

AO

SPECIALE

Simulazione software
per il training,
la formazione,
la manutenzione



RASSEGNA
Sistemi di visione

PANORAMA
Visione

INSERTO Soluzioni
Software per l'Industria

TUTORIAL I mille volti
dei robot nel medicale

INSERTO
Uomini & Imprese

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.

VIVI DA PROTAGONISTA IL PIÙ IMPORTANTE EVENTO ITALIANO DEDICATO AL MONDO DEL MOTION CONTROL

OFFERTO DA:



Fieldbus
Networks

AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE

progettare



MOTION CONTROL

MARTEDÌ 10 MARZO 2015
Bologna Congressi
dalle ore 9.00 alle ore 17.00

mc4.mostraconvegno.it

mc4@fieramilanomedias.it

Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533

contatti

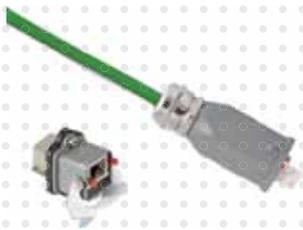


automazione plus.it TECH plus.it



Fiera Milano Official Partner

Soluzioni per
l'Automazione



**SOLUCIONE COMPLETE PER IL SETTORE
INDUSTRIALE** >
**QUALITÀ, AFFIDABILITÀ, ACCURATEZZA
PER LE APPLICAZIONI PIÙ ESIGENTI**

www.molex.com/industry/industrial.html



molex[®]
one company > a world of innovation

Altamente scalabile: la soluzione Motion



www.beckhoff.it/Motion

In combinazione con le soluzioni di motion control del software TwinCAT, Beckhoff offre un sistema scalabile per ogni campo di applicazione:

- Servo azionamenti: dal servoterminale ultracompatto in un alloggiamento standard di 12 mm e una potenza di 120 W al servo drive EtherCAT AX5000 ad una potenza nominale fino a 120 KW
- Servomotori: soluzioni altamente dinamiche da 0,2 a 180 Nm (riduttore opzionale)
- Motori lineari: soluzioni iron-core e ironless con picco di forze da 104 a 6750 N
- Motori passo-passo: l'alternativa ai servo assi da 0,38...5 Nm
- Software TwinCAT: ambiente di sviluppo standard come NC e CNC Runtime per tutte le soluzioni di azionamento di Beckhoff

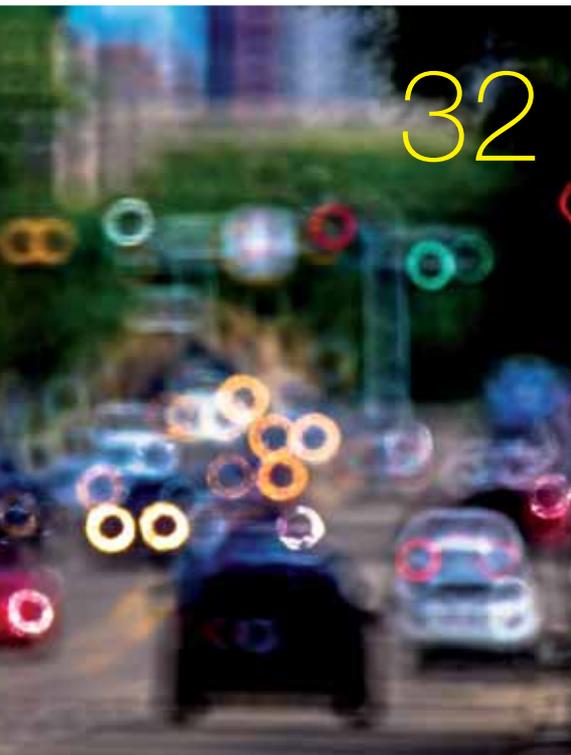
IPC

I/O

Motion

Automation

New Automation Technology **BECKHOFF**



32



57

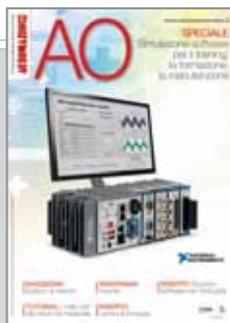
- 17 **IL PUNTO**
L'ICT PARTNER DELL'AUTOMAZIONE
di Carlo Marchisio
- 18 **COPERTINA**
CONCENTRARI SULL'INNOVAZIONE,
NON SULL'INTEGRAZIONE
di Brian Phillippi
- 24 **LINEA DIRETTA** 
a cura della redazione
- 32 **PANORAMA**
CRESCERE IL MERCATO DELLA VISIONE
di Antonella Pellegrini
- 36 **ATTUALITÀ**
MOTORI PER 'PALATI' SOPRAFFINI
di Ilaria De Poli
- 40 **DALLA BIMU... CON PASSIONE** 
di Ilaria De Poli
- 43 **FOCUS ON PHARMA**
di Lucrezia Campbell, Barnaba Accardi
- 44 **GESTIRE L'ENERGIA NEI SISTEMI ELETTROMECCANICI**
di Jacopo Di Blasio
- 46 **SICUREZZA: I TANTI 'VOLTI' DI UN PROBLEMA**
di Ilaria De Poli
- 48 **I DIBATTITI DI PNEUMAX: TRA TASSE E BUROCRAZIA**
di Antonella Pellegrini
- 50 **AUTOMATA FA 'SISTEMA'**
di Ilaria De Poli

- 54 **LA 'FABBRICA INTELLIGENTE' AL CENTRO DI A&T 2015**
di Massimo Mortarino
- 57 **SPECIALE**
SIMULAZIONE SOFTWARE PER IL TRAINING E LA FORMAZIONE
a cura di Antonella Cattaneo
- 58 **IMPARARE A LAVORARE**
di Thierry Collet
- 60 **UNA RISORSA PREZIOSA PER LA SCUOLA DI INGEGNERIA**
di Philippe Lonjou
- 62 **ERGONOMIA ACCURATA DELLE POSTAZIONI DI LAVORO**
di Lucrezia Campbell
- 64 **'IN YOUR BLOOD'**
di Pascal Haigron



40

National Instruments Italy Srl
Centro Direzionale
Milanofiori Nord P.U4
Via del Bosco Rinnovato, 8
20090 Assago (MI)
Tel. 02 413091
Fax 02 41309215
ni.italy@ni.com
www.ni.com



Le sfide che le aziende si trovano oggi a dover affrontare sono sempre più complesse, mentre si sente la necessità di semplificare la progettazione dei sistemi di controllo. A questo National Instruments ha risposto con il controller NI CompactRIO, progettato via software con NI LabView e basato sull'architettura NI LabView RIO (I/O riconfigurabile), che integra un processore dual-core Intel Atom e Fpga Xilinx Kintex-7. È in grado di supportare funzioni di elaborazione e visione e, con il supporto di un'interfaccia utente (UI) integrata e di un display port incorporato, di gestire gli HMI locali. Questa potente piattaforma, semplifica l'ingegnerizzazione degli algoritmi, è stata utilizzata, per esempio, da Viewpoint System e The Gleason Works per realizzare una macchina intelligente per la lappatura degli ingranaggi. Servendosi di complesse analisi degli ordini per monitorare e controllare il processo di lappatura, la macchina produce dispositivi di qualità superiore a quelli realizzati con i processi tradizionali, in un tempo inferiore del 30%.

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

www.br-automation.com/multitouch



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

ETHERNET 
POWERLINK

open 
SAFETY

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com





- **SPECIALE**
Big Data e Business Intelligence: quali benefici per l'automazione industriale?
- **RASSEGNA**
Evoluzione interfacce uomo macchina
- **PANORAMA**
Il mercato dell'ICT
- **INSERTO**
Soluzioni Software per l'industria
- **SUPPLEMENTO**
Anteprima MC4

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

Seguici anche su



G+ - automazione-plus.it



Youtube - Automazione Oggi



LinkedIn - Gruppo Automazione Oggi



Twitter - @automazioneoggi



- 67 **GOOGLE GLASS E MOVICON**
di Lucrezia Campbell
- 68 **STANDARD DI MODELLAZIONE**
di Michael Burke
- 70 **RASSEGNA**
SISTEMI DI VISIONE
di Antonella Pellegrini,
Alessandra Pelliconi
- 102 **VISIONE**
SISTEMI DI VISIONE AD ALTA VELOCITÀ
di Sandra Korsinek, Thomas Hünerfauth
- 106 **TUTORIAL**
I MILLE VOLTI DEI ROBOT NEL MEDICALE
di Alessandro Gasparetto
- 110 **EXPO MILANO 2015**
LA TECNOLOGIA ABBRACCIA L'ARTE
- 112 **HORIZON 2020**
VENTI IMPRESE ITALIANE SCELTE PER INNOVARE
di Antonella Pellegrini
- 114 **AUTOMAZIONE DOMANI**
VIAGGI NELLO SPAZIO
di Antonella Cattaneo
- 116 **AUTOMAZIONE USA**
UNO STANDARD PER GLI OEM
di Gary Mintchell
- 118 **AVVOCATO**
LE NOVITÀ SULLA GIUSTIZIA CIVILE
di Manuela Casati, Cristiano Cominotto
- 10 **LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO**
- 12 **INSERZIONISTI**

SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

- 79 **SOTTO LALENTE**
IL SOFTWARE NELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
Carlo Marchisio
- 80 **IN COPERTINA**
SPS IPC DRIVES ITALIA DÀ VOCE AL PROGETTO INDUSTRIAL SOFTWARE
Roberto Maietti
- 84 **IN TEMPO REALE**
A cura di Lù Del Frate
- 86 **CLOUD**
MAGIA NELL'INFORMATICA
Antonella Cattaneo
- 88 **I SERVIZI SONO SULL'APP**
Enrico Salsi
- 90 **ESPERIENZE**
ARIA... DI MES
Paola Lazzarotto
- 92 **PUNTARE SULL'EFFICIENZA TECNOLOGICA**
Lucrezia Campbell
- 96 **UN BACKUP PER METTERSI AL RIPARO**
Marco Taluzzi
- 99 **EFFICIENZA ENERGETICA DA PRIMO PREMIO**
Alberto Fabbro

Messe Frankfurt Italia Srl
 Via Quintino Sella, 5
 20121 Milano
 Tel 02 8807781
 Fax 02 72008053
 info@italy.messefrankfurt.com
 www.messefrankfurt.it

Sempre pronto a 'stupire' i visitatori, il team di SPS Italia ha pronto un nuovo progetto che presenterà in fiera a Parma dal 12 al 14 maggio 2015. Scopriamolo insieme.

NUOVO ARM MOUNTING IPC VK3200 E MONITOR MK/MK-R



Qualità e robustezza non sono mai state così flessibili ed eleganti.

- Fanless arm mounting Industrial PC e monitor con LCD da 15,6", 18,5" o 21,5" (wide 16:9 aspect ratio);
- Gli IPC VK3200 sono basati su processori Intel® Core™ di quarta generazione (piattaforma Haswell ULT);
- I monitor industriali MK-R integrano la nuova tecnologia di remotazione fino a 100 mt con cavo Cat5e SFTP dei segnali DVI-D e USB 2.0;
- Contenitore in alluminio con trattamento superficiale anti-scratch e grado di protezione Full IP65;
- Frontali trueflat con touchscreen resistivo o capacitivo retroproiettato multitouch (4 finger);
- Configurabili sul frontale con pulsanti, interruttori, indicatori luminosi, selettori a chiave, porta USB e interfaccia RFID;
- Flessibilità e compatibilità di installazione su diversi standard arm mounting;
- Flessibilità e facilità di cablaggio;
- Disponibili opzionalmente con maniglie di orientamento;
- Temperatura operativa 0° ÷ 50° C.

Solutions for the Open**Automation**

ASEM S.p.A.
Via Buia, 4 - 33011 Artegnina (UD) - Italia
Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465
Email: industrialautomation@asem.it - www.asem.it





Fast, Accurate, Smooth Motion



Ezi-SERVO[®] Plus-R
Closed Loop Stepping System

- > Sistema Step a Loop Chiuso
- > Driver, Controller ed Encoder integrati
- > Risoluzione fino a 32.000 impulsi/giro
- > Non necessita di Gain Tuning
- > Assenza di vibrazioni
- > DSP a 32 bit on-board
- > Fino a 256 posizioni programmabili
- > 9 input + 9 output digitali
- > Interfaccia seriale RS-485

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.
ADVANTECH ITALY	www.advantech.it	43, 70
AFFIDABILITÀ & TECNOLOGIE	www.affidabilita.eu	54
ANIE AUTOMAZIONE	www.anie.it	28
ANSYS ITALIA	www.ansys.com	64
AUMA ITALIANA	www.auma.it	30
AUTOMATA	www.cannon-automata.com	50
AVNET MEMEC	www.avnet-memec.eu	46
AVNET TECHNOLOGY SOLUTIONS	www.avnet.com	96
BIMU/SFORTEC	www.bi-mu.it	40
BUSINESS INTERNATIONAL	www.businessinternational.it	24, 28
CARL SOFTWARE	www.carl-software.it	36
COGNEX	www.cognex.com	71
COMMISSIONE EUROPEA	http://ec.europa.eu/commission	112
CONTINENTAL AUTOMOTIVE TRADING	www.continental-press.com	71
DASSAULT SYSTÈMES	www.3ds.com	58
DATALOGIC	www.datalogic.com	72
DEUTSCHE MESSE	www.messe.de	28
DYNAMICA	www.dynamica-it.com	80
EATON	www.eaton.eu	30
EMC ITALIA	www.italy.emc.com	96
EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION	www.emersonindustrial.com	30
ENERGY@HOME	www.energy-home.it	26
EPSCG	www.ethernet-powerlink.org	24
ESA AUTOMATION	www.esa-automation.com	80
ESA SOFTWARE	www.esasoftware.com	85
FANUC ITALIA	www.fanucfa.it	40
FESTO	www.festo.it	44
FIERA MILANO MEDIA	www.fieramilanomedia.it	24, 28
FLIR SYSTEMS	www.flir.com	72
FROST & SULLIVAN	www.frost.com	85
GRUPPO THULE	www.thulegroup.com	26
HANNOVER FAIRS INTERNATIONAL	www.hftaly.com	26
HANNOVER MESSE	www.hannovermesse.de	28
IMAGE S	www.imagesrl.com	72
IT + ROBOTICS	www.it-robotics.it	72
KIRATECH	www.kiratech.it	96
KONTRON ITALIA	www.kontron.com	102
LENZE ITALIA	www.lenzeitalia.it	24
LEROY SOMER ITALIANA	www.leroy-somer.it	36
LIPPOLIS OPTICAL VIDEO TECHNOLOGY	www.lippolis.com	73
MAPLESOFT	www.maplesoft.com	60
MATHWORKS	www.mathworks.it	68
MATRIX VISION	www.matrix-vision.com	73
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.it	24, 28
MESSE STUTTGART	www.messe-stuttgart.de	30
mitsubishi electric EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	90
MOOG ITALIANA	www.moog.com	26
NATIONAL INSTRUMENTS ITALY	www.ni.com	18, 73
OMRON	www.industrial.omron.it	73
PCB TECHNOLOGIES	www.pcbtech.it	74
PNEUMAX	www.pneumaxspa.com	48
PROGEA	www.progea.com	67, 84, 99

Pole-Position?

(Grazie al Run-time preinstallato)



Sempre Avanti con VIPA EcoPanels!

Gli EcoPanels di VIPA sono Touch Panel robusti e performanti che possono risolvere un gran numero di esigenze.

Dal piccolo pannello di controllo fino alla grande visualizzazione a 15" gli EcoPanel VIPA permettono sempre un notevole vantaggio nella visualizzazione, non solo per l'ottimo rapporto qualità prezzo.

Caratteristica: Movicon Run-time preinstallato per un inizio immediato dello sviluppo dell'applicazione.

- Display da 4,3" fino a 15" wide screen
- Processori potenti, memoria estesa
- Molteplici interfacce: RS232, RS232/422/485, USB, Ethernet, MPI/DP opzionali
- Già preinstallato Run-time Movicon Basic



VIPA

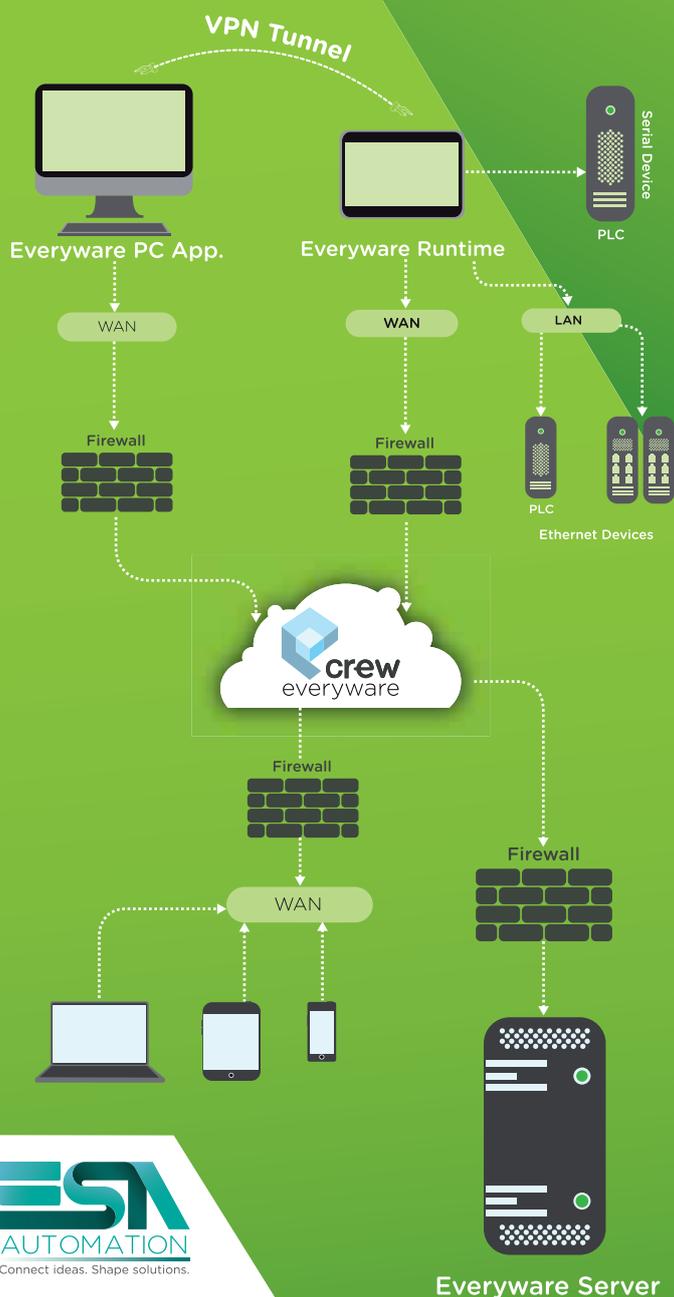
A YASKAWA COMPANY

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



CREW Our Platform. Your touch.

Esaware è la nuova linea di soluzioni HMI, SoftPLC, I/O, Panel IPC, Box IPC e Monitor Industriali, studiata per adattarsi perfettamente a ogni settore. Sostenibilità e connettività grazie a Crew, l'innovativo SCADA intuitivo e di utilizzo immediato, che grazie alla piattaforma Everyware vi permette di essere sempre connessi in remoto con i vostri impianti.



Q.VITEC	www.qvitec.de	102
RIELLO	www.riello.it	88
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	80
SANMARCO INFORMATICA	www.sanmarcoinformatica.it	86
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.it	74
SICK	www.sick.it	75
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	40, 80, 110
SIEMENS PLM SOFTWARE	www.plm.automation.siemens.com	62, 85, 92
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.spsitalia.it	80
TESTO	www.testo.it	30
TREND MICRO ITALY	www.trendmicro.it	84
UCIMU SISTEMI PER PRODURRE	www.ucimu.it	40
VARVEL	www.varvel.com	112
VDMA	www.vdma.org	32
VEA	www.vea.it	75
VISION	www.messe-vision.de	30
XYLEXPO	www.xylexpo.com	26

AO INSERZIONISTI

AZIENDE	PAG.
ASEM	9
B&R AUTOMAZIONE	7
BECKHOFF AUTOMATION	5
CONTRADATA	65
EFA AUTOMAZIONE	39
ELETTROTEC	111
ESA ELETTRONICA	12
EUROTECH	35
GARNET	10
GEFRAN	27
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	16
IMAGE S	III COPERTINA
IPACK-IMA	75
KEB ITALIA	IV COPERTINA
LS ITALIA	41
MESSE FRANKFURT - SPS 2015	77/78/109
METAL WORK	31
MITSUBISHI ELECTRIC	15
MOLEX DEUTSCHLAND	II COPERTINA
NATIONAL INSTRUMENTS	I COPERTINA/23
OMRON	29
PHOENIX CONTACT	53
PIXSYS	14
PIZZATO ELETTRICA	105
ROBOX	89
RS COMPONENTS	25
SERVITECNO	56
VIPA ITALIA	11
WAGO	13

WAGO-I/O-SYSTEM 750 XTR

Da standard ad estremo - Lo standard per 750 XTR



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

"isolamento estremo" : fino a 5 kV di sovratensione

"vibrazioni estreme" : fino ad accelerazione 5g

www.wago.com/750xtr

WAGO®



Un **nuovo** tassello nella gamma HMI Pixsys

STR571

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



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

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



AO
www.automazione-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano
Sede operativa ed amministrativa: SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)
tel: +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573

Direzione
Giampietro Omati Presidente
Antonio Greco Amministratore Delegato

Comitato Tecnico
Evaldo Bartaloni (Clui-Exera), Micaela Caserza Magro (Università di Genova), Paolo Ferrari (Università di Brescia), Alessandra Flammini (Università di Brescia), Alessandra Gasparetto (Università di Udine), Stefano Maggi (Politecnico di Milano), Roberto Maietti (Anie Automazione), Carlo Marchisio (Anipla), Oscar Milanese (Anie Automazione), Paolo Pinceti (Università di Genova), Alberto Sibono (Genoa Fieldbus Comp.Centre), 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
Antonella Pellegri
antonella.pellegri@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.508
Alessandra Pelliconi Segreteria
alessandra.pelliconi@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.509

Collaboratori: Barnaba Accardi, Michael Burke, Lucrezia Campbell, Manuela Casati, Thierry Collet, Cristiano Cominotto, Lù del Frate, Jacopo Di Blasio, Alberto Fabbro, Pascal Haigron, Thomas Hünerfauth, Sandra Korsinek, Paola Lazzarotto, Philippe Lonjou, Gary Mintchell, Massimo Mortarino, Brian Phillippi, Enrico Salsi, Marco Taluzzi

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

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

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

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

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

A.N.E.S.
ASSOCIATO NAZIONALE EDITORIA PERIODICA A SCELTA LEGATA



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

Il campione è a specifica.

Soluzioni integrate Mitsubishi Electric
per il LifeScience.

Tutto è semplicemente come deve essere.



Robot Scara RH-F e Antropomorfi RV-F

Manipolazione precisa, veloce ed anche
in camera bianca, eliminando angoli morti

iQ Platform

Integrazione totale tra
controllo di processo, Motion
Control, robot e sistemi MES

MAPS

Riduzione dei costi
di ingegnerizzazione,
visualizzazione e reportistica

Servo MR-J4

Controllo di posizione
e di coppia mai così preciso
con funzioni Safety integrate

HMI GOT 1000

Visualizzazione e controllo,
tracciabilità dei dati e delle
operazioni, manutenzione

Tecnologia, precisione, velocità ed efficienza energetica sono la nostra missione.

- Soluzioni integrate per il processo e la movimentazione, riducendo al massimo il TCO
- Manipolazione in linea, pallettizzazione e handling su un'unica piattaforma integrata
- Flessibilità ed affidabilità delle nostre soluzioni con riduzione dei costi di manutenzione
- Servizio tecnico di alto livello per consulenza, analisi, assistenza pre e post vendita
- Qualità e garanzia: 100% Mitsubishi Electric

Forti di un'esperienza di oltre 90 anni, è anche nostro dovere garantire soluzioni per un utilizzo intelligente dell'energia. In questo modo salvaguardiamo il vostro budget e, nel contempo, le indispensabili e preziose risorse energetiche del nostro pianeta.

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



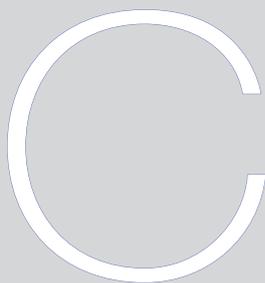
**MILLIONS OF DEVICES
CAN'T BE WRONG**



www.anybus.it



L'ICT partner dell'automazione



on il termine ICT, acronimo di Information & Communication Technology, si indica l'insieme delle tecnologie che consentono il trattamento e lo scambio delle informazioni in formato digitale. L'impiego di questo tipo di soluzioni in campo manifatturiero, per gli ambiti legati ai sistemi di produzione, è stato in passato considerato troppo oneroso e complesso e ha goduto, anche se forse oggi in modo più limitato, di scarsa considerazione da parte degli addetti ai lavori nella pianificazione degli investimenti, maggiormente orientati all'implementazione di tecnologie più specificatamente pensate per l'automazione dei macchinari e degli impianti. Risultato: mentre alcune società attive a livello internazionale, più 'lungimiranti', già da parecchi anni sostengono l'idea e portano avanti l'uso delle soluzioni ICT nei processi operativi e produttivi, in quelle realtà che non hanno potuto o voluto seguire questo trend, si nota ancora oggi una netta separazione 'in fabbrica' fra competenze ICT e produzione/automazione, con centri di competenza e ingegneria ancor oggi divisi fra loro e poco integrati. Le aziende che hanno avuto successo e sono riuscite ad adattarsi meglio ai cambiamenti

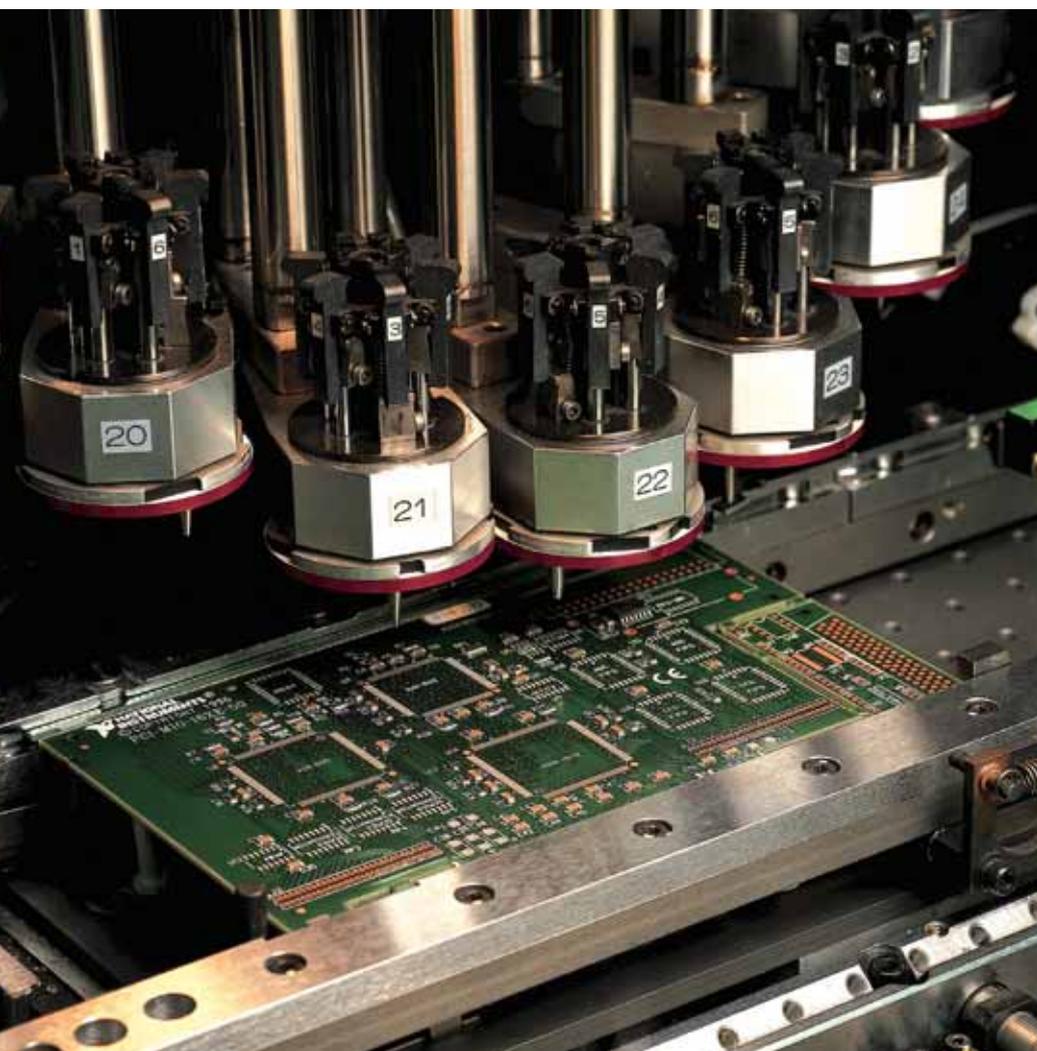
del modello di business imposti dal mercato mondiale, sono quelle che hanno spinto in modo importante un approccio 'orientato all'ICT' e hanno abbattuto via via le barriere che ostacolavano l'utilizzo delle tecnologie ICT in forma intensiva all'interno dei siti produttivi. Inizialmente, lo sviluppo delle soluzioni ICT legate al mondo dell'automazione era strettamente legato all'effettiva disponibilità di sistemi computerizzati in grado di sostenere l'esecuzione dei programmi. Fino alla metà degli anni '80 le soluzioni, principalmente legate al controllo e a una supervisione che potremmo definire 'primordiale', erano di tipo 'custom', scritte nei linguaggi specifici delle apparecchiature disponibili. Per esempio, PDP11 (con RSX) di Digital e HP1000 (con RTE) di Hewlett Packard. I più avvantaggiati avevano applicazioni in Fortran e in Pascal, ma nella maggior parte dei casi si utilizzavano dei linguaggi 'assembler', nati con le apparecchiature stesse. La tipologia delle soluzioni si potrebbe definire come l'origine del pacchetto Scada (Supervisory control and data acquisition) in una versione dedicata per ogni tipo di applicazione. Con l'avvento delle nuove famiglie di sistemi computerizzati di fine anni '80 e '90 e con la conseguente evoluzione dei sistemi operativi si è poi arrivati a una maggiore standardizzazione degli ambienti operativi, che si è manifestata con la nascita del mondo Unix e nel mondo Microsoft, basato su DOS e su anticipi di Windows. Si sono così avute le prime versioni di Scada realizzati da specifici fornitori e utilizzabili da system integrator per realizzare applicazioni industriali. La programmazione si è sviluppata prevalentemente in 'C language' o in 'Basic', completata da linguaggi di 'scripting' specifici dello Scada utilizzato per realizzare le applicazioni. A causa poi della necessità di generare dati da fornire ai sistemi ERP (Enterprise Resource Planning) per la gestione dei processi di business, sono nate le prime applicazioni operative di 'data collection', ovvero non più orientate al controllo e all'automazione delle operazioni, bensì alla storicizzazione del dato ai fini di una gestione operativa più attiva e produttiva. Infine, con l'arrivo dei database relazionali, sono nati nuovi prodotti che possiamo identificare come 'gestori di transazioni', che permettono di raccogliere il dato dal campo e inserirlo in database per poi gestirlo in modo agevole. A metà degli anni '90, quando è iniziata la vera 'accelerazione tecnologica' giunta poi fino ai tempi attuali, stimolata dalla crescente necessità di gestire moli sempre più massicce di dati, si è arrivati alla realizzazione di importanti soluzioni di gestione del controllo. Vi è quindi stata una sovrapposizione di soluzioni verticali nate in ambiti diversi: da qui quella sorta di razionalizzazione che ha portato alla nascita delle soluzioni MES (Manufacturing Information Systems). Il MES si inserisce tra i sistemi ERP e i sistemi di controllo, costituendo così il livello relativo alle architetture di gestione ICT dei processi operativi. All'inizio i fornitori di MES furono gli stessi attivi nel campo degli Scada, che avevano puntato a far evolvere naturalmente la loro proposta attraverso lo sviluppo di questi sistemi. Poi sono venute altre aziende, nuove, non radicate nello sviluppo del manufacturing ICT, che videro in questo settore emergente un possibile mercato da approcciare...



Carlo Marchisio Comitato tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus & Networks

Concentrarsi sull'innovazione, non sull'integrazione

L'uso delle piattaforme costituisce la risposta giusta alle sfide sempre più complesse che il mercato pone ai progettisti di sistemi di controllo, per coniugare la flessibilità di una progettazione personalizzata con i vantaggi dati dall'impiego di un hardware commerciale, dove il risultato è la rapidità d'innovazione



Oggi gli ingegneri sono chiamati ad affrontare sfide sempre più complesse e sono sottoposti a enormi pressioni per semplificare la progettazione dei sistemi di controllo. Per restare al passo con questa complessità in continuo aumento sono emerse nuove tecnologie avanzate, che permettono agli ingegneri di superare le sfide comuni. Dai banchi di relay ai PLC o ai PAC, questi strumenti sono sempre di aiuto nello sviluppo di soluzioni. Inevitabilmente, i nuovi sistemi risultano però sempre troppo complessi per la tecnologia esistente e gli ingegneri sono costretti, quindi, a creare soluzioni personalizzate combinando più strumenti. È da queste soluzioni che le tecnologie più moderne continuano a evolversi per semplificare e creare sistemi efficienti. Uno degli esempi più recenti è costituito dal PAC, che offre un sistema basato su un processore con l'affidabilità di un PLC. A causa della complessità crescente delle richieste del mercato, talvolta i PAC tradizionali non sono in grado di tenere il passo con le esigenze tecnologiche più avanzate. Per far fronte a tali sfide, gli ingegneri hanno iniziato ad aggiungere ai PAC a elevata potenza dell'hardware personalizzato

per garantire controlli più rigorosi, un monitoraggio integrato o una comunicazione personalizzata. Con una soluzione personalizzata, in genere, gli ingegneri riescono a risolvere il problema, ma perdono troppo tempo nel creare o iterare gli strumenti utilizzati per arrivare all'innovazione, piuttosto che concentrarsi sull'innovazione stessa.

Progettazione 'custom' e hardware commerciale

Vi è oggi una netta tendenza verso l'adozione di sistemi dinamici, complessi, distribuiti e interconnessi. I sistemi che collegano il mondo 'cyber' e quello fisico sono chiamati 'sistemi cyber-fisici' e includono applicazioni come macchine o fabbriche 'intelligenti'. Naturalmente, i sistemi cyber-fisici sono tutti intorno a noi e comprendono applicazioni che vanno oltre l'automazione industriale, come per esempio le smart grid, le reti per il traffico dei veicoli, gli edifici intelligenti, i robot collaborativi, le telecomunicazioni, i sistemi automotive e avionici. Spesso, questi sistemi richiedono la combinazione di controlli avanzati, acquisizione dati, monitoraggio delle condizioni, visione artificiale e movimentazione avanzata. I sistemi multipli,

inoltre, hanno bisogno di comunicare e interagire tra loro, oltre che del mondo esterno, per funzionare in modo più efficace. Questo concetto è noto comunemente come Internet of Things (IoT). Per stare al passo con questa tendenza in costante accelerazione, gli ingegneri non possono continuare a perdere tempo mettendo insieme sistemi diversi fatti di PAC, PLC e hardware personalizzati. Devono piuttosto concentrarsi su sistemi innovativi avanzati per affrontare le grandi sfide ingegneristiche odierne. Fortunatamente, esiste una via migliore per sfruttare la flessibilità della progettazione personalizzata, godendo allo stesso tempo dei vantaggi di un hardware commerciale, come un PAC o un PLC. Il sistema combina la flessibilità di un Fpga programmabile dall'utente con la natura affidabile di un PAC. Può risultare strano per i progettisti di sistemi di controllo abituati più alla logica ladder che alle porte logiche, anche se tutti i PAC, PLC e controller embedded contengono elementi di elaborazione. Alcuni presentano persino Fpga o Asic utilizzati per l'elaborazione del segnale e la temporizzazione, ma i chip non sono programmabili dall'utente. Tutti questi elementi di elaborazione si possono paragonare a uno strumento basilare, il martello. Quando si percorre il corridoio di un negozio di fer-

CompactRIO semplifica i sistemi di controllo

Il nuovo controller NI CompactRIO progettato via software integra le ultime tecnologie embedded di Intel e Xilinx per fornire prestazioni e flessibilità senza pari

Il controller CompactRIO, totalmente supportato da LabView 2014 e da NI Linux Real-Time, è ideale per il controllo avanzato e per applicazioni in ambienti industriali difficili. Fornisce l'elaborazione a prestazioni elevate, timing e triggering personalizzati e il trasferimento dati dagli I/O C Series modulari. Questo controller 'software-designed', dotato di processore Intel Atom e tecnologia Xilinx Kintex-7 Fpga per migliorare le prestazioni e l'integrazione del sistema, offre prestazioni avanzate in un apparato di controllo robusto e compatto. Riduce i costi di sviluppo e la complessità integrando componenti, come gli HMI locali, in un singolo sistema di controllo. Inoltre, si può utilizzare l'ambiente aperto e flessibile di NI LabView per sviluppare più rapidamente i sistemi. In particolare, LabView 2014 con il supporto NI Linux Real-Time permette a ingegneri e tecnici di utilizzare un solo ambiente per continuare a sviluppare il proprio sistema, traendo vantaggio immediato dalle prestazioni dell'hardware CompactRIO. Con il processore Intel Atom dual-core il ciclo si chiude più velocemente, si portano a termine più compiti con lo stesso controller e l'elaborazione dei dati è più accurata e veloce, mentre la tecnologia Kintex-7 Fpga consente l'elaborazione di più canali e l'implementazione di algoritmi complessi di filtraggio e controllo. Fra le funzioni principali del controller spiccano inoltre NI Linux Real-Time, che offre accesso a un'ampia gamma di applicazioni e IP con un robusto



OS realtime basato su Linux; UI Embedded, che permette l'implementazione di un dispositivo locale HMI e l'utilizzo del sistema di controllo per task HMI, con una riduzione dei costi relativi ai componenti, del tempo impiegato per lo sviluppo e l'integrazione. Il prodotto offre inoltre una migliore integrazione per la visione: l'aggiunta di videocamere USB3 o GigE Vision utilizzando NI Linux Real-Time consente di integrare l'acquisizione di visione direttamente in un'applicazione. Inoltre, il nuovo Vision IP trasforma l'Fpga in un co-processore di visione a prestazioni elevate. Ulteriori informazioni si trovano online all'indirizzo ni.com/compactrio/whatsnew/i

ramenta, lungo le pareti è sempre esposta una grande varietà di martelli. Anche se la maggior parte potrebbe essere impiegata anche per svolgere altre funzioni (piantare chiodi o distruggere oggetti), è importante utilizzare lo strumento giusto per ogni attività. L'automazione basata su PC è come un martello generico. Sufficientemente versatile per la maggior parte delle applicazioni, ma carente nelle operazioni più avanzate, perché troppo duro come mazzuola anti rimbalzo, troppo leggero rispetto a un martello da fabbro e troppo piccolo per essere un buon martello da falegname.

