da una pompa centrifuga Grundfos NB 80-250/257, in grado di fornire 150 m³/h con 95 m di prevalenza. L'installazione è stata semplice e

non ha richiesto soluzioni personalizzate: le pompe a servizio del lago sono state collocate una accanto all'altra, allineate, in un locale tecnico interrato, costruito in cemento armato e realizzato ad hoc da Mantovani per il contenimento di tutte le componenti tecniche, dalle pompe centrifughe ai quadri elettrici. Lungo le quattro darsene, invece, di una lunghezza variabile dai 43 ai 190 m, Watercube ha installato 450 ugelli Plume Jet e 34 pompe sommerse Grundfos, poste sul fondo delle insenature e protette da griglie apposite. Queste pompe, riutilizzando l'acqua all'interno della quale erano immerse, permettevano di creare, nei getti che fuoriuscivano dalle pareti di rivestimento in acciaio corten delle murature delle darsene, tre particolari effetti: a pettine, ad arco e getti ortogonali alle superfici.

Un risultato spettacolare

L'intero impianto elettroidraulico è stato completato da Watercube in poco più di un anno di lavoro, come racconta il project manager Cristiano Dal Bianco, responsabile di tutte le lavorazioni effettuate dall'azienda di Marano Vicentino all'interno di Expo 2015: "Abbiamo impiegato, nel complesso, moltissimo personale, ma per quello che riguarda l'installazione delle pompe Grundfos, sono state necessarie solo quattro o cinque persone, poiché abbiamo proceduto in modo semplice e veloce e la messa in funzione non ha creato alcun problema. Siamo pienamente soddisfatti del loro funzionamento e



La pompa centrifuga Grundfos NB 80-250/257 che ha alimentato l'ugello water screen della Lake Arena

altrettanto lo è stato il nostro committente. Da anni ci affidiamo a Grundfos per la qualità delle sue pompe, che rispettano adeguate caratteristiche di performance e classe energetica, garantiscono un'alta affidabilità, maggiore garanzia di robustezza, durata e non necessitano di frequenti interventi di manutenzione".

Tutte le pompe installate all'interno dell'Esposizione Universale hanno svolto senza intoppi la funzione d'uso per la quale erano



Le 21 pompe ad alta efficienza Grundfos dotate di inverter

state progettate e sono risultate estremamente efficienti, rendendo possibili show diurni e notturni ed emozionanti spettacoli delle fontane, che danzavano accompagnate dai più svariati temi musicali. "L'impegno profuso da Watercube in questa realizzazione è stato notevole" prosegue Dal Bianco. "In seguito alle note vicende che hanno interessato il cantiere Expo 2015, è stato necessario superare, anzitutto, le difficoltà legate al coordinamento delle innumerevoli imprese presenti sul sito, obbligate a operare, con sovrapposizione di lavorazioni, in tempi strettissimi. Il nostro intervento è iniziato con la stesura del progetto impiantistico esecutivo e con l'individuazione di tutti gli elementi tecnico-specialistici necessari alla sua realizzazione. Data la delicatezza dell'intervento, abbiamo ritenuto indispensabile indirizzarci verso la massima affidabilità di tutte le componenti necessarie e, giunti alle pompe, in base alla nostra esperienza ultraventennale, la scelta Grundfos ci è sembrata inevitabile. In questo modo, ci siamo garantiti affidabilità, robustezza, cura realizzativa e massima efficienza nel funzionamento. Il risultato finale e il feedback riscontrato dai visitatori di Expo 2015 e dai media ci hanno ripagato di tanti sforzi e delle scelte effettuate". Il risultato dei giochi d'acqua delle darsene e della Lake Arena è stato per sei mesi sotto gli occhi del mondo: un successo annunciato, al quale Grundfos ha contribuito attivamente. ●

Grundfos Pompe Italia - www.grundfos.it

Magetron accelera con l'elettronica di System

La convinzione che il motore stepper sia il futuro ha portato Magetron a sviluppare sistemi per il confezionamento del tessile per la casa avvalendosi dell'azionamento Quad Microstep Drive di System Electronics

“**P**er la nostra azienda l'innovazione tecnologica continua è fondamentale” racconta Gabriele Barioni general manager di Magetron, azienda familiare che vanta una posizione di primo piano nella progettazione e costruzione di macchine per confezionare il tessile della casa. Barioni ha vissuto tutte le fasi evolutive dell'azienda bolognese, nata nel 1975. “Abbiamo brevetti e progettiamo internamente tutte le nostre automazioni per il tessile della casa, che da Crespellano esportiamo nel mondo. Su quindici dipendenti, cinque sono pro-

gettisti. Anche in tempi di crisi abbiamo scelto di investire ed è stata la nostra salvezza: l'11 settembre 2001 per noi, come per tanti, ha portato lo 'stop' degli affari, mercati immobili e necessità di prendere una strada. Abbiamo scelto di investire



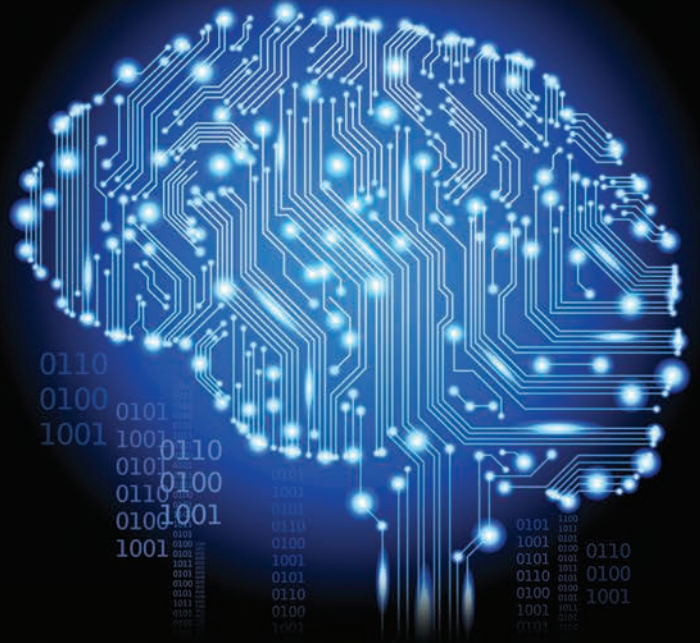
Magetron ha scelto di investire in ricerca e puntare sull'innovazione tecnologica continua delle proprie macchine



Gli azionamenti Quad di System consentono di comandare fino a quattro motori stepper, riducendo l'ingombro del quadro elettrico

in ricerca e non ci siamo mai fermati”. Prosegue poi il general manager: “Facciamo ricerca nel campo della meccanica, ma anche nell'elettronica che, com'è noto, è determinante per essere vincenti. Da molto tempo vediamo il futuro nel motore passo-passo, ma la difficoltà è stata trovare l'azionamento che potesse massimizzarne le presta-

The power of brain



www.fieramilanomediamedia.it

zioni". Barioni mostra le automazioni pronte in officina per essere spedite in India: "Ad aprirci nuovi orizzonti è stato l'inserimento, avvenuto negli ultimi anni, degli azionamenti System per motori passo-passo sui nastri di trasporto e sulle nostre macchine per l'etichettatura di asciugamani, coperte, lenzuola, federe, duvet, tovaglie, tovaglioli, tappeti, tappetini, tende e molti altri prodotti per l'industria tessile, che arrivano tra le mani di consumatori esigenti, frequentatori anche di grandi catene distributive".