Per un'ampia gamma di applicazioni il processore standard a virgola mobile è perfetto, ma non è adatto ad applicazioni che richiedono temporizzazioni ad alta velocità, funzioni di triggering, bassa latenza, loop di controllo rapidi o protocolli personalizzati, dove invece l'Fpga risulta essere un'ottima soluzione. I processori a virgola mobile possono essere impiegati anche per l'elaborazione dei segnali e per il controllo; tuttavia, sono costosi se paragonati a un Fpga o a un DSP utilizzato per algoritmi ripetitivi. Gli Fpga, invece, sono ideali per l'elaborazione di algoritmi avanzati, ma limitati per quanto riguarda la flessibilità durante l'esecuzione. È la combinazione di questi elementi di elaborazione con l'abilità dell'utente di programmarli, che rende i nuovi PAC, PLC e controller embedded la base ideale per una piattaforma.

Seguire l'esempio di Apple

Nonostante gli enormi progressi tecnologici, la tendenza verso i sistemi cyber-fisici rappresenta una sfida reale. I cambiamenti sono sempre più veloci, le tecnologie più moderne e complesse si affermano più rapidamente che mai. Molte sono le aziende sempre più lontane dalla curva della tecnologia, perché raggiungere risultati di alta qualità è sempre più costoso e gran parte del tempo dedicato allo sviluppo personalizzato riguarda attività di scarso valore.

Mettere insieme un sistema complesso attraverso fornitori diversi e hardware personalizzato è possibile, ma a che costo? Con il prossimo aggiornamento inaspettato, dovuto alla fine del ciclo di vita (EOL) di un prodotto o a un nuovo requisito che un cliente richiede, i progettisti si trovano a dover risolvere una nuova serie di problemi simili. Se un componente importante diventa obsoleto o i fornitori decidono di modi-



Fig. 1 - Utilizzando un approccio basato su piattaforma, Viewpoint Systems e The Gleason Works hanno realizzato una macchina più intelligente, riducendo notevolmente i tempi di sviluppo

ficare i protocolli di comunicazione, l'intero sistema rischia di essere compromesso. Gli ingegneri sono costretti così a far fronte a una serie di sfide simili, basate ogni volta su un piccolo pezzo del sistema che cambia. Creare e mantenere un sistema del genere, oltre a richiedere grandi team di esperti, risulta costoso e inefficiente. Ciascun membro del team deve specializzarsi in una determinata parte del sistema: esperti del settore, programmatori Vhdl, ingegneri di test, ingegneri per la validazione, la documentazione e il supporto.

I progettisti di sistemi possono dare uno sguardo all'industria della telefonia mobile per comprendere come le piattaforme siano la chiave per una rapida innovazione. Se torniamo indietro di 10 anni, prima dell'avvento di iOS o Android, ogni telefono veniva realizzato partendo da zero. L'esperto del settore o lo sviluppatore di app doveva innanzitutto capire come interagire con tutti i diversi hardware e sistemi operativi prima di poter iniziare a pensare a come creare nuove funzionalità. Le funzionalità erano, quindi, estremamente limitate e i telefoni più costosi permettevano soltanto di controllare le email o fungere da agenda elettronica. Qualche anno dopo, Apple ha fatto qualcosa di rivoluzionario: ha creato un'unica

Il profilo dell'autore

Brian Philippi, product marketing manager per il controllo embedded e il monitoraggio di National Instruments, gestisce il portfolio dei moduli I/O relative alle piattaforme embedded e di acquisizione dati in ambito industriale. Ha iniziato la sua carriera in National Instruments nel 2011 come application engineer, fornendo supporto tecnico e lavorando su diversi progetti per il dipartimento marketing. Dal 2012 opera nel campo del product marketing, dove ha ricevuto diversi riconoscimenti per il suo lavoro grazie al suo spirito innovativo, soprattutto in applicazioni nell'ambito del monitoraggio e del controllo embedded.



piattaforma, in grado di eliminare le attività di progettazione di basso livello, come il dover interagire ripetutamente con hardware diversi. Questo approccio basato su piattaforma ha permesso ai progettisti di concentrarsi sull'innovazione mediante il software. Semplificando la progettazione hardware, gli sviluppatori possono utilizzare gran parte degli stessi blocchi software per dedicarsi alla differenziazione di una porzione del sistema. Apple è in grado di aggiornare l'hardware, fornire nuovi sensori, una maggiore potenza di elaborazione e permettere al software di evolversi con l'hardware. Dopo oltre un milione di app, non finisce mai di rinnovarsi. Con una piattaforma unificata, lo stesso approccio può essere esteso all'automazione industriale, consentendo agli ingegneri di concentrarsi sull'innovazione, piuttosto che sull'integrazione. Applicando il principio della piattaforma all'automazione industriale si attribuisce, inoltre, un nuovo significato al termine 'sistema modulare'. Con una piattaforma l'hardware e il software sono modulari e riutilizzabili. Questo significa che per realizzare un sistema gli ingegneri possono ridurre i tempi di sviluppo, riutilizzando la maggior parte dei blocchi software, dedicandosi così all'innovazione dove è possibile creare differenziazione.

Una piattaforma software e hardware modulare integra un gran numero di sistemi, precedentemente disparati, in un singolo sistema su cui apportare innovazioni. Questo tipo di approccio, inoltre, semplifica la progettazione personalizzata, perché consente agli esperti di lavorare sullo sviluppo dell'hardware e del software senza conoscenze informatiche ed esperienze di Vhdl. Per l'integrazione dei sistemi gli esperti possono attingere a una rete mondiale di partner, specializzati nel fornire assistenza nella fase di startup, formazione e supporto. Questo approccio basato su piattaforma è attualmente disponibile e include un hardware commerciale personalizzabile, che combina l'affidabilità e il controllo di un PAC con la flessibilità di un Fpga.

L'approccio NI basato su piattaforma

Le piattaforme hanno dimostrato di semplificare la complessità della progettazione di sistemi, aumentandone l'efficienza. Una piattaforma del genere è disponibile con il controller pro-

gettato via software NI CompactRIO, basato sull'architettura NI LabView RIO (I/O riconfigurabile). Integra un processore real-time con un Fpga programmabile dall'utente, connesso a un I/O modulare e programmato con il software per la progettazione di sistemi NI LabView. Questa potente piattaforma semplifica la rapida ingegnerizzazione degli algoritmi e supporta apertamente più modelli di calcolo. Inoltre, la piattaforma hardware e software è organizzata attorno a un agile 'modello a



Fig. 2 - Il controller ad alte prestazioni NI CompactRIO è l'ultima realizzazione di una piattaforma hardware e software di nuova generazione

V', basato su piattaforma, dotato di simulazione integrata e strumenti di verifica, che riducono i costi di sviluppo e i rischi, rendendo più semplici i risultati di alta qualità.

Un esempio di questa piattaforma utilizzata per progettare macchine intelligenti e complesse nasce dalla collaborazione tra Viewpoint System e The Gleason Works (si veda Figura 1). Queste due aziende hanno realizzato una macchina intelligente, in grado di sfidare l'approccio convenzionale alla lappatura degli ingranaggi. Piuttosto che affidarsi alla fisica passiva per la lappatura degli ingranaggi, che avrebbe portato a un compromesso tra le superfici raffinate degli ingranaggi o a errori di spazio, Viewpoint e Gleason hanno creato una macchina intelligente per ottenere il meglio dai due mondi. Servendosi di complesse analisi degli ordini per monitorare e controllare il processo di lappatura, sono stati in grado di produrre dispositivi di qualità superiore con il 30% di tempo in meno. L'approccio NI basato su piattaforma che combina l'hardware commerciale CompactRIO con il software LabView

Prendere decisioni supportate da dati reali con LabView 2014

Il software LabView 2014 aggiunge nuove funzionalità per acquisire, analizzare e visualizzare i dati ovunque e in ogni momento

Il software di progettazione di sistemi LabView 2014 è il cuore della piattaforma NI, con nuovi aggiornamenti per aiutare gli utenti ad acquisire, analizzare e visualizzare i dati, al fine di prendere decisioni supportate da dati reali. LabView 2014 crea uno standard per permettere agli utenti di interagire con l'hardware attraverso il riutilizzo dello stesso codice e dei medesimi processi ingegneristici all'interno dei sistemi che permettono

le applicazioni del futuro. Tutto questo fa risparmiare tempo e denaro dal momento che la tecnologia avanza, i requisiti evolvono e la pressione del time-to-market cresce. LabView 2014 inoltre semplifica l'acquisto grazie alle suite di LabView che offrono add-on LabView rilevanti e software complementari specifici per il test automatizzato, il controllo e monitoraggio embedded, e il test hardware-in-the-loop e realtime. È possibile utilizzare

LabView 2014 con il nuovo hardware di acquisizione dati CompactDAQ a quattro slot e con il sistema CompactRIO, con gli strumenti progettati via software come l'oscilloscopio a otto canali ad alta risoluzione PXI Express e lo strumento 'tutto in uno' basato sul software Virtualbench. L'ultima versione di LabView include tredici caratteristiche definite dall'utente per ottimizzare la produttività del codice, ampliando il training online per le applicazioni di LabView RIO, insieme al servizio software attivo e ai nuovi strumenti di LabView Tool Network, come il sistema LabSocket di Bergmans Mechatronics LLC. Questo sistema fornisce accesso remoto alle applicazioni LabView dal desktop o da browser web mobile, senza la necessità di plug-in del browser o di un motore client-side run-time. Per saperne di più su LabView 2014 si può visitare il sito ni.com/labview/whatsnew/i



continua a espandersi grazie alle prestazioni del nuovo controller CompactRIO, che comprende le più recenti tecnologie tra cui processori dual-core Intel Atom e Fpga Xilinx Kintex-7 (si veda Figura 2).

Con un processore così potente gli ingegneri sono in grado di ridurre la complessità dei sistemi aggiungendo funzioni di elaborazione e visione. Inoltre, con il supporto di un'interfaccia utente (UI) integrata e di un display port incorporato, gli ingegneri possono semplificare ulteriormente i sistemi gestendo gli HMI locali direttamente dal controller. Ideale per le applicazioni in ambienti difficili, questo nuovo controller fornisce un trasferimento dei dati flessibile, ad alte prestazioni con I/O modulari della Serie C.

Grazie all'approccio basato su piattaforma, inoltre, gli ingegneri possono trasferire direttamente il codice sfruttando i vantaggi delle tecnologie più recenti.

Nel settore siderurgico, minerario, energetico, dei trasporti e dei semiconduttori l'esigenza di macchine più intelligenti

sta spingendo la domanda verso progettazioni di controllo macchina più moderne. I PAC e i controller embedded, che utilizzano le più recenti tecnologie di elaborazione ibrida, possono contribuire al progresso e alla semplificazione della progettazione, trasformando l'architettura da diversi sistemi con un mix di tecnologie commerciali e personalizzate a un minor numero di controller più consolidati e definiti via software. La piattaforma di controller integrati di nuova generazione non sostituirà molti dei vecchi dispositivi di elaborazione. Questi controller piuttosto sono ideali per le macchine intelligenti di nuova generazione e per i progettisti più avanzati che cercano di lanciare i prodotti sul mercato in tempi più rapidi utilizzando architetture semplificate.

National Instruments - italy.ni.com

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.



Sorge nel centro di Milano, in zona Navigli, il nuovo centro direzionale di Lenze Italia, ufficialmente inaugurato in ottobre ma già operativo dal 1° settembre

Al 'Centro' in tutti i sensi...

Ilaria De Poli

In controtendenza rispetto a chi, a fronte della crisi, tenta di contenere i costi trasferendo gli uffici in periferia, **Lenze** (www.lenzeitalia.it) si sposta 'in città' per 'fare centro', in tutti i sensi, a livello tecnologico come specialista di 'Motor Centric Automation', ma anche a livello di vendite e



innovazione ribadendo la "volontà di essere 'al primo posto', sempre, anche se questo comporta sacrifici e impegno" ha sottolineato il managing director & regional manager South Europe dell'azienda, Sergio Vellante, in occasione dell'inaugurazione della nuova sede di via Tibaldi a Milano. "Abbiamo scelto zona 5, a ridosso del Naviglio, quello che da 500 anni, da quando Leonardo lo progettò per Ludovico in Moro, stupisce turisti e tecnici per la sua semplicità ed efficienza, per l'ingegnosità e la praticità, perché siamo convinti in Lenze che solo quando la tecnologia si sposa con la bellezza, può davvero migliorare la qualità della vita delle persone". Inutile elencare i vantaggi offerti dalla nuova location: "In primo luogo la vicinanza con l'area operativa preposta al 'service' di via Barona, poi un'adiacenza quasi simmetrica ai raccordi autostradali di A7 e A1 a vantaggio di clienti e dipendenti, quindi la vivacità e dinamicità di una zona urbana ricca di servizi, infine la presenza di ampi spazi, funzionali alla crescita continua che ha contraddistinto la nostra azienda negli ultimi due anni" ha ribadito Vellante. Ed è la dimostrazione di come la fiducia possa essere ripagata quando si pianifica a lungo termine e con lungimiranza: "Nel 2004 i risultati di Lenze non erano molto buoni, eppure la famiglia tedesca che è ancora oggi a capo della società decise allora di credere e investire 15.000 euro in un mercato volatile e difficile come quello italiano. Risultato:

una realtà che ha raddoppiato il fatturato ed è pronta a reinvestirlo". Investire, sì, perché Lenze da sempre cresce puntando sulla qualità non solo dei suoi prodotti ma anche dell'ambiente e della vita dei propri collaboratori, in quanto è consapevole dell'importanza del 'capitale umano' che fa andare avanti il business. "Sono gli uomini a fare la differenza perché anche con i clienti è la capacità di ascolto, di condivisione delle esigenze, di comprensione a risultare vincente" ha proseguito Vellante. "Non basta oggi fornire soluzioni di qualità, e noi le abbiamo come dimostra la garanzia di due anni che forniamo sui nostri prodotti, ma occorre soprattutto saper gestire le necessità di una clientela che richiede puntualità nelle consegne, completezza e tempestività del servizio, flessibilità, disponibilità 24/7 ed expertise". Proprio per questo nel nuovo centro direzionale trova ampio spazio la formazione: "Ci siamo dotati di un'aula attrezzata per il training sia interno sia alla clientela e non solo sui nostri prodotti, ma anche in relazione a tematiche 'calde' dei settori in cui operiamo". Innovazione, competenza e qualità, dunque, per offrire soluzioni affidabili e su misura, e una sede ora più comodamente raggiungibile, in un'area che il prossimo anno, con Expo e il progetto delle 'vie d'acqua', promette di essere ancora più stimolante.



Video disponibile su: automazione-plus.it/video

In Italia la prima 'Powerlink Convention'

Epsg - Ethernet Powerlink Standardization Group (www.powerlinkconvention.com) ha scelto l'Italia, in particolare il Tecnopolo di Reggio Emilia, per organizzare, con il supporto di **Messe Frankfurt Italia** (www.messefrankfurt.com), la prima 'Powerlink Convention' a livello mondiale, segno dell'importanza che il mercato tricolore riveste per l'organizzazione. "Il successo dell'evento conferma il grande interesse che Powerlink suscita in Italia e dimostra come l'industria tricolore sia consapevole dell'importanza della rete di comunicazione come vera e propria dorsale su cui basare la progettazione di macchine moderne" ha evidenziato Stéphane Potier, technology marketing manager di Epsg. "Il bus Powerlink si sposa perfettamente con il concetto di automazione integrata,



chiave del successo per i costruttori italiani di macchine, end user e system integrator". La Convention è stata un'occasione per tutti i partecipanti, OEM, end user, system integrator, studi di ingegneria e progettazione, sviluppatori, direttori tecnici e di stabilimento, progettisti, docenti e ricercatori, interessati alle tecnologie di comunicazione basate su Ethernet industriale con capacità realtime, di approfondire gli aspetti tecnici inerenti a Powerlink, grazie alla presenza di esperti del settore; di incontrare gli utilizzatori che hanno già provato questo bus ottenendo vantaggi concreti; di visionare i prodotti con interfaccia Powerlink proposti dalle aziende partner dell'evento. Il video reportage realizzato da *Automazione Oggi* è disponibile sul sito <http://automazione-plus.it>.



Video disponibile su: automazione-plus.it/video

Anticontraffazione e tracciabilità

Lo scorso 13 novembre esponenti della filiera del farmaco ed esperti in materia di anticontraffazione e tracciabilità si sono incontrati a Roma per approfondire come gestire al meglio l'economia dei costi e le tempistiche di processo legate al confezionamento del farmaco. L'obiettivo dell'evento organizzato da **Business International - Fiera Milano Media** (www.fieramilanomediamedia.it) è stato quello di fornire una visione attuale dell'utilizzo del packaging quale elemento essenziale nella pianificazione strategica di un prodotto farmaceutico, come strumento di cost saving, sia all'interno del processo produttivo, ma soprattutto dell'intero processo di commercializzazione e mantenimento nel mercato dello stesso.



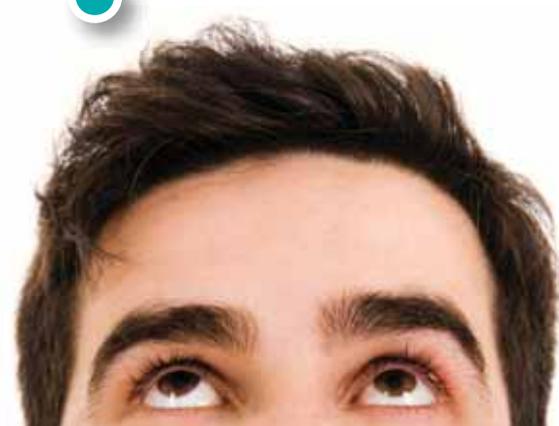
Su chi posso fare affidamento per i prodotti **PHOENIX CONTACT** di cui ho bisogno?



Puoi fare affidamento su di noi per ciò di cui hai bisogno.

Scegliere il distributore adatto alle tue esigenze è importante come scegliere il prodotto giusto. RS ti offre più di 10.000 prodotti Phoenix Contact disponibili a magazzino e l'accesso all'intera gamma. Nessun minimo d'ordine con consegna in 24 ore.

it.rs-online.com



Per potenziare i test sulla sicurezza e le prestazioni dei propri prodotti Gruppo Thule ha deciso di affidarsi, ancora una volta, all'esperienza di Moog ordinandole una seconda tavola di simulazione

Una scelta confermata

Lucia Milani

Nel 2008 **Gruppo Thule** (www.thulegroup.com), società svedese con sede a Malmö, noto a livello mondiale per gli articoli progettati per il trasporto di attrezzature sportive, quali portabici, portapacchi per bagagli, sci e tavole da surf, aveva investito in una tavola di simulazione idraulica **Moog** (www.moog.com/industrial). Ora, a distanza di 6 anni, ha voluto potenziare la sua area test e ha scelto ancora Moog per la forniture di una seconda tavola di simulazione idraulica per il laboratorio di Hillerstorp (Svezia meridionale). Grazie a un simulatore di nuova generazione, in grado di raggiungere frequenze di prova fino a 100 Hz, l'innovativa soluzione, 'chiavi in mano', sarà utilizzata



per simulare il comportamento dei sistemi di portaggio del Gruppo, fissati sul tetto dell'automobile, su qualsiasi tipologia di strada. Gruppo Thule ha scelto di affidarsi a Moog per l'affidabilità e le elevate prestazioni assicurate dall'attuale simulatore, oltre che per l'eccellente livello di assistenza offerta nel corso degli anni dal suo personale tecnico. La soluzione scelta associa una tavola di simulazione idraulica, dagli elevati standard qualitativi, ad apparecchiature quali: una massa sismica (blocco di cemento solido con sospensioni pneumatiche), un'infrastruttura idraulica, un sistema di sicurezza. Include inoltre un tool di acquisizione dati, un controllore e un software

di gestione della prova. "Il sistema si è dimostrato estremamente efficiente, per simulare i file dei test di guida e riprodurre accuratamente qualunque condizione stradale" riferisce Eric Gustavsson, test manager di Gruppo Thule. "La soluzione è molto compatta e il layout garantisce ai nostri tecnici un elevato livello di accessibilità. La produttività del nostro laboratorio è ottimizzata dall'uso del software Moog, in funzione 24h/24h e dalla possibilità di replicare il processo in maniera rapida e semplice. Oggi, in virtù del crescente ampliamento del nostro portfolio prodotti e della nostra costante attenzione verso la sicurezza, abbiamo sentito la necessità di aggiungere un nuovo simulatore a quello già in uso". L'elevato know-how, consolidato nel corso degli anni, in materia di simulazioni da parte degli ingegneri Thule, ha permesso all'azienda di sfruttare appieno le potenzialità del sistema fornito da Moog. "Clienti diversi richiedono tipi di prove e profili di test differenti" aggiunge Gustavsson. "Il sistema Moog ci consente di simulare una vasta gamma di modelli di auto, in diverse condizioni di strada e terreno, e di replicare le condizioni di guida più estreme con elevata precisione e con un ridotto tempo di configurazione del test. Questa è una fase di importanza cruciale per la progettazione dei nostri prodotti e per il processo di omologazione". La tavola di simulazione Moog può essere sia elettrica sia idraulica. La configurazione adottata da Moog è progettata in maniera ottimale per raggiungere l'accelerazione, gli input di forza o spostamento e per riprodurre i dati raccolti durante i test su pista e sui terreni di prova. È anche in grado di sopportare carichi elevati, fino a 680 kg, richiedendo uno spazio minimo all'interno del laboratorio. La comprovata esperienza di Moog è alla base delle eccellenti prestazioni dei suoi attuatori, controllori e servovalvole per test ed è inoltre essenziale per fornire a Thule una soluzione di lunga durata, per affrontare le sfide di oggi e di domani.

Un modello per la smart home europea

"One Europe, one language, one smart home": con questo motto **Energy@home** (www.energy-home.it), associazione di imprese interessate al settore della smart home fondata nel 2012, che raccoglie attori del mondo elettrico, dell'informatica e delle telecomunicazioni, dei prodotti domestici, nonché produttori di chip e piccole medie imprese, ha collaborato con l'associazione francese Agora e la tedesca Eebus in occasione della 'European Utility Week', manifestazione di riferimento per le utility europee svoltasi ad Amsterdam. L'obiettivo era facilitare l'avvio di un nuovo mercato di servizi a valore aggiunto attraverso prodotti e sistemi, anche di settori diversi, fra loro interoperabili. "La proliferazione di standard e linguaggi



frammenta il mercato, aumenta i costi e crea confusione" spiega Fabio Bellifemine, direttore di Energy@home. È dunque necessario superare i confini nazionali e definire linguaggi e protocolli standard. La comunicazione permette di coordinare il funzionamento di dispositivi diversi e di creare case intelligenti, basate su un'infrastruttura di servizio aperta che integri prodotti e servizi: comunicazione a banda larga, gestione efficiente dell'energia elettrica e termica, elettrodomestici intelligenti, intrattenimento, servizi di assistenza agli anziani ecc. "Aziende diverse devono dialogare, nella consapevolezza che il consumatore avrà sempre in casa prodotti diversi e non di una sola marca" conclude Bellifemine.

Proiettati nel futuro

Sono state definite le date della prossima edizione di **Xylexpo** (www.xylexpo.com), biennale internazionale delle tecnologie per la lavorazione del legno e le forniture per l'industria del mobile, che si svolgerà nel quartiere fieristico di Fieramilano-Rho dal 24 al 28 maggio 2016.

Fissata l'edizione 2017

L'Associazione dei costruttori tedeschi di macchine utensili VDW di Francoforte ha invece fissato le date di **EMO Hannover 2017** (www.emo-hannover.de/home), salone mondiale della lavorazione dei metalli: la manifestazione si terrà dal 18 al 23 settembre 2017.

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

GEFRAN

You know we are there

Integrare e standardizzare: la meccatronica spinge alla 'fusione' di elettronica, meccanica e informatica, riportando al centro la 'genialità' della persona

Un approccio globale che punta all'integrazione



Ilaria De Poli



Due tavole rotonde, rispettivamente sulla progettazione delle macchine in un'ottica meccatronica e sui processi di produzione flessibili, e la presenza delle principali aziende del settore: questa la 'ricetta' messa a punto dal **Gruppo Meccatronica di Anie Automazione** (www.anie.it - www.anieautomazione.it) per parlare di un tema quanto mai caro alle aziende: "Innovare e competere con le tecnologie dell'automazione". Così, i partecipanti alla mostra convegno sulla Meccatronica, organizzata con il supporto di **Messe Frankfurt Italia** (www.messefrankfurt.com) al parco scientifico tecnologico Kilometro Rosso, vicino a Bergamo, hanno potuto da un lato discutere con relatori esperti di quell'evoluzione della tecnologia che va sotto il nome di 'meccatronica', dove si trovano applicazioni dell'elettronica asservita alla meccanica per ottenere controlli sofisticati prima impensabili, e dall'altro toccare con mano i prodotti promossi dalle aziende che operano in questo ambito. "La progettazione in un'ottica meccatronica, ovvero con un coordinamento sempre più stretto tra le componenti meccanica, elettronica e informatica, è un fattore di competitività importante oggi per i costruttori di macchine e gli utilizzatori finali e lo sarà sempre più in futuro, dove l'introduzione dei moderni concetti

di Industrie 4.0 renderanno fondamentale un approccio multidisciplinare a tutti i livelli della filiera industriale" ha affermato Sabina Cristini, presidente del Gruppo Meccatronica. Del resto, per dirla con Alessandro Gasparetto, docente dell'Università di Udine e moderatore di una delle tavole rotonde: "Con meccatronica non si deve intendere solo una tecnica, bensì un approccio globale alle problematiche tecnologiche che nell'ingegneria di domani riporta al centro il 'fattore-uomo', ossia l'individuo con la sua capacità di comprensione e astrazione, di affrontare problematiche mirate ma con una visione globale e integrata". Standardizzazione e integrazione sono infatti le parole chiave da applicare a tutti i livelli della tecnologia, dalla progettazione alla gestione documentale, dalla manutenzione alla ricambistica. Non a caso hanno partecipato alla giornata sia fornitori di soluzioni complete a 360 gradi, sia aziende note per applicazioni più 'di nicchia'. Non solo dunque Beckhoff, B&R, Lenze, Festo, Bosch, Omron o Wittenstein, ma anche Siemens PLM ed Eplan con i tool software di progettazione e simulazione, Phoenix Contact con le soluzioni di rete cablate e wireless, Rittal con gli armadi... per citarne solo alcuni. Il bilancio positivo della manifestazione consolida il sodalizio tra Anie e Messe Frankfurt, che organizzeranno insieme a Milano il Forum Telecontrollo (29-30 settembre 2015), nonché la prossima tappa del Forum Meccatronica. Dove lo sapremo presto: l'evento nasce itinerante per dare risalto alle problematiche e capacità produttive di ogni area del Belpaese, laddove forse sarà proprio la meccatronica a favorire la riscoperta del talento, tutto italiano, della creatività, della flessibilità, della capacità di avere una visione olistica, proprio come nel Rinascimento, avvantaggiando il *made in Italy* a livello mondiale.



Video disponibile su: automazione-plus.it/video

Forum Efficienza Energetica 2014

"Modalità strategiche e operative e strumenti finanziari per l'attuazione di interventi di efficientamento energetico in azienda. Quali opportunità nel nuovo contesto normativo di riferimento?".

È questo il titolo del Forum organizzato lo scorso 20 novembre, a Roma, da **Business International - Fiera Milano Media** (www.fieramilanomedia.it).

Energy manager, figure professionali di aziende cross industry, referenti istituzionali, istituti di credito, Esco, fornitori di servizi e soluzioni e utility si sono incontrati e confrontati sulle opportunità dell'efficienza energetica nell'attuale contesto normativo, economico ed energetico. Gli obiettivi del Forum sono stati quelli di presentare gli orientamenti governativi a livello nazionale e comunitario in materia e approfondire l'impatto del Decreto Legislativo 4 luglio 2014 di recepimento della Direttiva UE in termini di obblighi, vincoli ma soprattutto opportunità per le aziende. Sono stati illustrati incentivi, modalità e strumenti di finanziamento e fattori chiave di successo di un progetto di efficientamento. Nel corso dell'evento si è poi cercato di fornire spunti strategici e operativi per una gestione energetica che, mediante l'attuazione di interventi gestionali e impiantistici, garantisca saving e sostenibilità. Si sono poi analizzati nel dettaglio fattori come priorità, leve, processi, percorsi di efficientamento.

Integrated Industry Join the Network!

"La crescente digitalizzazione rende l'industria molto dinamica" ha affermato Jochen Köckler, del CdA di **Deutsche Messe**, ente organizzatore di **Hannover Messe** (www.hannovermesse.de). "Fabbriche e sistemi energetici funzionano collegati digitalmente in rete, il ciclo di vita dei prodotti si fa più breve, nascono nuovi modelli di business. In futuro la forza competitiva di un'azienda dipenderà dalla capacità di essere strettamente in rete con tutti gli attori del mercato coinvolti nel processo di produzione. Da qui il tema conduttore di Hannover Messe 2015: Integrated Industry - Join the Network!". Lo slogan sottolinea che le sfide maggiori della 4a rivoluzione industriale, come l'adozione di standard comuni per la comunicazione da macchina a macchina, il problema della sicurezza dei dati o la ricerca del modello di business del futuro, possono essere affrontate solo in rete, "una rete forte che abbracci industria meccanica, elettrotecnica e IT" ha proseguito Köckler. Così, Hannover Messe aprirà i battenti ad Hannover dal 13 al 17 aprile 2015 riunendo sotto un unico tetto dieci fiere: Industrial Automation; Motion, Drive & Automation (MDA); Energy; Wind; MobiliTec; Digital Factory; ComVac; Industrial Supply; SurfaceTechnology; Research & Technology. Paese Partner sarà l'India.

Misura e ispezione ad alta velocità

Xpectia FH



Sistema di visione Xpectia FH

Il più veloce sistema di visione industriale compatto

- Facile da integrare
- Per macchine più veloci
- Applicazioni di alta precisione

Chiamaci subito per un preventivo:

Omron Electronics SpA

📞 Tel. 02 32681

@ info.it@eu.omron.com

industrial.omron.it

Shape Search III

Una nuova tecnologia che rende gli algoritmi di ricerca fino a nove volte più veloci.

Ricerca stabile senza riduzione della velocità anche con condizioni critiche (comprese interferenza luminosa, forme sovrapposte, immagini lucide o incomplete).

Riconoscimento QR Code

Optical Character Recognition (OCR)

A Vision 2014 sono stati al centro dell'attenzione i sistemi di visione 3D, ma hanno suscitato forte interesse anche i sensori/le telecamere Cmos e la facilità d'integrazione dei sistemi tramite interfaccia USB3 Vision o CoaXPress

Innovare all'insegna del 3D

Antonella Pellegrini

La decisione di cambiare la cadenza della **Vision**, la Fiera mondiale per l'elaborazione dell'immagine, a biennale è risultata estremamente vantaggiosa. Il tempo è stato, infatti, sfruttato molto bene per perfezionare ancora di più la manifestazione, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto dell'internazionalità. Con un totale di 432 espositori (372 nel 2012) la 26° Vision, che si è svolta a Stoccarda dal 4 al 6 novembre, organizzata da **Messe Stuttgart** (www.messe-stuttgart.de/vision/) ha battuto un nuovo record e il numero degli espositori è cresciuto del 16% circa. "Abbiamo superato nettamente l'obiettivo dei 400 espositori prefisso per la **Vision 2014**" dice Thomas Walter, capo settore industria & tecnologia alla Messe Stuttgart. Dobbiamo annunciare anche un altro record: la percentuale straniera è salita dal 49% dell'ultima manifestazione al 54 di quest'anno". Vision 2014 ha raggruppatto produttori e integratori di sistemi di elaborazione dell'immagine, sistemi e soluzioni complete per l'applicazione industriale e non industriale. Quest'anno le innovazioni sono state soprattutto all'insegna dell'elaborazione dell'immagine 3D. Gli altri sviluppi interessanti hanno riguardato le telecamere Cmos, la facilità d'integrazione dei sistemi tramite interfaccia USB3 Vision o CoaXPress. Che cosa si è visto alla manifestazione e quali sono le soluzioni più smart? Ecco una breve sintesi. Iniziamo da **Bluetech**, che ha sviluppato la generazione futura di sensori che potrà essere impiegata per le applicazioni robotiche, di automazione o per il conteggio delle persone. Argos3D-P320 è un nuovo sensore di profondità basato sul principio Time of Flight (ToF). È dotato di un sensore IC di profondità intelligente e di un sensore Cmos 2D ad alta risoluzione. Per migliorare le capacità dei

robot mobili e garantire un impiego sicuro, ad esempio nell'identificazione di situazioni, nella navigazione o nell'esplorazione, l'**AIT** (Austrian Institute of Technology) ha sviluppato il cosiddetto dynamic vision sensor. Abbinato a una telecamera rotante, il sensore innovativo rappresenta il cuore della stereocamera con panoramica HDR (High Dynamic Range) che consente di registrare riprese panoramiche a 360° con codifica in tempo reale e audio stereo e mettere a disposizione fino a dieci panoramiche al secondo in 3D. L'ispezione a 360° della **Isra Vision** consente di controllare con la massima precisione anche i cordoni di sigillante curvi. In questo caso lo sviluppo dell'integratore riguarda la testa del sensore Seamstar3D. Fori tridimensionali, filettature interne, misurazioni a nastro, fini scanalature interne, svasature e addirittura oggetti cilindrici possono essere misurati con l'ausilio del cosiddetto sistema BoreInspection, sviluppato dal produttore francese **Mesure-Systems-3D**. Si distinguono, inoltre, le telecamere ad alta velocità e alta risoluzione, come la digitale ad alta velocità EoSens 25CXP, molto compatta, con sensore Cmos e 25 megapixel (80 fps) di **Mikrotron**. Alla manifestazione **Baumer** ha presentato la serie di telecamere VisiLine estesa all'interfaccia Vision USB3. Il nuovo scanner SLS-2 è stato presentato per la prima volta a Vision 2014 dalla **David Vision Systems**. Essendo una delle prime telecamere al mondo, la Gigantix Plus della **Smartek Vision** offre il nuovo sensore Cmos IMX174 della Sony. Un evento clou della **Allied Vision Technologies** è stata la serie di telecamere Goldeye a infrarossi. Infine, **Stemmer Imaging** ha presentato l'uso delle tecnologie di elaborazione più varie per ispezionare le superfici della merce prodotta a flusso continuo.

Giro di nomine

Sono diversi i 'giri di poltrone' nelle aziende di settore segnalati negli ultimi mesi. Partiamo dunque da **Auma Italiana** (www.auma.it), produttore di attuatori elettrici, unità di controllo e riduttori per valvole industriali, rubinetti e organi di intercettazione in genere, sede a Cerro Maggiore (MI), dove Andrea Villa succede a Maurizio Brancaloni, fondatore e amministratore della filiale italiana del Gruppo, nel ruolo di amministratore delegato. Proseguiamo quindi con il Settore Elettrico **Eaton** (www.eaton.eu), realtà del power management, che ha rinnovato l'intero team dirigenziale



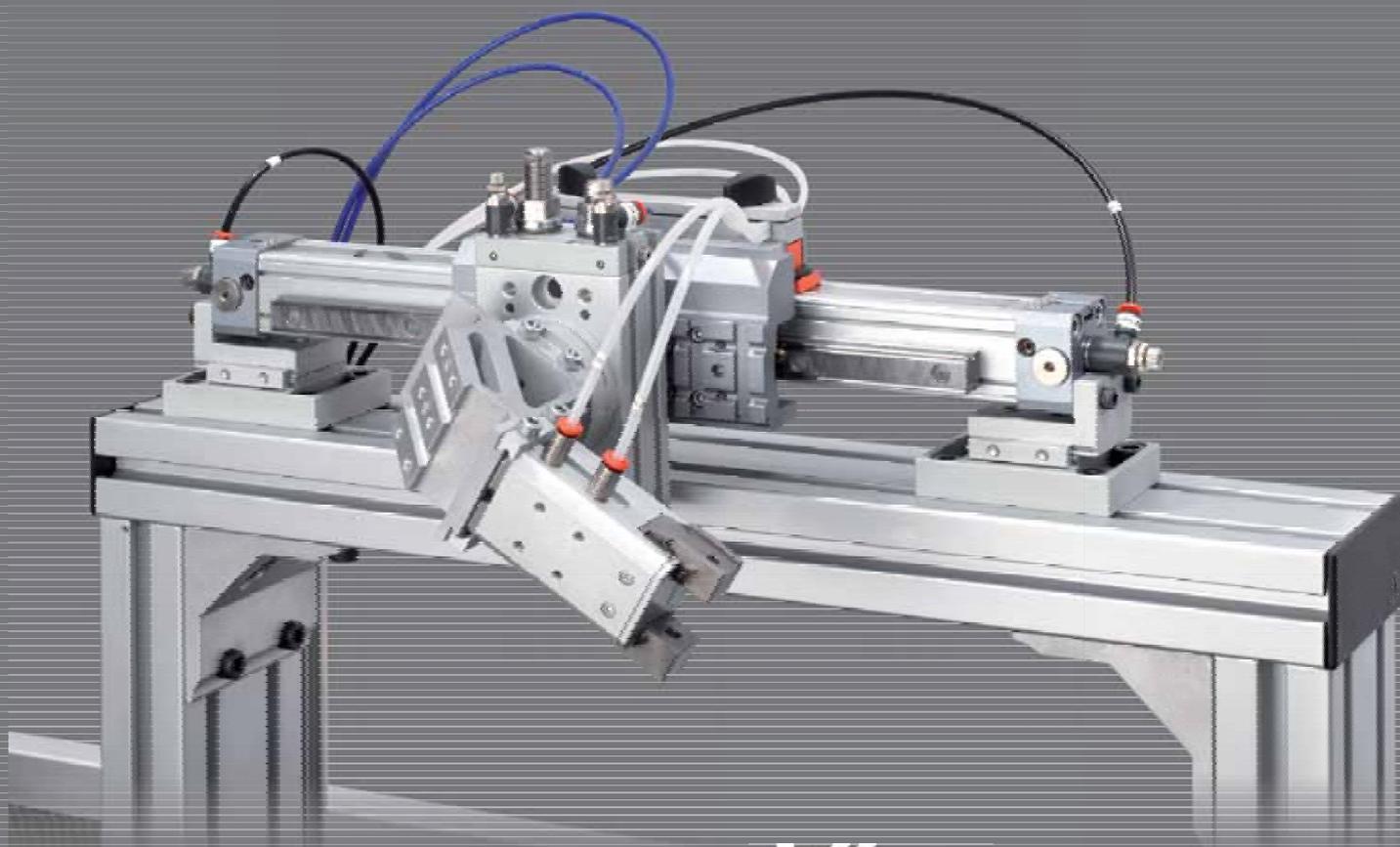
Emea. In particolare, Enzo Strappazon è stato nominato senior vice president e general manager della nuova divisione Industrial Control and Protection, che include la divisione Industrial Control and Automation e la linea di fusibili Bussmann di Eaton in Emea. Mike Longman invece è diventato senior vice president e general manager della divisione Power Quality and Electronics di nuova formazione per l'Emea e avrà il compito di completare l'integrazione di una serie di marchi legacy, come Martek Power, Sefelec e Semelec, sotto il cappello Bussmann. Infine, Cyrille Brisson è il nuovo vice president marketing per l'Emea con la responsabilità di rafforzare il brand e definire le strategie di generazione della domanda per tutta l'offerta di prodotti, servizi e soluzioni del Settore Elettrico.

In **Emerson Industrial Automation Italia**

(www.emersonindustrial.com) è Manuela Taccia il nuovo general manager della sede italiana. La nomina si inserisce all'interno di una più ampia strategia aziendale volta a sostenere e accelerare la crescita sul mercato italiano nei settori del manufacturing automation e process, utilizzando le sinergie con le altre business unit del Gruppo. Infine, Marcello Pignataro



è stato nominato amministratore delegato di **Testo** (www.testo.it), filiale italiana della omonima multinazionale tedesca attiva nel mercato della strumentazione di misura portatile.



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



Cresce il mercato

La visione artificiale è un settore in buona salute che continua a crescere nonostante le instabilità economiche dei Paesi europei. Hardware e software dalle prestazioni sempre più performanti, telecamere ad alta velocità, interfacce semplici e intuitive sono i driver della crescita, che stanno aprendo nuovi ambiti applicativi

La visione industriale è una delle principali tecnologie nell'ambito dell'automazione. Il mercato europeo di riferimento è sicuramente quello tedesco, dove sono presenti le principali imprese del settore. Ecco perché, per avere una panoramica dell'andamento del mercato abbiamo preso in considerazione gli ultimi dati resi noti dalla **Vdma** (www.vdma.org), l'associazione tedesca dei costruttori di macchine e impianti, cui fanno parte anche i produttori di sistemi di visione. Balza immediatamente all'occhio come in Germania lo sviluppo della visione artificiale sia stato strabiliante. Risale infatti al 1995 la prima indagine di mercato realizzata dalla Vdma e le cifre rendono bene l'idea: il fatturato del

settore, a quel tempo, era di 230 milioni di euro ed è aumentato nel corso di un ventennio, fino a raggiungere 1,6 miliardi di euro lo scorso anno. Di pari passo, è aumentato anche il numero medio degli addetti, passati da 10 a 50. Un trend che è proseguito anche nel 2013: l'industria della visione artificiale tedesca ha, infatti, aumentato il numero dei dipendenti del 9%, arrivando a un totale di circa 8.100 addetti. Quella della visione è poi un'industria fortemente orientata all'export, la cui quota delle esportazioni nel 2013 ha rappresentato il 58% del totale della produzione. E il futuro? "Nel 2014 il settore della visione artificiale in Germania crescerà del 10%. Ciò significa che il fatturato dell'industria andrà a superare le nostre previsioni di crescita che ipotiz-

zavano vendite per circa 1,8 miliardi di euro. Per il 2015, ci aspettiamo un'ulteriore crescita, nonostante le incertezze delle economie globali" afferma Olaf Munkelt, presidente, della Vdma.

Via con l'export

Più nel dettaglio, l'ultimo report mensile della Vdma relativo alla visione artificiale indica un ulteriore incremento del fatturato. Va a gonfie vele l'export, ma anche gli ordini interni hanno registrato una crescita sostanziale, sebbene la forte spinta provenga – appunto - dall'estero, in particolare da Asia e Stati Uniti. "In tutto il mondo si assiste a una forte richiesta di soluzioni per l'automazione, anche grazie a una maggiore consapevolezza dei benefici dei sistemi di visione. I moderni pro-



Fonte: www.messe-stuttgart.de

della visione



Fonte: AIA (Automation Imaging Association)

cessi produttivi non possono prescindere da capillari controlli di qualità al 100% e, allo stesso tempo, devono mantenere il passo con le esigenze di produzioni sempre più rapide, coniugate alla richiesta di massima affidabilità. Tutti questi fattori sarebbero difficilmente gestibili senza i sistemi di elaborazione delle immagini" afferma Munkelt.

La visione sta conquistando anche molti nuovi campi di applicazione al di fuori dalla fabbrica. Migliore qualità, maggiore affidabilità, una maggiore sicurezza sono i driver alla crescita, fondamentali anche in contesti 'non industrial' dove il fatturato è aumentato del 25%. In quest'ultimo ambito, i sistemi di traffico intelligenti hanno registrato le migliori prestazioni, segnando la crescita più alta, seguiti da tecnologie mediche, logistica, smistamento della posta, sicurezza e sorveglianza.

Come detto, standardizzazione, semplificazione delle interfacce, sempre più intuitive per gli utilizzatori, così come maggiore efficienza e compattezza dei sistemi sono stati i fattori che hanno permesso una maggiore penetrazione nei mercati.

Dove vanno i prodotti per la visione?

La Cina si colloca al secondo posto dopo il Nord America. Negli ultimi anni, infatti, la Cina si è rivelata il mercato più dinamico per la visione artificiale. Fatta eccezione per l'anno di crisi, il 2009, le esportazioni verso il Paese del dragone sono aumentate significativamente e oltre le aspettative. Dal 2008, infatti, il fatturato è più che quadruplicato e nel 2013 è aumentato del 23% rispetto all'anno precedente. I dati di vendita di robot industriali sono un ottimo indicatore del livello di auto-

matizzazione di un mercato e di come si svilupperà il settore della visione artificiale. Secondo l'International Federation of Robotics (IFR), si prevede un aumento medio annuo del 25%, tra il 2015 e il 2017, per quanto riguarda le vendite di robot industriali in Cina, andando a raggiungere le 100.000 unità nel 2017, anno in cui - si dice - saranno installati più di 400.000 robot industriali nelle fabbriche cinesi, molti dei quali saranno firmati 'robot vision - made in Europe'.

Il Nord America si conferma il primo mercato di sistemi di visione. Per analizzarlo ci siamo avvalsi dei dati resi noti dall'**AIA** (www.visiononline.org - Automation Imaging Association), che ha iniziato a monitorare le statistiche trimestrali nel 2009, e si riferiscono alla prima metà del 2014. In questo periodo, le vendite complessive di componenti e sistemi di visione sono aumentati dell'11% fino a toccare 1,04 miliardi di dollari. Questa è la migliore performance sino a oggi registrata nel primo semestre secondo il report dell'associazione.

Le vendite totali includono sia componenti sia sistemi di visione. I primi sono in crescita del 28% (fino a 155 milioni dollari a giugno), mentre il totale dei sistemi di visione del 9% (fino a 886 milioni dollari). Il secondo trimestre del 2014 è stato particolarmente forte, registrando una crescita del 30% e del 12% rispettivamente per i componenti e i sistemi di visione artificiale. In particolare si sono registrati aumenti considerevoli per quanto riguarda le telecamere (41%), le smart camera (34%), sistemi di illuminazione (28%), e i software (20%).

"È una grande soddisfazione vedere questo risultato record nelle vendite di quest'anno" afferma Jeff Burnstein, presidente di AIA. "Le aziende del Nord America si stanno rendendo conto dei vantaggi dell'automazione grazie ai sistemi di visione artificiale e questo è un segnale positivo soprattutto nel lungo termine per tutta la nostra industria".

Dalla stessa indagine, però, emerge che - nonostante la piena espansione del mercato - la maggior parte dei produttori statunitensi non prevede nel futuro grandi incrementi nelle vendite: "Il nostro più recente sondaggio mostra che la maggior parte dei membri dell'AIA ritiene che il mercato dei componenti e dei sistemi sarà 'piatto' nei prossimi sei mesi".

Cresce il mercato nordamericano

Quali sono i motivi che hanno portato a una maggiore accelerazione del mercato nordamericano? Lo ha spiegato Mike Cyros, CCO, di Allied Vision Technolo-



Fonte: www.messe-stuttgart.de

gies, USA, nel corso della tavola rotonda organizzata in preparazione dell'ultima Vision 2014: "Noi riteniamo che due siano i fattori chiave che accelerano la re-industrializzazione nel mercato nordamericano. Il primo lo chiamiamo 're-shoring', intendendo il ritorno del lavoro e dell'occupazione industriale negli USA.

Il motivo di questo ritorno sta nella qualità superiore della produzione industriale e proprio questo richiede un'automatizzazione più massiccia.

Il secondo motivo, parallelo, sta nel ri-consolidamento della nostra industria automobilistica. Questi due fattori sono già sufficienti per agire come importanti fattori trainanti della crescita del mercato nordamericano. Il potenziale di crescita si trova anche nei campi d'applicazione non tradizionali dell'elaborazione dell'immagine, ossia nei settori esterni.

Questi sfruttano le stesse tecnologie che sviluppiamo per l'elaborazione industriale dell'immagine, sebbene le impieghino in contesti leggermente diversi. Si vedano, ad esempio, l'automatizzazione degli stadi sportivi, l'elaborazione dell'immagine nelle aree aperte, la cartografia digitale, l'ingegneria del traffico intelligente,

i prodotti high-end e le applicazioni di controllo". Negli Stati Uniti, la produzione industriale sta sempre più tornando 'a casa'. Questo è positivo anche per tutti coloro che lavorano nel campo dell'automazione, e in particolare nell'elaborazione dell'immagine. "Pensando a un altro utilizzo" riprende Jeff Burnstein "che non sia quello nelle fab-

attivi. Di questi, la parte industriale tende ad essere piuttosto frammentata, dipendendo dalle importazioni di componenti di visione a causa della mancanza di produttori. Nonostante le piccole dimensioni dell'industria della visione, in Austria il numero di elaborazione di immagini in centri di ricerca e istituti universitari è molto più alto di quanto ci si potrebbe aspettare dalle dimensioni del Paese.

La Svizzera ha invece la stessa dimensione



Fonte: www.messe-stuttgart.de

briche mi vengono in mente i settori della life science, dell'elaborazione dell'immagine in campo medico e del controllo.

Questi settori offrono opportunità enormi poiché ad oggi sfruttano l'elaborazione dell'immagine ancora troppo poco. Pertanto siamo del tutto ottimisti riguardo al futuro. E riteniamo che il nord America continuerà a essere un mercato forte".

Piccole ma significative

E per meglio comprendere il mercato europeo, ecco un'estrema sintesi dell'ultimo rapporto dell'Emva (www.emva.org - European Machine Vision Association) riguardante Paesi quali Austria, Svizzera e Lichtenstein.

A causa della posizione geografica e la situazione storica, l'Austria ha forti rapporti con l'Europa centrale e orientale. Il Paese, con una dimensione economica di 312,7 miliardi di euro ha un panorama industriale molto competitivo, con costruttori di macchine di alto valore, e composta da un certo numero di aziende di medie dimensioni che sono spesso di spessore internazionale. Il mercato della visione artificiale in Austria registra circa 55-60 milioni di euro con poco più di 50 attori

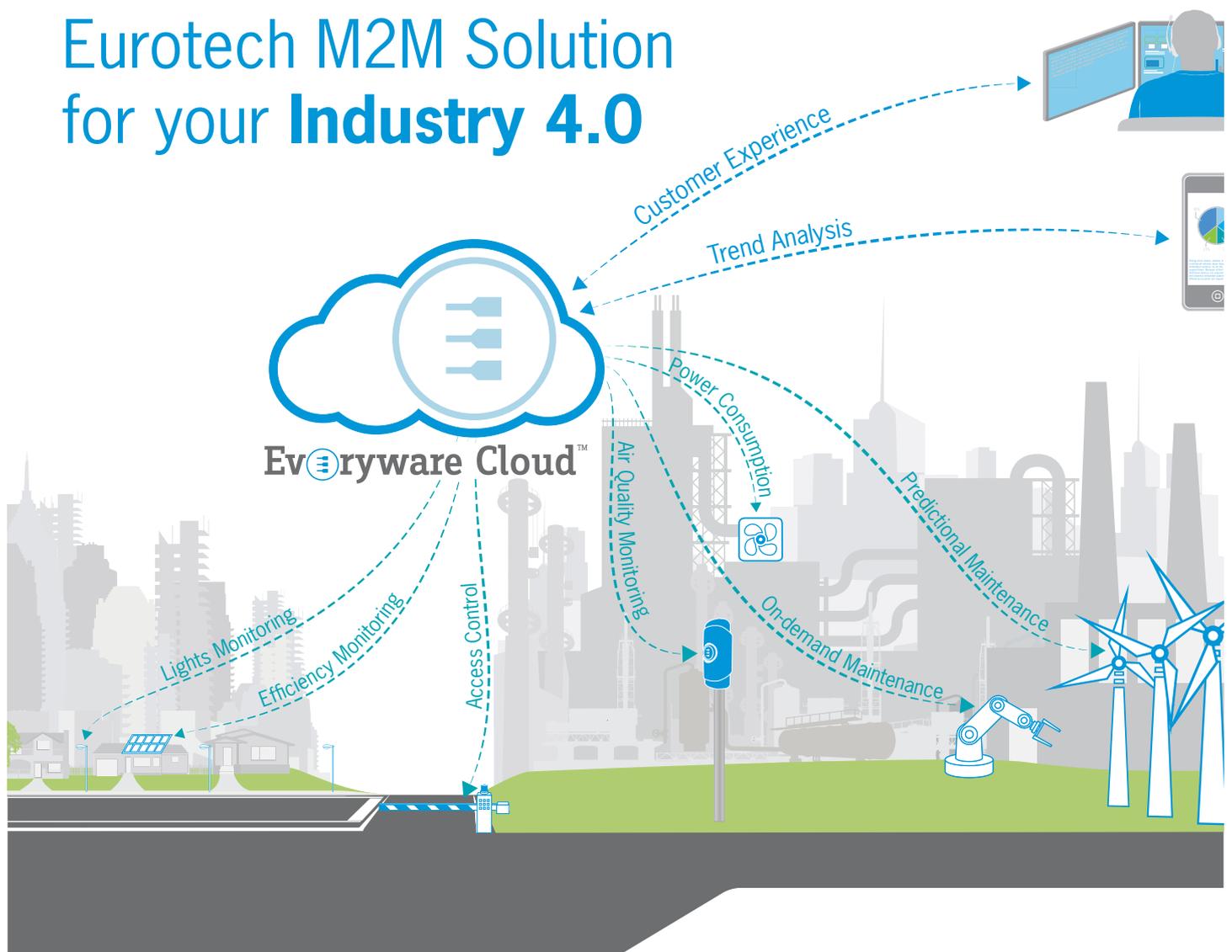
geografica dell'Austria, ma registra 603,2 miliardi di euro e il suo PIL è quasi il doppio in termini di dimensioni. Nonostante sia un Paese 'caro', con una moneta forte, le esportazioni fanno più di un terzo del totale del PIL grazie alla costruzione di macchine per il pharma, l'industria alimentare e l'industria orologiaia. Un'industria ben organizzata, quella della visione, che comprende produttori attivi a livello internazionale.

Tuttavia, le applicazioni non industriali svolgono un ruolo sempre più importante, in particolare, in ambito accademico. Il mercato totale di visione svizzero comprende oltre 80 player, che realizzano un volume di mercato di 115-120 milioni di euro.

Infine, il Lichtenstein, con solo due imprese attive nell'ambito della visione artificiale, è un mercato molto attraente per il settore della visione.

Qui le principali industrie manifatturiere sono impegnate nella produzione di macchine utensili e di utensili, di prodotti medici e dentistici, costruzione di veicoli, nell'industria alimentare e imprese di costruzione. Sono tutti i possibili utenti finali delle tecnologie di visione artificiale.

Eurotech M2M Solution for your **Industry 4.0**



Eurotech helps customers connect industrial equipment and sensors seamlessly and securely to Enterprise applications through **Everyware Cloud™**, a **M2M Integration Platform**. It offers out of the box functionalities like:

- Device operation and management
- Device application and lifecycle management
- Real-time device/connection status
- Support for industrial protocols
- Easy integration with enterprise applications
- Real-time data analysis and historical data
- Aggregated Real-time data streams from devices

www.eurotech.com

 **EUROTECH**
Imagine. Build. Succeed.

Europe, Middle East and Africa
sales.emea@eurotech.com

Latin America
sales.la@eurotech.com

North America
sales.na@eurotech.com

Asia Pacific
sales.ap@eurotech.com

For your local contact please refer to:
www.eurotech.com/contacts

Motori per 'palati' sopraffini

Un tour organizzato dal fornitore di Cmms, Carl Software, ci ha portati in Francia, nella regione della Charente, a scoprire i 'segreti' dell'efficienza di tre siti produttivi del cliente Leroy Somer

Distese di campi coltivati, filari di viti dai quali nasce il liquoroso Pineau, bacini per la coltivazione delle ostriche: è qui, nel cuore della regione della Charente, proprio vicino alla capitale Angoulême, che si trovano sette dei tredici siti produttivi francesi di Leroy Somer. Fondata nel 1919 ed entrata a far parte di Gruppo Emerson nel 1990, oggi è un'azienda nota a livello mondiale per la produzione di alternatori industriali e sistemi di trasmissione, nonché per la progettazione e fornitura di soluzioni eco-tecnologiche innovative per il mercato dell'industria e del terziario. E proprio dallo show room e centro di training della società francese parte il 'tour' lungo i tre impianti di Gond-Pontouvre, Mansle e Rabion organizzato per la stampa tecnica da Carl Software, realtà che a sua volta ha fatto da pioniere nel campo delle soluzioni software di gestione della manutenzione e asset management e che dal 2010 fornisce a Leroy Somer il Cmms Carl Source, impiegato in tutti gli stabilimenti francesi.

Manutenzione: un punto cruciale

I settori di sbocco dei prodotti di Leroy Somer sono i più svariati, dai mulini agli ascensori ai refrigeratori, dall'eolico all'alimentare al manifatturiero. La società propone soluzioni specifiche per realizzare su misura le esigenze del cliente in un'ottica di 'Perfect Execution', la 'filosofia' produttiva che dal 2005 è poco per volta penetrata in azienda, ponendo sempre particolare attenzione al tema del risparmio e dell'efficienza energetica. In particolare, ha sviluppato innovativi motori sincroni a magneti permanenti con variatore elettronico di velocità, che consentono di adattare la



Tour nel training center di Leroy Somer. Ai lati Frédéric Boutier e Dominique Blame di Carl Software; al centro da sinistra Philippe Faye, Jérôme Bleneau e Daniel Navillot di Leroy Somer

velocità di funzionamento del motore alle reali esigenze produttive ed erogano maggiore potenza a fronte di dimensioni dimezzate rispetto alle soluzioni tradizionali, consentendo un risparmio che arriva fino al 20% sui consumi energetici. Un risultato non indifferente, soprattutto per ambiti dove i motori lavorano continuamente 24/7: "Si tratta di una tecnologia davvero rivoluzionaria nel campo dei motori, la cui diffusione è stata finora frenata dai costi" ci spiega Philippe Faye, responsabile marketing e comunicazione di Leroy Somer, nostro 'Cicerone' lungo lo show room. "Oggi però i clienti sono più sensibili ai temi del risparmio energetico e della sostenibilità e cominciano a comprendere i benefici che si possono ottenere a lungo termine con soluzioni innovative come questa, in grado di far risparmiare anche sul fronte

della manutenzione". E veniamo così a una delle 'parole chiave' in Leroy Somer, che ha fatto dell'alta qualità e specificità dei propri prodotti, nonché della puntualità e serietà delle consegne i propri 'cavalli di battaglia': la manutenzione. "Non possiamo permetterci lunghe interruzioni, soprattutto se impreviste, del ciclo produttivo, dato che lavoriamo su un flusso continuo, per cui un ritardo su una macchina provoca un 'effetto domino' sull'intera produzione con pesanti conseguenze economiche, dati gli stringenti requisiti richiesti dalla clientela sul fronte delle consegne" prosegue Faye. "D'altra parte, un difetto anche minimo sull'utensile di un macchinario può provocare seri danni alla produzione, se si pensa all'elevata qualità e precisione delle lavorazioni che effettuiamo: se i particolari di un pezzo si discostano anche di poco dal range



A Mansle si producono motori di grandi dimensioni con l'impiego di robot e varie macchine anche come ausilio nello spostamento dei pezzi

di tolleranza impostato, tutto il lavoro viene scartato. Per questo la manutenzione sulle macchine deve essere continua e tempestiva". Ogni sito produttivo è di fatto autonomo nella gestione della manutenzione e dotato di un proprio team di tecnici, reperibili in situ dalle 5 di mattina alle 19 e quindi su chiamata in orario non lavorativo e nei week end, a parte il caso di interventi programmati. "Le attività che richiedono più tempo vengono programmate nei periodi di chiusura dei siti, in modo da non dover interrompere la produzione" aggiunge Da-

niel Navillot, responsabile della manutenzione per il sito di Mansle. "In origine ogni impianto gestiva in autonomia i contratti con i sub-fornitori, il magazzino ricambi, le segnalazioni e le richieste d'intervento, solo orali, da parte degli operatori". Questo tipo di organizzazione è stata anche dettata dalla diversità delle esigenze degli stabilimenti, destinati a produzioni differenti. Gond-Pontouvre, per esempio, che con i suoi 430 addetti è il sito più grande, 'sforna' giornalmente circa 1.000 motori elettrici con potenze che vanno da 0,15 a 15 kW e al

contempo assembla parti per i tre impianti limitrofi. Qui si trovano anche le lavorazioni più pesanti di fusione e laminazione dell'alluminio, sono quindi presenti presse, macchine di iniezione, sistemi di recupero e riciclo degli scarti ecc., che devono essere mantenuti a regola d'arte. "Per nostra scelta realizziamo ogni parte del prodotto internamente, dalla fusione dell'alluminio al taglio del blocco motore, dall'avvolgimento della bobina di rame all'assemblaggio dei vari pezzi per creare il motore finito, fino ad arrivare al test finale. In questo modo



Il motore di ultima generazione Dyneo con tecnologia a magneti permanenti di Leroy Somer

Una Esecuzione... Perfetta!

Si chiama 'Perfect Execution' ed è più di una semplice metodologia di lavoro: è un approccio potremmo dire 'filosofico' che parte dalla 'comprensione' delle reali esigenze del cliente per arrivare alla 'costruzione' ad hoc del prodotto, passando per l'ingegnerizzazione dell'intera supply chain necessaria a soddisfare le richieste dell'utente, fino al confezionamento con packaging su misura per ottimizzare gli spazi del magazzino del cliente, consegna e post vendita. "Con questo metodo possiamo assicurare maggiore rapidità, affidabilità, reattività ed efficienza nel processo produttivo" sottolinea Jérôme Bleneau, direttore della sede di Mansle di Leroy Somer e divulgatore nei siti francesi di questo concetto, che viene da Emerson. "In tal modo, siamo in grado di realizzare e consegnare in pochi giorni prodotti semi-customizzati a partire da componenti standard pre-assemblati, garantendo consegne on time". La Perfect Execution consta di quattro passaggi: si parte dalla definizione delle esigenze reali, non 'immaginate' dal fornitore, del cliente, intese non solo come caratteristiche del prodotto, ma anche come servizio, tipo e tempo di consegna, qualità minima garantita ecc. Quindi viene la progettazione della catena produttiva, per esempio alcuni richiedono una customizzazione fuori linea, che deve arrivare il più tardi possibile, utilizzando di base componenti standard. La pianificazione include l'eventuale necessità di stipulare accordi con particolari sub-fornitori, la necessità di tenere stock doppi

per alcuni pezzi in modo da garantirne la disponibilità, la produzione locale di alcuni elementi, la tracciabilità per assicurare la trasparenza del ciclo produttivo... Infine, la fase esecutiva può coinvolgere più impianti geograficamente distribuiti, richiedere una customizzazione online, l'uso di certe linee di assemblaggio ecc. "Siamo una 'vecchia' azienda, in un 'vecchio' Paese del 'Vecchio Continente'... per questo non possiamo fare a meno di innovare se vogliamo competere sul mercato internazionale" afferma Bleneau. "Far parte di una multinazionale come Emerson, che ha investito nel 2013 bel 841 milioni di euro in ricerca e sviluppo (in media il 4% del fatturato), coinvolgendo 9 mila addetti a livello mondiale e arrivando a registrare 1.765 licenze, sicuramente ci spinge all'innovazione. Lo dimostra il fatto che richiediamo a tutti i nostri operatori di impiegare almeno 5 minuti al giorno del loro tempo per pensare a cosa 'non va' nel processo di cui si occupano, per segnalare possibili miglioramenti o dove le procedure si discostano dall'effettiva esecuzione del processo, in un'ottica di miglioramento continuo. L'innovazione sfocia infatti nei prodotti, ma parte a monte, a livello di processi e di utensili impiegati sui macchinari. In Leroy Somer deteniamo un know-how approfondito di ogni lavorazione, frutto di decenni di esperienza 'sul pezzo', come ovvio in una società creata da ingegneri, e al contempo siamo parte di una realtà internazionale dalla quale possiamo assorbire nuovi metodi di lavoro, come questo della Perfect Execution, una visione più ampia e globale che ci consentirà di competere al meglio".



Produzione di motori nel sito di Gond-Pontouvre

manteniamo l'intero know-how del ciclo produttivo e siamo in grado di intervenire flessibilmente e rapidamente sui pezzi se necessario. Si consideri infatti che il 65% della nostra produzione viene realizzata su specifica del cliente" prosegue Navillot. "Il sito 'storico' di Mansle con 225 addetti produce 270 motori elettrici al giorno di grandi dimensioni, sopra i 15 kW, per cui ospita macchinari non solo general purpose ma anche speciali. Il layout dell'impianto e la logistica necessaria per maneggiare sia i pezzi finiti, sia gli utensili per la loro lavorazione, costituiscono qui aspetti tutt'altro che secondari. Infine, Rabion con 290 addetti ospita anch'esso strumentazione particolare per una produzione giornaliera di circa 500 componenti elettromeccanici, freni e motoriduttori". Il Cmms doveva dunque

consentire a ciascun sito di Leroy Somer di gestire al meglio macchinari e materie prime in termini di qualità, reperibilità e sicurezza, evitando ritardi e contenendo i costi, adeguandosi flessibilmente alle peculiarità dei diversi macchinari. L'azienda esigeva inoltre di ottimizzare la manutenzione preventiva, in modo da garantire l'operatività degli impianti e programmare al meglio sia il lavoro delle squadre di manutenzione interne, sia quello in esterno, delegato ai fornitori. Voleva inoltre

dotarsi di un sistema che le permettesse di registrare le segnalazioni e le richieste d'intervento, per tenere traccia delle attività effettuate sui macchinari e ridurre il magazzino rendendolo oltretutto condiviso.

Una collaborazione destinata a durare

Dopo una prima fase di sperimentazione, l'applicativo Carl Source è divenuto operativo in Leroy Somer nel maggio 2010 e oggi viene utilizzato quotidianamente in tutti i siti francesi da un totale di circa 300 utenti fra manutentori e addetti alla produzione. "Questo strumento è stato apprezzato subito dal team della manutenzione grazie al suo layout intuitivo, all'interfaccia semplice e di immediata comprensione e alla facilità di utilizzo" ci racconta Navillot. Il software



Fabbricazione di gruppi elettromeccanici nel sito di Rabion

consente anche di effettuare analisi accurate sui costi degli interventi, così come dei guasti tramite indicatori che vengono estratti da Carl Source e possono essere rielaborati in Excel. Sono state infatti integrate tutte le necessarie interfacce che rendono il sistema accessibile ai tool IT aziendali e consentono la condivisione del database. Le funzionalità del Cmms permettono inoltre la compilazione di report, la gestione trasparente dello storico, la tracciabilità delle parti, la condivisione degli ordini. "A 4 anni dall'implementazione abbiamo gestito circa 7.000 ricambi stoccati a magazzino, 2.500 processi sugli impianti, 350 uscite di servizio a livello generale. Le operazioni di manutenzione preventiva e correttiva sono completamente integrate. Riceviamo circa 60 richieste di intervento al giorno, gestiamo 894 progetti di manutenzione predittiva e 5.700 ordini di lavoro all'anno, anche al fine di migliorare i processi" sintetizza Navillot.

In conclusione, Leroy Somer ha apprezzato il sistema di gestione della manutenzione di Carl Software che le ha consentito in particolare di: avere supporto da parte del management di tutti i siti produttivi, coinvolgere tutti gli impianti fin dall'inizio, ottenere l'adesione al progetto del team di manutenzione, usare un unico database per articoli e fornitori, condividere i parametri manutentivi fra i diversi siti, avere un solo amministratore per tutti gli impianti. "Per il futuro intendiamo migliorare la gestione dei ricambi specifici, implementare l'uso del modulo di gestione acquisti, completare l'implementazione del Cmms in altri due siti in Francia e vedere se è possibile ottenere una versione in lingua locale per una nostra facility ungherese" conclude Navillot.

L'offerta integrata di Carl Software

Rendere la vita del personale dedicato alla manutenzione il più semplice possibile: è questa la mission che Carl Software si propone con soluzioni integrate, di semplice utilizzo, dotate di interfacce user-friendly. "I nostri sistemi rimandano ad applicazioni Internet di uso comune, contengono molto open source e molto SaaS" afferma Frédéric Boutier, sales manager deputy di Carl Software. "Raccogliamo le informazioni dal campo e lo passiamo ai sistemi di livello superiore per offrire agli addetti una visione il più possibile completa dello stato dei macchinari e rendere la manutenzione maggiormente reattiva e tempestiva, nonché il più possibile predittiva". Cuore dell'offerta è Carl Source, applicazione software nativa Internet, alla quale si affiancano soluzioni verticali pensate per soddisfare le esigenze di settori specifici. La versione standard Carl Source può comunque essere a sua volta customizzata in base alle esigenze del singolo a livello, per esempio, di icone, interfaccia, integrazione con applicativi aziendali, layout ecc. Il modulo Carl Touch invece consente l'impiego del software in mobilità, integra la geolocalizzazione, consente di compilare report e inserire immagini e video anche off line, in mancanza di connessione. Un altro servizio offerto dalla casa francese è la possibilità di aderire al Carl Users' Club: "I nostri clienti sono la nostra 'famiglia' e ogni anno ci incontriamo per condividere esperienze, raccogliere spunti e richieste, individuare ulteriori linee di sviluppo per i nostri prodotti, sempre per venire incontro alle esigenze degli utenti" conclude Boutier.

Carl Software - www.carl-software.it
Leroy Somer - www.leroy-somer.it

TELECONTROLLO VIA INTERNET SICURO, ECONOMICO E APERTO

Utilizzate ancora architetture dedicate per il telecontrollo?



3G/HSUPA/
ADSL



Flexy



PLC

VPN

MODEM/ROUTER/
GATEWAY

CONCENTRATORE
VPN

INTERNET



Il vostro PLC preferito!!

Il vostro SCADA preferito!!



VPN

PLC



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

Distributore esclusivo per l'Italia:



Data Management, SCADA,
HMI & Industrial Communication





In fiera si sono registrate
61.926 presenze, con un 4%
degli ingressi effettuato da
operatori stranieri in
rappresentanza di 75 Paesi

Dalla Bimu... con passi

In mostra alla 29ª edizione di Bimu il meglio dell'industria italiana, capace di coniugare tecnologie di punta, know-how tecnico e creatività: ecco cosa abbiamo visto per voi

Meccatronica, stampa 3D e tecnologie additive, ma anche utensileria e accessoristica, controlli numerici e robot e, ovviamente, macchine utensili di ogni genere, dalle tornitrici alle fresatrici: il visitatore della ventinovesima edizione di Bimu/Sfortec, la biennale della macchina utensile, robotica e automazione, che si è tenuta il mese scorso nel quartiere di Fiera Milano a Rho, promossa da Ucimu-Sistemi per Produrre e CIS - Comitato Interassociativo Subfornitura, ha potuto farsi una panoramica più che mai ricca del settore. Il saldo della mostra è di tutto rispetto: 1.060 imprese espositrici, su una superficie totale di 90.000 m², e 61.926 visite registrate, +5,2% rispetto all'edizione 2012, con un 4% degli ingressi effettuato da operatori stranieri, in rappresentanza di 75 Paesi. "L'incremento nel numero delle visite rispecchia il trend di crescita del consumo

italiano previsto dai dati Oxford of Economics per il prossimo triennio" ha rilevato il presidente di Ucimu Luigi Galdabini. "Dopo un 2013 particolarmente critico, infatti, il 2014 ha segnato un'inversione

di tendenza, avviando, ci attendiamo, un periodo di sviluppo del consumo di beni strumentali in Italia che si concretizzerà in incrementi sempre più decisi, da +4,6% nel 2015 a +5,9% nel 2016, a +8,1% nel 2017.

Un mercato sempre più orientato all'estero

Secondo i dati resi noti da Ucimu, nel 2013 il bilancio dell'industria mondiale della macchina utensile è stato negativo, con un decremento produttivo del 13,1% e un calo a livello di consumi del 15,4%. La produzione italiana si è attestata a quota 4.487 milioni di euro, con un -7% rispetto al 2012. Nel dettaglio, il consumo ha registrato un -2%, ponendosi a quota 2.047 milioni, con conseguente contrazione delle consegne sul fronte interno pari all'8,5% (1.103 milioni); d'altra parte le importazioni sono cresciute del 6,8%, in aumento rispetto all'anno prima. Negative le esportazioni (-6,5%, passate da 3.621 a 3.385 milioni) e in calo il carnet ordini, che si è attestato a 4,7 mesi di produzione assicurata contro i 5,6 del 2012. Dopo due anni di forte espansione, dunque,

O IN ITALIA



one

D'altra parte, si conferma la validità della formula di Bimu che, fedele anticipatrice delle tendenze di mercato, ha presentato novità interessanti sia nel settore delle macchine, sia in quello degli accessori e delle tecnologie ausiliarie, proponendo focus su settori di punta come la meccatronica e l'additive manufacturing" ha aggiunto Galdabini.