La piena integrazione di Quad Microstep Drive di System con la piattaforma Ethercat ne esalta le prestazioni, ne rende agevole la parametrizzazione e offre il vantaggio del back up automatico dei dati.

"Le nostre automazioni hanno raggiunto una maggiore potenza, ma soprattutto una più elevata velocità di esecuzione, senza perdita di precisione. Siamo così soddisfatti di questa installazione che stiamo andando oltre: stiamo infatti procedendo con la sostituzione dei brushless. Con questi azionamenti abbiamo visto una grande economia di scala, un risparmio di circa il 50% su un asse motore, senza perdere la nostra 'stella cometa': la precisione nell'esecuzione" puntualizza Barioni. La compattezza degli azionamenti Quad di System, con cui si comandano fino a quattro motori stepper, consente anche di ridurre l'ingombro del quadro elettrico. "Al posto di montare quattro azionamenti, ne montiamo solo uno" spiega Barioni. "Oltretutto, la facilità di collegamento fa sì che anche un operatore poco esperto possa manovrarli".

Una 'vocazione' comune all'innovazione

Il giro d'affari di Magetron, in crescita costante, è dato per il 99% dall'export, in primis verso l'India, dove è già leader di mercato, ma anche in Cina, Bangladesh e l'azienda punta alla Turchia. La chiamata verso l'esportazione delle macchine è iniziata presto, nel 1980 con Francia e Belgio, poi nel 1983 con gli Stati Uniti. Allora fu proprio Barioni il portavoce dell'azienda, la cui tecnologia era già stata messa alla prova da noti brand italiani, particolarmente esigenti, quali Gruppo Zucchi, Gabel, Bassetti.

"Siamo sopravvissuti alla 'tempesta' iniziata nell'ormai lontano 2001 forse perché siamo piccoli e flessibili e abbiamo avuto il coraggio di ridisegnare tutte le macchine per riprenderci la nostra posizione sul mercato, disegnando nuovi equilibri. Si è aperto il mercato in Asia e abbiamo dovuto ricreare Magetron" ricorda il manager. E il rinnovamento tecnologico dei prodotti è stato possibile grazie al know-how interno all'azienda: "La scelta dei fornitori è stata determinante" precisa Barioni. "Con clienti a migliaia di chilometri di distanza, la teleassistenza ha cambiato il nostro modo di lavorare. Oggi, offriamo teleassistenza a tutti; l'elettronica ci permette di entrare nel sistema in essere presso il cliente e di correggere bug, anomalie, errori dovuti alla meccanica o all'elettronica stessa, senza doverci recare sul posto. Siamo andati incontro a un'assoluta semplificazione".

La partnership con System è stata una scelta dettata dalla comune vocazione a innovare: "Ciò che ci ha colpito è la vicinanza di System al fornitore. L'assistenza tecnica è immediata, sono attenti alla collaborazione e al superamento dei problemi che, si sa, sono un 'fattore naturale' dei progetti. Seguono l'installazione, fanno training e controllano il prodotto" conclude Barioni. ●

Gruppo System - www.system-group.it
Magetron - www.magetron.com



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



FIERA MILANO
MEDIA

Bollicine intelligenti

Grazie ai PLC, al motion e ai sistemi di visione Omron, Nortan rivoluziona la linea di imbottigliamento adottando una soluzione capace di riconoscere e allineare le capsule di rivestimento, azzerando gli interventi in macchina

L'affermazione del prodotto vino a livello internazionale sta portando l'industria enologica a rafforzare il suo legame con il mondo delle nuove tecnologie. L'evoluzione è particolarmente evidente in tutti quei settori, come è il caso dell'imbottigliamento, dove maggiore è l'impatto del marketing. I produttori, italiani ed esteri, richiedono soluzioni in grado di migliorare il livello di visibilità nel mercato globale, sia in termini quantitativi, sia per ciò che riguarda la capacità di attrarre il consumatore fin dalla presentazione della bottiglia. Nortan, uno dei più importanti costruttori italiani di macchine per il settore vinicolo, ritiene che i progressi mostrati dall'elettronica in questi ultimi anni siano la chiave per affrontare con ambizione questo genere di sfide. Una convinzione che ha portato l'azienda a rivedere profondamente la sua gamma di capsulatrici e gabbietatrici sulla base dell'attuale gamma di PLC, motion e sistemi di visione a marchio Omron. L'applicazione ha anche partecipato ai 'Best in Motion' della mostra-convegno MC4-Motion Control for 2015. (<http://mc4.mostreconvegno.it>)

4.000 bottiglie l'ora capsulate alla perfezione

La somma di questo processo di rinverdimento tecnologico è ben visibile nella nuova macchina sviluppata per una linea di imbottigliamento di Champagne. L'applicazione si basa su un monoblocco Prisma che, oltre a curare la distribuzione delle capsule, si occupa di curarne il loro posizionamento rispetto alla gabbietta o alle scritte in rilievo presenti sul collo della bottiglia. "Si tratta di un'applicazione estremamente complessa" spiega Luca Noro, responsabile automazione di Nortan "sia per il tipo di riconoscimento richiesto, sia per la velocità alla quale si opera. Il cliente richiedeva una macchina capace di lavorare a un regime di 4.000 bottiglie l'ora, riducendo al minimo gli interventi di attrezzaggio necessari per centrare le capsule alla perfezione".

L'utilizzo dei componenti Omron si è rivelato decisivo per sviluppare una soluzione in grado di riconoscere mediante sistema di visione la posizione relativa delle capsule sulle bottiglie rispetto al marchio in rilievo sul vetro o all'occhiello della gabbietta (da centrare al millimetro nella fessura dello strappo) e di provvedere a un perfetto allineamento fra le parti attraverso il motion. Il tutto procedendo a un ritmo di produzione di circa 4.000 bottiglie l'ora.

Tanti componenti, un'unica CPU

Il processo di applicazione delle capsule (posizionamento e lisciatura) è stato articolato in tre differenti fasi all'interno di una struttura a tre stazioni rotanti: in una prima torretta, le capsule vengono dapprima messe in rotazione con le bottiglie, analizzate, allineate, riposizionate sul collo e quindi bloccate attraverso un anello pneumatico; in una seconda stazione si procede a un nuovo orientamento per centrare il logo impresso sulla capsula rispetto alle quattro pieghe di stiratura della capsula; in ultimo vi è la fase di lisciatura finale e lo scarico. Il sistema di visione si basa su tre telecamere Omron FH, due per la rilevazione della posizione della bottiglia e della capsula sulla prima torretta, mediante lettura dell'angolo di sfasamento, e una per la centratura del logo della capsula o della fessura sullo strappo rispetto alle pieghe formate dalla prima testa di lisciatura.



Il cliente richiedeva una macchina capace di lavorare a un regime di 4.000 bottiglie l'ora

Dal punto di vista del motion, l'orientamento fra bottiglie e capsule è gestito da 24 servoazionamenti Omron G5: otto movimentano i piattelli che presiedono all'orientamento della bottiglia sulla prima torretta; 16 orientano la capsula sulla prima torretta e sulla seconda torretta; altri quattro servoazionamenti sono stati impiegati per la gestione della movimentazione della macchina (distributore, co-clea, torrette). Il sistema di visione, i servoazionamenti, ma anche gli I/O, nonché tutti gli altri componenti di terze parti sono collegati



Il sistema comprende visione, azionamenti, I/O, tutti governati dallo stesso machine controller attraverso rete Ethercat



Omron NJ riesce a gestire motori, logica, ingressi e uscite in un tempo di circa 0,8 millisecondi

a un machine controller NJ Omron, vero 'cervello pensante' dell'applicazione. La possibilità di convergere su un'unica CPU attraverso un semplice collegamento Ethercat ha consentito di snellire il cablaggio e la programmazione di tutti i componenti, con un evidente vantaggio in termini di razionalità e tempi di sviluppo. "Se prima occorreva montare il PLC, uscire con dei fili e degli start/stop analogici, ora si tratta di inserire un insieme di componenti nel quadro e con un semplice cavo Ethernet metterli in collegamento" fa notare Noro. "Nel complesso" aggiunge il responsabile Nortan "un'architettura di questo tipo può ridurre del 30% i tempi di realizzazione della parte di gestione del motion e della programmazione". Collegandosi alla CPU il cliente ha fisicamente in mano tutti gli oggetti Omron collegati al machine controller e può dunque programmare tutti i componenti da un unico punto.

Nessun intervento in macchina

L'innesto della tecnologia Omron e, in modo particolare, del machine controller NJ si è rivelato decisivo anche per il calcolo degli anticipi necessari per gestire le movimentazioni pneumatiche che regolano la distribuzione della capsula. Per arrivare a una centratura precisa della capsula sulla bottiglia la macchina compie una vera e propria lavorazione al volo, nella quale i tempi di apertura e di chiusura delle valvole sono perfettamente sincronizzati in funzione della velocità. Ciò è reso possibile dall'elevata velocità dei componenti impiegati: Omron NJ riesce a gestire motori, logica, ingressi e uscite in un tempo di circa 0,8 millisecondi. La parte di visione, basata come detto su un sistema a tre telecamere Omron FH, collegate a un'unica CPU, esegue un ciclo di acquisizione e calcolo delle immagini di circa 7 millisecondi per fotogramma. Ogni bottiglia, in

pratica, compie un giro completo davanti al sistema di visione in 0,4 secondi. Se si escludono le operazioni di normale manutenzione, gli interventi in macchina sono stati praticamente azzerati. Qualsiasi regolazione, sia dal punto di vista degli azionamenti, sia per ciò che riguarda i sistemi di visione, può essere effettuata richiamando una ricetta da touchscreen. In questo modo, il cliente finale può disporre di un sistema nettamente più flessibile rispetto ai tradizionali lettori di tacca: "In passato l'operatore era obbligato a recarsi fisicamente sulla macchina, spostare i supporti con i sensori e regolare fisicamente le altezze e i singoli posizionamenti. Il tutto ripetuto per 'n' volte quante erano le teste della macchina" spiega ancora Noro. "Ora invece tutto è gestito dal sistema di visione: è sufficiente premere un tasto sul pannello di controllo per modificare, in automatico, la scena di ricerca".

Meno trasmissioni meccaniche uguale meno usura

La riduzione della complessità è evidente anche nella parte di motion. L'impiego dei servoazionamenti Omron ha consentito di eliminare tutte quelle trasmissioni meccaniche che in passato condizionavano i tempi e i costi di sviluppo. Il tutto si traduce in un'assenza di giochi meccanici e dunque di usura.

Sul piano delle istruzioni, Nortan e Omron hanno lavorato a quattro mani per ridurre il numero di parametri necessari per la messa a punto della macchina ('fine tuning'). Snellita, nel complesso, anche tutta la parte di programmazione. Il tecnico programmatore non è obbligato a dedicarsi in modo specifico sui singoli software delle varie unità (PLC, servo, visione), ma può salvare tutte le configurazioni in un unico file. L'integrazione del linguaggio C, in aggiunta alla tradizionale programmazione ladder, consente inoltre di ottimizzare la parte di calcolo. "L'elettronica e la mecatronica Omron hanno rivoluzionato il nostro modo di lavorare" conclude Noro. "Rispetto ai primi modelli interamente meccanici, le macchine attuali sono estremamente più veloci e interamente parametrizzabili. I nostri clienti, dunque, possono ora gestire un cambio formato, da una bottiglia all'altra o da una capsula all'altra, nella massima semplicità: basta un comando dal pannello di controllo per avviare una nuova ricerca da parte del sistema di visione. È un concetto profondamente diverso di automazione, che permette di ripensare la macchina e di valorizzare tutta la parte meccanica, arrivando a risultati prima impensabili". ●

Omron Electronics - www.industrial.omron.it
Nortan - www.nortan.it



Video disponibile su: <http://mc4.mostreconvegno.it/video/mc4-best-in-motion-2015-video-omron/>

Ieri uomo, domani robot

Lo sviluppo costante e continuo dell'elettronica e dell'informatica sta spianando la strada all'avvento di una nuova generazione di robot che non sarà costretta a operare evitando accuratamente il contatto con l'uomo, ma...

Fino a non molto tempo fa parlare di interazione uomo-robot faceva pensare a scenari futuristici come quelli ipotizzati in certi film di fantascienza degli anni '70 e '80 del secolo scorso. Originariamente, infatti, i robot erano concepiti e progettati per sostituire l'uomo nelle mansioni faticose, pericolose o ripetitive, non certo per coadiuvarlo e assisterlo. Non si trattava solamente di un obiettivo volutamente cercato, ma anche, e soprattutto, di una necessità dovuta al fatto che lo sviluppo tecnologico, sia a livello hardware (sensori, sistemi di controllo) sia soprattutto a livello software (sistemi operativi e linguaggi di programmazione), non era adeguato per permettere ai robot di interagire in maniera efficiente e, in particolare, sicura, con esseri umani. Se pensiamo all'immagine classica di un robot al lavoro, vengono in mente i manipolatori antropomorfi presenti nelle catene di montaggio delle fabbriche, che svolgono operazioni di assemblaggio, saldatura, movimentazione pezzi ecc. Tutte queste operazioni sono svolte con macchine rigorosamente segregate all'interno di un'area inaccessibile a un operatore umano. L'unica 'interazione' fra loro avviene a robot fermo, per finalità di manutenzione o di ripristino di condizioni di normale funzionamento a seguito di un arresto della linea. Una situazione destinata a cambiare rapidamente, e l'immagine di un robot all'interno di una gabbia, con l'operatore che assiste passivamente ai suoi movimenti dall'esterno, nel giro di qualche anno apparterrà probabilmente all'album dei ricordi, come è successo per le macchine per scrivere e per i treni a vapore. Lo sviluppo costante e continuo dell'elettronica, per ciò che riguarda sia la componentistica che i sistemi di controllo, e soprattutto dell'informatica, con la creazione di nuovi software, sistemi operativi e metodologie di programmazione, stanno infatti spianando la strada all'avvento di una nuova generazione di robot che non sarà costretta a operare evitando accuratamente il contatto con l'uomo, ma, anzi, avrà il suo punto di forza proprio nella possibilità di interagire con esso, estendendo quindi la sua operatività fino a comprendere la possibilità di svolgere funzioni complesse, conferendo

per tanto efficienza e flessibilità ai task eseguibili dal robot. Ma vediamo con ordine come l'interazione uomo-robot (per brevità denominata HRI, Human-Robot Interaction) si è sviluppata a partire dalle idee visionarie di Isaac Asimov, scienziato-scrittore che anticipò i tempi.