Quello della macchina utensile è un comparto di indubbia importanza per il nostro Paese, che nel

2013 si è posizionato al quarto posto fra i produttori a livello mondiale, alle spalle di Cina, Germania e Giappone, e al terzo fra gli esportatori dietro Germania e Giappone. "Nel 2013 il settore ha generato un fatturato aggregato di 7,2 miliardi di euro e le previsioni per il 2014 vedono un mercato in crescita del 4,4%, con la produzione a quota 4.685 milioni" ha sottolineato Galdabini durante la tavola rotonda di apertura della manifestazione. "E gli

Un momento della tavola rotonda inaugurale della 29° Bimu: da sinistra Debora Rosciani, giornalista Radio 24 - Il Sole 24 Ore, Giulio Sapelli, Luigi Galdabini, Jean-Camille Uring, presidente Cecimo, e Giorgio Vittadini

ordini, in crescita del 14,4%, lasciano ben sperare per il 2015". Inoltre, il fatto che il 75% della produzione del settore sia destinata all'estero, a Paesi come Francia, Germania, Stati Uniti, Russia o Polonia, dove si compete non sul prezzo ma sulla qualità, dimostra il grado di eccellenza raggiunto dagli imprenditori italiani. "Su questo dobbiamo continuare a puntare per far fronte alla crisi" ha sottolineato Giulio Sapelli, docente di storia economica all'Università degli Studi di Milano e ricercatore emerito Fondazione ENI Enrico Mattei, durante la stessa tavola rotonda. "Dobbiamo applicare la 'resilienza', ossia 'resistere evolvendo', trasformarci per adattarci ai mutamenti del mercato, offrendo prodotti che nascono dall'incontro vincente fra abilità artigianale e alta tecnologia, sfruttando i nostri veri punti di forza: capacità d'innovazione e inventiva 'made in Italy'".

l'export segna il passo, sebbene in termini assoluti si sia trattato per il comparto del terzo migliore risultato di sempre, dopo quelli del 2008 e del 2012. In particolare, l'industria italiana ha aumentato la propria penetrazione nei due maggiori mercati esteri a livello mondiale, Cina e Stati Uniti, i quali, però, hanno registrato entrambi una contrazione dei consumi rispetto al 2012.

Primo mercato europeo per l'Italia nel 2013 si è confermata la Germania (a quota 384 milioni, in calo del 6,5%), seguita da Francia (-16,2%) e Polonia (-28,3%), mentre il secondo mercato di sbocco del *made by italian*, quello asiatico, è rimasto sostanzialmente stabile (-0,8%).

In conclusione, il rapporto tra export e produzione ha registrato per il settore delle macchine utensili un nuovo record nel 2013 salendo al 79,8%: la produzione italiana ha trovato come sbocco per il 20% le consegne interne, per il 19% le vendite presso Paesi-euro e per il 61% al di fuori dell'area-euro.

LS IS
New Name of  LG Industrial Systems



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

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



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



Con lui concordava Giorgio Vittadini, presidente Fondazione per la Sussidiarietà, professore di statistica metodologica Università degli Studi di Milano Bicocca: "È insito nel DNA degli italiani quell'approccio che potremmo definire 'realista', che non si limita a replicare un'idea o a realizzare un manufatto - non è infatti nella produzione in serie o standardizzata che eccelliamo - ma punta a partire dal fatto per creare il 'nuovo' e risolvere esigenze ancora irrisolte".

Passione ed eccellenza

Voglia di innovare, dunque, di trovare soluzioni creative, di affiancare il cliente ed essergli utile, in sintesi: di lavorare con passione. "È la passione a fare la differenza, la passione di far bene il proprio lavoro, la passione come elemento imprescindibile in un comparto competitivo e altamente tecnologico come quello della macchina utensile" ha ribadito Sappelli. E se è questo che contraddistingue l'Italia nel mondo, cuore di aziende come la Ferrari, ma anche di imprese piccole e piccolissime, altamente specializzate, note in tutto il mondo, dobbiamo "riconoscere questa identità e salvaguardarla, ponendo al centro il capitale umano, la creatività della persona". Galdabini ricordava come le PMI di successo siano quelle che hanno saputo da un lato comprendere e sfruttare la tecnologia, dall'altro mantenere il contatto con 'l'uomo' e il bagaglio di conoscenze acquisite in passato. Solo così l'eccellenza italiana può continuare a essere protagonista nel mondo, soprattutto

a fronte di concorrenti agguerriti come, per dirne qualcuno, Fanuc o Siemens, che pure espongono a Bimu. Nello specifico, la multinazionale giapponese ha puntato su un look 'in giallo' per ribadire il proprio marchio e la propria identità a fronte di una nuova organizzazione aziendale. Marco Ghirardello, neodirettore generale di Fanuc Italia, dove dal 1° aprile sono confluite le tre divisioni CNC, Robot e Robomachine, ha sottolineato: "La nuova organizzazione è pensata per mettere al centro il cliente e le sue esigenze e offrire così soluzioni su misura a costi competitivi, progettate ad hoc per l'utente finale". Obiettivo dell'azienda, dunque, è proporre soluzioni non semplicemente adattate a un settore a partire da un unico prodotto standard, bensì realizzate fin dall'inizio pensando alla specificità applicativa finale, per esempio per il mondo farmaceutico o alimentare o del packaging. È invece con lo slogan "Driving the Future of Manufacturing", scritto su una freccia illuminata a LED che dominava lo stand, che Siemens si è presentata alla Biennale. "Con questa freccia vogliamo indicare come Siemens, con le sue soluzioni, sia un fornitore completo in grado di supportare il cliente lungo l'intero workflow della produzione e in tutte le fasi del ciclo vita del prodotto, dal product design con lo sviluppo virtuale dell'idea, alla pianificazione e gestione dei processi di produzione, dall'engineering all'esecuzione dei prodotti, fino a tutte le attività di 'service' del pre e post-vendita, dall'assistenza tecnica alla manutenzione al training. Il tutto in-

tegrato seguendo il concetto di Industria 4.0 particolarmente caro all'industria tedesca" ha spiegato Paolo Trezzi, business development manager della divisione Industry. In questo quadro di integrazione rientra la collaborazione fra Siemens e Kuka, risalente alla EMO dello scorso anno, grazie alla quale Siemens può offrire ai clienti isole robotizzate complete di controllo numerico in grado di semplificare il lavoro dell'operatore a livello di controllo, gestione e diagnostica. Lo stand ospitava anche due centri di tornitura multi-tasking e di fresatura ad alta velocità dotati di controllo numerico Sinumerik 840D sl, con superficie operativa Sinumerik Operate, entrambi a cinque assi. Essi realizzavano due pezzi automotive, progettati e sviluppati con la piattaforma NX CAM e Teamcenter di Siemens PLM Software, impiegati in Formula 1 sulla Red Bull che era parcheggiata proprio davanti allo stand. L'appuntamento con i protagonisti della meccanica torna con EMO Milano 2015, il repertorio della fiera mondiale di settore, in programma nell'ottobre 2015 a Milano, proprio a chiusura di Expo, e poi con la trentesima edizione di Bimu/Sfortec, in calendario sempre a Fiera Milano, dal 4 all'8 ottobre 2016.

Fanuc Italia - www.fanucfa.it

Siemens Italia - www.siemens.it

Ucimu-Sistemi per Produrre - www.ucimu.it

Bimu/Sfortec - www.bi-mu.it



Video disponibile su:
automazione-plus.it/video



Focus on Pharma

A settembre si è tenuto nella sede italiana di Advantech il workshop 'Focus on Pharma' realizzato in collaborazione con Progea e Cognex e con la partecipazione di Officine Meccaniche Fratelli Ronchi

Tema centrale del workshop, dedicato alle ultime tecnologie per la produzione e il packaging nel settore farmaceutico, è stata l'integrazione fra nuove soluzioni di ispezione ottica automatizzata (AOI), piattaforme PC green e soluzioni software conformi alla normativa Title 21 CFR Part 11. Nel corso del workshop, Francesco Cattaneo, country senior sales manager iAutomation Italy, France and Spain, e Marco Zampolli, UNO & HMI product sales manager Europe, entrambi di Advantech hanno sottolineato come, nel quadro dello sviluppo dell'Internet of Things, un ecosistema di piattaforme intelligenti, che comunicano grandi quantità di dati, nasca l'esigenza di dispositivi in grado di elaborare questa grande quantità di informazioni generate dal campo.

Hardware sempre più avanzati in grado di supportare software sempre più evoluti, qualità, tecnologia avanzata, supporto locale e globale, sono i motivi per cui un cliente, alla ricerca di soluzioni di automazione macchina e processo per un settore complesso come quello del Pharma, scelga la soluzione Advatech UNO e TPC. Concordi anche i presenti al workshop, Progea, Cognex e Officine Meccaniche Ronchi, che hanno testimoniato le potenzialità offerte dall'integrazione delle piattaforme computing di Advantech con i propri prodotti. Questo perché i prodotti Advantech rispondono ad alcuni valori ricercati in questo ambito: qualità e innovazione tecnologica. Come ha evidenziato Zampolli, qualità significa riduzione

del total cost of ownership attraverso, ad esempio, la riduzione dei consumi energetici, l'affidabilità 24 ore su 7 giorni, la robustezza e investimento nella conformità a standard internazionali.

A sua volta, la qualità si traduce in un incremento della profittabilità: ad esempio nel settore chimico-farmaceutico, a una riduzione dei consumi energetici del 13%, corrisponde potenzialmente un incremento dei margini del 9%.

Altro fattore chiave è l'evoluzione tecnologica: CPU sempre più avanzate, performanti ed energeticamente efficienti; maggiore usabilità, attraverso la tecnologia multi-touch; flessibilità, attraverso iDoor, la nuova tecnologia di Advantech che permette di espandere le funzionalità di un'ampia gamma di dispositivi, utilizzando componenti e interfacce standard (protocolli di comunicazione industriale; espansioni di memoria e archiviazione; I/O digitale e analogico, sensori), consentendo al cliente di implementare solo le caratteristiche tecnologiche necessarie, risparmiando tempo e denaro; possibilità di manutenzione in remoto e 'condition based maintenance' (cioè in grado di intervenire prima che si verifichi il problema), di backup e recupero dei dati, attraverso la piattaforma SusiAccess. Al riguardo, Zampolli ha evidenziato che: "Essendo Advantech un'azienda di ricerca, sviluppo e produzione, il design di tutti i prodotti non è solo un adattamento di un prodotto standard a un ambito industriale, ma è il design di un prodotto sviluppato espressamente per l'applicazione industriale".

Semplicità e facilità

E sono proprio le esigenze del mercato a far sì che Advantech abbia pensato di rendere i propri prodotti utilizzabili nel modo più semplice e facile possibile: attraverso il multitouch, ad esempio, viene velocizzato il processo, aiutando l'operatore a svolgere più velocemente e facilmente i propri compiti. "Il cliente ha compreso che l'usability è importante per risolvere il collo di bottiglia nei processi (ad esempio, l'operatore che deve controllare, immettere le ricette, iniziare il ciclo di produzione...), ma anche la flessibilità e la gestione da remoto sono caratteristiche che non possono mancare nei prodotti industriali, proprio perché richiesti dai clienti che hanno bisogno di customizzare il prodotto velocemente per varie applicazioni e soprattutto non hanno tempo per spostarsi da un impianto all'altro o da una macchina all'altra".

Nell'era dell'Internet of Things è tutto più facile poiché gli oggetti diventano intelligenti, parlano tra di loro in rete e quindi è più facile interagire con loro e farli interagire. Comprensibile quindi che con lo Scada di Progea, Movicon 11, l'operatore possa gestire le varie problematiche direttamente da remoto avendo a disposizione tutti i dati necessari dell'impianto o della macchina.

Lo stesso vale per i sistemi di videocamere Cognex che possono inviare in tempo reale i dati sulle letture, permettendo così un intervento tempestivo.

Advantech - www.advantech.it



Gestire l'energia nei sistemi elettromeccanici

I sistemi di conversione dell'energia in forma meccanica sono, da sempre, di importanza centrale nella tecnologia e oggi possono beneficiare di ulteriori sviluppi. Festo è attivamente coinvolta in numerosi programmi di ricerca e sviluppo che sono frutto sia di iniziative stimulate dalle istituzioni tedesche, sia di un impegno strategico maturato dall'azienda stessa

Il cuore di ogni applicazione elettromeccanica è nella gestione e nel trasferimento dell'energia e, sia quando il moto viene trasmesso da un affidabile sistema pneumatico, sia quando entra in gioco un flessibile sistema elettrico, in questo campo il produttore tedesco Festo ha tecnologie innovative da proporre. Con il suo impegno nella produzione di attuatori pneumatici ed elettrici, l'azienda è impegnata nello sviluppo di tecnologie moderne ed efficienti di conversione dell'energia in forma di moto ed è coinvolta in un programma strategico di ricerca, voluto dalle istituzioni tedesche, di esplorazione delle più moderne tecnologie di industrializzazione dei sistemi di accumulo elettrici dell'energia. Quest'ultimo è il programma che ha portato alla realizzazione del laboratorio ZSW di Ulm, sito nella regione del Baden-Württemberg e vicino alla confinante Baviera, per la ricerca delle tecnologie necessarie all'industrializzazione delle batterie al litio che attualmente sono quasi totalmente

prodotte in Asia. Gestito da istituzioni governative tedesche questo programma molto ambizioso vede Festo come un importante fornitore di tecnologia. Il programma del laboratorio ZSW mira ad acquisire l'insieme di conoscenze e capacità tecnologiche che permettono alle industrie tedesche, in un prossimo futuro, di produrre i più moderni accumulatori al litio. Ma Festo, oltre a questo importante programma sotto l'égida governativa, è fortemente impegnata anche in propri programmi di ricerca e sviluppo, in particolare nello studio di dispositivi d'automazione elettrica e pneumatica sempre più efficienti e nella innovativa tecnologia dei superconduttori.

Efficienza pneumatica

C'è stato un periodo in cui si è erroneamente creduto che la tecnologia pneumatica dovesse instaurare una sorta di competizione con i dispositivi elettrici ed elettronici e che in questa sorta di agonismo avesse già espresso gran parte delle sue potenzialità.

Invece, anche per merito di Festo, oggi è chiaro che, proprio grazie all'acquisita sinergia con l'elettronica, l'automazione pneumatica riesce a realizzare con semplicità, compattezza ed efficienza delle applicazioni mecatroniche estremamente complesse. Con cadenza annuale, Festo conferma e dimostra l'efficacia delle tecnologie pneumatiche con esercizi di mecatronica evoluta, vere prove di concetto, in cui l'azienda dimostra di poter replicare le più sofisticate funzioni di movimento del regno animale. Quest'anno è toccato al canguro il ruolo dell'animale emulato in forma meccanica da Festo. Il 'canguro bionico' di Festo si sposta a balzi utilizzando un evoluto sistema ibrido elettronico-pneumatico in cui l'energia è accumulata in maniera efficiente in forma meccanica, senza ricorrere a conversioni che implicherebbero delle perdite. La regolazione precisa dei cilindri pneumatici permette di generare il movimento a balzi che consente al canguro bionico di spostarsi e, questa stessa precisione, permette di usu-

Un robot nello ZSW eLab inserisce le batterie negli alloggiamenti azionati (apertura-chiusura) dal motore stepper EMMS-ST di Festo

fruire dell'energia recuperata nell'atterraggio che conclude ogni balzo. L'energia viene accumulata in forma elastica da una sorta di tendine artificiali e può essere riutilizzata per il balzo successivo. Il 'canguro bionico' dimostra come un sistema meccanico di complessità notevole sia replicabile con relativa semplicità ricorrendo a soluzioni ibride pneumatiche-elettriche-meccaniche, implementando anche funzioni estremamente sofisticate come il recupero dell'energia.

Superconduttori avveniristici

Come accennato in precedenza, le attività di Festo nella ricerca di nuove tecnologie e nello sviluppo di soluzioni innovative non si ferma alla mecatronica elettropneumatica, ma affronta anche settori di frontiera come quello dei superconduttori. Festo si è costruita un'esperienza notevole in un ambito che potrebbe presto avere delle ricadute tecnologiche e industriali molto rilevanti, viste le proprietà del tutto particolari dei superconduttori che, oltre alla caratteristica di avere resistenza elettrica nulla sotto una certa temperatura di transizione (da cui il loro nome), presentano diverse altre particolarità estremamente interessanti da un punto di vista industriale. I superconduttori hanno un comportamento da conduttori perfetti non solo per quanto riguarda la resistenza elettrica, ma anche per gli aspetti che coinvolgono l'interazione con i campi magnetici (diamagnetismo ed efficienza nel generare campi intensi). Infatti, come un comune conduttore, in virtù di quello che è chiamato effetto pelle, anche un materiale superconduttore tende a respingere i campi magnetici generati esternamente ad esso. Ma, dal canto loro, i superconduttori sono protagonisti anche di un effetto pelle 'super', con le linee di forza dei campi magnetici applicati esternamente che sono subito espulse dal suo interno, con una penetrazione minima, quasi nulla, nel materiale stesso. Perciò, quando il superconduttore è sottoposto a un campo magnetico esterno assume un comportamento da materiale diamagnetico quasi perfetto, dando origine a un fenomeno di repulsione magnetica che origina delle forze perfettamente stabili in maniera efficiente. Si tratta del ben noto fenomeno

della levitazione magnetica che, sfruttando il comportamento diamagnetico dei superconduttori, permette di mantenere un corpo sospeso, senza contatto con la superficie di appoggio, in modo stabile, senza cioè dover ricorrere a sistemi che compensino le fluttuazioni dei corpi sospesi. Inoltre, i sistemi superconduttori realizzati da Festo, per rimanere sotto la temperatura di transizione, si avvalgono di efficienti sistemi di raffreddamento elettrico, senza bisogno di ricorrere ai liquidi criogenici che si usavano un tempo, che erano di gestione complessa e di costo elevato. Gli impieghi della tecnologia dei superconduttori in ambito industriale sono limitati solo dalla fantasia e, per esempio, si può ipotizzare la trasmissione del moto rotatorio senza contatto, per esempio in centrifughe perfettamente sterili per il settore medicale, o può essere realizzata la trasmissione del moto lineare in sistemi di movimentazione industriale a bassissimo attrito e ad alta velocità.

Produrre le batterie del futuro

Un'attività altrettanto importante è svolta da Festo nell'ambito del centro tedesco ZSW e del relativo Laboratorio per la Tecnologia delle Batterie (eLab), un impegno ambizioso e strategico nel vero senso di questi vocaboli. In effetti, le istituzioni tedesche hanno considerato la stima, confermata da diversi analisti indipendenti, che in un mezzo di locomozione elettrico circa il 40% del costo di produzione e di vendita è dovuto alle batterie. Questo vuol dire che se l'industria tedesca vuole poter controllare e gestire la catena del valore nella produzione di autoveicoli, cosa necessaria per rimanere competitivi in un mercato combattivo e fondamentale per l'economia del Paese, deve poter controllare la tecnologia degli accumulatori elettrici, che da soli contano quasi la metà del valore del prodotto finito. Nel campo degli accumulatori al litio, lo ZSW eLab deve esplorare l'applicazione della chimica più efficiente ed elaborare le soluzioni mecatroniche più efficaci per la reale industrializzazione delle batterie, che è un'attività estremamente complessa.

La struttura delle batterie al litio è realizzata con una pila di numerosi strati che com-



prendono anodo, elettrolita e catodo. Questi film, per garantire l'efficienza necessaria (in termini di peso, volume e densità energetica), devono essere realizzati con spessore minimo ed estremamente preciso, senza la benché minima impurità.

La presenza di umidità o di residui del taglio degli elettrodi o di una imperfezione nello spessore del dielettrico sono tutti problemi che possono causare un ponte tra gli elettrodi con il relativo cortocircuito che compromette il funzionamento della batteria. Le tecnologie di Festo sono utilizzate proprio nel cuore dello ZSW eLab, nelle 'camere bianche' che, per garantire la totale assenza di umidità, devono lavorare a temperature molto basse (tra -40 e -65 °C); una sfida notevole per qualsiasi dispositivo d'automazione. Festo ha studiato le soluzioni di automazione più adatte a questi ambienti estremi, per i quali ha fornito i suoi motori stepper Emms-ST, i servocontrollori Cmmo-ST, i cilindri elettrici Dnce, i cablaggi Nebm e Nebu. Festo, aderendo a questo programma, ha dimostrato una lungimiranza pari a quella delle istituzioni tedesche che hanno voluto istituirlo, considerando che così questa azienda potrà proporsi come partner consolidato e affidabile per soluzioni mecatroniche anche nell'ambito di un'industria così strategica.

Festo - www.festo.it

Sicurezza: i tanti 'volti'

Al centro del secondo ciclo dei Techdays di Avnet Memec, approdati a Milano lo scorso ottobre, il tema 'caldo' della sicurezza declinata nei suoi mille aspetti: protezione dei dati e privacy, anticontraffazione e PI



"Securing the future", questo il titolo della seconda edizione dei Techdays, i seminari itineranti di un giorno organizzati da Avnet Memec in tutta Europa, che quest'anno ha toccato Milano a fine ottobre e che si concluderà in Olanda il prossimo febbraio. Cyber security e sicurezza dei dati, dunque, ma anche difesa della proprietà intellettuale (PI), anticontraffazione, anticlonazione... tutti argomenti d'importanza crescente data la diffusione esponenziale dei nuovi prodotti collegati all'Internet of Things, sempre più aperti e interconnessi. "Possiamo definire l'Industrial IoT come la 'seconda rivoluzione' del mondo delle telecomunicazioni" ha esordito Philippe Frémont, vice presidente di Avnet Memec, aprendo i lavori. "In passato la connessione in rete per le persone era un 'lusso', oggi invece questo mercato è ormai saturo; il mondo

Il titolo della seconda edizione dei Techdays, i seminari itineranti di un giorno organizzati da Avnet Memec approdati quest'anno a Milano a fine ottobre, era 'Securing the future'

della connessione delle 'cose', invece, che era appannaggio solo delle macchine high end, oggi è un business in forte espansione dove i costi si sono notevolmente ridotti abbattendo qualsiasi barriera. Siamo arrivati così a parlare di Internet of Everything, un universo nato negli anni '90, che vede connessi in rete 6 miliardi di persone, e si è evoluto dal 1995 arrivando a un primo 'boom' con la connessione di data center e cloud computing e sta vivendo dal 2005 un secondo 'boom', con le connessioni a basso costo e bassa potenza dell'm2m e dell'IoT che arriveranno a coinvolgere 50 miliardi di 'cose'".

Rischi e opportunità

L'IoT porta indubbiamente con sé molte opportunità, ma aumenta anche i 'fattori di rischio' sul fronte della tutela dei dati, perché in un mondo di connessioni sempre più fitte verso l'esterno, emergono anche pericolose fragilità dal punto di vista della sicurezza: "Si pensi allo spazzolino, connesso ai cellulari via Bluetooth, che Oral B ha recentemente messo in commercio e ai problemi di protezione dei dati e di privacy che esso comporta..." ha illustrato Frémont. "La diffusione e la pervasività degli oggetti IoT nella vita quotidiana non deve portare a sottovalutare la sicurezza neanche dei prodotti più semplici, cui spesso fanno capo funzioni vitali. La tutela dei dati dell'utente deve essere affrontata con prodotti e tecnologie specifici e standard dedicati". Si pensi poi alle reti IoT, dove gli oggetti connessi diventano 'abilitatori' di nuovi servizi a valore aggiunto che le aziende possono offrire secondo un modello di business che Apple per prima ci ha insegnato ad applicare, un modello basato sull'aggiunta progressiva di 'accessori'. "Su soluzioni diciamo 'di base' diventa infatti possibile costruire via via applicazioni nuove, disponibili appunto via app, fonti di nuovi ricavi; da qui anche l'incremento esponenziale degli investimenti che le aziende riservano al software" ha proseguito Frémont. "Oggi il 70% degli ingegneri impiegati nelle aziende di elettronica è dedicato allo sviluppo di applicativi. Sono tutti investimenti il cui ritorno risulta nullo se non si adottano efficaci sistemi di tutela della proprietà intellettuale e dei brevetti, aprendo un altro importante fronte del più ampio tema della sicurezza" ha continuato Frémont. "I pericoli legati alla contraffazione stanno condizionando profondamente i modelli di business degli OEM. Si pensi che questo mercato in Italia movimentata qualcosa come 6,9 miliardi di dollari all'anno e il 5-7% del totale, ben 169 milioni di dollari, riguarda la contraffazione

di un problema

di dispositivi elettronici, per il 66% attribuibile alla Cina". La sicurezza va qui affrontata con soluzioni allo stato dell'arte, che consentano all'utente di dotarsi di un livello di protezione adeguata, né eccessivo, né insufficiente. "La sicurezza non è un criterio oggettivo, ma è frutto di un compromesso tra rischi e conseguenze: più è alto il valore di ciò che si desidera proteggere, maggiori sono le probabilità di attacco, più è importante investire" ha sottolineato Frémont. A tale proposito, Avnet Memec ha individuato una serie di soluzioni che mirano a difendere dagli attacchi la proprietà intellettuale e il know-how alla base del ritorno d'investimento dei clienti. Lo sforzo si è concretizzato sia selezionando dispositivi dedicati alla sicurezza dal punto di vista hardware, sia individuando servizi specializzati, rivolti alla programmazione dei compo-

nenti, alla protezione logistica e alla tracciabilità dei prodotti, concepiti per aumentare la sicurezza dei processi manifatturieri, riducendo al minimo l'esposizione delle applicazioni più sensibili al rischio di copia o contraffazione. "Ciò che sta facendo Avnet per soddisfare la domanda del mercato è potenziare l'offerta proponendo nuovi partner e soluzioni che garantiscano, anche nelle applicazioni industriali, lo stesso livello di sicurezza che si è raggiunto con le carte di credito". Ne sono un esempio le soluzioni presentate dai partner di Avnet Memec presenti all'evento di Milano, tra le quali Maxim Integrated, Microsemi, Echelon, Wylless, Safran Morpho, Trusted Objects e Centro di ricerche CEA-Leti. "Obiettivo dei Techdays è infatti illustrare come Avnet Memec e i suoi partner siano in grado di fornire sia i prodotti, sia le competenze necessarie ad affrontare la sicurezza dal punto di vista manifatturiero, dei servizi e della logistica" ha concluso Raffaele Giglio, country manager Italy&Greece di Avnet Memec.

Soluzioni concrete

Uno degli aspetti della sicurezza che maggiormente è stato curato in passato è quello della crittografia. L'inizio della sua

storia risale indietro nei secoli, se vogliamo addirittura al tempo dei greci e dei romani, ma il primo vero sistema moderno di crittografia è stato Enigma, la famosa macchina elettro-meccanica per cifrare e decifrare nata nel 1920, poi utilizzata dalle forze ar-



Philippe Frémont,
vice president di Avnet
Memec



**Raffaele Giglio, country
manager Italy&Greece
di Avnet Memec**

mate tedesche durante la seconda guerra mondiale. Con lo sviluppo delle comunicazioni wireless e l'avvento di Internet sono stati via via concepiti svariati sistemi atti a proteggere le comunicazioni sensibili, da Cdma a UWB, da DES introdotto negli anni '70 da IBM, a RSA o SHA usato per le firme digitali, SSL-TLS, AES che ha subito recentemente numerosi attacchi, WPA2, 802.15.4, IPv4 e IPv6. Sono stati introdotti algoritmi sempre più complessi e difficili da decrittare, eppure la sicurezza al 100% non esiste, sia a causa del fatto che l'applicazione di algoritmi e procedure dipende da operatori 'umani', di per sé possibili fonti di errore, sia perché la sicurezza della crittazione implica la protezione delle chiavi di lettura impiegate per decifrare i messaggi, che spesso sono invece troppo facilmente accessibili dall'esterno: occorre ricordare che un sistema è tanto sicuro quanto lo è il suo componente meno protetto. La sicurezza deve essere garantita a ogni livello del sistema, hardware, firmware e software, per essere efficace: lasciare una qualsiasi 'porta aperta', per quanto piccola e poco visibile, compromette l'intero apparato.

Se poi anche esistesse la possibilità di dotarsi di una soluzione di sicurezza 'totale',

i costi sarebbero probabilmente eccessivi rispetto all'obiettivo da conseguire. Il 'segreto' è dunque ottenere la maggiore sicurezza possibile a un costo ragionevole, dove nei costi occorre inserire anche la voce 'comfort'. Una soluzione sicura che si riveli troppo complessa per chi deve implementarla o applicarla, non sarà mai efficace. I prodotti di sicurezza devono essere semplici e intuitivi e non richiedere troppo 'sforzo' a chi li usa. "Adottare la pratica di inviare un codice di riconoscimento sull'apparato mobile dell'addetto al momento del log su una macchina, al posto del semplice inserimento di ID e password, per esempio, costituisce una procedura 'fastidiosa' ma non troppo complessa, a fronte di un notevole aumento della sicurezza, per cui viene accettata" ha esemplificato Luca Coppadoro, technical sales manager di Echelon West Emea. "Una soluzione che imponesse invece di distribuire codici e chiavi di lettura a svariati operatori in campo, sarebbe eccessivamente complessa e alla fine rimarrebbe inapplicata".

Altri pericoli per il business delle aziende sono legati alla necessità di produrre in Paesi considerati non sicuri, per esempio la Cina, dove la legislazione non protegge a sufficienza brevetti e proprietà intellettuale e dove occorre tutelarsi adottando opportuni accorgimenti per evitare contraffazioni e clonazioni.

"Gli investimenti in R&D incidono almeno per il 30% sul costo di un prodotto" ha sottolineato Luca Cattaneo, european technical manager di Microsemi. "Con il reverse engineering in pochi minuti un concorrente può letteralmente 'mandare in fumo' questi investimenti per riutilizzare il software sul proprio prodotto.

Per evitarlo, si possono inserire già in produzione delle chiavi di protezione dell'hardware. Oppure si può associare un dispositivo al software in modo tale che il secondo non possa operare se non sul supporto predefinito...

Anche il reverse engineering, del resto, ha dei costi per chi lo applica che, se superano determinate soglie, finisce per non essere più conveniente".

Avnet Memec – www.avnet-memec.eu

I dibattiti di Pneumax:



Al dibattito organizzato da Pneumax sul tema 'Tasse e burocrazia possono uccidere le imprese?' hanno preso parte esperti in ambito economico. Per l'occasione abbiamo visitato la fabbrica di Lurano (BG) dove la qualità è un 'must'

Per sopravvivere nella giungla della burocrazia italiana le imprese devono sostenere ingenti sforzi. Pressione fiscale, lungaggine e inefficienza delle procedure amministrative sono la spina nel fianco di chi vuole fare impresa e un limite agli investimenti esteri nel nostro Paese. Per capire e approfondire queste tematiche, Pneumax, la nota azienda produttrice di componentistica pneumatica, ha organizzato un incontro con figure di spicco del mondo associativo, imprenditoriale e giornalistico. Questi incontri-dibattito sono ormai una consuetudine e, infatti, dopo il dibattito dello scorso anno sul tema 'Stato con le imprese o stato contro le imprese?', quest'anno questi esperti in ambito economico hanno fotografato lo stato di salute del nostro Paese e trattato un argomento 'caro' un po' a tutti: "Tasse e burocrazia possono uccidere le imprese?".

Ad aprire i lavori della giornata è stato Roberto Bottacini, presidente e CEO di

Pneumax, che ha subito ricordato il dovere delle imprese e di tutti i soggetti al pagamento delle imposte, purché queste siano eque, per contribuire al buon funzionamento della cosa pubblica, ma ha

anche ricordato quanto talvolta non vi sia un ritorno di servizi adeguati a fronte di una tassazione decisamente 'pressante'. La burocrazia, la pressione fiscale sono tutti fattori che vanno a danneggiare chi

Dove nasce la qualità

Pneumax nasce nel 1976 come azienda familiare, per poi diventare nel corso degli anni un vero gruppo internazionale con una presenza diretta in tutti i principali Paesi e una posizione primaria nell'ambito della componentistica per l'automazione pneumatica. Il gruppo Pneumax fa riferimento alla Holding ed è rappresentato da 19 società delle quali 3 contribuiscono attivamente alla produzione, mentre le restanti sono prevalentemente dedicate alla vendita in tutte le parti del mondo.

Abbiamo visitato gli stabilimenti di Lurano (BG), che occupano 40.500 m² di superficie coperta e 94.000 m² di superficie totale. Qui sono operative macchine di ultima generazione che consentono di produrre, con estrema flessibilità e precisione, tutti i componenti per le linee di assemblaggio. La struttura dell'azienda è tale da disporre di tutte le risorse per attuare in maniera completamente autonoma tutte le fasi di ricerca e sviluppo di nuovi prodotti

tra tasse e burocrazia



Nella sede di Pneumax si svolgono a cadenza annuale dibattiti su temi economici

fa impresa. "Noi lavoriamo tutti i giorni sotto il peso dell'inefficienza, non chiediamo privilegi" dice Roberto Bottacini "da tempo attendiamo riforme volte al cambiamento. Sentiamo la necessità di interventi per promuovere politiche industriali favorendo investimenti su ricerca e innovazione, a ridurre i costi del lavoro, a ristabilire il rispetto della legalità, l'efficienza della pubblica amministrazione, ad accorciare i tempi della giustizia civile, a ridurre la pressione fiscale".

Bottacini richiama tutti a una migliore etica comportamentale, dalle imprese allo Stato, dalla famiglia alla scuola, per creare i presupposti per una crescita economica giusta e sostenibile. Ciò significa uno Stato più vicino a chi fa impresa. In che modo? Semplice: con pagamenti regolari da parte delle PA, a 30 o 60 giorni,

burocrazia più snella. Quando ci sarà una ripresa? "Rispondere non è semplice" afferma "se pensiamo alla disoccupazione, al debito pubblico. Dobbiamo valorizzare il brand più forte che ci sia nel mondo, il Made in Italy". E aggiunge: "Puntiamo alla qualità, a tecnologie non obsolete, a offrire con soddisfazione al mercato nazionale ed estero i prodotti che ci richiede".

Il dibattito

"Fare impresa, in Italia, nonostante tutto è davvero una cosa gloriosa" interviene Gianfranco Fabi, editorialista de il Sole24Ore. "I problemi che riscontrano le aziende non sono solo di oggi, ma fanno parte della nostra storia, del modo di essere dell'Italia". È significativa una tabella mostrata da Fabi (fonte Wef) che indica quali sono i limiti allo sviluppo del

Pase. Non stupisce che al primo posto vi sia l'inefficienza burocratica, al secondo l'elevato livello di tassazione, la difficoltà all'accesso al credito, seguiti da leggi sul lavoro restrittive, corruzione, instabilità politica...

Alla conferenza era poi presente Paolo Zabeo, coordinatore ufficio studi Cgia di Mestre, che ha fatto il punto sulle fiscalità locale immobiliare e dimostrando come le aziende abbiano dovuto sottostare ad aumenti esponenziali delle tasse locali (Tari, Tares, Tia ecc.), in un groviglio di aliquote e scadenze. Interessanti e movimentati anche gli interventi degli altri relatori: Stefano Lania, responsabile servizio fiscale e societario di Confindustria Bergamo; Giulio Sapelli, docente di economia politica e storia economica, dell'Università Statale di Milano, il cui piglio ironico ha tenuto viva la platea, Sebastiano Barisoni, vice direttore esecutivo di radio 24 – il Sole24Ore e Gianni Trovati, giornalista de il Sole24Ore. In conclusione, tutti i relatori concordano che i limiti allo sviluppo e alla crescita sono sostanzialmente dovuti all'inefficienza della burocrazia, all'eccessivo livello di tassazione, e alle continue e persistenti difficoltà per le imprese ad accedere al credito. Le imprese in questi anni hanno anche dovuto sottostare a un crescente numero di imposte locali, senza peraltro avere dei servizi che possano controbilanciare l'onere delle spese affrontate.

È necessario avviare un processo di semplificazione per limitare gli ostacoli della burocrazia, velocità nel fare le riforme, stabilità e certezze.

indipendentemente che essi siano destinati all'ampliamento della gamma di produzione sia che siano prodotti destinati ad applicazioni specifiche per determinati clienti o settori di applicazione. L'ufficio R&S è dotato dei più moderni software di progettazione e prototipazione. È qui che vengono concepite le soluzioni più avanzate, a volte studiate ad hoc per soddisfare esigenze specifiche. In Pneumax tutto viene costruito in casa: praticamente tutta la produzione avviene a Lurano, fatta eccezione per una piccolissima parte che comunque viene affidata a fornitori sempre nel territorio.