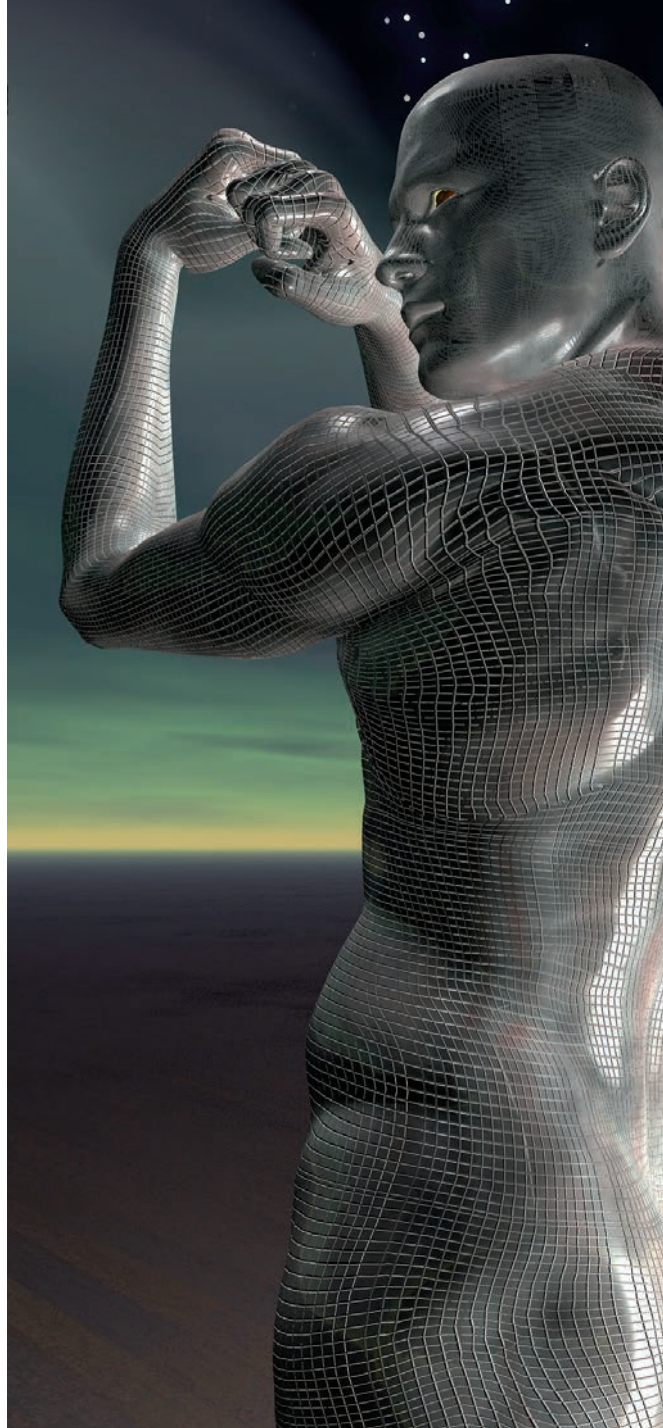
Origini e sviluppo dell'interazione uomo-robot

L'origine dell'HRI viene storicamente fatta risalire alle tre Leggi della Robotica formulate nel 1941 da Isaac Asimov nel romanzo 'Io, robot':

- un robot non può danneggiare un essere umano o permettere, a causa della sua inazione, che un essere umano sia danneggiato;
- un robot deve obbedire a ogni ordine impartitogli da esseri umani, a meno che tale ordine non sia in contrasto con la Prima Legge;
- un robot deve proteggere la propria esistenza, a meno che ciò non sia in conflitto con la Prima o la Seconda Legge.

Queste tre Leggi della Robotica determinano il concetto di in-

Foto tratta da www.pixabay.com



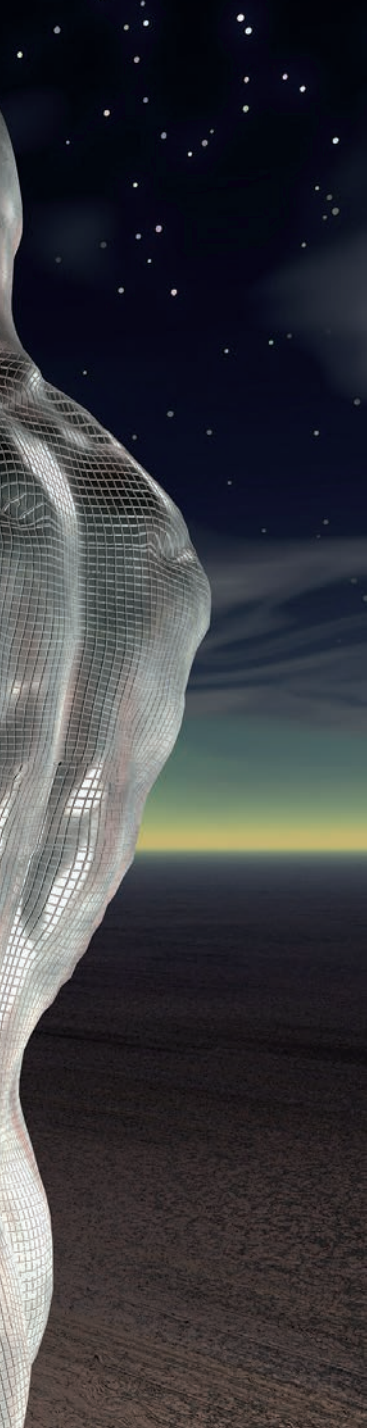


Figura 1 - Baxter, robot-operaio che può lavorare alla catena di montaggio a fianco degli operai



terazione sicura fra uomo e robot. Per garantire tale sicurezza inizialmente l'unico approccio possibile era quello di tenere i robot segregati dagli uomini; con il tempo gli sviluppi tecnologici di hardware e software hanno permesso di sviluppare strategie efficienti basate su una reale interazione uomo-robot. Benché l'HRI si sia sviluppata maggiormente per applicazioni robotiche di servizio, è indubbio che il suo potenziale per applicazioni industriali sia enorme, in particolare per quanto riguarda la possibilità di incrementare flessibilità ed

efficienza dei processi produttivi. Un approccio che si sposa bene, inoltre, con il concetto di Smart Factory e Industria 4.0, cioè con lo scenario di una fabbrica intelligente in cui tutte le macchine (e non solo) siano connesse fra di loro. Lo sviluppo di robot interagenti con l'uomo è di particolare interesse anche per le PMI, che sino a ora non hanno potuto introdurre unità robotiche nel proprio layout di fabbrica a causa dei problemi di spazio dovuti alla necessità di separare i robot dagli operatori umani. Rispetto alla realtà dei robot di servizio, che operano in ambienti civili, il livello di intelligenza richiesto ai robot industriali sarà inferiore, perché l'ambiente di fabbrica è comunque abbastanza statico (o, per dirlo con una terminologia robotica, strutturato) rispetto ad ambienti esterni. Vi sono due strategie di interazione uomo-macchina che si stanno diffondendo nella fabbrica intelligente, chiamate speed and separation monitoring (SSM) e power and force limiting (PFL). La prima è una tecnica che

utilizza sensori esterni per rilevare la presenza di esseri umani all'interno dell'area di lavoro del robot, con il software di controllo che utilizza questa informazione per evitare il contatto. Si tratta di una strategia articolata in più livelli: se si rileva la presenza umana in una zona più lontana, il robot semplicemente rallenta; se invece la presenza umana è più ravvicinata, il robot si ferma completamente.

Allo stesso modo, quando l'operatore umano comincia ad allontanarsi, il robot dapprima riprende a muoversi lentamente, per poi riportarsi a velocità normale non appena l'umano è completamente uscito dall'area di lavoro.

La PFL invece utilizza dati sensoriali per rendere sicuro il contatto fra uomo e robot. Anche in questo caso, la strategia è molto semplice: i valori di forza e coppia erogati dai motori del robot vengono abbassati sotto un'opportuna soglia di sicurezza quando viene rilevata la presenza umana. Sono tuttora in corso



Figura 2 - Il robot-commesso Oshbot può rispondere alle domande dei clienti sui prodotti desiderati

studi in vari laboratori di ricerca per definire in maniera precisa quali sono tali livelli di sicurezza. Si tratta di strategie abbastanza semplici, che possiamo definire reattive. La vera sfida per l'automazione industriale sarà piuttosto quella di adoperare strategie attive, cioè riuscire a utilizzare i robot come veri e propri operatori, che assistano e incrementino la forza lavoro all'interno

della fabbrica. La riduzione delle infrastrutture richieste per la sicurezza permetterà di installare un maggior numero di robot a costi inferiori e renderà i sistemi robotici più mobili e multifunzionali.

L'interazione nella robotica di servizio

Se è vero che l'HRI costituirà un driver importante per lo sviluppo della robotica industriale, è indubbio che le applicazioni più estese e variegate dell'interazione uomo-robot si collocheranno nell'ambito della robotica di servizio. Ciò è del tutto logico, perché è fuori dai muri della fabbrica che si sviluppano le maggiori possibilità di interazione. Si pensi ai robot per l'assistenza ad anziani e disabili, o per la riabilitazione di persone colpite da ictus, ma anche per operazioni meno nobili come la pulizia domestica. È interessante notare che le ricerche in questo settore non si focalizzano solamente su aspetti tecnologici (hardware, software e soprattutto intelligenza artificiale), ma anche su aspetti psicologici. Gli obiettivi principali dell'attuale attività di ricerca sono infatti da una parte la definizione di modelli di aspet-

tative umane nei confronti dell'interazione con i robot, dall'altra lo sviluppo di algoritmi che permettano una interazione più naturale fra uomini e robot. La definizione di modelli teorici riveste un ruolo fondamentale per permettere agli scienziati di progettare robot interagenti con l'uomo che possiedano un'elevata efficienza. D'altronde è necessario valutare adeguatamente i rischi e i benefici dell'introduzione di robot nella società, e la conseguente loro accettazione da parte degli esseri umani: per tale motivo è fondamentale la collaborazione di psicologi nella definizione dei modelli di interazione, tenendo presente che i robot condividono con gli umani non solo lo spazio, ma anche gli obiettivi. L'interazione non deve risultare corretta solo a livello fisico, ma anche a livello sociale; entrano quindi in gioco criteri culturali che vanno tenuti presenti se si desidera che l'interazione uomo-robot sia naturale, come l'interazione uomo-uomo. Per questo motivo vengono studiate forme di comunicazione semplice e intuitiva con i robot attraverso l'analisi della gestualità, della voce e delle espressioni facciali. È stato addirittura coniato il termine 'robotiquette' per indicare quell'insieme di regole di buon comportamento per un robot, inteso come un comportamento che metta a proprio agio gli esseri umani, o per lo meno sia da essi accettato. Ovviamente, per poter mettere in pratica questo principio, è necessario, da una parte, definire in maniera adeguata le regole sociali, e dall'altra fare in modo che il robot possa capire il tipo di ambiente in cui si sta muovendo e abbia la capacità di definirne un modello. Il robot, inoltre, deve riuscire a categorizzare gli oggetti, riconoscere e localizzare

gli umani e, in ultima istanza, anche le loro emozioni. Per tale motivo la ricerca sull'interazione uomo-robot non può prescindere da contributi di sociologi, oltre che di psicologi. Già sono presenti alcuni esempi di robot cooperanti, che interagiscono con gli umani in vari settori: dalle fabbriche ai grandi magazzini, dalla piccola e grande distribuzione ad attività commerciali, dalla medicina alle professioni intellettuali. Va citato ad esempio Baxter, che può essere collocato in una catena di montaggio a fianco degli operai, assistendoli nel lavoro e imparando da loro (Figura 1). Oppure Oshbot, robot-commesso che risponde

alle domande dei clienti sui prodotti (Figura 2). E ancora Hadrian, robot-muratore in grado di posare mille mattoni in un'ora e costruire una casa in pochi giorni. Il robot-cameriere Botlr, invece, accompagna i clienti degli hotel in camera guidandoli attraverso corridoi e ascensori, consegnando lenzuola e necessaire da camera (Figura 3). Infine Watson, che affianca i medici assistendoli nell'attività di elaborare le diagnosi dei pazienti.



Figura 3 – Botlr accompagna i clienti dell'albergo in camera, consegnando lenzuola e necessaire da camera

Un rapporto con luci e ombre

L'interazione uomo-robot è una disciplina che, nono-

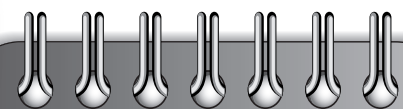
stante il fiorire di interesse e i risultati conseguiti in questi ultimi anni, è ancora lontana dall'aver raggiunto la piena maturità. È anche difficile prevederne in maniera precisa l'evoluzione, poiché l'interazione dipende fortemente dalla tecnologia disponibile. Gli sviluppi tecnologici sono stati infatti così rapidi che le modalità di interazione realizzabili oggi sono diverse da quelle che erano ipotizzabili soltanto un decennio fa, e un discorso analogo vale in prospettiva futura. Rimangono aperte ancora delle questioni relative all'HRI e quelle che vengono menzionate qui di seguito sono solo le principali: quanto e come la reazione degli esseri umani all'interazione con un robot dipende dalla forma e dalle fattezze del robot stesso?

Cosa succede quando un robot interagisce, anziché con una persona singola, con un gruppo di persone? Fattore determinante per l'efficacia dell'interazione uomo-robot è l'autonomia del robot stesso.