Il nostro tour dello stabilimento ha permesso di monitorare l'importanza attribuita alla qualità. Per Pneumax è sicuramente un punto di forza e il controllo viene effettuato sul 100% della produzione, e questo già all'inizio della fase produttiva, per evitare scarti nelle fasi finali. Un'azienda green, dotata di pannelli fotovoltaici per provvedere alle proprie necessità energetiche, in fase di espansione. È infatti in costruzione il nuovo capannone che sarà anche questo dotato di pannelli solari ancor più all'avanguardia.

Pneumax - www.pneumaxspa.com

Automata fa 'sistema'

Per aumentare la propria competitività sul mercato, oltre che all'interno del Gruppo Cannon di cui fa parte, Automata ha adottato una visione 'sistemistica': l'abbiamo vista applicata nell'innovativo Progetto Cresim

'Piccola' realtà italiana, ricca di competenze e idee, Automata si sta integrando sempre più in Gruppo Cannon seguendo quello che è stato battezzato 'The New Project': "L'obiettivo che intendiamo perseguire con questo progetto è dare nuovo impulso e promuovere lo sviluppo di Automata sia sul fronte

siamo fare in quanto possediamo l'intero know-how tecnico di ogni elemento che compone il sistema, dato che sviluppiamo tutto internamente". Così, se "Chi sviluppa deve realizzare un prodotto che accontenti più mercati e chi integra deve accontentarsi di ciò che gli viene messo a disposizione", Automata 'fa da sé'. "Come società di engineering con forti competenze interne realizziamo i prodotti che servono ai nostri clienti

l'utente finale è la possibilità di conoscere non solo le performance della soluzione, a breve termine, ma anche quanto essa potrà costargli in futuro in termini di manutenzione, consumi, Mtbf (tempo atteso di rottura delle parti), ricambistica... "Possedendo tutte le competenze necessarie al nostro interno siamo in grado di valutare con esattezza quali saranno le prestazioni della soluzione che forniamo nel tempo e in base alla particolare applicazione" ha sot-



Giorgio Bombarda, managing director di Automata-Gruppo Cannon (sopra) e Marco Fantoni, sales manager (a destra), in due momenti della conferenza stampa



interno, come fornitore di automazione per le società del Gruppo, sia all'esterno, aumentando la nostra forza competitiva sul mercato" ha spiegato Giorgio Bombarda, managing director di Automata-Gruppo Cannon, in occasione di una conferenza stampa tenutasi presso la sede di Caronno Pertusella (Varese). "Per arrivare a questo traguardo stiamo adottando a ogni livello una prospettiva 'sistemica', una visione, potremmo dire, a 360 gradi, con l'obiettivo di fornire al cliente non solo hardware e software bensì un 'sistema', che seguiamo dalla progettazione e scelta dei componenti fino ai servizi aggiuntivi, e non solo in termini di prestazioni, ma in un'ottica a lungo termine con particolare attenzione al TCO, il costo totale del sistema lungo l'intero ciclo di vita" ha proseguito Bombarda. "E lo pos-

e siamo in grado di modificarli in base alle esigenze di ogni singola applicazione" ha aggiunto Marco Fantoni, sales manager dell'azienda. "I nostri prodotti nascono per assolvere a esigenze specifiche, ma allo stesso tempo sono modulari e trasversali per poter soddisfare anche ambiti di mercato diversi". Così, Automata può spaziare dal mondo ferroviario, dove offre soluzioni per la raccolta dati a bordo treno a scopi manutentivi, al trasporto urbano, con applicazioni per la gestione e il controllo delle metropolitane, dall'automotive, con sistemi per la raccolta dei dati di produzione e di verifica della qualità, alla logistica, fornendo applicazioni per il monitoraggio delle merci, il controllo della catena del freddo, la raccolta, storicizzazione dei dati e l'analisi dei trend... Ulteriore valore aggiunto per

tolineato Bombarda. Scopo ultimo di Automata è, neanche a dirlo, continuare a essere protagonista del mondo dell'automazione industriale, in particolare di quell'ambito che viene oggi definito 'Industrial Internet': "Le macchine oggi 'parlano', sono connesse e intelligenti, si scambiano informazioni ed esistono software di analisi in grado di tradurre i parametri rilevati in informazioni utili, per esempio, per la manutenzione predittiva e programmata" ha concluso Bombarda. "Oggi gli utenti finali ci chiedono di andare oltre il 'realtime' per arrivare, come dice GE, al 'between time', a cogliere i dati e al contempo interpretarli per prendere decisioni ancora più tempestive, ed è ciò che noi di Automata possiamo fare".

Abbiamo avuto modo di vedere applicate le soluzioni di Automata alle altre società

del Gruppo Cannon proprio nel sito produttivo di Caronno. Qui hanno infatti sede anche Afros, specializzata in macchine per la schiumatura del poliuretano, con una produzione di 200-250 unità all'anno, e resine epossidiche per compositi, ed Ergos, la società a vocazione impiantistica del Gruppo, specialista nella gestione di impianti complessi (caroselli, presse...) per svariati settori, dal bianco all'automotive. La collaborazione con Automata si è spinta in

carbonio. Alcune città nordeuropee, per esempio, hanno deciso di non consentire più, a breve, il transito dei veicoli nei centri urbani se questi non sono elettrici. Da qui la volontà di alcune case automobilistiche tedesche di aumen-



Isola di lavoro messa a punto presso lo stabilimento di Afros a Caronno Pertusella per il Progetto Cresim: Automata ha fornito il sistema di controllo e monitoraggio del processo



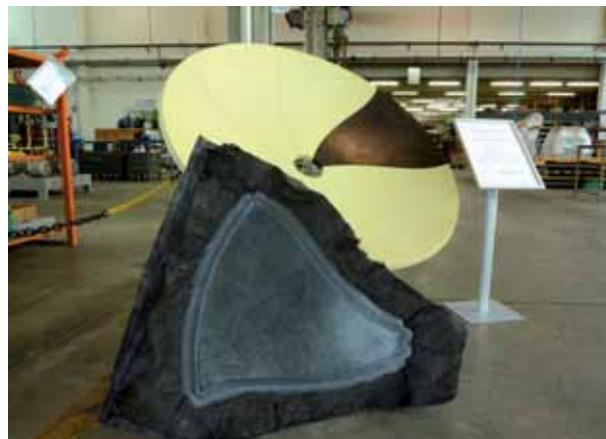
I due robot antropomorfi a sei assi di ABB integrati movimentano i pezzi nella pressa e le teste di miscelazione

alcuni casi fino alla fornitura di soluzioni per la gestione completa di quadro elettrico, hardware e software, per fornire al cliente soluzioni 'chiavi in mano', interamente firmate Cannon dall'ingegneria meccanica fino al controllo.

Dalla teoria alla pratica: il progetto Cresim

Partito nel 2012 e cofinanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del Programma Life+ a supporto del miglioramento e della difesa dell'ambiente, il Progetto Cresim (Carbon Recycling by Epoxy Special Impregnation), totalmente 'made in Italy', ha portato alla messa a punto di un innovativo sistema per il recupero delle fibre di carbonio impiegate nella produzione di polimeri. "Oggi sempre più oggetti vengono realizzati utilizzando polimeri compositi" ci ha spiegato Maurizio Corti, direttore tecnico di Afros e coordinatore del progetto Cresim. "Se prima questi venivano impiegati per realizzare articoli 'di nicchia', come particolari componenti per aerei, oggi sempre più questi materiali vengono utilizzati in sostituzione dei 'tradizionali' metalli". Svariati fattori spingono l'uso delle fibre in

tare la produzione in serie di questi veicoli, che utilizzano le fibre in carbonio per le parti strutturali date le loro caratteristiche di leggerezza (si arriva a una riduzione del peso del 40%), resistenza e rigidità, a discapito dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra (fino -20%). "L'attuale domanda di mercato della fibra in carbonio è di circa 46.000 tonnellate all'anno, cifra destinata a raddoppiare entro il 2020 fino a raggiungere le 140.000 tonnellate" ha riferito Corti. Un suo uso massiccio di questo materiale pone però nuovi interrogativi, per esempio inerenti allo smaltimento. Oltretutto, la Comunità Europea ha introdotto già da anni delle disposizioni, per esempio relativamente ai veicoli, che impongono che il 98% delle parti sia riciclabile (il 20% deve essere di origine naturale), in modo da ridurne al minimo l'impatto sull'ambiente. A fronte di queste esigenze il Progetto Cresim di Afros si è posto l'obiettivo di sviluppare un metodo per la produzione di compositi Cfrp (Carbon Fibres Reinforced Plastics) di elevata qualità partendo da fibre in carbonio riciclate. Il



Il processo Estrim consente la produzione di 'spicchi' in fibra di carbonio riciclata che vengono impiegati per realizzare antenne paraboliche

prodotto che se ne ricava conserva l'80-90% delle caratteristiche meccaniche e strutturali del materiale riciclato. La tecnica impiegata è definita 'a stampo aperto Estrim LLD' (Liquid Lay Down): le unità dosatrici operano a una temperatura vicina a quella dell'ambiente esterno, con conseguente risparmio di energia.

La tecnologia Estrim riduce inoltre significativamente i tempi di produzione: "Grazie ai processi di stampaggio rapido della fibra che si sono affermati negli ultimi anni è possibile realizzare un pezzo per auto in 3-5 minuti contro i 10-15 minuti di cinque anni fa" ha sottolineato Corti.

Il prototipo di impianto, totalmente automatizzato, che Afros ha realizzato e che abbiamo visto all'opera a Caronno, permette il riutilizzo della fibra di carbonio, quindi di scarti che andrebbero in discarica, per la creazione di pezzi in composito utili a realizzare, per esempio, gli 'spicchi' interni delle antenne paraboliche. Altri prodotti seguiranno in futuro...

Le fasi del processo

La fibra di carbonio riciclata si presenta sotto forma di fogli di 'tessuto non tessuto' simile a feltro. Il metodo di lavorazione a stampo aperto prevede la stesura tramite una speciale testa di miscelazione, collegata a un'unità dosatrice, di resina epossidica, quindi di origine naturale, su tutta la superficie del foglio. La testa di miscelazione è stata realizzata per la parte relativa al PLC di controllo e al pannello operatore da Automata. In particolare, l'HMI a colori touchscreen 'iPAD style' per la gestione del processo è semplice da usare e intuitivo: l'operatore con pochi e semplici passaggi (al massimo tre), navigando attraverso appositi menu, può selezionare sul sinottico il componente dell'impianto di cui desidera modificare i parametri. Può quindi impostare delle soglie per controllare la qualità del pezzo finito, visualizzare grafici e trend, dati storici e allarmi. La soluzione è 'full embedded' e, sfruttando le caratteristiche di connettività innate nel prodotto, consente tramite WinMatchLite Remote Emulator (WiRE) di svolgere da remoto diverse attività: simulare un HMI in modalità debug durante la configurazione del sistema, navigare tra le pagine del progetto non interferendo sull'attività dell'operatore a bordo macchina, gestire il controllo del pannello e la modifica dei parametri del dispositivo.

L'impianto Cresim di Caronno integra due robot antropomorfi a sei assi; il primo robot preleva la fibra di carbonio in tessile da un pallet, quindi il secondo robot, dotato di un settimo asse che gli consente di muoversi lungo l'impianto e di una mano di presa per prelevare la fibra, realizza l'impregnazione. La testa di miscelazione è dotata di una speciale barra che è in grado di stendere un velo di matrice polimerica uniformemente su tutta la superficie del pezzo in composito. L'unità miscelatrice è legata a un'unità dosante dotata di PLC e interfaccia realizzate da Automata in collaborazione con il laboratorio R&D di Afros. Quindi il pezzo viene posizionato dal primo robot tramite shuttle sul semistampo inferiore di una pressa da 1.000 tonnellate, settata però per impiegare una forza di 200 tonnellate sufficiente per l'operazione di stampa che avviene a 130 °C. La pressa quindi si chiude; dopo i 2 minuti necessari perché si concluda il processo chimico, il primo robot preleva il pezzo con un sistema a vuoto (tramite risucchio) e lo estrae, disponendolo su un altro pallet 'in uscita' che viene scaricato ogni tot pezzi.



Dal pannello in remoto l'operatore è in grado di controllare con pochi click di mouse l'intero processo

in tessuto cambia, il pezzo finale è sempre ben compatto: senza sensore andavamo a peso, ma un tessuto in fibra, soprattutto se naturale, non è detto che pesi sempre uguale e se inietto sempre lo stesso quantitativo di resina, posso avere alla fine un pezzo incompleto o al contrario una fuoriuscita di resina" ha spiegato Bonasea. Le fasi di iniezione del materiale all'interno dello

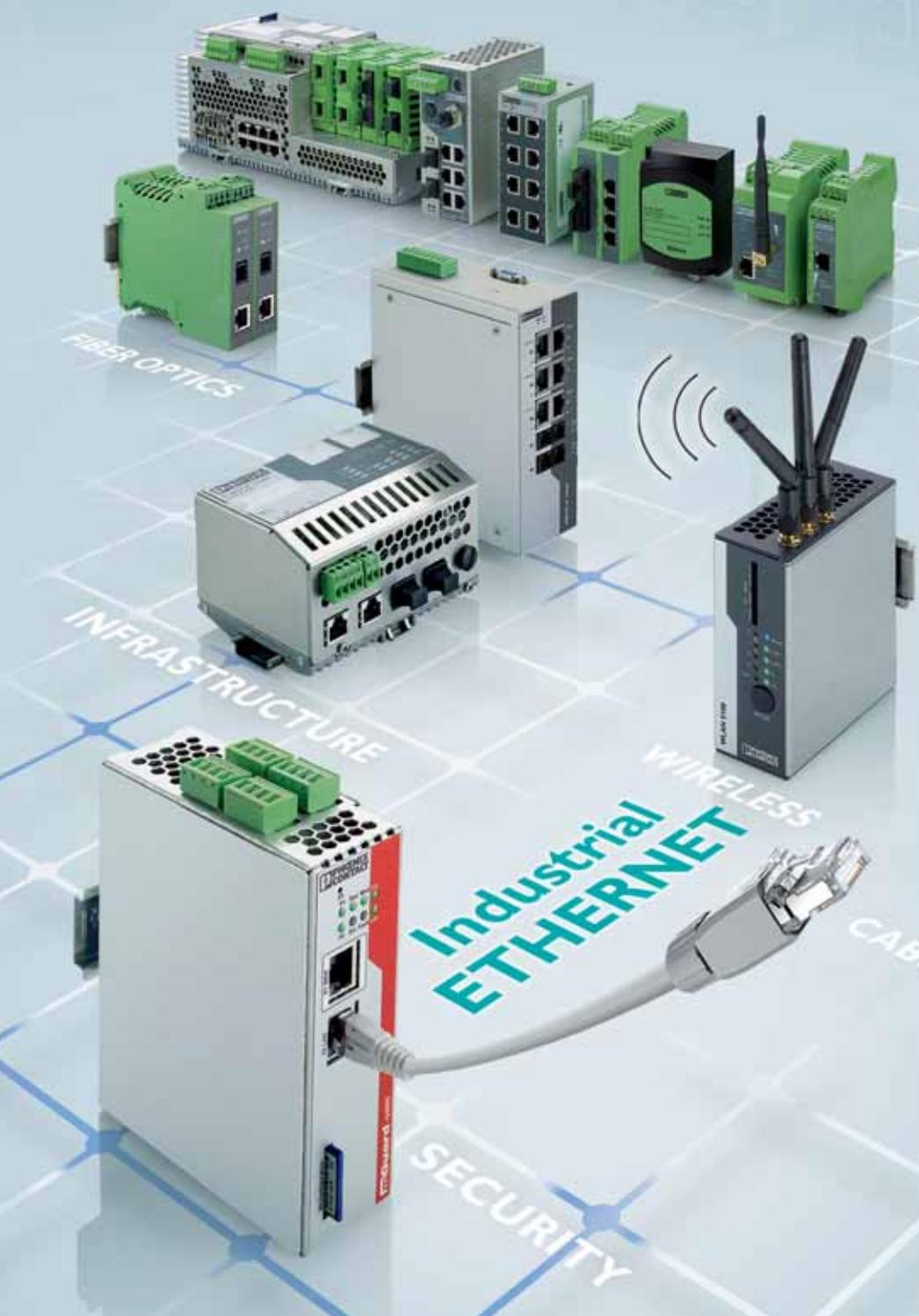
stampo e di indurimento dello stesso sono particolarmente delicate e richiedono una regolazione precisa e corretta nel tempo. Il sistema di controllo è stato fornito da Automata e utilizza un PAC con bus di campo e azionamenti Sercos. Il controllore programmabile, potente e dalle elevate prestazioni, offre un'architettura flessibile e modulare; sfrutta un'unica CPU per gestire e coordinare il controllo e l'interfaccia operatore e consente una notevole velocità di regolazione e un monitoraggio al millisecondo, con sistema ad anello chiuso, di variabili fondamentali quali portata e pressione, al fine di ottenere un prodotto di alta qualità e dalle perfette caratteristiche meccaniche. "Il tempo di indurimento della resina che usiamo qui è di 8 minuti, ma con altre tipologie di materiale il tempo totale di fermo del prodotto nello stampo può essere inferiore ai 2 minuti: certi impianti in nord Europa che producono per BMW o Lamborghini devono realizzare 40.000 pezzi all'anno, quindi il tempo di ciclo deve essere necessariamente breve" ha sottolineato Bonasea. Infine, la pressa automatizzata da Automata è dotata di un sistema di controllo di parallelismo: "In questo modo, possiamo tenere lo stampo semi-chiuso (aperto solo di qualche decimo di millimetro) durante l'iniezione, in modo che le fibre siano meno compatte e la resina penetri più rapidamente e con minore sforzo, chiudendo la pressa solo alla fine, mentre il pezzo 'galleggia'. Questa tecnica impone però di tenere le facce perfettamente parallele, abbinando i piani in modo perfetto, per realizzare pezzi senza deformazioni" ha infine concluso il responsabile.

Una seconda tecnica che può essere impiegata per assolvere allo stesso processo è definita 'a stampo chiuso': "Per questa si utilizza come supporto un foglio in fibra naturale, nel nostro caso un tessuto di lino, e resina epossidica derivata da olio di pino e altre componenti naturali" ci ha illustrato Alberto Bonasea, responsabile del laboratorio R&D di Afros. "Questa tecnica implica alcuni vantaggi. Prima di tutto, si ricava un composito senza sfridi, con al limite solo poche sbavature; poi non ci sono i problemi di gestione dei fumi che insorgono operando in stampo aperto; infine, il processo permette cicli più rapidi". Si posiziona dunque un certo numero di fogli in tessuto di lino nello stampo e lo si chiude; quindi si applica il vuoto in stampo per eliminare l'aria dalle fibre e si inietta la resina a stampo chiuso a 125 °C. La resina nel serbatoio è a 80 °C; l'iniezione richiede circa 10 secondi. "Il punto di iniezione è nel centro; la resina forma una 'pizza' che cresce, arriva ai bordi e scorre. Abbiamo quindi inserito un sensore di pressione che ci dice con quanta forza la resina 'spinge' per penetrare all'interno delle fibre: più la fibra è chiusa nello stampo, più la resina è viscosa, più la trama è fitta e più occorrerà 'spingere' per far penetrare la resina nella fibra. Il sistema di acquisizione dati rileva durante il processo di iniezione quanto la resina 'spinge' sulla fibra, fornendo quindi un grafico che viene poi impiegato per il controllo qualità". Ogni pezzo esce infatti con un suo specifico grafico, che rivela se le fibre sono state deformate o spostate e se il ciclo ha avuto dei problemi. "È un sistema intelligente e automatico che legge in continuo i dati di pressione all'interno dello stampo e quando arriva a 50 bar chiude l'iniezione. Così, anche se il volume della fibra

stampo e di indurimento dello stesso sono particolarmente delicate e richiedono una regolazione precisa e corretta nel tempo. Il sistema di controllo è stato fornito da Automata e utilizza un PAC con bus di campo e azionamenti Sercos. Il controllore programmabile, potente e dalle elevate prestazioni, offre un'architettura flessibile e modulare; sfrutta un'unica CPU per gestire e coordinare il controllo e l'interfaccia operatore e consente una notevole velocità di regolazione e un monitoraggio al millisecondo, con sistema ad anello chiuso, di variabili fondamentali quali portata e pressione, al fine di ottenere un prodotto di alta qualità e dalle perfette caratteristiche meccaniche. "Il tempo di indurimento della resina che usiamo qui è di 8 minuti, ma con altre tipologie di materiale il tempo totale di fermo del prodotto nello stampo può essere inferiore ai 2 minuti: certi impianti in nord Europa che producono per BMW o Lamborghini devono realizzare 40.000 pezzi all'anno, quindi il tempo di ciclo deve essere necessariamente breve" ha sottolineato Bonasea. Infine, la pressa automatizzata da Automata è dotata di un sistema di controllo di parallelismo: "In questo modo, possiamo tenere lo stampo semi-chiuso (aperto solo di qualche decimo di millimetro) durante l'iniezione, in modo che le fibre siano meno compatte e la resina penetri più rapidamente e con minore sforzo, chiudendo la pressa solo alla fine, mentre il pezzo 'galleggia'. Questa tecnica impone però di tenere le facce perfettamente parallele, abbinando i piani in modo perfetto, per realizzare pezzi senza deformazioni" ha infine concluso il responsabile.

Automata - www.cannon-automata.com

Una rete, infinite possibilità



Industrial Ethernet si è affermato e diffuso nel settore dell'automazione perché è universale, veloce ed estremamente flessibile.

Factory Line di Phoenix Contact è una gamma di proposte Industrial Ethernet ottimizzate per l'ambiente industriale e comprensive di tutto quanto necessario per predisporre reti efficienti e affidabili, con soluzioni flessibili e scalabili.

La famiglia Factory Line, in continua evoluzione, comprende soluzioni come:

- **Switch unmanaged e managed, anche con funzione routing NAT**
- **Security router e firewall**
- **Sistemi per wireless Ethernet**
- **Convertitori rame/fibra**
- **Moduli per Power over Ethernet**

e molto altro ancora.

**Scegli il miglior networking,
scegli Phoenix Contact**

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



La 'Fabbrica Intelligente' al centro di A&T 2015

Focus su automazione e robotica alla nona edizione di Affidabilità & Tecnologie, che si terrà a Torino il 22-23 aprile 2015

È in pieno sviluppo l'organizzazione del programma della prossima edizione di Affidabilità & Tecnologie, manifestazione espositiva italiana dedicata ai decisori e responsabili tecnici delle aziende interessate a tecnologie e soluzioni concretamente applicabili, innovative o non convenzionali, in grado di incrementare il livello competitivo.

Dopo il successo dell'edizione 2014, dunque, A&T 2015 segnerà un'ulteriore passo avanti: nell'ottica del nuovo modello di 'Fabbrica Intelligente' e delle logiche di Horizon 2020, verrà ampliata la gamma



delle tecnologie e soluzioni proposte, integrate in una serie di nuove iniziative nate con l'obiettivo di fornire risposte concrete alle attuali sfide industriali. Per quanto riguarda l'ambito robotica-automazione, per esempio, i visitatori potranno toccare con mano: soluzioni CAM, componentistica per mecatronica, controlli in produzione, laser, ottica, optoelettronica, optomeccanica, macchine utensili e utensili speciali, mar-

catura, identificazione e tracciabilità, bus di campo, robot per controlli e assemblaggi in produzione, sensori, visione artificiale. I contenuti della manifestazione traggono ulteriore valore aggiunto dai contributi provenienti dal Main Partner Board, costituito da esperti appartenenti a primarie industrie utilizzatrici di tecnologie innovative, e dal Technology Board, composto da rappresentanti di società produttrici di metodologie, strumentazione, servizi e tecnologie innovative, utili a garantire l'affidabilità e qualità della produzione. La manifestazione, che vedrà un incremento del 30% dell'area espositiva,

è progettata e organizzata secondo una formula semplice e collaudata, focalizzata sulle esigenze dei visitatori che desiderano individuare rapidamente le soluzioni in grado di supportare concretamente il processo d'innovazione competitiva della propria azienda. In tale ottica, il sito web della manifestazione rappresenta uno strumento prezioso, che consente ai visitatori di programmare in modo ottimale la propria partecipazione. Il programma darà ampio risalto ai system integrator, che potranno presentare le proprie applicazioni con soluzioni espositive speciali.

Da segnalare, inoltre, i casi applicativi industriali che verranno presentati dagli oltre 300 espositori e attrarranno l'interesse dei visitatori.

Da segnalare, inoltre, i casi applicativi industriali che verranno presentati dagli oltre 300 espositori e attrarranno l'interesse dei visitatori.

Cosa hanno detto

Ecco alcuni pareri di coloro che hanno partecipato alla precedente edizione della manifestazione in qualità di espositori:

Daniele Bollano, technical support di Balluff Automation, tra le maggiori realtà attive a livello mondiale nella produzione di tecnologia sensoristica, misura, Rfid e



I/O networking per l'industria e l'automazione di fabbrica: "L'edizione 2014 di Affidabilità & Tecnologie si è conclusa in modo pienamente soddisfacente per Balluff Automation. Abbiamo raddoppiato la crescita nei contatti e sono giunte dai visitatori chiare indicazioni di un mercato che vuole crescere e migliorarsi. Siamo contenti che gli organizzatori abbiano accolto il nostro suggerimento di sviluppare ulteriormente il focus della manifestazione sull'automazione industriale e sui controlli di processo, in quanto Balluff Automation ritiene Affidabilità & Tecnologie un importante riferimento per la prossima



tecnologia e metodica produttiva, intrinseca nei concetti di 'Fabbrica 4.0'".

Mauro Giaccone, sales Italy director di Comau Robotics: "Nel 2014 abbiamo partecipato per la prima volta ad Affidabilità & Tecnologie presentando il nostro robot Racer, fra i più veloci e performanti della sua categoria, un vero gioiello tecnolo-



gico tutto italiano. Con i nostri robot, interamente progettati e costruiti nei nostri stabilimenti, andiamo a soddisfare le esigenze di ogni settore produttivo (a partire da quello automotive), attraverso l'eccellenza dei system integrator con i quali collaboriamo. Per questi motivi A&T, che tra l'altro è la manifestazione 'di casa' avendo sede alle porte di Torino, si è dimostrata un valido palcoscenico per le nostre soluzioni. Siamo soddisfatti sia della disponibilità degli organizzatori, sia della qualità dei visitatori".

Novo Umberto Maerna, amministratore delegato di Hamamatsu Photonics Italia, filiale di Hamamatsu Photonics, azienda attiva nello sviluppo e produzione di dispositivi optoelettronici, che



con la prossima edizione 2015 sarà alla sua quarta partecipazione ad Affidabilità & Tecnologie integrando la sua presenza espositiva con l'organizzazione di un seminario dedicato di carattere informativo: "La scorsa edizione ha rappresentato per noi una buona opportunità per esporre e illustrare le nostre proposte a un pubblico qualificato. Il ritorno è stato soddisfacente in termini di quantità e qualità di visita-

tori e siamo lieti che gli organizzatori abbiano accolto il nostro suggerimento di sviluppare ulteriormente il tema della fotonica all'interno della manifestazione: la fotonica è una tecnologia con molteplici campi d'applicazione, che porterà il proprio contributo in termini di innovazione e competitività presso molteplici filiere industriali".

Gianluca Branca, chief executive officer di Kuka Roboter Italia: "Affidabilità & Tecnologie è una fiera, nel panorama italiano, di dimensioni contenute ma specialistica e in forte crescita (nel 2014 è cresciuta del 20% sia come espositori, sia come visitatori - ndr). Per noi è diventata un appuntamento importante, al quale par-



tecipiamo consecutivamente da tre anni. Qui, tra l'altro, 'giociamo in casa': proprio a Torino ha sede Kuka Italia, che serve le aziende italiane ad alta specializzazione, costruttrici di impianti industriali che poi vengono esportati in tutto il mondo".

Una formula di marketing innovativa

L'edizione 2015 di Affidabilità & Tecnologie potenzia ulteriormente il progetto di comunicazione e, oltre a sviluppare strumenti ormai consolidati, quali presenza su riviste specialistiche, sito web, collaborazione con il network industriale e scientifico della manifestazione, mette a disposizione degli espositori formule innovative di comunicazione che si avvalgono di strumenti di web marketing. Il nuovo Blog specialistico www.aetnews.com, per esempio, è già attivo per offrire ampie anticipazioni sulle centinaia di casi applicativi e le relative tecnologie che saranno presentate dagli espositori. Svariate anche le attività sui social network professionali, LinkedIn in testa, che permettono di dialogare direttamente con un pubblico attento a questi strumenti.

Affidabilità & Tecnologie - www.affidabilita.eu

Servitecno

PROFICY DIVENTA MOBILE

Proficy Mobile è utilizzabile su qualunque dispositivo mobile e fornisce un accesso facile e veloce ai dati di produzione, KPI, trend e allarmi.



Proficy Mobile è un modulo della famiglia Proficy di GE Intelligent Platforms (iFIX, Historian, ...) per tablet e smartphone compatibile con tutti i sistemi HMI, SCADA e DCS di mercato

PROFICY MOBILE



novità

È attivo il nostro nuovo Servitecno Web Store
www.servitecnowebstore.it

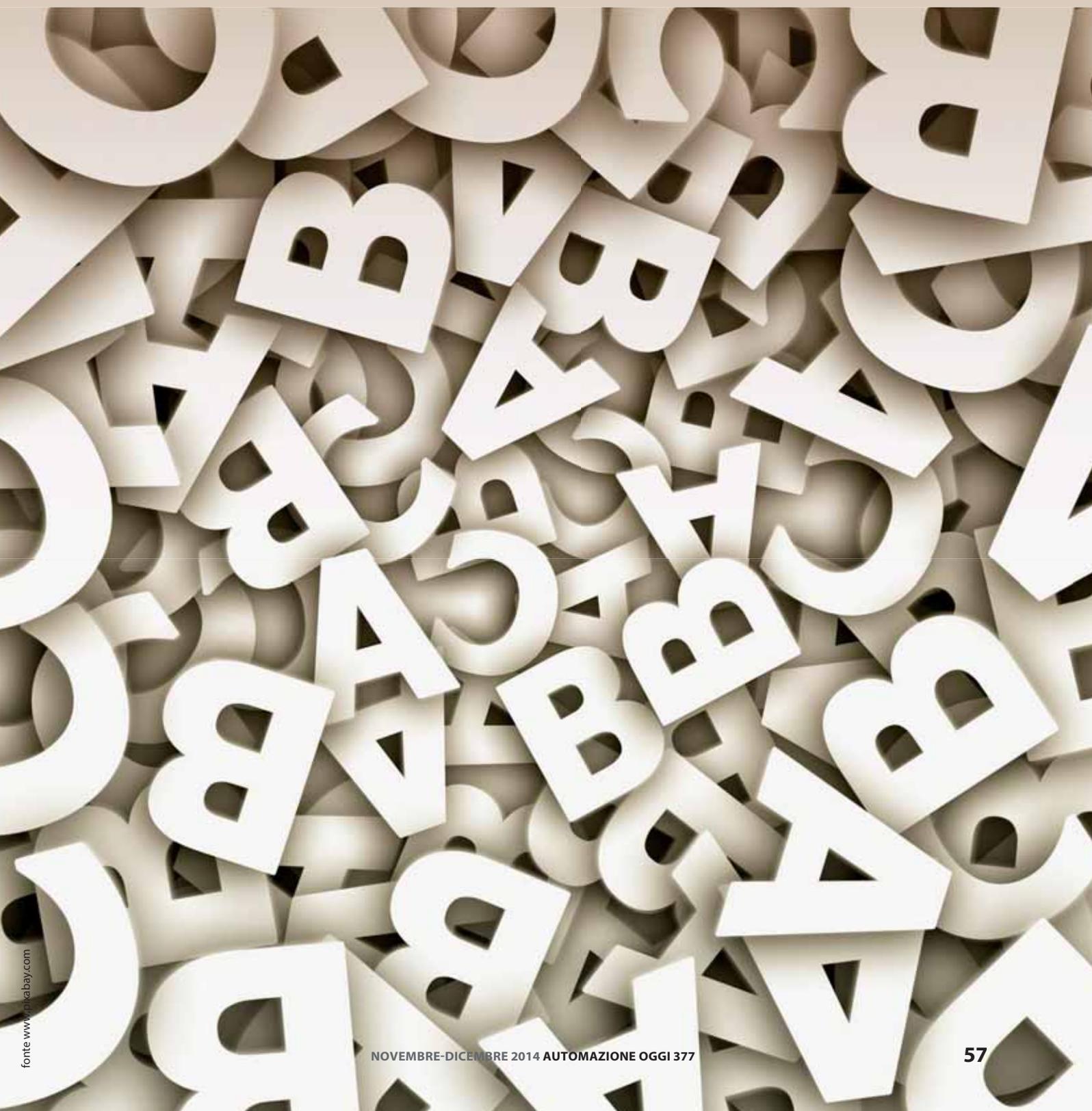


www.servitecno.it

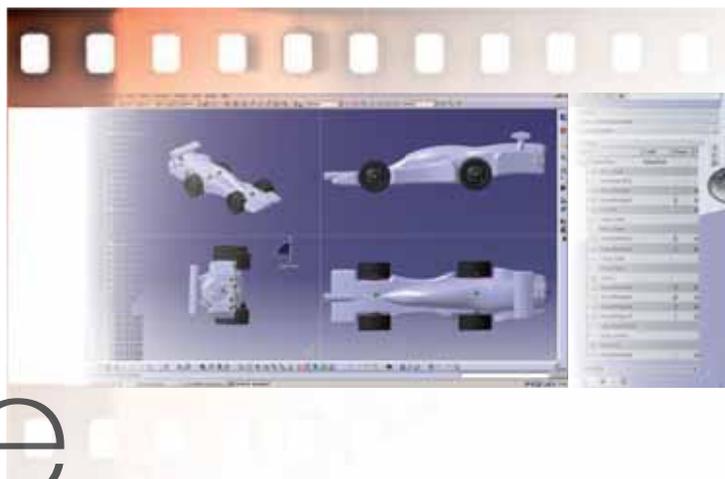
Distributor
Intelligent Platforms

Simulazione software per il training e la formazione

a cura di Antonella Cattaneo



Imparare a lavorare



Analizziamo grazie a Dassault Systèmes l'impatto della tecnologia 3D sul mondo dell'istruzione e della formazione professionale, con esempi che mostrano come il 3D stia cambiando la percezione, il concetto e anche il business dell'insegnamento

La tecnologia 3D di Dassault Systèmes è oggi utilizzata da cinque milioni di studenti in oltre 35.000 scuole elementari, secondarie, superiori e università in tutto il mondo. Alcuni stanno imparando a utilizzare le soluzioni della piattaforma 3DExperience per il mondo accademico, mentre altri sfruttano la tecnologia per studiare diverse materie. All'Università di Harvard, ad esempio, il corso di archeologia egizia sfrutta il software di simulazione 3D di Dassault Systèmes. Lo stesso software di modellazione impiegato per progettare, sviluppare e fabbricare prodotti di consumo, aeroplani e automobili è stato impiegato per ricostruire oggetti e luoghi dell'antico Egitto. Questi luoghi possono essere visualizzati e visitati grazie alla realtà immersiva, consentendo agli studenti di esplorarli con cura per approfondire le loro conoscenze. Gli oggetti virtuali possono essere osservati nei minimi dettagli e tutti i luoghi possono essere simulati con precisione per riprodurre il contesto nel quale gli oggetti venivano utilizzati o sono stati ritrovati. Oggi, un gigantesco archivio di fotografie, oggetti e note raccolti dall'università e da diversi musei possono essere visualizzati in qualsiasi momento, da un numero illimitato di studenti, senza timore di danneggiare i reperti e senza bisogno di viaggiare fino alla Piana di Giza, soggetta a forti restrizioni. Peter Der Manuelian, direttore del Giza Archive Project ad Harvard, ha spiegato: "Il mondo virtuale fornisce nuovi strumenti per conoscere la civiltà egizia. Grazie a questo progetto, i miei studenti e colleghi possono visualizzare, aggiornare e integrare tutte le informazioni su Giza come mai è stato possibile fare in passato". "Gli studenti

passano da una situazione nella quale è essenzialmente il professore a controllare il processo di apprendimento a una nuova modalità nella quale gli studenti sono immersi nell'ambiente e guidano in prima persona il dialogo e la discussione" aggiunge John Shaw, chair of Harvard's Department of Earth and Planetary Sciences.