In che modo i progressi nell'autonomia del robot cambieranno le modalità di interazione con i robot? Come evolveranno le interfacce nel futuro, quando i robot di servizio (ad esempio di assistenza agli anziani) saranno comuni come lo sono oggi i PC? Come le persone cambieranno le loro abitudini e il loro modo di vedere le cose a seguito della vicinanza continua con i robot? Tutte domande che sconfinano nella psicologia; le risposte che sapremo dare determineranno l'entità e la velocità di penetrazione dei robot nelle nostre vite.

(*) Comitato Tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

Mostre Convegno 2015-16



10 dicembre 2015

Segrate (MI) - IBM Center

MACHINE AUTOMATION

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



15 marzo 2016

Bologna

MC4 MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2016 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.

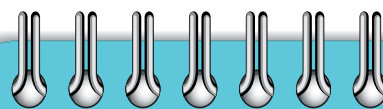


giugno 2016

Segrate (MI) - IBM Center

DAY INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY

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



ottobre 2016

Segrate (MI) - IBM Center



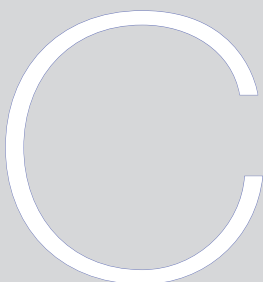
IEF - Industrial Ethernet Forum è una giornata di studio e formazione dedicata ad approfondire le potenzialità dei protocolli Industrial Ethernet oggi disponibili. Organizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con le organizzazioni che promuovono l'adozione di Ethernet nell'industria.

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990
www.mostreconvegno.it
elena.brusadelli@fieramilanomedia.it



Le reti industriali

Un settore in evoluzione e in grado di attirare l'attenzione delle aziende, soprattutto le PMI



Come ho già sostenuto in altre occasioni non è facile parlare di futuro dell'automazione evitando i luoghi comuni, gli spot pubblicitari e le affermazioni generiche tanto facilmente riutilizzabili quanto vuote di contenuti. Parlare di Internet delle cose, di big data, di terza rivoluzione industriale è molto affascinante; si postulano concetti di base, si individuano tendenze, si delineano orizzonti, ma non si declinano soluzioni applicabili nel breve-medio periodo.

Del resto è abbastanza normale che sia così, dato che la concretezza presuppone investimenti, ricerca e sperimentazione, i cui risultati certamente non vengono resi

noti prima che siano diventati oggetto di business. Non di rado si assiste a un fenomeno di segno opposto: quante volte capita di ascoltare, soprattutto da gestori della cosa pubblica, annunci di progetti, di piani d'investimento che poi spariscono, di cui si perdono le tracce o che ritroviamo stravolti, inconclusi o inutilizzati.

Dal mio punto di vista conviene considerare orizzonti più limitati, occuparsi di cose conosciute e delle quali si intravedono, o si ritengono possibili, evoluzioni in tempi utili ad attirare l'attenzione (e i quattrini) delle aziende, soprattutto di quelle medio-piccole. Uno di questi item è costituito dalle reti industriali. Il titolo di questa rubrica, relativamente alle reti industriali, potrebbe essere 'Ieri, oggi, domani'.

Un settore in evoluzione

'Ieri' è il mondo dei sistemi cablati (da 4 a 20 mA, da 0 a 10 V ecc.) che hanno sostituito i vecchi device elettropneumatici (l'altro ieri) e che hanno reso possibile la gestione centralizzata degli impianti.

Questi sistemi hanno in comune una gran quantità di hardware: schede di I/O, armadi di morsettiere e, soprattutto, tanti, tanti cavi. È però improprio collocare solo nel mondo di ieri questa tecnologia, perché in realtà è ancora molto presente e diffusa. Più esattamente si può dire che essa convive con quella di oggi, o meglio convive la tecnologia oggi prevalente.

Mi riferisco ai sistemi misti, dove la tecnologia digitale include la tecnologia analogica, ne semplifica i cablaggi e riduce la quantità di hardware. I bus di campo fanno questo. Consentono un I/O distribuito, laddove si trovano ancora i dispositivi che lavorano in corrente o in tensione, mentre i PLC funzionano con tecnologia digitale. Le due componenti vengono connesse da apparati, molto diffusi, che convertono i segnali analogici in pacchetti di bit. Ancora oggi gran parte della trasmissione digitale avviene su reti seriali del tipo RS232, RS422, RS485. Alcuni dei più diffusi bus di campo, quali



Foto tratta da www.pixabay.com



ad esempio Profibus o Modbus, usano queste interfacce. Ma le reti di 'domani', già presenti nelle reti di 'oggi', saranno Ethernet based o wireless. Sarà questo il passaggio che, nel breve-medio termine, fornirà le soluzioni di comunicazione per l'industria di processo e per l'automazione in genere e creerà il business per i fornitori di sistemi.

L'hardware, già disponibile sul mercato, è sempre più potente e performante. Ormai gli switch industriali, le schede di comunicazione (si potrebbe dire l'elettronica tutta) sono robusti, hanno tempi di risposta brevissimi, nonché costi accessibili che, verosimilmente, tenderanno a scendere. I protocolli di comunicazione sono ottimizzati, conformi agli standard internazionali, quindi garantiscono l'interoperabilità.

C'è un'ampia gamma di scelta: si va dalle soluzioni orientate all'industria di processo a quelle consigliate per la factory automation. Profinet, Ethercat, PowerLink, Ethernet IP, Foundation Field, Modbus, tanto per citare alcuni tra i più

diffusi, offrono performance adatte per tutte, o quasi, le esigenze industriali. Questi protocolli di comunicazione potranno valorizzare le informazioni fornite dai dispositivi in campo, le cui release sono sempre più smart. In progress sono le scritture di algoritmi per garantire la sicurezza dei dati. Già oggi si possono utilizzare tecniche di comunicazione criptate che garantiscono sicurezza, ma per quanto riguarda la comunicazione industriale c'è ancora qualcosa da fare, poiché si deve colmare il 'gap' con una pratica che in passato non ha affrontato affatto il tema della sicurezza.

La sicurezza nella trasmissione dati assume un'importanza fondamentale nel mondo di domani, quando la rete sarà la parte essenziale della gestione integrata dei siti industriali e delle logiche che implementano i sistemi di controllo delle produzioni. Ovviamente il problema si pone in primo piano per chi lavora con il telecontrollo. Ma la sicurezza è cruciale anche per applicare i diversi modelli d'integrazione fra le aree di produzione, la logistica, le attività commerciali e il management aziendale: il cosiddetto modello CIM (Computer Integrated Manufacturing) del quale si parla da anni.

La tecnologia wireless sarà anch'essa protagonista, domani, nei sistemi di supervisione e controllo industriale. Rimangono da risolvere alcuni problemi che riguardano la velocità di trasmissione, la gestione della rete, i consumi e quindi la durata delle batterie. Alcuni importanti fornitori stanno affrontando questi problemi, come Emerson e Pepperl + Fuchs. Si può dire che il mondo 'wireless' è in movimento. C'è da immaginare che le future generazioni dei dispositivi di campo parleranno in Ethernet con IPv6, cosicché saranno ottimizzati i servizi e i consumi e sarà possibile realizzare reti di grandi dimensioni con migliaia di nodi.