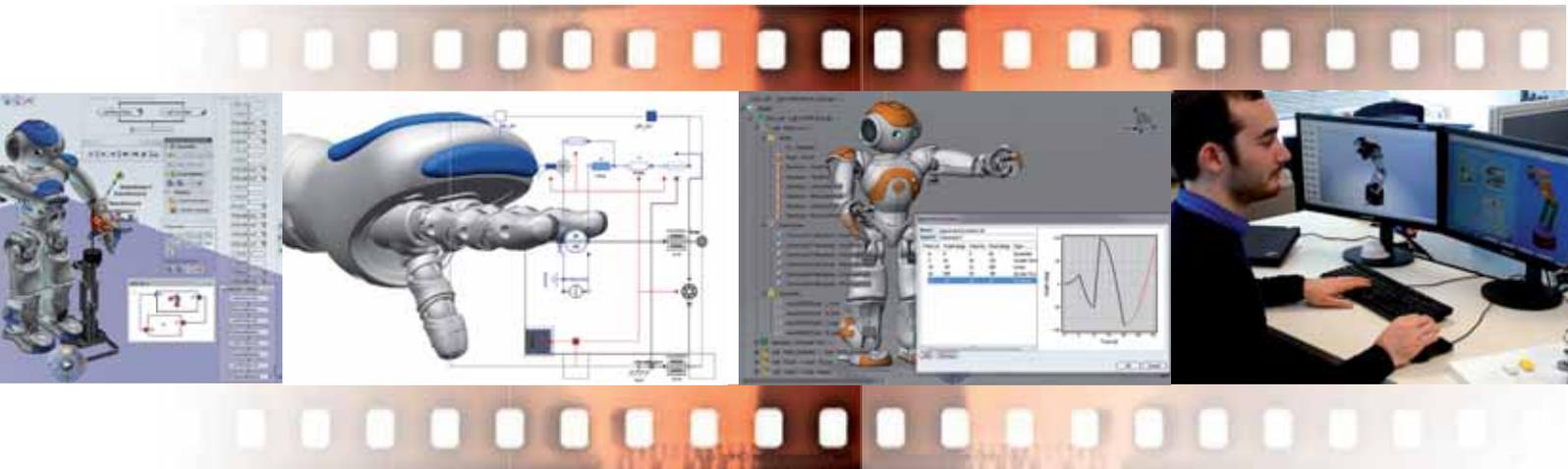
I libri prendono vita

In un recente progetto in collaborazione con la casa editrice Hachette, i libri per alcuni istituti tecnici superiori sono stati collegati a modelli digitali 3D online interattivi. Questi testi multimediali vengono utilizzati nei corsi di scienze e ingegneria per favorire la comprensione attraverso un'esperienza più immersiva. Il progetto ripropone i concetti presenti nei normali libri stampati in una forma tridimensionale più coinvolgente: i contenuti del libro prendono letteralmente vita, senza richiedere alcuna competenza tecnica a insegnanti e studenti. Questo grazie a modelli digitali in 3D con i quali gli studenti possono lavorare nelle più svariate situazioni di apprendimento.

Gruppi di lavoro per materie tecnico-scientifiche

Uno dei problemi maggiori nell'insegnamento delle materie tecnico-scientifiche (identificate dalla sigla STEM - Science, Technology, Engineering and Mathematics) è che gli studenti affrontano ciascuna materia in modo isolato. Questo approccio rappresenta un evidente svantaggio per chi cerca un impiego e per le aziende che lo offrono,





in un mondo del lavoro che valorizza sempre di più il ruolo dei team trasversali a diverse discipline e a diverse funzioni organizzative.

Dassault Systèmes collabora con molte università per superare questo problema con soluzioni idonee, coinvolgendo team internazionali di studenti nelle materie Stem che concentrano le loro diverse competenze sugli stessi progetti in tempo reale.

Questo metodo viene supportato dall'uso di modelli 3D 'intelligenti' e ricchi di informazioni ospitati sul cloud, risorse condivise e unificate attorno alle quali tutti gli studenti interessati possono collaborare. Lavorare in team multidisciplinari comporta la necessità di comunicare, condividere e combinare esperienze e competenze. Apprendendo in questo modo, gli studenti aumentano le loro possibilità di impiego, perché la loro esperienza formativa è più vicina al futuro ambiente di lavoro.

Studenti internazionali crescono

Undicimila ragazzi francesi di 400 scuole nella fascia di età dai 10 ai 18 anni partecipano ogni anno a 'Course en Cours'. Scopo dell'iniziativa è inventare, progettare e costruire un'auto da corsa telecomandata azionata da un motore elettrico. I ragazzi sviluppano così una serie di competenze in materia di matematica, fisica, ricerca, ingegneria e progettazione, ma anche marketing, logistica e comunicazione. Devono disegnare anche il logo del team, i box e il kit di corsa, oltre a promuovere il team e a raccogliere fondi per la sfida. In gran parte del progetto è stato utilizzato software di Dassault Systèmes, la stessa tecnologia che viene utilizzata da Renault, co-promotore del progetto, per sviluppare e produrre le proprie auto. Jean Agulhon, human resources director del gruppo Renault ed ex-presidente di 'Course en Cours', ha raccontato che ogni anno oltre 10.000 studenti della scuola secondaria vengono coinvolti in questo progetto divertente che richiede spirito di gruppo, creatività ed eccellenza.

In questo modo, speriamo di favorire le scelte professionali, incoraggiare gli studenti a intraprendere studi scientifici e tecnici, e magari entrare nell'industria automobilistica'.

Via dall'Africa

I ministri di alcuni Paesi africani con cui collabora Dassault Systèmes stanno rinnovando velocemente il mondo dell'istruzione perché il ritmo di crescita della popolazione supera la capacità di costruzione di nuove scuole e assunzione di personale. In molti Paesi il 50% della popolazione ha meno di 15 anni e questa situazione ha imposto un nuovo approccio. Gli studenti frequentano meno la scuola e sfruttano al meglio Internet. L'idea è di trasformare i MOOC (Massive Online Open Courses) da un mezzo statico monodirezionale a un ambiente virtuale immersivo e interattivo che presenta modelli 3D completi di tutta la logica per illustrare ciò che viene insegnato.

In proiezione sarà possibile realizzare 'parchi' remoti di dispositivi fisici connessi a supporto del lavoro di team interdisciplinari e internazionali che usano la tecnologia digitale 3D. Schede Arduino (schede elettroniche open source), bracci robotizzati e stampa 3D possono essere innestati sulla Piattaforma 3DExperience for Academia di Dassault Systèmes per fondere il mondo digitale 3D virtuale con il mondo fisico reale, in modo che gli studenti possano studiare insieme anche senza frequentare la scuola, in molti casi superando i loro coetanei in altri Paesi.

Opportunità di business

In tutto il mondo stanno spuntando nuovi servizi di formazione e certificazione basati sull'utilizzo della tecnologia 3D interattiva. Nei prossimi 5 anni, il 50% degli ingegneri attualmente attivi negli Stati Uniti, in Francia, in Germania e nel Regno Unito andrà in pensione. Con questa carenza di competenze tecniche in tutti i Paesi, le aziende cercano di attirare gli studenti verso nuove formule di formazione nelle materie Stem, per creare opportunità di business. Se gli studenti possono passare direttamente dalla scuola al posto di lavoro, portando con sé le competenze di cui le aziende hanno bisogno, il beneficio è reciproco, con una classica situazione 'win-win'.

Dassault Systèmes - www.3ds.com



Una risorsa preziosa per la scuola di ingegneria

Maple T.A. contribuisce a mantenere elevata la percentuale di successo all'Insa di Lione, la principale scuola di ingegneria della Francia

All'Insa - Istituto Nazionale di Scienze Applicate di Lione, una delle principali scuole di ingegneria europee, si laureano ogni anno 950 ingegneri intraprendenti e all'avanguardia. Tre quarti degli studenti dell'Insa proviene dalle scuole superiori, mentre l'altro quarto entra direttamente al terzo anno di studio da una varietà di altri programmi educativi. Ne risulta un mix diversificato di background educativi e livelli di esperienza fra i nuovi studenti. Al fine di mantenere elevati gli standard didattici per i quali l'Insa è nota, i direttori del programma di laurea hanno ritenuto importante per gli studenti far conoscere le basi fondamentali e di calcolo durante il primo anno di studi. Il calcolo, infatti, è fondamentale sia in matematica sia in chimica e in fisica. All'inizio dell'anno sono stati eseguiti test di valutazione ed è stato preparato un programma per seguire il progresso degli stu-



Durante le prime settimane all'Insa, gli studenti vengono sottoposti a test di matematica, fisica e chimica di base utilizzando Maple T.A

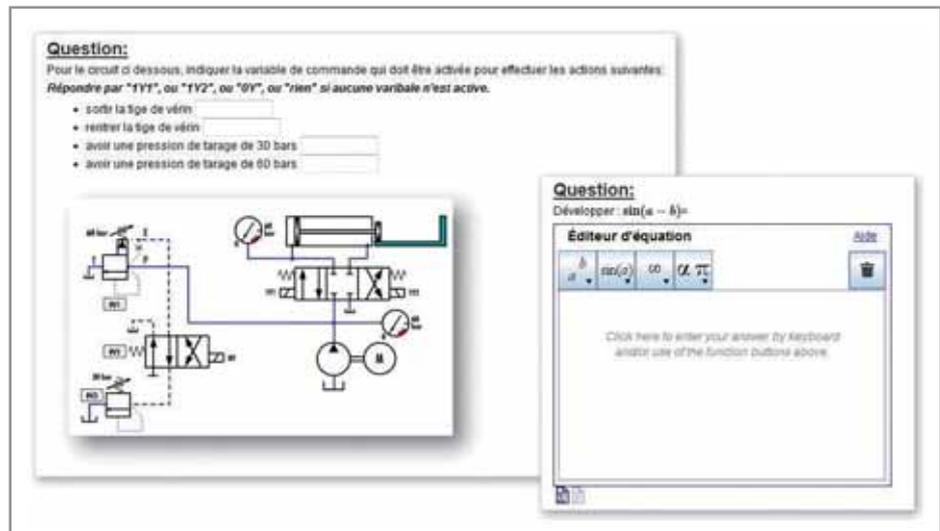


In Maple T.A sono disponibili migliaia di domande utilizzabili liberamente

denti del primo anno. Gli esami consistevano in domande a risposte multiple e i test erano scritti. La valutazione di un numero così elevato di studenti si è rivelata un'operazione lunga e laboriosa. Trattandosi di un'istituzione che punta all'innovazione nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per l'insegnamento, l'Insa ha dunque iniziato a cercare uno strumento di test che potesse assicurare un uso più efficiente delle sue risorse. Si voleva trovare un sistema che supportasse la valutazione delle espressioni matematiche, una funzione fondamentale per l'Insa in quanto scuola di ingegneria. La scelta è ricaduta su Maple T.A. come migliore opzione. Maple T.A. di Maplesoft è lo strumento perfetto per qualsiasi corso che richieda l'uso della matematica. Si tratta di un sistema completo basato su web per creare test e valutazioni e valutare automaticamente le risposte e le prestazioni degli studenti. Supporta l'inserimento completo e a forma libera di equazioni matematiche e la va-

lutazione intelligente delle risposte, dimostrandosi ideale per scienze, tecnologia, ingegneria e matematica (Stem – Science, Technology, Engineering, and Mathematics).

Una serie di caratteristiche di Maple T.A. si sono rivelate di particolare interesse per il corpo docente dell'Insa in quanto ha permesso non solo di valutare le espressioni matematiche, ma anche di classificare con precisione varianti differenti della stessa domanda. È possibile anche vedere il progresso compiuto dagli studenti nei vari corsi e materie e assegnare loro ulteriori prove pratiche che possono risolvere con i propri tempi.



Maple T.A. di Maplesoft è lo strumento perfetto per qualsiasi corso che richieda l'uso della matematica

Raggiungere il livello necessario

Durante le prime settimane all'Insa, gli studenti vengono sottoposti a test di matematica, fisica e chimica di base utilizzando Maple T.A. Gli istruttori possono quindi identificare rapidamente e facilmente gli studenti che hanno bisogno di un supporto addizionale in aree specifiche.

Agli studenti che hanno bisogno di supporto viene fornita una serie di esercizi pratici in Maple T.A. Ciò permette agli studenti a rischio di fare progressi e di raggiungere il livello necessario per il successo all'Insa, mentre i docenti sono in grado di monitorare i loro progressi nelle varie materie. Con il 30% della popolazione studentesca dell'Insa composto da studenti stranieri, e il 25% degli studenti che accede direttamente al terzo anno da percorsi educativi diversificati, vi è una forte necessità di consolidare i livelli di esperienza e le basi di conoscenza, portando gli studenti al livello richiesto. I docenti hanno compreso il pieno potenziale di Maple T.A. e hanno cercato di colmare le lacune degli studenti do-

tandoli di strumenti efficaci per i loro studi all'Insa. Maple T.A. si è dimostrato una risorsa preziosa e il tempo normalmente dedicato alla valutazione degli studenti viene ora utilizzato per migliorare e potenziare i database di domande.

In Maple T.A. sono disponibili migliaia di domande utilizzabili liberamente. I docenti possono anche creare i propri database di domande o personalizzare le domande in base ai loro corsi. Basandosi su esperimenti durante il primo anno di studi e nell'intero programma di studi, un team di insegnanti prevede di sviluppare un sito web per conto del Dipartimento di Progettazione di Ingegneria Meccanica, per aiutare gli studenti con diversi background ad aumentare ulteriormente le loro conoscenze nelle aree delle scienze tecniche, della progettazione e del calcolo di ingegneria meccanica.

Nota: *Philippe Lonjou è professore all'Insa

Maplesoft - www.maplesoft.com

A proposito...

Maplesoft, filiale della società giapponese Cybernet Systems Co. Ltd., ha oltre 20 anni di esperienza nello sviluppo di prodotti per la formazione e la ricerca, e offre una soluzione valida per ogni aspetto della vita accademica. La sua suite di prodotti riflette la filosofia per la quale, se si dispone di strumenti adatti, si possono fare grandi cose.

Le principali tecnologie di Maplesoft includono il motore di calcolo simbolico più avanzato del mondo che è la base di tutti i suoi prodotti, inclusi Maple, l'ambiente di calcolo e documentazione tecnica; MapleSim, il tool di modellazione e simulazione multidominio a elevate prestazioni per sistemi fisici; e Maple T.A., un sistema basato sul web per creare e valutare test e compiti online.

Maplesoft ha anche compiuto un passaggio fondamentale nella formazione tecnica attraverso le sue iniziative Clickable Math e Clickable Engineering. L'idea alla base di tale

passaggio è quella di creare una tecnologia che permetta a studenti e docenti di concentrarsi sui concetti, non sullo strumento.

Queste iniziative offrono una potente matematica attraverso metodi di puntamento e selezione visivi interattivi in Maple, mentre l'ambiente intuitivo di modellazione fisica di MapleSim aiuta i docenti a dimostrare rapidamente la connessione fra i concetti di modellazione e la teoria matematica sottostante.

Oltre il 90% delle istituzioni di ricerca avanzate e università di tutto il mondo, inclusi MIT, Stanford, Oxford, il Jet Propulsion Laboratory della Nasa e il Dipartimento U.S. dell'Energia, ha adottato le soluzioni Maplesoft per migliorare le proprie attività di formazione e ricerca.

Nell'industria, i clienti Maplesoft includono Ford, Toyota, Nasa, Canadian Space Agency, Motorola e DreamWorks, che coprono i settori: automobilistico, aerospaziale, elettronica, difesa, energia, prodotti di consumo e intrattenimento.

Ergonomia accurata delle postazioni di lavoro

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia vanta una lunga tradizione di studio e ricerca nel campo dell'ergonomia. Uno degli strumenti principali e più efficaci utilizzati dal gruppo di lavoro è Jack, il modulo della suite Tecnomatix di Siemens PLM Software per la simulazione umana di processo



Il Dipartimento di Ingegneria meccanica e industriale dell'Università degli Studi di Brescia vanta una lunga tradizione di studio e ricerca nel campo dell'ergonomia

dotti, ergonomia e gestione del fattore umano, compatibilità e gestione ambientale. "Questi quattro rami di specializzazione" spiega Alberti "abbracciano attività che riguardano sia l'ambiente di lavoro sotto il profilo termico, sonoro, luminoso, chimico e altro ancora, sia l'antifortunistica e la sicurezza sul lavoro in senso stretto, cioè la prevenzione di lesioni dell'integrità fisica, sia l'ergonomia industriale, cioè metodi e modi per evitare rischi e migliorare le modalità e le condizioni di lavoro dal punto biomeccanico e cognitivo, rischio oggi molto più sentito rispetto a dieci anni fa".



Jack consente ai ricercatori del Dimi di modellare le figure umane e valutare i principali parametri ergonomici in tempo reale

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia è stato creato nell'anno accademico 1982/83 in concomitanza con l'istituzione dell'Università stessa, che annovera fra le proprie Facoltà quella di Ingegneria con corsi di laurea in Ingegneria meccanica, gestionale, dell'automazione industriale, civile, informatica ed elettronica. Nel corso degli anni, l'attività di ricerca e di didattica del Dipartimento si è notevolmente ampliata, con un incremento del numero di docenti, ricercatori e personale tecnico-amministrativo, e degli insegnamenti impartiti. All'interno del Dipartimento, Marco Alberti, professore ordinario, guida un gruppo di dieci ricercatori e collaboratori che si occupa di impianti industriali di produzione, sicurezza degli impianti e dei pro-

Competenze consolidate nell'ergonomia

Ad Alberti si affianca Filippo Marciano, assegnista di ricerca, che si occupa in particolare di due aspetti: da un lato, la movimentazione manuale dei carichi e la limitazione del rischio correlato; dall'altro, il rischio da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori, rischio divenuto particolarmente importante e analizzato negli ultimi 7-8 anni. "In collaborazione con diverse aziende e i nostri colleghi della facoltà di medicina e chirurgia" precisa Marciano, "stiamo in questo momento valutando principalmente due aspetti: il beneficio apportato dall'uso di manipolatori industriali per movimentare oggetti pesanti con l'ausilio di un sistema controllato dall'operatore, e il lavoro dei medici ecografisti che, nella pratica quotidiana, assumono posture forzate del corpo e degli arti durante l'ecografia". Nel campo degli studi ergonomici, il gruppo del professor Alberti vanta solide compe-

tenze e un'esperienza consolidata di studio e ricerca. "Esistono in Italia competenze diffuse in questo ambito" afferma Alberti, "ma spesso sono competenze strettamente applicative, mentre noi cerchiamo di completare l'applicazione con il rigore scientifico e l'approfondimento della teoria e dei concetti fondamentali. Il nostro gruppo di ricerca esiste dal 2000, quando mi sono trasferito a Brescia dal Politecnico di Milano". La funzione applicativa del lavoro svolto dal team resta naturalmente centrale, mettendo tutte le competenze al servizio diretto delle aziende del bresciano, prevalentemente piccole e medie imprese dove la sensibilità verso i rischi di natura ergonomica è ancora piuttosto bassa. "L'interesse verso i temi dell'ergonomia è in aumento" aggiunge il professore "come dimostrano gli innumerevoli articoli pubblicati negli ultimi anni sul notiziario dell'Ordine degli Ingegneri di Brescia."

Attualmente Jack viene impiegato dal Dimi principalmente per studiare dal punto di vista ergonomico l'utilizzo dei manipolatori per carichi pesanti



Connubio vincente di precisione e semplicità

"L'utilizzo di Jack ha confermato le ragioni che ne hanno determinato l'acquisto" osserva Alberti. "Tutti i benefici nascono dalla possibilità di modellare una figura umana che si muove, lavora o svolge attività di altro genere, per poi ottenere in tempo reale una valutazione dei parametri ergonomici principali, dopo la quale possiamo agire su alcuni valori per vedere come agiscono sui parametri misurati". "Il grosso vantaggio di Jack è che ci permette di analizzare, con un livello adeguato di precisione e attendibilità, situazioni e condizioni operative quando ancora non esiste né un

Virtualizzare per anticipare

Nel 2006 il gruppo di lavoro di Alberti comincia a sondare il mercato per individuare una soluzione software da implementare a supporto della propria attività di ricerca. Consultando diverse pubblicazioni scientifiche internazionali e confrontandosi con altre Università, il team identifica Jack, il software di simulazione umana di processo che fa parte della suite Tecnomatix di Siemens PLM Software. "Dopo le prime simulazioni relative a postazioni lavorative in settori industriali, abbiamo svolto un'analisi sul movimento del braccio nei giocatori di ping-pong, per capire quali applicazioni erano possibili in ambiti diversi e valutare la finezza del software" racconta Marciano. "Successivamente abbiamo testato il software insieme a sistemi di motion capture, ultimo dei quali è un sistema ottico di rilevamento dei movimenti, con videocamere e marker, per poter riprodurre e simulare il movimento dell'intero corpo con un maggior numero di punti rilevati. Attualmente stiamo applicando questa metodologia soprattutto all'utilizzo dei manipolatori per carichi pesanti". Jack si è complessivamente dimostrato all'altezza dei vantaggi attesi dal team di ricerca, che ha espresso la propria disponibilità e il proprio interesse a entrare nel gruppo dei beta tester del software, così da suggerire miglioramenti e integrazioni.

A fronte di un maggior onere nell'effettuare la valutazione, legato alla necessità di tempi e risorse per costruire il modello iniziale, Jack consente una valutazione più semplice e veloce, oltre che integrata, di un numero più o meno ampio di fattori che incidono sulla salute e benessere degli occupanti di una postazione di lavoro. Inoltre, Jack rende disponibili analisi e report dettagliati senza che il valutatore debba avere competenze ergonomiche avanzate, pur non potendo prescindere dal possesso di competenze e conoscenze fondamentali. "Noi però non ci accontentiamo dei risultati forniti dal software" puntualizza Marciano "preferiamo valutarli e analizzarli con cura nell'ottica del lavoro teorico al quale accennavamo in precedenza".

operatore né una postazione di lavoro, e quindi mancano i presupposti per un'analisi cartacea tradizionale" prosegue Marciano. "Grazie alla virtualizzazione e alla simulazione delle posture, possiamo spostare la produzione di prototipi fisici e l'esecuzione dei test più avanti lungo il ciclo di sviluppo. I metodi per una prima valutazione approssimativa sono molto semplici; dopodiché, se i risultati sono positivi, procediamo con lo sviluppo, altrimenti utilizziamo metodi certamente più complessi, ma anche più rigorosi e analitici".

Strumento per il mondo industriale e software per la didattica

Il Dipartimento di Ingegneria meccanica e industriale utilizza Jack a scopo didattico, principalmente per la realizzazione di tesi di laurea con necessità di approfondimento in campo ergonomico. Tali tesi vengono generalmente sviluppate grazie alla collaborazione di aziende così da analizzare situazioni reali o realizzabili. È al vaglio anche l'utilizzo del software nell'ambito di un nuovo corso chiamato 'Laboratorio di gestione dei sistemi di produzione' un corso di tipo informatico che verrà introdotto dal 2012. L'interesse di Alberti e del suo team resta però focalizzato principalmente sul mondo industriale, con la ricerca attiva di opportunità di impiego per Jack e gli altri strumenti a disposizione del Dipartimento. "Vogliamo arrivare a simulare il movimento degli addetti in un'azienda significativa" afferma Alberti. "Recentemente abbiamo collaborato con una vetreria che produce oblò per lavatrici; il passaggio dagli oblò tradizionali a quelli più grandi delle lavatrici di ultima generazione ha comportato un notevole incremento dei pesi sollevati dagli operatori in fabbrica, così nell'azienda è stata effettuata un'analisi del lavoro degli addetti all'osservazione degli oblò per trovare soluzioni adatte a eliminare eventuali rischi, analisi che abbiamo poi effettuato con Jack".

Siemens PLM Software - www.plm.automation.siemens.com

'In your blood'

I ricercatori dell'Università di Rennes utilizzano il metodo dell'analisi agli elementi finiti (FEA) per simulare il sistema arterioso del singolo paziente sotto l'influenza di una sonda



Intervento di rimozione di un aneurisma endovascolare

Un aneurisma è il rigonfiamento di un vaso sanguigno dovuto alla fragilità di una delle sue pareti. All'incremento delle dimensioni dell'aneurisma, aumenta anche il rischio di rottura per cui spesso è opportuno intervenire chirurgicamente. Il metodo chirurgico standard per il trattamento di un aneurisma dell'aorta addominale comporta l'apertura della cavità addominale. Nell'approccio meno invasivo, ovvero la riparazione endovascolare (Evar), il chirurgo inserisce un catetere in un'arteria dell'inguine e risale fino all'aneurisma. Quindi, utilizzando un dispositivo di imaging a raggi X per visualizzare l'arteria, il team medico inserisce una sonda al suo interno e la usa per manovrare l'innesto di uno stent fino all'altezza del rigonfiamento. L'innesto viene poi espanso all'interno dell'aorta e posizionato in modo da rinforzare la sezione indebolita, prevenendo la rottura dell'arteria. Rispetto al metodo chirurgico tradizionale, l'Evar si traduce in un tasso di successo più elevato a breve termine, con minor perdita di sangue e un recupero più veloce da parte del paziente. La pianificazione per il metodo Evar si basa su una tomografia pre-operatoria 3-D (CT) che viene utilizzata per dimensionare e posizionare lo stent. Con le nuove funzionalità di interventi medici assistiti da computer, le scansioni 3-D possono essere sovrapposte su immagini 2-D acquisite durante l'operazione per guidare meglio la procedura. Un punto critico è dato dal fatto che l'introduzione della

sonda rigida può provocare deformazione e danni all'arteria. Attualmente, i chirurghi sono in grado di stimare l'entità di un'eventuale deformazione. Tuttavia, poiché ogni paziente è un caso a sé, l'incidenza della deformazione può variare, rendendo l'intervento più difficile, soprattutto nei casi critici in cui si riscontrano accumuli di calcio



Stent inserito all'interno dell'arteria durante l'intervento chirurgico Evar

nella parete arteriosa. In alcuni casi, se le arterie del paziente sono troppo calcificate, non è proprio possibile far scorrere gli strumenti Evar all'interno di un sistema cardiovascolare, ma spesso il chirurgo scopre questa complicanza solo nel momento in cui il paziente è in sala operatoria. "Durante un'operazione, la variabile tempo è critica: un chirurgo deve poter reagire rapidamente a qualsiasi situazione imprevista. Più informazioni abbiamo, più siamo in grado di determinare meglio le strategie alternative più sicure e opportune per il trattamento del paziente.

La simulazione consente ai medici di sapere in anticipo come sarà la situazione che dovranno affrontare durante l'intervento chirurgico, in modo da poterlo preparare al meglio" dice Jean-Philippe Verhoye, professore ordinario e chirurgo cardiologo, toracico e vascolare presso l'Università di Rennes.

La simulazione del sistema arterioso

I ricercatori dell'Università di Rennes stanno affrontando questa sfida con l'uso dell'analisi agli elementi finiti (FEA) per simulare il sistema arterioso del singolo paziente sotto l'influenza della sonda. Mentre l'analisi agli elementi finiti è stata usata ampiamente con dati non specifici per la progettazione di apparecchiature endovascolari e per studiare il comportamento degli aneurismi, que-



Geometria estratta con il software EndoSize

sto è il primo caso in cui il metodo degli elementi finiti è utilizzato su singoli pazienti con l'obiettivo di migliorare i risultati chirurgici. I dati CT pre-operatori sono stati analizzati utilizzando il software Therenva EndoSize che estrae le linee centrali dei vasi, i contorni, le superfici e genera geometrie 3-D. Questa geometria è stata importata nel software Ansys DesignModeler per ricreare la superficie aortica completa e produrre una mesh con elementi shell in numero compreso tra 5.000 e 10.000, a seconda del paziente.

Un modello elastico lineare è stato usato per descrivere le caratteristiche di deformazione della parete arteriosa. Le proprietà meccaniche erano basate sulla quantità di calcificazione che, a sua volta, è stata stimata sulla base di un'analisi della parete dell'arteria da immagini CT pre-operatorie. I valori del modulo di Young che definiscono l'elasticità sono stati applicati sulla base della letteratura. Le proprietà del materiale della sonda sono state determinate da test fisici. L'estremità superiore dell'aorta addominale viene fissata dallo iato aortico, mentre l'arteria femorale viene fissata nel triangolo femorale. Non ci sono altre strutture anatomiche forti per il fissaggio del sistema arterioso tra l'aorta celiaca e l'arteria femorale. Quindi vengono fissati l'estremità superiore dell'aorta addominale e il sito di inserimento della sonda sull'arteria femorale. Per simulare la relazione anatomica tra il lato posteriore dell'aorta e il lato anteriore della colonna vertebrale sono stati utilizzati dei supporti elastici.

La simulazione garantisce previsioni accurate

Le simulazioni sono state effettuate utilizzando il solutore Ansys Mechanical su una workstation con un processore a sei core Xeon. I ricercatori hanno simulato l'inserimento della sonda sulla linea centrale della struttura arteriosa aorto-iliaca mediante prestress per iniziare le interazioni della sonda. I ricercatori hanno poi rimosso la condizione di precarico per iniziare il contatto tra la sonda e l'arteria. Il risultato finale è stato un modello defor-

Touch panel PC dal grande al piccolo



contradata
puoi scegliere!

AFOLUX Series

- Espandibile
- Display Touchscreen da 5.7" a 19"
- Frontale IP-64
- Gamma completa di CPU
- Fino a 4 porte seriali e 6 USB
- Fino a 2 porte Gigabit Ethernet
- Wi-Fi, Bluetooth e 3G



PPC & WIDS Series

- Display Touchscreen da 6.5" a 19"
- Frontale in alluminio IP-65
- Gamma completa di CPU
- Fino a 4 porte seriali e 6 USB
- Fino a 2 porte Gigabit Ethernet
- Prese USB frontali IP-65 (serie WIDS)
- Slot d'espansione MiniPCle, PCle e PC



Serie UPC -12A Fanless Interamente IP-65

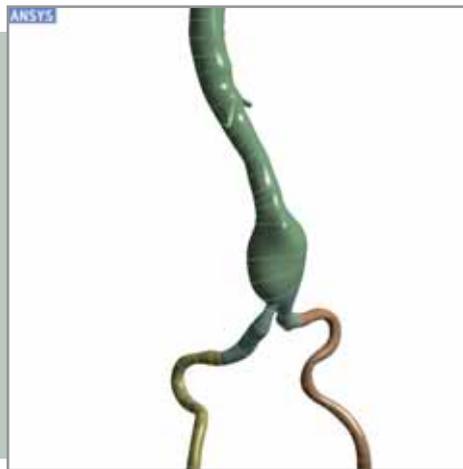
- LCD 12.1"
- Processore Intel® Atom™ D525
- 4USB, 1 RS-232 + 1 RS-422/485, CAN BUS
- GB LAN, VGA Out
- Audio, CompactFlash, Webcam, WI-FI
- Espansione MiniPCle
- Opzione GPS, RFID, Bluetooth



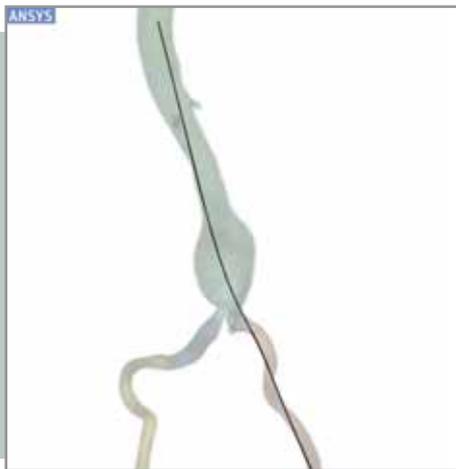
mato che ha mostrato come si è modificata la forma dell'arteria sotto l'influenza della sonda. Il team ha adattato i parametri del modello simulando le condizioni di 10 pazienti e proiettando i risultati della simulazione sulle immagini intraoperatorie che hanno mostrato la deformazione reale delle arterie. I parametri

L'errore di simulazione per questo paziente è stato di 3,5 +/- 2,5 mm per la prima immagine e di 2,0 +/- 1,3 mm per la seconda, ancora una volta entro limiti accettabili. La simulazione è stata successivamente applicata a un gruppo test di 12 pazienti. Il maggior errore di simulazione compreso quello di registrazione

è stato comunque accettabile, essendo compreso tra 2,9 +/- 0,5 mm. Il tempo di calcolo della simulazione è stato di circa 300 secondi. Il tempo impiegato per il processo completo è stato: 10 minuti per l'analisi dei dati e l'estrazione; 10 minuti per la preparazione della simulazione; 5 minuti per la simulazione; 2 minuti per la registrazione. I risultati della simulazione sono stati opportunamente correlati con le immagini intraoperatorie della fluoroscopia sotto diversi angoli di osservazione. La simulazione ha dimostrato di garantire previsioni molto



Modello FEA creato con Ansys DesignModeler



Geometria deformata dopo la simulazione dell'inserimento di una sonda



Un chirurgo utilizza i dati derivati dalla simulazione durante un intervento

del modello sono stati poi regolati in modo indipendente per ogni paziente per minimizzare gli errori. L'errore medio di simulazione è pari a 0,8 mm con i parametri di modello regolato in modo specifico per quel paziente. Tutte le misure di errore nella simulazione comprendono anche l'errore associato alla registrazione della simulazione sull'immagine intraoperatoria. Facendo fede a questi risultati, i ricercatori hanno stabilito regole per impostare parametri generali di simulazione in base ai dati del paziente. Le simulazioni sono state quindi eseguite di nuovo utilizzando le regole generali per impostare i parametri del modello. L'errore medio di simulazione è stato di 2,3 +/- 0,6 mm che è ben all'interno dei limiti accettabili. È stato utilizzato il dato intraoperatorio di un paziente per abbinare dati 3-D e 2-D a due differenti angoli di incidenza. La sonda simulata è stata proiettata su due immagini intraoperatorie con diversi angoli di incidenza.

più precise della deformazione dell'arteria di quella che potrebbe essere raggiunta dai chirurghi sulla base della loro esperienza e intuizione.

Framework di simulazione più elaborati

I ricercatori dell'Università di Rennes, insieme ad alcuni partner, stanno attualmente lavorando sull'uso di analisi agli elementi finiti per un framework di simulazione elaborato utilizzando una descrizione più precisa delle proprietà meccaniche delle arterie e dei dispositivi endovascolari. Supponendo sviluppi ulteriori, questo metodo pre-operatorio potrebbe essere utilizzato per supportare il processo decisionale in termini di navigabilità, percorso di accesso, scelta del dispositivo endovascolare, strategia terapeutica, comportamento del collo dell'aneurisma, e valutazione di nuovi dispositivi.

Una valutazione supplementare è necessaria soprattutto in casi con configurazioni anatomiche complesse.

Questo nuovo approccio ha il potenziale per fornire miglioramenti consistenti alla metodologia Evar. Nella fase pre-operatoria, il chirurgo potrebbe essere in grado di determinare con maggiore precisione se l'Evar è possibile in situazioni critiche, come in caso di calcificazione delle arterie e il team medico in grado di identificare con maggiore precisione la dimensione ottimale e il posizionamento per l'innesto dello stent. Durante la fase operativa, la simulazione può fornire immagini 3-D più accurate per guidare l'intervento. Questo metodo è stato utilizzato come strumento secondario durante un numero di interventi chirurgici Evar, ma sarà necessario uno studio clinico prima di poter essere utilizzato come metodo principale.

Nota: Pascal Haigron è professore Ltsi, Università di Rennes 1, Francia

Progea sta studiando la possibilità di mettere a disposizione degli operatori di qualsiasi sistema di automazione industriale uno strumento non solo mobile, ma anche indossabile: i Google Glass

Google Glass e Movicon

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

È di Progea lo studio per applicare la realtà virtuale nell'ambito dei sistemi di automazione industriale, la possibilità di verificare l'utilizzo pratico di realtà aumentata, ancora in fase sperimentale, mediante l'impiego del dispositivo Google Glass. L'idea di Progea è quella di mettere a disposizione degli operatori di qualsiasi sistema di automazione industriale uno strumento non solo mobile, ma anche indossabile come i Google Glass, attraverso il quale l'operatore può visualizzare i principali dati in tempo reale del sistema d'automazione al quale è collegato in wi-fi oppure tramite rete mobile a banda larga. Lo strumento Google Glass, anche se non ancora disponibile al mercato, dispone di un display di tipo 'head-up' integrato, e di strumenti di interazione quali un piccolo touch pad e l'interazione vocale. Tutto questo è sufficiente per esplorare campi applicativi in ambito d'automazione industriale, che permettono a un utente di indossare il dispositivo e di interagire quindi con l'impianto. Nell'esempio sperimentale di Progea, si dimostra come l'utente possa visualizzare diverse schermate operative, inerenti alla zona dell'impianto in cui si trova, nelle quali vengono rappresentate le informazioni necessarie in tempo reale, secondo quanto disponibile nel supervisore Movicon che svolge le funzioni di server. Le schermate vengono chiamate slide, e consentono di navigare con lo scorrimento (swipe) nel sistema, visualizzando i dati reali e le informazioni di cui l'utente ha bisogno in quel momento. La visualizzazione avviene tramite un display integrato negli occhiali, di tipo head up, in grado di sovrapporsi parzialmente ma in modo nitido alla visuale umana della realtà circostante. Grazie al display l'utente può quindi verificare gli stati operativi delle componenti interessate, interrogare e dialogare con il sistema attraverso comandi vocali o il touch pad laterale, per richiedere le informazioni reali (variabili o allarmi, istruzioni o help) desiderate al momento, fornite dal supervisore server Movicon. L'operatore può poi impartire comandi operativi all'impianto (start-stop, setpoint, tacitazione

Nell'esempio sperimentale di Progea, si dimostra come l'utente possa visualizzare diverse schermate operative



allarmi ecc.) tramite l'uso di menu di comando appositamente predisposti e gestibili senza errori tramite il touchpad.