Insomma le reti di comunicazione industriale sono pronte, penso, a entrare nel mondo di domani a costi accessibili, con migliori performance, con minori esigenze di manutenzione e, soprattutto, capaci di far transitare enormi quantità di informazioni utili anche per le applicazioni big data, che del resto, sono già in grande fermento.

Evaldo Bartaloni, Comitato Tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus&Networks



La 'digitalizzazione' delle macchine

R

icordate Jimmy Durante? Il noto comico *Vaudeville* americano che teneva uno show televisivo agli albori della televisione? Uno dei suoi 'tormentoni' diceva: "Everybody wants to get in on the act - Tutti vorrebbero avere i vantaggi che hanno i primi a fare qualcosa - ndr)". Mi sembra che questo concetto ben si applichi al campo del *digital manufacturing*. I tedeschi hanno la 'loro' 'Industria 4.0', un concetto basato sui sistemi 'cyber-fisici'. Significa che i progettisti sviluppano una macchina digitale che lavora in modo simulato su un PC. Poi, quella macchina viene costruita davvero e si ottiene un feedback confrontando il comportamento della macchina reale con quello della cyber-macchina. Mi è stato detto che il modello è stato inizialmente pensato da Siemens, è però pienamente sostenuto oggi dal Governo tedesco e me lo hanno decantato tutte le aziende fornitrici di automazione in Germania con cui ho parlato.

In altri Paesi mi hanno invece parlato di Industrial Internet of Things, un paradigma ritenuto l'alternativa alla visione tedesca di 'Industria 4.0'. Recentemente, Rich Carpenter di GE Digital (ex GE Intelligent Platforms) mi ha illustrato la strategia della sua azienda e in particolare i concetti di 'Digital Thread' (trama digitale) e 'Digital Twin' (gemello digitale). GE ora si 'vende' come l'azienda emblema dell'industria digitale'. È consapevole dei benefici che tecnologie come il Watchdog Agent, sviluppato dal Center for

Intelligent Maintenance Systems per monitorare e fare prognostica, e l'Industrial Internet of Things portano all'interno dei suoi stessi processi produttivi, soprattutto quelli per la produzione dei motori degli aerei. Ho chiesto se non si trattasse essenzialmente di un'operazione di marketing. "Il termine Digital Thread serve a descrivere un concetto" mi hanno risposto. "La gente è diventata brava a 'snellire' (e questo è risultato del 'Lean Manufacturing') i processi manifatturieri. Ora stiamo snellendo l'intero ciclo di introduzione sul mercato di un nuovo prodotto. Stiamo ottimizzando tutto il percorso fino alla fine, a partire dalla progettazione, passando per l'engineering, chiudendo quindi il 'cerchio' e proseguendo fino alla produzione". Le aziende si sono dotate di infrastrutture per i 'big data', così stanno anche snellendo le interazioni fra i silos digitali, gestendo il flusso dati. Il che rende possibile la diagnostica da remoto. Carpenter ha anche menzionato un processo del quale sto cominciando a sentire parlare in ambito industriale. Prima si collegano le cose, persone, sensori, macchine. Poi si raccolgono e analizzano i dati che si ricavano dai processi. Infine, dopo tutto questo, si può cominciare a ottimizzare i processi.

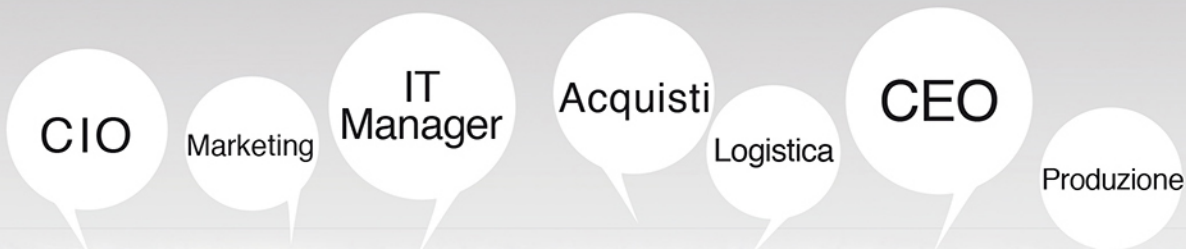
I termini 'ufficiali'

Ecco una definizione che arriva da GE: "L'Industrial Internet può rappresentare per qualche azienda un territorio ancora inesplorato, ma i primi 'pionieri' di questo 'mondo' stanno cominciando a capire i vantaggi della 'Digital Thread': una 'trama' di dati che l'azienda comincia a tessere nel momento stesso in cui inizia il suo viaggio nell'Industrial Internet. La 'Digital Thread' è il risultato di diverse iniziative all'avanguardia in campo manifatturiero, che prima erano isolate fra loro. "I dati raccolti rappresentano in pratica la memoria storia dello stato di salute della produzione aziendale, comprendente informazioni su tutto, dagli accessi degli operatori alle condizioni climatiche, e può essere utilizzata a seconda dei bisogni. Per esempio, si possono comporre i 'fili' digitali della 'trama' lungo molteplici impianti, per comprendere appieno quale siano l'efficienza e lo stato di salute di particolari processi e linee di prodotto. Questi dati storicizzati offrono informazioni sul contesto e correlazioni tra downtime e fattori esterni, consentendo agli operatori di essere pro-attivi nelle loro strategie manutentive".

'Gemelli' digitali

Carpenter ritiene che il 'Digital Twin', il 'gemello' digitale, rappresenti un nuovo modo per descrivere una risorsa fisica del mondo reale. "Per cercare di ottimizzarla, ne creiamo una rappresentazione digitale, un modello basato su leggi statistiche o fisiche. Quindi, facciamo 'girare' il modello, poi applichiamo i successi ottenuti nella simulazione alla risorsa reale. Infine, ricaviamo le informazioni di feedback". Qualunque sia il fornitore, i costruttori di macchine e i loro clienti avranno presto sottomano gli strumenti necessari per migliorare la progettazione e l'operatività dei macchinari industriali. Tutto questo incarna perfettamente l'idea di vantaggio competitivo continuo, per coloro che decidono di beneficiarne...

Gary Mintchell  @garymintchell, gmintchell@TheManufacturingConnection.com, fondatore ed editore di The Manufacturing Connection, scrive di manufacturing, leadership e tecnologia, blogger su www.themanufacturingconnection.com



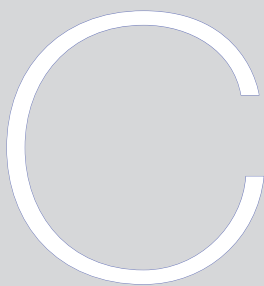
Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it/>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.