Ricerca e sviluppo

Secondo Progea, gli sviluppi sull'utilizzo della realtà aumentata potranno in futuro portare notevoli benefici nella conduzione di impianti complessi, semplificando l'interazione con gli operatori in un concetto sempre più esteso di connettività secondo i principi di Industry 4.0. Gli strumenti di realtà aumentata, oltre ai Google Glass, possono inoltre essere gestiti attraverso normali tablet o smartphone dove, sfruttando la geo-localizzazione del dispositivo e la visualizzazione dell'impianto tramite la videocamera, è possibile attingere alle informazioni del supervisore server Movicon e rappresentare i dati dinamici direttamente in sovrapposizione sulle immagini 'reali', oppure in assenza di geo-localizzazione, sfruttare i QR-code per accedere a informazioni locali e mirate. Gli studi sperimentali di Progea sull'utilizzo della realtà aumentata e dei Google Glass nell'automazione dimostrano ancora una volta come la ricerca e sviluppo dell'azienda sia fortemente orientata all'innovazione e al futuro.

Progea - www.progea.com



Standard di modellazione

Foto tratte da pixabay.com

Presentiamo le 'Best practice' per l'implementazione degli standard di modellazione in tutta l'azienda

Le grandi aziende di progettazione automotive, del settore aerospaziale e di altri settori possono ampliare i vantaggi della progettazione model-based implementando standard di modellazione condivisi fra i loro team. Le linee guida in tema di sicurezza, fra cui IEC 61508-3 e Misra-C AC, consigliano fortemente di adottare e applicare standard di modellazione, per via dei loro numerosi vantaggi. I modelli costruiti con standard ben definiti hanno una presentazione visiva uniforme che li rende più semplici da leggere, da capire e da mantenere. Tali modelli hanno interfacce fra loro coerenti, fatto che riduce i problemi di integrazione e semplifica la condivisione dei progetti.

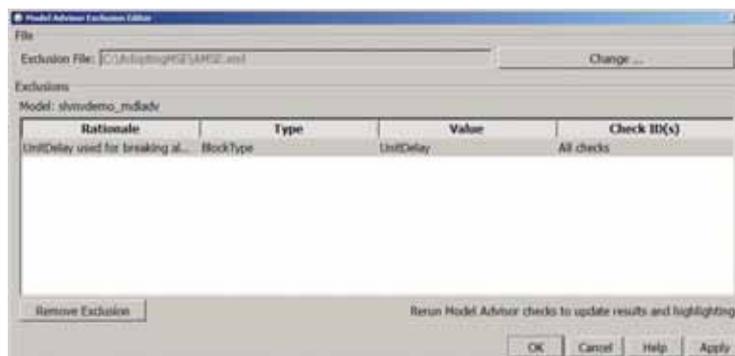
Gli standard di modellazione aiutano inoltre a garantire uniformità nella generazione del codice, nel comportamento dei modelli e nella tracciabilità. Questo articolo descrive la best practice da adottare per poter usare standard di modellazione e distribuirli in un'intera organizzazione.

Creazione di un team per gli standard di modellazione

Come accade per qualsiasi altro processo, il buon esito dell'adozione di linee guida di modellazione richiede la presenza di un team-fulcro che abbia la responsabilità di gestire ogni fase del processo e di supervisionare il lavoro fino al suo completamento. Un team più esteso deve esaminare i suggerimenti del team-fulcro, raccogliere le metriche in fatto di distribuzione e i report sulle esperienze legate al processo, sia positive sia negative, in modo che sia possibile identificare e risolvere gli eventuali problemi. Il team-fulcro ideale è composto da almeno tre membri, con persone provenienti da ognuno dei gruppi di progettisti che usa la progettazione model-based all'interno dell'azienda. È consigliabile scegliere persone che abbiano almeno cinque anni di esperienza nel campo della progettazione model-based.

Selezione delle linee guida

Il processo di adozione deve iniziare dall'analisi delle linee guida esistenti in tema di progettazione model-based. Le primarie fonti di settore sono le linee guida Nasa Orion e le linee guida di modellazione Simulink per sistemi ad alta integrità. Per la generazione efficiente di codice e la progettazione di sistemi ad alta sicurezza, possiamo anche usare linee guida quali le DO-178B, la IEC 61508



Model Advisor Exclusion Editor

e la ISO 26262. Anche se le linee guida Maab sono state sviluppate da un comitato indipendente di costruttori e fornitori automotive, le aziende che non appartengono a tale settore possono usarle per migliorare la collaborazione fra i loro team interni e con i loro partner. Gli standard Orion per la guida, la navigazione e il controllo furono elaborati da un team di ingegneri e fornitori della Nasa che aggiornarono e ampliarono le linee guida Maab per adattarle alle esigenze del programma Nasa Orion. Le linee guida Maab versione 3.0 incorporano un sottoinsieme delle regole Orion originarie. Le linee guida di modellazione Simulink per sistemi ad alta sicurezza (high integrity rules) sono state sviluppate per aiutare gli ingegneri a creare modelli Simulink completi, non ambigui, affidabili e verificabili.

Personalizzazione delle linee guida

Una volta selezionato un gruppo base di linee guida, la fase successiva consiste nel modificarle ed estenderle per adattarle alle specifiche esigenze della propria organizzazione. Le linee guida Maab possono essere personalizzate selezionando implementazioni specifiche quando la linea guida Maab offre delle opzioni (come nel caso della regola NA_0005), oppure aggiungendo dettagli specifici quando la regola fornisce linee guida generali (ad esempio, specificando un compilatore per la regola NA_0026). La personalizzazione comporta inoltre la definizione degli standard di base, come ad esempio i punti dei segnali in cui visualizzare le etichette (come previsto dalla regola Maab na_0005). Inoltre, il team-fulcro può creare nuove regole per affrontare i problemi dei flussi di lavoro non trattati dallo standard di settore.

Distribuzione delle linee guida

La scelta migliore è quella di distribuire in più fasi le linee guida di modellazione personalizzate, integrando il feedback di un piccolo gruppo di utenti prima di distribuire gli standard a gruppi più ampi, procedendo come segue. Fase 1: adozione della versione di prova. Un gruppo di circa sei-dieci persone inizia ad applicare le linee guida ai propri modelli. Questo piccolo gruppo monitora la frequenza con cui si verificano le eventuali violazioni delle linee guida e segnala le eventuali difficoltà incontrate nel rispettare le linee guida stesse. Questa fase dura in genere da uno a tre mesi.

Fase 2: rettifica. In base al feedback derivante dalla Fase 1, il team-fulcro aggiorna le linee guida. Tali aggiornamenti possono comportare la riscrittura delle linee guida per migliorarne la chiarezza, la modifica della priorità e la posticipazione della distribuzione di specifiche linee guida. Questa fase può iniziare non appena è disponibile il feedback dalla Fase 1. Fase 3: prima distribuzione mirata. Dopo la rettifica, le linee guida vengono distribuite a un gruppo più ampio e utilizzate da quel gruppo per tutto il progetto. Fase 4: valutazione del progetto. Una volta completato il primo progetto (oppure un anno dopo la distribuzione), il team-fulcro esamina il processo di distribuzione analizzando il numero di violazioni rilevate e i problemi che si sono manifestati comunemente. Oltre a seguire questo approccio di distribuzione in più fasi, il team-fulcro deve ottenere un attivo supporto da parte degli utenti finali. L' accettazione delle linee guida è più probabile quando gli utenti finali ne capiscono il valore insito nell'utilizzo e quando le linee guida comportano un disturbo minimo nei flussi di lavoro. Per essere maggiormente in grado di ottenere questa approvazione e di ridurre al minimo le interruzioni dei flussi di lavoro, il team dovrà: fornire informazioni su ciascuna linea guida, che spieghino il problema risolto dalla linea guida stessa; fornire strumenti automatici, ogni volta che è possibile, per ridurre o eliminare il peso della verifica della linea guida, si può usare Model Advisor di Simulink per automatizzare la verifica delle linee guida integrate, mentre per le linee guida personalizzate si può utilizzare Simulink Verification and Validation; applicare le linee guida solo nella fase pertinente dello sviluppo, l'applicazione deve essere più permissiva durante lo sviluppo iniziale e diventare più rigida man mano che il codice si avvicina alla distribuzione sui target; fornire un meccanismo di eccezioni da usare quando la deviazione da una linea guida è inevitabile o necessaria, per esem-

pio, consentire agli ingegneri di usare Model Advisor Exclusion Editor per escludere blocchi individuali da specifici controlli della linea guida.

Come far rispettare la conformità alle linee guida

La conformità alle linee guida può essere fatta rispettare usando uno strumento di verifica automatizzato come Model Advisor. Tale compito è in genere più efficace se l'organizzazione impone



Un report di Model Advisor

dei controlli delle linee guida come gateway per determinate attività del flusso di lavoro di sviluppo: ad esempio, se gli ingegneri devono accertare la conformità dei loro modelli prima di verificarli in un sistema di gestione delle configurazioni o prima di generare il codice. Si può decidere di non far rispettare rigidamente alcune linee guida durante lo sviluppo iniziale, chiedendo agli ingegneri di rispettarle soltanto nelle fasi successive dello sviluppo. L'applicazione di alcune linee guida può essere più rigida nel caso di progetti a virgola fissa o progetti ad alto livello di sicurezza (safety critical), mentre può essere più permissiva nel caso di progetti che coinvolgono moduli preesistenti. I report sono il meccanismo principale per far rispettare le linee guida. La reportistica ha la finalità immediata di fornire feedback all'ingegnere, nonché il beneficio, a lungo termine, di consentire al team-fulcro di stabilire quali linee guida causano il maggior numero di problemi. Nei progetti safety critical, i report possono essere registrati nel sistema di gestione delle configurazioni insieme al modello ed essere conservati come artefatto di sviluppo.

Acquisizione del feedback

Richiedere il feedback e rispondere a esso è essenziale per avere successo nell'adozione degli standard di modellazione. Occorre fare in modo che il team di progettazione abbia un modo semplice per fornire il proprio feedback, dalla fase di valutazione del progetto in poi. Non è necessario un processo di valutazione formale: spesso basta una semplice e-mail o un modulo web. Idealmente, il team-fulcro risponde a tutti i feedback, rettificando le linee guida o spiegando con chiarezza il motivo per cui le linee guida vengono lasciate immutate. Il processo di acquisizione e reazione al feedback deve ripetersi periodicamente per garantire il miglioramento continuo e la conformità costante.



Sistemi di visione

L'elaborazione dell'immagine è considerata la chiave dell'automatizzazione di molte applicazioni. Le innovazioni riguardano in particolare le immagini 3D, ma vi sono interessanti novità anche nell'ambito delle smart camera, sensori e scanner laser industriali

L'elaborazione dell'immagine riveste un ruolo fondamentale nella produzione automatizzata oltre a essere un indiscutibile supporto nel controllo della qualità e nell'ottimizzazione di tutte le attività. Oggi i processi devono essere sempre più affidabili e semplici da gestire non solo nelle fasi produttive ma anche nella manutenzione e nel controllo. Anno dopo anno i sistemi di visione sono diventati più compatti, versatili e facili da utilizzare, quindi adattabili a ogni repentino cambio di produzione. Sono migliorate le prestazioni in termini di velocità, risoluzione e funzionalità. È poi fondamentale la standardizzazione che consente di integrare i sistemi di visione anche all'interno di complessi processi di produzione.

È un settore di forti innovazioni tecnologiche: le applicazioni 3D hanno reso l'elaborazione dell'immagine più efficace e capace di risolvere molti più compiti in modo economicamente vantaggioso. E alle applicazioni 3D 'classiche' se ne aggiungono di nuove. Un settore in espansione, dunque, anche grazie alla standardizzazione delle interfacce, che facilita l'integrazione dei singoli componenti in un unico sistema funzionante. Ciò permette di ridurre i costi e rendere le soluzioni di visione redditizie ed economiche. Il miglioramento della qualità, l'aumento dell'affidabilità, la maggiore sicurezza e la convenienza sono tutte caratteristiche richieste sia nella produzione industriale sia nei campi di applicazione non industriale. L'elaborazione dell'immagine conquista, infatti, sempre di più anche al di fuori dalle fabbriche e la gamma della visione si estende alle sale operatorie, senza rischi per il paziente, alla riduzione della quantità di pesticidi impiegata nell'agricoltura di precisione, alla differenziazione automatizzata dei rifiuti. Tra gli altri settori non industriali che maggiormente interessano il settore della visione segnaliamo l'ambito del monitoraggio del traffico, dove vi sono soluzioni estremamente innovative. Senza dimenticare le innumerevoli soluzioni integrate

per i principali ambiti industriali: automotive, ingegneria meccanica, meccanica di precisione, l'industria ottica, dell'elettronica, dell'elettrotecnica, i semilavorati, l'industria della stampa, la lavorazione del vetro, l'industria del legno, l'industria farmaceutica, chimica, alimentare e molte altre ancora. Le innovazioni in questi ambiti sono soprattutto all'insegna dell'immagine 3D, ma vi sono anche interessanti sviluppi nell'ambito dei sensori/le telecamere Cmos, la facilità d'integrazione dei sistemi tramite interfaccia USB3 Vision o CoaXPress, come peraltro si è visto all'ultima edizione di Vision 2014. E, ancora, i nuovi scanner laser industriali, i sensori e dispositivi di sicurezza, le telecamere di ultima generazione. Tutto ciò, per rendere le aziende maggiormente competitive nel mercato globale.

ADVANTECH

Advantech propone AIIIS-1240 e AIIIS-1440, due nuovi sistemi specificamente progettati per la visione industriale e l'ispezione ottica. AIIIS, acronimo di Advantech Intelligent Inspection System, è l'ultima soluzione Advantech dedicata all'ispezione ottica automatica (AOI) per tutte le applicazioni basate sulla visione artificiale: ispezioni imballaggio, controllo etichette, ispezione wafer, ispezione allineamento e altre. Questi controller indipendenti offrono elevate prestazioni di calcolo grazie alla tecnologia Power over Ethernet (PoE)/USB3.0, sono dotati di una ricca interfaccia I/O, hanno un lungo ciclo di vita e sono disegnati in un fattore di forma compatto. Inoltre, gli AIIIS-1240 e AIIIS-1440 utilizzano la terza generazione, l'ultima, di processori Intel Core i, per offrire maggiore potenza di calcolo e prestazioni grafiche più elevate. In particolare, l'AIIIS-1240, compatibile con le telecamere GigE Vision, impiega la tecnologia Power over Ethernet (PoE): ciò consente a un solo cavo RJ45 di portare dati e alimentazione elettrica. Conforme allo standard IEEE 802.3af, può fornire fino a 15,4 W

di potenza per ogni dispositivo alimentato entro una distanza di 100 m, contro i 2,5 W entro 5 m di un USB 2.0. Inoltre, il controller LAN Intel i210 dell'AIIS-1240 utilizza il protocollo IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP), che permette di sincronizzare i dispositivi collegati al network di ispezione visiva con precisione inferiore al microsecondo. L'AIIS-1440 è invece dotato di un controller USB3 dedicato su ogni canale visione. Conforme con lo standard SuperSpeed USB 3.0, AIIS-1440 è in grado di trasferire dati fino a 5 Gbps, contro un massimo di 480 Mbps dell'USB 2.0. Questa maggiore larghezza di banda supporta una fotocamera con 4.608x3.288 pixel di risoluzione a 10 fotogrammi al secondo. Infine, l'AIIS-1440 è compatibile con le fotocamere visione USB3. Entrambi i sistemi offrono ricche interfacce I/O - quattro PoE o quattro canali visione USB3, rispettivamente, I/O digitali 40 bit, quattro USB 3.0, quattro USB 2.0 e sei porte seriali, e forniscono 2,25 kV di isolamento per l'interfaccia I/O digitale per garantirne la protezione contro i corto circuiti.



ADVANTECH

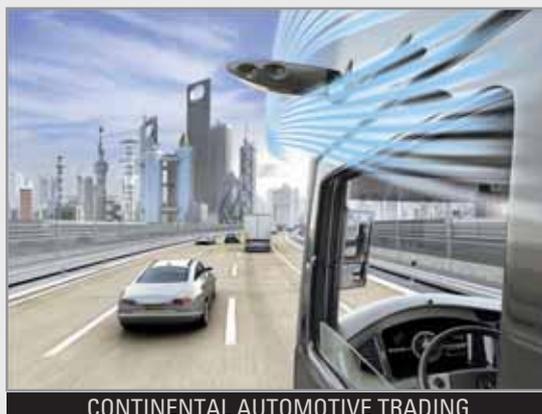
www.advantech.it

COGNEX

Cognex Corporation ha ideato una nuova soluzione di visione industriale completa che semplifica in modo sostanziale lo sviluppo, la distribuzione e la manutenzione di applicazioni multicamera 2D e 3D.

Grazie alla combinazione dell'intuitivo software Cognex Designer, del potente controller di visione VC5, dei sensori di spostamento laser 3D e dei nuovi modelli di telecamere industriali Cognex (CIC), sarà possibile gestire le più complesse applicazioni con telecamere multiple dalle elevate prestazioni e con profilatori 3D. Il controller di visione VC5 è dotato di software Cognex Designer preinstallato, un ambiente di sviluppo completo che consente di gestire la configurazione di specifiche operazioni di visione, le comunicazioni a livello di stabilimento e l'aspetto dell'interfaccia utente.

L'interfaccia con funzione 'drag-and-drop' semplifica notevolmente le operazioni di configurazione della libreria di strumenti di visione 2D e 3D. Con oltre 30 anni di esperienza nel mondo dei sistemi di visione, Cognex ha scelto di aggiungere un'ampia gamma di funzionalità integrate, come ad esempio livelli di accesso utente, avvisi in tempo reale, interfacce localizzabili e registrazione di database SQL. Grazie alla combinazione del software Cognex Designer, del controller di visione, dei sensori di spostamento 3D e dei nuovi modelli di telecamere industriali Cognex (CIC), i clienti riusciranno a creare e distribuire velocemente soluzioni 3D multicamera di facile manutenzione, riducendo inoltre sensibilmente le tempistiche del ciclo di sviluppo. Il controller di visione VC5, gestito da una CPU dualcore a prestazioni elevate, è dotato di un sottosistema dedicato in tempo reale per protocolli di comunicazione a livello di stabilimento (Ethernet/IP, Profinet) e I/O di precisione. Il controller consente la connessione diretta con un massimo di quattro sensori di spostamento laser 3D serie DS1000 o telecamere a scansione lineare e dell'area GigE Vision di Cognex. La gamma di sensori 3D è stata ampliata per gestire una varietà di applicazioni 3D, che richiedono risoluzioni più elevate e campi visivi più ampi. Per l'acquisizione di immagini standard, il



CONTINENTAL AUTOMOTIVE TRADING

portafoglio CIC offre un'ampia scelta di telecamere che garantiscono un fattore di forma ridotto e prestazioni elevate. Tra i nuovi modelli sono disponibili sistemi a scansione lineare GigE Vision 4k, a scansione dell'area da 60 frame al secondo e 2 megapixel (MP), nonché una telecamera a colori da 4 MP.

Cognex Designer fornisce un accesso 100% grafico e programmatico



COGNEX

agli strumenti 3D per l'ispezione di altezza, volume, angoli di inclinazione e sezione trasversale, unitamente alla libreria completa di strumenti 2D VisionPro, che comprende anche PatMax, IDMax e OCRMax.

www.cognex.com

CONTINENTAL AUTOMOTIVE TRADING

ProViu Mirror, il sistema di telecamere presentato da Continental, rappresenta un'alternativa rivoluzionaria ai normali specchietti retrovisori esterni, offrendo elevata precisione e affidabilità. Con questo sistema Continental propone in un'unica soluzione, non solo i moduli innovativi ad alta tecnologia che compongono il sistema, ma anche una soluzione completa proveniente da un unico fornitore. Grazie

a questa soluzione applicata ai veicoli commerciali e veicoli speciali, viene potenziata la sicurezza di guida, con un miglioramento delle proprietà aerodinamiche del veicolo e una conseguente riduzione del consumo di carburante.

La maggior sicurezza è garantita dalla configurazione del sistema: due telecamere sono installate ai lati del veicolo e vengono allineate in modo tale che l'area nel campo visivo sia notevolmente ampliata rispetto a quella offerta dai convenzionali specchietti esterni, riducendo così notevolmente la resistenza aerodinamica e quindi il consumo di carburante. Inoltre, le telecamere sono fissate sul mezzo nel punto più in alto possibile e, anche con le portiere aperte, forniscono una visuale completa di ciò che circonda il veicolo. Le immagini acquisite dalle camere vengono trasferite su due schermi da 12" ad alta definizione installati all'interno della cabina, sui montanti destro e sinistro, dove garantiscono un contrasto elevato e una vista estremamente dettagliata grazie alla loro caratteristica antiriflesso. Gli schermi separati ricreano perfettamente la visuale in retrovisione di un convenzionale specchietto esterno e, in caso di incidente, la posizione interna e a scomparsa del ProViu Mirror, riduce i danni alla cabina. Inoltre, un minor movimento della testa del guidatore, il posizionamento dei display orientati verso lo sguardo del conducente e la visione continua del traffico intorno al veicolo contribuiscono a rendere la guida quotidiana più agevole.

www.continental-press.com

DATALOGIC

Datalogic, azienda orientata nella visione artificiale, presenta la P-Series, una nuova famiglia di smart camera dal design compatto. Nella nuova gamma di smart camera P-Series, lenti e illuminatori sono integrati e completamente intercambiabili e possono essere sostituiti con facilità direttamente dall'utilizzatore finale. Cinque lunghezze focali e sette opzioni di illuminazione consentono 70 diverse combinazioni di prodotto garantendo una straordinaria flessibilità di installazione e acquisizione immagine.

Le smart camera P-Series utilizzano il nuovo software Impact Lite, applicativo derivato dalla Software Suite Impact, che ridefinisce tutte le funzionalità di visione rendendo la programmazione dei dispositivi semplice e intuitiva.

Le smart camera P-Series sono una valida soluzione per le applicazioni industriali di visione artificiale in ambito food & beverage, farmaceutico e automotive dove la semplicità d'uso, la compattezza e il rapporto prezzo/performance sono i più importanti criteri di scelta.



www.datalogic.com

FLIR SYSTEMS

Flir Systems presenta tre nuove termocamere per la rilevazione ottica dei gas: Flir G300a, G300pt e A6604.

Queste nuove termocamere, indispensabili per il monitoraggio a distanza di sicurezza di gasdotti e impianti, possono anche giocare un ruolo importante nel minimizzare i danni ambientali, rilevando le emissioni involontarie di decine di composti volatili organici e inorganici.

Ciascun modello contiene un rilevatore raffreddato ad antimoniuro di indio (InSb), che migliora la sensibilità di ciascuna camera, consentendo la rilevazione anche delle più piccole emissioni di gas. I modelli G300a e G300pt hanno una risoluzione di 320x240 pixel, mentre la termocamera A6604 ha una risoluzione di 640x512 pixel. Ciascuna termocamera può essere controllata via Ethernet, o integrata in qualsiasi rete TCP/IP; questi modelli sono inoltre compatibili con GEV/Genicam.

Le termocamere G300a e A6604 richiedono una custodia opzionale, mentre il modello G300pt è già dotato di custodia, montata su una meccanica pan/tilt che consente una rotazione continua della camera a 360° e con un'inclinazione tra +/- 90°. In questo modo è possibile sorvegliare più aree con il medesimo impianto. La versione G300pt è dotata di una camera per luce diurna/bassa luminosità a lungo raggio, e le uscite video termico e a luce visibile sono disponibili contemporaneamente.



www.flir.com

IMAGE S

Image S presenta le telecamere GO-5000M-PMCL e GO-5000C-PMCL, i primi modelli della nuova serie GO sviluppata da JAI, di telecamere industriali compatte, veloci e versatili. Le nuove telecamere utilizzano tutte lo stesso Cmos global shutter da 5 megapixel già presente nelle telecamere ad alte prestazioni Spark SP-5000, inserito però in una custodia più piccola (29x29x41,5 mm, escluso l'attacco per l'ottica) con soli 46 g di peso: una delle telecamere più leggere attualmente in commercio con questa risoluzione.

Da ottobre sono disponibili anche i modelli con uscita GE e, successivamente, USB3. Grazie alla loro versatilità, abbinata al prezzo di listino molto contenuto (a partire da 800 Euro), queste telecamere si prestano a un'ampia gamma di applicazioni di visione industriale. Le dimensioni compatte e la leggerezza sono ideali per applicazioni con movimenti continui della

telecamera, sistemi robotizzati, veicoli autoguidati o installazioni in spazi stretti.

www.imagessrl.com



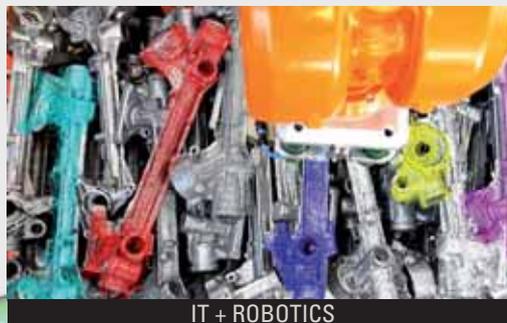
www.it-robotics.com

IT+ROBOTICS

Smart Pick 3D è la soluzione di guida robot per il random bin picking, compatibile con tutti i robot e PLC, sviluppata da IT+Robotics che consente a un robot manipolatore, mediante l'utilizzo di un avanzato sistema di visione, di prelevare oggetti disposti in modo casuale all'interno di un contenitore oppure mentre scorrono su un nastro trasportatore ottenendo molteplici benefici rispetto ai sistemi di automazione convenzionali. Uno dei fattori più rilevanti è l'estrema flessibilità nella gestione di diverse tipologie di prodotti con la stessa automazione: prelevando i prodotti direttamente dal contenitore dove sono riposti, non sono necessari sistemi meccanici

dedicati a ogni singola tipologia di prodotto. La definizione di nuovi codici prodotto può essere fatta direttamente dal cliente finale, mediante il software di programmazione fornito a corredo con l'impianto. Durante l'ingegnerizzazione del prodotto è stata data particolare importanza alla robustezza del sistema e alla continuità di operazione senza necessità di intervento da parte dell'operatore.

A tal fine sono stati sviluppati innovativi algoritmi proprietari per garantire assenza di collisioni durante la presa dell'oggetto. Inoltre, gli organi di presa sono stati dotati di un nuovo sistema meccanico di anticollisione progettato appositamente per l'applicazione.



www.it-robotics.com

www.it-robotics.com

LIPPOLIS OPTICAL VIDEO TECHNOLOGY

Gli EM-25 sono strumenti, ottici e video, destinati al controllo e alle misure di precisione di piccoli oggetti o su varie tipologie di superfici nelle lavorazioni. Predisposti per lo scorrimento longitudinale con un misuratore di spostamento micrometrico digitale per misurazioni fino a 25 mm con risoluzione di 0,001 mm, sono costruiti completamente in alluminio e la loro praticità d'uso li rende utilizzabili su superfici piane o curve. L'innovativa gamma proposta da Lippolis Optical Video Technology, dispone di questi strumenti in versione solo ottica o ottica-video; alla versione ottica sarà comunque possibile aggiungere la speciale camera USB con software anche in un secondo tempo. I due sistemi sono predisposti per poter essere appoggiati anche su superfici delicate o ispezionare e misurare superfici e oggetti con altezze differenti, alti fino a 50 mm. L'illuminazione, garantita da una batteria ricaricabile con una autonomia di circa 32 ore lavorative continue, rende gli EM-25 autonomi da qualsiasi fonte di alimentazione esterna.

www.lippolis.com

MATRIX VISION

I modelli delle serie di telecamere che vanno dalla doppia Gbit Ethernet alla singola Gbit per arrivare alla USB 3.0 di Matrix Vision sono basati sul nuovo sensore Cmos IMX174 di Sony, il primo Cmos Global Shutter che ridefinisce gli standard per range dinamico, velocità, efficienza e riduzione del rumore. Il sensore ha dimensione di 1/1.2" e una risoluzione di 1.936x1.214 pixel con un frame rate massimo di 128 fps nel modello DualGigE mvBlueCOUGAR-XD in modalità burst, 52 fps nella versione a singolo canale e 162 fps su USB 2.0 con la mvBlueFOX3. L'elevata qualità dell'immagine, anche in condizioni di scarsa illuminazione, garantisce ottimi risultati anche in applicazioni di particolare complessità come, ad esempio, nel monitoraggio traffico. Alte velocità di trasferimento non sono un problema per la famiglia mvBlueCOUGAR-XD Dual-GigE: in primo luogo l'aggregazione di due canali di rete aumenta la banda disponibile a 240 MB/s e inoltre i 256 MB di memoria interna garantiscono affidabilità nel trasferimento dei dati. In aggiunta, le telecamere della famiglia possono controllare ottiche motorizzate; funzionalità avanzate come slow motion e frame averaging sono caratteristiche incluse. La dimensione compatta e le differenti configurazioni rendono la famiglia GigE mvBlueCOUGAR-XD ideale per ogni area applicativa. Grazie ad alcune funzionalità eseguite in hardware, come flat field correction, correzione del colore, bilanciamento del



LIPPOLIS OPTICAL VIDEO TECHNOLOGY



MATRIX VISION



OMRON

bianco il carico della CPU è limitato. La memoria interna rende l'acquisizione più affidabile e può anche essere usata come buffer di registrazione. Nonostante le ridotte dimensioni, 39x39x24 mm, le caratteristiche della famiglia USB 3.0 mvBlueFOX3 USB 3.0 la rendono un reale gigante: oltre ai 256 di memoria immagine integrata, le telecamere integrano una Fpga per addizionali funzionalità oltre a 2/4 I/O digitali. Tutte queste telecamere sono compatibili con gli standard Genicam e USB3 Vision con driver disponibili sia per Windows che per Linux, oltre a essere supportate dalle librerie di elaborazione immagini che aderiscono a questi standard.

www.matrix-vision.com

NATIONAL INSTRUMENTS

National Instruments annuncia il robusto Compact Vision System per telecamere di visione USB3: NI CVS-1459RT è un piccolo ma robusto sistema di visione con un processore quad-core Intel Atom e due porte USB 3.0. Il sistema NI CVS-1457RT è programmabile con il software di progettazione di sistema NI LabView NI Vision Builder per l'ispezione automatizzata. Gli ingegneri possono anche utilizzare LabView Fpga per



NATIONAL INSTRUMENTS

personalizzare gli I/O dotati di Fpga e sincronizzare i risultati dell'ispezione di visione con altre parti dei sistemi industriali, come gli encoder e i sensori di prossimità. Il sistema NI CVS-1457RT rientra nell'architettura RIO (reconfigurable I/O) di NI LabView, parte integrante della piattaforma di progettazione grafica di sistema. La progettazione grafica di sistema combina l'ambiente aperto della programmazione in LabView con l'hardware tradizionale ai fini di uno sviluppo semplice.

www.ni.com

OMRON

Omron annuncia il lancio di una nuova fotocellula dedicata alle applicazioni di lettura del materiale trasparente per il settore del Food & Beverage, quali ad esempio bottiglie in vetro o in PET, vassoi trasparenti e film da imballaggio. L'E3S-DB comprende inoltre modelli adatti a rilevamenti e posizionamenti di precisione. Grazie a un fascio sottile con uno spot di pochi mm (2... 200 mm di distanza) il sensore riesce a discriminare e leggere anche spazi e gap minimi tra gli oggetti sui nastri trasportatori.

L'E3S-DB vanta un sistema ottico che consente un rilevamento con bassa isteresi migliorando inoltre la stabilità ed eliminando completamente l'effetto lente (diffusione dell'intensità di luce) causato dal materiale trasparente ed evitando così l'interruzione del rilevamento. Questo sistema permette di raggiungere prestazioni eccezionali grazie alla capacità di rilevare un'attenuazione dell'intensità di luce del 3% a una distanza di 4 m dall'oggetto. In linea con l'uso sempre più diffuso delle bottiglie in PET nel settore delle bevande, il sensore E3S-DB si avvale della tecnologia 'P-Opaquing' (polarizzazione opacizzante) che consente di raggiungere delle performance ottimali di rilevamento grazie a uno speciale filtro polarizzante dedicato agli oggetti in PET. Il sensore E3S-DB è disponibile con modelli dotati di trimmer multi-giro (più giri) e con modelli 'Smart Teach', una delle novità principali del sensore. Questa funzione di configurazione Teach, sviluppata da Omron, facilita il set up del sensore: si tratta di un nuovo metodo di impostazione che unisce la funzionalità e la velocità del pulsante di Teach alla regolazione della soglia ottimale tramite trimmer. Il pulsante di Teach regola automaticamente la sensibilità e la potenza di emissione della luce in base alla distanza di rilevamento tra il sensore e il catarifrangente e in base alla soglia ottimale selezionata tramite trimmer. Questa modalità di configurazione fornisce informazioni precise sulle impostazioni del sensore e permette di replicare il settaggio di una fotocellula in modo veloce su tutti i sensori presenti sulla linea di produzione o in caso di manutenzione. La praticità del sensore E3S-DB è favorita anche da uno strumento di monitoraggio con interfaccia PC da utilizzare con il modello Smart Teach. Grazie a un software dedicato questo strumento permette di visualizzare e analizzare il comportamento del sensore direttamente sullo schermo del proprio PC. In questo modo è possibile determinare in modo chiaro e veloce la soglia ottimale di intensità della luce analizzando l'attenuazione di luce minima dei diversi oggetti.

www.industrial.omron.it

PCB TECHNOLOGIES

Il nuovo nato della famiglia AOI LaserVision di PCB Technologies, il LaserVisionCompact4 (LVC4), offre prestazioni finora disponibili solo su sistemi inline di grandi dimensioni. Il cuore di LVC4 è la nuova testa ottica rotante con possibilità di ispezione schede e componenti posizionati con qualsiasi angolatura. LVC4 è l'unico sistema AOI da banco in grado di testare, con capacità di visualizzazione a 360°, qualsiasi tipo di componente montato sulla scheda. La testa ottica di LVC4 è composta di 5 telecamere, una verticale e quattro laterali. Grazie alla sua capacità di ruotare, questa testa ottica garantisce elevata velocità di test ottenuta dalla

rotazione simultanea di tutte e quattro le telecamere laterali di +/- 45° in step di 1°. In tal modo tutti i 360° possono essere ispezionati in un tempo molto minore rispetto a una singola telecamera. Le nuove telecamere sono composte da ottiche di ultima generazione che garantiscono elevate nitidezza di immagine ad alta velocità. La qualità delle immagini è anche ottimizzata da un nuovo concetto di illuminazione ottenuto con un sistema a

10 luci. Una luce verticale, otto laterali e una cosiddetta luce coassiale portata tramite gli obiettivi generano le condizioni ottimali per accurate ispezioni. La telecamera telecentrica elimina distorsioni ed errori di parallasse. L'elevata velocità è garantita non solo dalla testa rotante ma anche dall'utilizzo di una tecnologia meccanica innovativa per la movimentazione degli assi. Gli assi lavorano a una velocità di 600 mm/s e con un'accelerazione che arriva fino a 1 g. L'accuratezza del sistema di misura assicura una precisa impostazione delle

posizioni target ed elevata ripetibilità. LaserVisionCompact4 è dotato, come il suo predecessore, di un cassetto automatico con un sistema di adattamento della scheda molto flessibile. In aggiunta ha un pannello frontale retrattile che consente facili manipolazioni. Nonostante la sua compattezza, LVC4 offre un'area di ispezione di 400x500 mm, che permette di collaudare schede di grandi dimensioni. Il sistema viene fornito con un controller separato per operazioni in tempo reale, in linea con le sue caratteristiche, a garanzia di alte prestazioni. Il software operativo di LVC4 è lo stesso dei sistemi In-Line e pertanto perfettamente compatibile con gli altri sistemi LaserVision. Ovviamente sono state effettuate le dovute aggiunte per avvalersi delle notevoli implementazioni dell'hardware. Il programma LV fornito con il sistema include una completa libreria di componenti con relative immagini; la possibilità di importare i dati CAD permette, grazie a questa libreria, di generare automaticamente i programmi di collaudo utilizzando test routine predisposte. È anche automatica l'ottimizzazione dei tempi di collaudo. Il debug dei programmi è reso veloce e semplice grazie a tool di software intuitivi e di facile utilizzo. La stazione Repair con visualizzazione della scheda consente l'immediata localizzazione del guasto da riparare. Un evoluto software statistico offre indicazioni essenziali per l'ottimizzazione dei processi e l'implementazione della qualità dei prodotti.

www.pcbtech.it



PCB TECHNOLOGIES



SCHNEIDER ELECTRIC



SICK



VEA

SCHNEIDER ELECTRIC

Il nuovo sensore di visione OsiSense XUW, distribuito da Schneider Electric, permette un controllo della produzione ad alta velocità e con un'eccezionale ripetibilità, consentendo di eseguire controlli di qualità, presenza pezzi, posizione, orientamento, integrità, let-

tura di tacche. L'offerta comprende quattro modelli di telecamere, diversi illuminatori supplementari, svariati accessori di fissaggio e un software di programmazione fornito con la telecamera. La telecamera ha un formato molto compatto 45x45x65 mm in metallo con connettori M12 metallici; un sistema di illuminazione a LED è integrato sul fronte della telecamera, potendo scegliere fra luce rossa o bianca in base al materiale da rilevare.