La tutela spettante al lavoratore in caso di licenziamento disciplinare

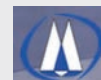


on una recente sentenza della Corte di Cassazione (Cass. Civ. Sez. Lav, n. 16.265 del 31/07/2015) i giudici sono intervenuti riguardo all'importante tema del licenziamento disciplinare, in particolare con riferimento alla disciplina applicabile e alla tutela spettante al prestatore di lavoro. Nel caso in cui il licenziamento sia intimato al lavoratore dopo il 18 luglio 2012, ossia dopo l'entrata in vigore della l. 28 giugno 2012, n. 92 (c.d. Riforma Fornero), si pone il problema di capire quale sia la legge applicabile: quella in vigore al momento della comunicazione del licenziamento, o quella in vigore al momento in cui avvennero i fatti e le mancanze addebitate al lavoratore, e dalle quali scaturì il licenziamento? La questione non è affatto

marginale, in quanto in base alla disciplina che troverà applicazione, il lavoratore avrà diritto o alla reintegrazione sul posto di lavoro (oltre al risarcimento del danno) nel caso in cui si ritenga applicabile l'art. 18 St. Lav. nella sua previgente versione; altrimenti sarà corrisposta la sola indennità risarcitoria, così come previsto dopo la riforma apportata dalla l. 92/2012. La questione in oggetto riguardava il licenziamento di un lavoratore per motivi disciplinari. Il Tribunale e la Corte di Appello di Roma, rispettivamente in primo e in secondo grado, avevano accertato che le mancanze addebitate al lavoratore erano idonee a legittimare il licenziamento. In particolare, il datore di lavoro addebitava al lavoratore la reiterazione di diversi comportamenti anomali nello svolgimento delle attività finanziarie di sportello, accompagnate da una condotta del dipendente gravemente deficitaria sia sul piano della diligenza che delle capacità professionali. Nei giudizi di merito il lavoratore aveva contestato alcune irregolarità del procedimento disciplinare (in particolare la mancata audizione assistita del lavoratore), in ragione delle quali la Corte di Appello gli riconosceva un'indennità risarcitoria nella misura di otto mensilità di retribuzione globale di fatto. Il lavoratore impugnava quindi la sentenza d'Appello e chiedeva una diversa valutazione circa la legge applicabile al caso specifico, asserendo come i fatti contestategli erano avvenuti durante la vigenza del rapporto e anteriori alla l. 92/2012. Sosteneva quindi che non era applicabile la sola tutela risarcitoria, bensì anche quella reintegratoria. La Cassazione tuttavia, intervenuta sul caso, ha chiaramente affermato che al fine dell'individuazione della legge applicabile, occorre far riferimento al momento del perfezionamento della fattispecie negoziale, ossia a quando il datore di lavoro comunicava al lavoratore il licenziamento. Pertanto, dato che il licenziamento veniva intimato al lavoratore il 1 agosto 2012, spettava a questo la sola tutela risarcitoria, essendo già entrata in vigore la l. n. 92 del 2012. Per concludere, qualora il licenziamento sia stato intimato al lavoratore in un momento successivo all'entrata in vigore della l. 92/2012, anche se avente a oggetto fatti avvenuti anteriormente a questa data, la legge applicabile e la relativa tutela sanzionatoria dovranno essere quelle previste dalla nuova versione dell'art. 18 St. Lav., così come modificato dal legislatore nel 2012.

Cristiano Cominotto, Irene Perissotto

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



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. ✨

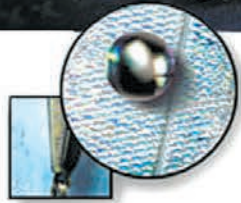


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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 s.p.a.

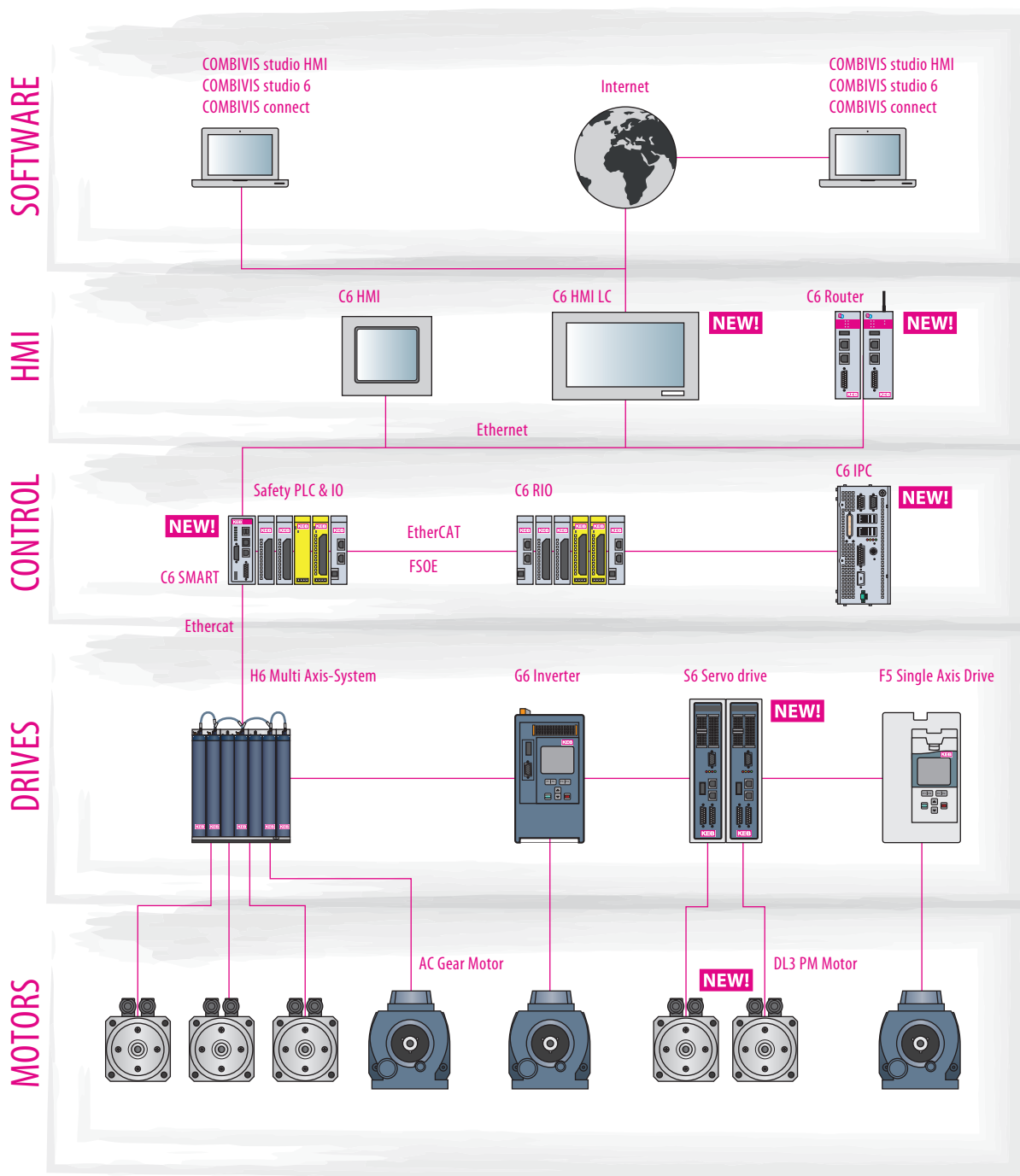


VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080

OPEN AUTOMATION & VERTICAL COMPETENCE



AUTOMATION & DRIVES



KEB solution for automation

www.keb.it

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