Il sensore di visione è disponibile con focale da 6 mm (area di lavoro 260x175 mm a 350 mm) oppure da 12 mm (area di lavoro 150x170 mm a 650 mm). Il software di programmazione a corredo del sensore consente l'utilizzo di cinque strumenti di lettura: contorno, contrasto, luminosità, livello di grigi, comparazione di immagine. Permette di lavorare scollegati dalla telecamera rilevando le immagini sul campo per elaborarle e testare le funzioni programmate; il risultato può essere letto su una delle quattro uscite programmabili o tramite connessione Ethernet/IP.

www.schneider-electric.it

SICK

Scanning Ruler è la nuova camera 3D high-end di Sick per misurazioni accurate e affidabili in 3D di oggetti non in movimento che unisce i vantaggi della tecnologia di triangolazione laser 3D con quelli delle telecamere tradizionali, per ottenere immagini di oggetti statici senza l'utilizzo di componenti aggiuntivi per la movimentazione esterna. Inoltre, Scanning Ruler fornisce un'immagine 2D in scala di grigio che può essere sovrapposta e utilizzata per l'identificazione degli oggetti.

La tecnologia di elaborazione immagine è immune alla luce ambientale e fornisce misurazioni affidabili, indipendentemente dalle caratteristiche della superficie dell'oggetto e dal suo colore. Per l'acquisizione dell'immagine non sono necessarie fonti di luce esterne, encoder o strumenti aggiuntivi, tutto l'essenziale è contenuto nella robusta custodia IP65.

Semplicità di programmazione e utilizzo, grande flessibilità, elevata affidabilità nella misurazione, rendono Scanning Ruler la soluzione di visione ideale per applicazioni di robotica di alto livello, anche in ambienti industriali difficili, per la localizzazione di oggetti/pezzi in applicazioni avanzate di Bin Picking e per determinare la posizione ottimale di presa del robot.

www.sick.it

VEA

Nato nel 2002, il collaudatissimo sistema di visione Vedo è giunto alla sua undicesima versione.

Vista l'attuale congiuntura, la società VEA ha concentrato i suoi sforzi nel produrre un sistema di visione in un'unità di soli 220x192x63 mm che permette di avere tutte le prestazioni di un sistema di visione professionale al costo di una smartcamera, ma con la possibilità di collegare fino a 5 telecamere digitali con una risoluzione massima di 2.456x2.058 pixel ciascuna. Il sistema esegue la guida robot con precisione su oggetti anche riflettenti o trasparenti, in condizioni di luce irregolare, su nastri bagnati o sporchi.

Il sistema Vedo ha una serie di moduli morfologici a logica ibrida per eseguire diversi tipi di controllo qualità, con la particolarità di autoadattarsi alle condizioni luminose dell'ambiente.

Il sistema esegue analisi delle superfici per riconoscere graffi, opacizzazioni, rugosità, crepe o cricche.

Grazie a potenti tool di misura è possibile misurare pezzi in linea in modo ripetitivo anche su pezzi sporchi, unti o non perfettamente posizionati. I moduli di OCR e OCV permettono di leggere scritte anche su materiali di difficile leggibilità. Il sistema Vedo integra un vero e proprio PC, un PLC e un'interfaccia operatore programmabile. Un sistema di visione Vedo può comandare direttamente un macchinario senza l'ausilio di altri dispositivi esterni, è corredato di 8 ingressi e 8 uscite espandibili a 128+128.

www.vea.it



2 0 1 5

PROCESSING & PACKAGING

Fieramilano 19 - 23 maggio 2015

Orari: 10.00 - 17.00

Ingressi: Porte Est, Sud, Ovest

Preregistrati su
www.ipack-ima.com

Being part of innovation.

Il futuro è **IPACK-IMA 2015**, la visione più completa e di valore di tutta la supply chain per il food e non-food.

La fiera di riferimento mondiale per l'industria del Grain Based Food e la scelta numero uno in ambito health & personal care, chimica, beni industriali.

L'innovativo punto di incontro per il settore alimentare del fresco e la distribuzione. La grande esposizione delle eccellenze produttive internazionali.

Un esclusivo insieme, integrato e sinergico di tecnologie e innovazioni del processing, packaging, converting e logistica, una straordinaria concomitanza con Expo 2015, un grande evento da non perdere.

Fate in modo di esserci.

Connected events:



Co-located with:



Promossa da:



This event is being covered by professional packaging journalists from IPPO INTERNATIONAL PACKAGING PRESS ORGANIZATION

Con il patrocinio di:



Organizzata da:



ipack-ima spa - Corso Sempione, 4
20154 Milano - Italy

tel +39 023191091 - fax +39 0233619826

e-mail: ipackima@ipackima.it - www.ipackima.it



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

• **SPS IPC Drives Italia** dà voce al software industriale • **In tempo reale** si mette l'accento sulla tecnologia indossabile e sulle minacce informatiche • Si parla di magia e di ecosistemi digitali per servizi **cloud** • Nelle **esperienze** c'è aria di MES, efficienza tecnologica ed efficienza energetica... ma per ogni evenienza c'è sempre il backup

VOCE AL SOFTWARE INDUSTRIALE

Un progetto di SPS IPC Drives Italia
a Parma, dal 12 al 14 maggio 2015



sps ipc drives

ITALIA

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

Efficienza e produttività

L'automazione per l'industria
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

Per info:
Tel +39 02 880 778.1
espositori@spsitalia.it
www.spsitalia.it



Il software nell'automazione industriale

di Carlo Marchisio, comitato tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

Verso la metà degli anni '70, quando si svilupparono i primi sistemi PLC (Programmable Logic Controller), l'utilizzo del termine software nel campo dell'industria manifatturiera e in particolare nel settore dell'automazione industriale, iniziò a essere molto utilizzato. Da una prima analisi questi sistemi erano molto semplici e permettevano l'esecuzione di molte funzioni di logica booleana, un tempo prodotti con i quadri elettrici a relè e con logiche di tipo hardware. Questi sistemi a dimensioni ridotte se confrontati con i grandi quadri elettrici, presenti fino ad allora nell'industria, hanno permesso lo sviluppo di una nuova frontiera dell'automazione industriale. L'hardware diventava sempre di più indipendente dal processo, che diventava così riconfigurabile attraverso la riprogrammazione del software. Termina in questo modo lo sviluppo di sistemi elettronici dedicati e si inizia a progettare sistemi elettronici riconfigurabili. Questa specializzazione e differenziazione hanno inevitabilmente portato a un'importante rivoluzione, introducendo nuove figure professionali: tecnici per l'automazione, sviluppatori di software e system integrator. Lo sviluppo della tecnologia e, in particolare, di quella dei microprocessori, ha creato l'opportunità di aumentare notevolmente il numero di funzioni logiche realizzabili riducendo ulteriormente lo spazio utilizzato, incrementando la possibilità di far svolgere ai sistemi di controllo funzioni sempre più evolute facilmente parametrizzabili. Il risultato è stato un'importante evoluzione tecnologica che da un lato ha

permesso lo sviluppo di sistemi di tipo PLC sempre più veloci e con maggiori prestazioni permettendo così l'introduzione di funzioni di controllo sempre più ad alto livello; dall'altro ha condotto allo sviluppo dei personal computer e nello stesso tempo al loro impiego sempre più grande all'interno dei sistemi di automazione industriale della fabbrica. La diffusione di questi componenti, ben si è legata con la necessità dell'industria di disporre di attrezzature sempre più complesse ma nello stesso tempo in grado di rendere sempre più facile e più veloce da utilizzare tanto per l'operatore di macchina quanto per lo sviluppatore dei sistemi di controllo. Lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione ha portato i due universi: quello dell'automazione e PLC e quello dell'IT a incontrarsi e in certi casi anche a sovrapporsi. Questa connessione ha generato un significativo sviluppo, sia in termini di qualità sia di quantità, nella progettazione, realizzazione, sviluppo, installazione e testing di software per l'automazione industriale. Inoltre ha permesso non solo di automatizzare la singola macchina, ma anche di supervisionare interi processi, generare dati di diagnostica e statistiche di produzione ed efficienza d'impianto. Ovvero alla programmazione vera e propria del componente a partire dalla fine degli anni '90 si inizia ad affiancare il mondo dell'Information Technology (IT) e l'automazione cambia nuovamente prospettiva. L'attuazione dei sistemi di controllo affiancata all'utilizzo di dispositivi di comunicazione sempre più sofisticati e multimediali, lascia

IL SOFTWARE DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE S'IMPONE ALLA RIBALTA CON UN RUOLO SEMPRE PIÙ STRATEGICO E IL FUTURO DEGLI SVILUPPATORI DI APPLICAZIONI E FORNITORI DI SOLUZIONI DI AUTOMAZIONE È ORMAI DESTINATO A ESSERE SEMPRE PIÙ CONNESSO AL MONDO SOFTWARE

spazio, per i prossimi anni, ad applicazioni nuove nel campo del monitoraggio remoto e alla gestione remota dell'impianto. Tecnologie come Rfid (etichette identificatrici leggibili), come la connessione alla rete tramite collegamenti wireless, e molte altre ancora stanno cambiando non solo il modo di gestire le fabbriche, ma anche la funzione degli operatori di macchina, che possono interagire con i processi e con i prodotti delle linee. Il software di automazione industriale s'impone alla ribalta quindi con un ruolo negli ultimi decenni sempre più strategico, così che si inserisce con una quota molto importante nei processi di automazione dell'industria manifatturiera. Il futuro degli sviluppatori di applicazioni e i fornitori di soluzioni di automazione è ormai destinato a essere sempre più connesso al mondo del software industriale.

SPS IPC Drives Italia dà voce al progetto Industrial Software

Potenzialità e sviluppo del software industriale, un primo assaggio di quanto sarà in mostra alla fiera di maggio

Roberto Maietti

Non sono trascorsi neanche sei mesi dall'ultima edizione, ma l'attività del team di SPS Italia è quanto mai frenetica in vista dell'edizione 2015 (Parma, 12-14 maggio). Una fiera che guarda all'innovazione tecnologica come SPS IPC Drives Italia non può non essere a sua volta innovativa e creativa e per questo ogni anno vengono definiti nuovi ambiti espositivi e nuovi progetti. Uno dei fiori all'occhiello è rappresentato dalle tavole rotonde, focalizzate su settori industriali chiave per l'economia italiana. Il prossimo anno saranno tre: 'Automotive', 'Pharma&Beauty' e 'Food&Beverage'. Per ciascuna è prevista la partecipazione in qualità di relatori dei responsabili di automazione di end user di primaria importanza.

Tra i progetti particolari figura 'Know How 4.0', ovvero un'area dedicata a università, spin off, start up, centri di ricerca, labo-

ratori di misura, enti governativi, uffici legali... per offrire informazioni, idee, proposte che possano risultare complementari alla ricerca dei prodotti da parte dei visitatori.

Prosegue inoltre la presenza degli integratori nell'area a essi dedicata: 'System Integrator on Demand', per porre l'accento sulle soluzioni complete e quindi sull'integrazione di prodotti e tecnologia. Infine, di particolare importanza sarà l'area dedicata a 'Industrial Software', ovvero la nuova frontiera dell'automazione. La complessità delle applicazioni di automazione in 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 infatti può essere comparato ai 'muscoli' di un sistema di controllo, il software ne è senza dubbio il 'cervello'. Da qualche anno,

La modellazione dinamica nella catena del valore

La rapida evoluzione degli impianti produttivi e manifatturieri nell'ultimo decennio ha richiesto una sempre crescente sinergia fra le discipline legate al processo, all'automazione e al controllo. A tale evoluzione si è aggiunta, negli ultimi anni, una crescente richiesta di flessibilità degli impianti produttivi, che devono essere in grado di variare rapidamente il loro assetto mantenendo un elevato grado di performance, senza per questo penalizzare l'affidabilità e la durata nel tempo. Per far fronte a questo nuovo scenario è diventato strategico poter disporre di metodologie avanzate in ausilio alla definizione e all'analisi degli scenari produttivi, che sposino approcci di tipo strutturale con quelli più mirati di tipo 'what-if', al fine di individuare le criticità produttive e gli effetti di eventuali situazioni di blocco dei dispositivi, così come le azioni o le modifiche di processo atte a migliorare la flessibilità e ottimizzare le performance nel rispetto della sicurezza di impianto.

La simulazione dinamica fornisce uno strumento estremamente flessibile per rispondere in modo efficace a questo tipo di domanda, consentendo di ottenere risultati ripetibili e risposte in tempi ridotti.

L'evoluzione dei paradigmi di modellazione (con particolare riferimento a quelli 'object-oriented') e delle piattaforme di



calcolo consente oggi di ottenere modelli versatili e di complessità adeguata con tempi e costi di realizzazione contenuti e facilità di utilizzo.

Dynamica è nata con l'intento di promuovere nel settore industriale le tecnologie di ultima generazione per la modellazione, l'ottimizzazione, l'automazione e il controllo e farle diventare un valore aggiunto per gli attori del settore. Le soluzioni fornite da Dynamica integrano strumenti avanzati di modellazione e ottimizzazione con la progettazione di sistemi di controllo industriali avanzati, spaziando dalle librerie specializzate per la modellazione di processi e dispositivi, alla progettazione di algoritmi per sistemi embedded, a tool standalone per la taratura e la messa a punto dei sistemi di automazione e controllo, a sistemi per l'acquisizione e la gestione automatizzata dei laboratori, alla prototipazione virtuale di dispositivi inclusi i circuiti ove saranno installati.

www.dynamica-it.com



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. SPS IPC Drives Italia ha raccolto la sfida di diventare vetrina anche per quanto riguarda lo stato dell'arte e l'evoluzione del software industriale. Per questo già dall'edizione 2014 è stata riservata un'area nel Padiglione 3, dove aziende specializzate hanno dato evidenza alle proprie soluzioni software. Saranno presenti società che realizzano varie tipologie di software per applicazioni industriali dal CAD al Case, dal MES al PLM, dai software di simulazione a quelli di manutenzione predittiva,

il tutto condito da sistemi di supervisione e realtà virtuale. Per l'edizione 2015 ci si aspetta un significativo incremento degli espositori anche in quest'area, perché le peculiarità del software sono tali da risultare di sempre maggiore interesse per costruttori di macchine, integratori e utilizzatori finali che sono i tipici visitatori di SPS Italia (www.spsitalia.it).

La proposta di alcune aziende

Qui di seguito un primo assaggio di quello che i nostri espositori saranno in grado di mostrare durante la fiera di maggio: abbiamo incontrato Rockwell, Siemens, ESA e Dinamica, che ci hanno dato la possibilità di comprendere le mille sfaccettature del software industriale e cominciarne ad apprezzare oltre alla potenzialità anche la creatività.

Gestione e assistenza remota

La connettività e la qualità dell'esperienza sono temi centrali nel progresso informatico dell'automazione industriale. La tecnologia non si misura più solo in termini di potenza, ma di ergonomia di utilizzo. La famosa 'user friendliness', ovvero la capacità di agevolare e velocizzare un'attività complessa. Da qui, la necessità di eliminare gli spazi fisici. Solo migliorando l'efficienza, infatti, cresce la sostenibilità. Occorre dunque puntare su una realtà dinamica, i cui confini sono rimodellabili attraverso il software industriale. Per ESA Automation questa svolta ha un nome: Crew, Everyware ed Energyaware.

Crew è la piattaforma Scada per programmare tutte le soluzioni HMI e IPC di Esaware e di terzi. Rispecchia un'idea diversa di software, che vuole promuovere l'integrazione tra uomo e macchina nel modo più intuitivo possibile. Da qui la creazione delle App eseguibili su tablet e smartphone.

Ormai siamo abituati ad accedere a tutto con un 'click'. Perché dovrebbe essere diverso nel campo dell'automazione industriale, quando le aziende hanno bisogno di gestire e assistere i propri impianti con puntualità e sicurezza? A questo serve un software di teleassistenza e manutenzione remota che rende possibile eliminare i costi di trasferta e i tempi di attesa. Ovunque si trovi l'impianto, è facile monitorarne il funzionamento e intervenire quando necessario.

ESA Automation non interviene solo sul processo di produzione, ma anche sulla sostenibilità dell'automazione con Energyaware, il software per Smart Meter e DEM. Una soluzione per l'efficienza energetica che permette di controllare e gestire i dati di consumo da remoto e da locale, con accesso web Html5. Attraverso l'apertura, la flessibilità e il dinamismo del software industriale è possibile affacciarsi al livello più alto di tecnologia con facilità di utilizzo e senza spostamenti, ottenendo così una maggiore efficienza che a sua volta genera sostenibilità.



www.esa-automation.com



I vantaggi dell'“Azienda Connessa”

Le nuove tecnologie e l'Internet of Things stanno entrando prepotentemente negli ambienti di produzione portando con sé grandi trasformazioni, inclusi cambiamenti nei processi lavorativi, riduzione dei tempi necessari per prendere decisioni e una globale accelerazione. L'aspetto più profondo del cambiamento è legato al fatto che tutto è connesso, o può essere connesso. Questo vale sia rispetto agli aspetti di integrazione fra 'operation' e IT, sia quelli di integrazione orizzontale, attraverso l'azienda: i suoi molteplici siti, la rete dei suoi fornitori e quella dei suoi clienti. In questo contesto si inquadra la Connected Enterprise, che mette insieme persone, processi e tecnologie per raggiungere una migliore produttività, progredire nella direzione della sostenibilità e raggiungere migliori risultati economici. L'integrazione permette di coordinare meglio le attività produttive e migliorare la comunicazione, con effetto immediato sull'agilità dell'azienda, sia a livello operativo sia a livello decisionale, a beneficio dell'intera supply chain. La possibilità di raccogliere e coordinare dati e condividerli, sotto forma di informazioni contestualizzate, con tutti gli attori coinvolti, migliora il processo decisionale a tutti i livelli e garantisce una maggiore coerenza dei risultati. E ancora la possibilità di presentare a ciascun attore le informazioni con il livello di dettaglio appropriato per il suo ruolo consente di prendere decisioni più velocemente e basate sui fatti. Gli sviluppi di Rockwell Automation in ambito software per l'industria sono orientati a supportare e rendere possibile l'implementazione di questa visione di Connected Enterprise.

Viene data grande attenzione a tutti gli aspetti di 'manufacturing intelligence' e 'mobile', a soluzioni specifiche per i diversi settori industriali, con l'obiettivo di fornire alle aziende strumenti e soluzioni che aiutino a migliorare i propri risultati. Sempre con grande attenzione e salvaguardia di quello che nelle aziende è già presente: si raccolgono già grandi quantità di dati, ma vi è la necessità di strumenti che permettano di usarli, sintetizzarli, correlarli opportunamente, presentandoli nel modo giusto quando e dove servono, ai giusti interlocutori.

**Rockwell
Automation**

www.rockwellautomation.it





Una piattaforma per la 'convergenza'



Nel mondo, come in Italia, l'industria manifatturiera sta cambiando più velocemente che mai e Siemens ha le competenze e la 'vision' necessarie per dare risposte efficaci e innovative alle nuove esigenze del settore. Questo il posizionamento di Siemens nel mondo attuale dell'industria manifatturiera, che si trova ad affrontare oggi nuove sfide e diverse trasformazioni. Soprattutto quelle riconducibili alla cosiddetta 'Industria 4.0', processo evolutivo che vedrà le imprese gestire reti globali con macchinari, sistemi di magazzino e strutture produttive, attraverso uno stretto coordinamento di elementi computazionali e oggetti fisici. I principali fattori che renderanno possibile questa nuova rivoluzione industriale includono le nuove tecnologie come i big data, il cloud computing e l'Internet delle Cose e dei Servizi (Internet of Things & Services). Siemens è in prima fila nella rotta verso Industria 4.0, con il suo posizionamento completo lungo tutta la catena del valore, dal product design' al 'production planning', dalla 'production engineering' alla 'execution' fino a simulazione e servizi. Il tutto con un approccio avanzato verso la convergenza tra mondo reale e mondo virtuale, attraverso la sua ampia gamma di componenti raggruppati all'interno della cosiddetta 'Digital Enterprise Platform', piattaforma di convergenza appunto tra i due mondi. Approccio reso possibile anche grazie a una politica di portfolio che ha visto acquisizioni globali per oltre 4 miliardi di euro dal 2007 a oggi in ambito industriale, soprattutto di aziende con competenze specifiche nel software. Siemens, all'avanguardia nel percorso verso Industria 4.0, dispone già oggi di una gamma completa di prodotti che coprono l'intero processo di progettazione, test e realizzazione sia del prodotto, sia del processo produttivo. Nello specifico, NX rappresenta la soluzione totalmente integrata per la progettazione, produzione e simulazione (CAD/CAM/CAE); Teamcenter, il sistema PLM più diffuso al mondo, consente di gestire prodotti sempre più complessi; Tecnomatix costituisce il portafoglio completo di soluzioni per il 'digital manufacturing'; mentre la suite di prodotti LMS fornisce gli strumenti per la simulazione meccatronica e il testing. Una volta concepito il nuovo prodotto e realizzata la fabbrica e il processo che lo possono costruire, Siemens supporta con i suoi prodotti MOM (Manufacturing Operations Management) il processo produttivo vero e proprio. Dal lavoro congiunto di Preactor APS per la pianificazione e la schedulazione, Simatic IT Production Suite per l'esecuzione e il controllo della produzione, IBS CAQ=Qsys per la gestione della qualità di prodotto e processo e Simatic WinCC per la supervisione e il controllo, senza dimenticare il calcolo di KPI e le analisi di Simatic IT Intelligence Suite, possono nascere prodotti che rispondono alle esigenze di time to market, qualità ed efficienza

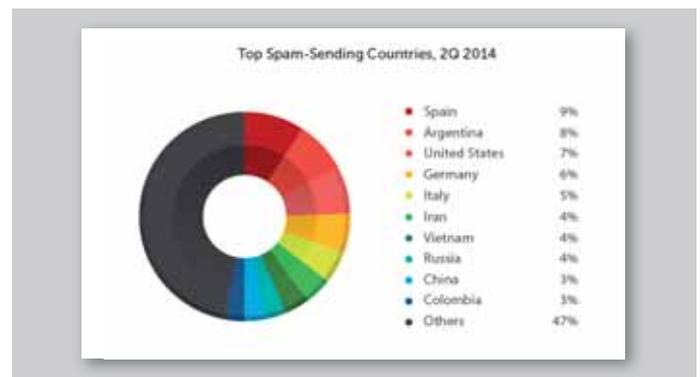
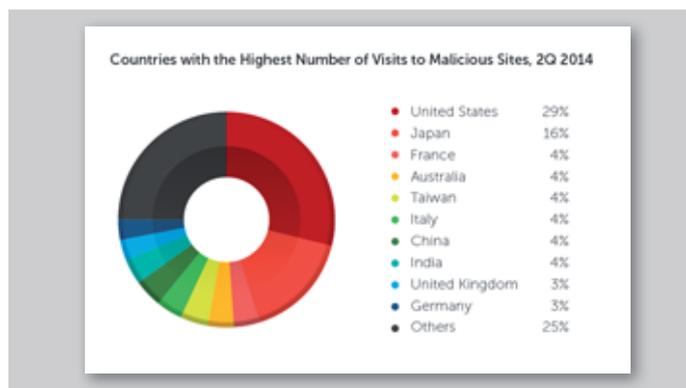
produttiva richieste dai clienti. A questo si aggiungono, nel settore 'life science' e di processo, prodotti come Simatic IT eBR, XFP e Simatic IT R&D Suite che rispondono alle esigenze ancora più stringenti di questi mercati. Non si può dimenticare, infine, che tutti i software Siemens, oltre a essere collegabili a tutti i principali sistemi di automazione, traggono forza e vantaggio dall'integrazione con i prodotti Simatic con cui Siemens è leader nel settore. Una fabbrica del futuro esiste già, si trova da Amberg ed è la casa del Simatic: da lì escono ogni anno 12 milioni di pezzi e ogni giorno un migliaio di scanner raccolgono 50 milioni di dati di processo su singoli prodotti. In questo sito i prodotti già oggi comunicano con le macchine di produzione, mentre i sistemi software Simatic IT controllano e ottimizzano tutti i processi per ridurre al minimo i rischi d'errore. Basti pensare che macchine e computer gestiscono il 75% della catena del valore. Il risultato record è una qualità della produzione del 99,9988%. Siemens si sta inoltre cimentando con successo nel futuro del manufacturing con progetti unici come quello per lo sviluppo del rover Curiosity, presso il Jet Propulsion Laboratory della Nasa, utilizzato per l'atterraggio e l'esplorazione su Marte, per cui sono stati realizzati design 3D completo, simulazione, analisi e produzione integrate, oltre a gestione dei dati attraverso l'intero ciclo di vita. Contributo decisivo in termini di design, ingegnerizzazione e produzione integrate è anche quello fornito, negli ultimi anni, alla scuderia quadri-campione del mondo Infiniti Red Bull Racing, che, attraverso il software Siemens PLM, può progettare nuovi componenti, testarli nel dominio virtuale e avviare la loro produzione e installazione con un click del mouse a tempo di record, a favore della celerità richiesta quale chiave di successo in questo settore.

www.siemens.it



Italia terza al mondo per visite a siti maligni

Sempre più italiani visitano siti maligni. Questo è quanto rivela il report sulle minacce del secondo trimestre di **Trend Micro** (www.trendmicro.it), azienda che opera nel mondo della sicurezza per il cloud. Il documento, dal titolo "Invertire la tendenza degli attacchi informatici. Rispondere alle tattiche in evoluzione" rivela anche che l'Italia scende dal podio delle nazioni che spammmano di più, ma purtroppo cresce il numero di attacchi all'online banking. Il report mostra che le vulnerabilità ad alto rischio e le violazioni di dati hanno continuato a dominare la prima metà del 2014. La severità di questi attacchi si è intensificata contro le istituzioni finanziarie, le banche e le catene di negozi, provocando la cifra record di 10 milioni di dati personali violati nel mese di lu-



glio. Al 15 luglio, infatti, erano state raccolte più di 400 denunce di incidenti di violazioni di dati. Questo dato sottolinea ancora una volta come le aziende e le organizzazioni abbiano bisogno di una strategia di difesa efficace, per proteggere i loro dati sensibili. "Le organizzazioni devono considerare la sicurezza informatica come un tassello primario di una strategia di business a lungo termine, non come una risposta sporadica a eventuali criticità" ha affermato Raimund Genes, CTO di Trend Micro. "Una strategia di sicurezza ben pensata porta a benefici a lungo termine che migliorano l'efficienza e gli incidenti registrati in questo trimestre dimostrano ancora una volta la necessità di un approccio alla sicurezza più integrato".

La soluzione Progea di Lean Manufacturing

Progea (www.progea.com) lancia Pro.Lean, la nuova soluzione di Lean Manufacturing che consente di avere a disposizione in tempo reale i dati di produzione e le causali di fermo, così da prevenire eventuali inefficienze e guasti. Pro.Lean è l'innovativo modulo di Movicon, semplice e conveniente, che permette di raccogliere e registrare i dati di produzione in modo automatico, aggregare le informazioni e disporle in modo chiaro e semplice visualizzando in tempo reale gli indicatori di performance (KPI). In questo modo è possibile stabilire con precisione il valore del parametro OEE (Overall Equipment Effectiveness), che indica la reale efficienza produttiva dell'impianto, così da anticipare i punti deboli del sistema produttivo e prendere decisioni efficaci per incrementare la produttività. Il modulo Pro.Lean sfrutta l'esperienza di Progea nel settore del software per l'automazione industriale per offrire la massima efficacia ed efficienza produttiva.



La soluzione si basa sulla collaudata tecnologia di Connettività Industriale e Data Collection di Movicon che consente di gestire in modo automatico e guidato le componenti Historian, per la raccolta e registrazione dati e Dashboard, per la visualizzazione in tempo reale degli indicatori chiave (KPI, OEE) e i report realizzati attraverso la raccolta dati per turno, data, operatore, macchina o prodotto, con evidenziate le statistiche sulla causali di fermo (downtime).

Fatturazione Elettronica

Da giugno 2014 è scattato l'obbligo di fatturazione elettronica nei confronti della Pubblica Amministrazione, con conseguente necessità di adeguarsi da parte di imprese e professionisti che lavorano con la PA, da parte dei relativi commercialisti e consulenti e anche da parte delle stesse amministrazioni pubbliche. I gestionali **ESA Software** (www.esasoftware.com) permettono di adempiere a questo processo, che prevede: emissione della fattura in formato elettronico; apposizione della firma digitale; trasmissione della fattura alla PA tramite SdI (Sistema di Interscambio); conservazione della fattura in modalità sostitutiva. Se uno solo di questi passaggi viene a mancare, la fattura non è considerata elettronica a norma di legge. Premesso che la normativa considera la possibilità di avvalersi di intermediari per gestire di tutti gli obblighi riguardanti la fatturazione elettronica, i clienti ESA, oltre al nuovo modulo del gestionale, possono usufruire anche di un servizio particolare, il 'Service web FatturaPA', a cui demandare le ulteriori fasi del processo.

Questo servizio gestisce passaggi importanti, che, se affrontati singolarmente, richiederebbero strumenti specifici o controlli difficili e onerosi a carico dell'utente.

Siemens acquisisce Camstar

Siemens (www.siemens.it/plm) ha siglato l'accordo per l'acquisizione di Camstar Systems, azienda che opera nel campo del software MES (Manufacturing Execution Systems). L'acquisizione si inquadra nella strategia di digitalizzazione industriale di Siemens, con l'ampliamento dell'offerta di soluzioni integrate per lo sviluppo del prodotto e l'automazione della produzione, destinata all'industria elettronica, dei semiconduttori e delle apparecchiature medicali.

L'annuncio rappresenta un nuovo passo avanti nel progetto di aiutare le aziende a fare innovazione con un'impresa digitale realmente integrata. Le soluzioni MES best-in-class di Camstar arricchiranno l'attuale offerta di Siemens per diversi settori industriali. Camstar diventerà parte integrante della divisione PLM (Product Lifecycle Management) di Siemens.

La chiusura dell'operazione è prevista nella seconda metà di novembre 2014.

Le tecnologie Quantified Self trasformeranno la salute personale

SECONDO FROST & SULLIVAN, LE INNOVAZIONI NELLA TECNOLOGIA DEI SENSORI APRONO LA PORTA A UN'ERA DI DISPOSITIVI DI AUTO-MONITORAGGIO

Il mercato delle tecnologie Quantified Self, applicazioni che consentono alle persone di tracciare e quantificare diversi aspetti della propria vita quotidiana, attualmente si trova ad uno stadio embrionale. Tuttavia, si prevede una crescita esplosiva nei prossimi anni man mano che sempre più aziende riusciranno a completare con successo le attività di crowdsourcing per finanziarsi, indice dell'elevato interesse generato da questo settore. Comunicazione, sistemi informatici, raccolta dei dati e meccanismi di feedback saranno gli elementi chiave che renderanno possibile la tecnologia Quantified Self. Un'analisi di **Frost & Sullivan** (www.frost.com), intitolata 'Sensor Technology Innovations Enabling Quantified-Self', rileva che la tecnologia indossabile ha guadagnato un notevole slancio, specialmente nei settori della sanità e del benessere. L'uso sempre più diffuso di dispositivi indossabili attivati da sensori promette maggiori opportunità di progettazione per il futuro.

"La tendenza alla miniaturizzazione ha accelerato lo sviluppo di dispositivi indossabili migliori e innovativi, come ad esempio orologi e occhiali intelligenti che monitorano le prestazioni atletiche e la salute" afferma Sumit Kumar Pal,



analista di Frost & Sullivan. "Il Quantified Self facilita il monitoraggio della dieta, del sonno, della frequenza cardiaca, dell'attività motoria, dell'esercizio fisico e degli stati d'animo, e consente alle persone di avere una conoscenza più approfondita di parametri fisiologici che finora non erano mai stati esaminati". Poiché la Sanità è uno dei principali settori interessati dal movimento del Quantified Self, le sfide chiave saranno l'acquisizione di dati accurati e la garanzia di una perfetta interoperabilità.

Oltre a ciò, la condivisione dei dati con i servizi sanitari e le aziende farmaceutiche desta preoccupazioni relative alla privacy. Le aziende sanitarie devono garantire che i dati raccolti dagli utenti non siano condivisi senza il loro consenso diretto. I benefici percepiti dagli utenti saranno un altro fattore critico per il successo dei prodotti di Quantified Self, insieme alla convenienza nel prezzo. Per coinvolgere ulteriormente il settore della Sanità, inoltre, sarà vitale potenziare la connettività dei dispositivi indossabili per sostenere lo scambio di dati con le aziende tecnologiche.

"Gli stakeholder stanno esplorando altri ecosistemi con cui si possa integrare il Quantified Self" aggiunge Pal. "I progressi tecnologici nella raccolta di energia per i dispositivi mobili e indossabili e l'evoluzione delle dinamiche di social networking porteranno il settore del Quantified Self al prossimo livello."

Magia nell'informatica

Sanmarco Informatica lancia una soluzione cloud innovativa che elimina gli svantaggi del cloud

Antonella Cattaneo



Renato Bardin, presidente di Sanmarco Informatica, a sinistra, e Luca Tiberti, IBM business manager di Computer Gross, a destra

Sanmarco Informatica durante il suo workshop di ottobre all'IBM Center di Segrate ha parlato di 'magia'. Certo, niente a che fare con Harry Potter ma un reale contributo per realizzare "qualcosa di inaspettato che possa aiutare la trasformazione grazie all'IT, un progetto per portare qualcosa di nuovo e magico, appunto, alle piccole e medie imprese italiane" sostiene Luca Tiberti, IBM business manager di Computer Gross, distributore di prodotti IT, uno degli speaker della giornata. Una magia che si concretizza grazie a prodotti come "Jgalileo, un ERP di nuova generazione" sostiene Renato Bardin, presidente di Sanmarco Informatica "frutto di un investimento di 25 milioni di euro, progettato interamente in Italia, creato all'interno del Centro di Sviluppo Software di Sanmarco Informatica dove operano 100 persone tra programmatori e altre figure specialistiche, in continua collaborazione con una comunità composta da circa 600 sviluppatori. Quattro sono gli elementi distintivi di questo ERP: l'essere basato su una conoscenza approfondita delle esigenze tipiche delle

imprese italiane, un'elevata specializzazione nei mercati verticali, la copertina di tutti i processi aziendali e la disponibilità di localizzazioni e fiscalità estere". Questo significa che la proposta di Sanmarco si focalizza sulla facilità di utilizzo, sull'ampia possibilità di personalizzazione, grazie a moduli e funzionalità specifici per gli adempimenti e le problematiche tipiche delle aziende del nostro Paese ma in grado di fornire anche un supporto a tutte quelle aziende della piccola e media impresa che sono fortemente orientate all'internazionalizzazione. "Semplicità non è solo facilità d'uso ma anche facilità infrastrutturale che significa che vogliamo dare ai nostri clienti una soluzione con un unico server, un

unico sistema informativo che risolve tutti i problemi dell'azienda a 360° e dare la possibilità all'azienda stessa di avere un unico partner di riferimento" sottolinea Bardin.

Un percorso in salita

Ma il percorso di Sanmarco va oltre il semplice ERP, nonostante si parli di un ERP come Jgalileo che ha alti livelli di sofisticatezza e completezza, poiché passa attraverso PowerJ, definito 'la roccia su cui si basa tutto' in quanto è una configurazione server specifica per la soluzione Jgalileo e arriva al Cloud on site, una soluzione che accompagna il cliente nella gestione totale del sistema. Ecco la magia: il cloud on site. Come sottolineano i vari speaker che si sono susseguiti durante la mattinata, Jgalileo e PowerJ sono stati sviluppati in Italia dal centro di sviluppo di Sanmarco Informatica con la collaborazione di IBM e dei suoi centri di ricerca di Roma e Montpellier. Ma sono anche stati studiati seguendo il concetto della continuità, vale a dire il rispetto degli investimenti



Due momenti del workshop Sanmarco Informatica all'IBM Center di Segrate



fatti dai clienti; della tecnologia, in quanto è stata utilizzata la migliore tecnologia disponibile sul mercato; della sicurezza, poiché i due hanno una sicurezza intrinseca e della semplicità infrastrutturale. Da qui a pensare al cloud on site il passo è stato breve grazie allo stupore, all'impegno, alla passione, alla qualità, alla competenza dei due partner e dei clienti Sanmarco che hanno dedicato tempo a questa innovazione e trasformazione.

Sembra strano ma come sottolinea Tiberti "un elemento fondamentale è la nostra capacità di stupirsi. Le cose che ci stupiscono sono le cose semplici e facili. E senza questa capacità non innoviamo, non riusciamo a trovare partner che ci possano far crescere, che ci possano dare idee nuove. E quando in Sanmarco mi hanno presentato la loro idea di cloud on site, lo stupore è stato enorme".

A questo punto a ragione si può parlare di magia dell'informatica: il cloud on site è a metà strada tra il cloud e la tradizionale soluzione che prevede la dislocazione del server in azienda, diciamo che il cloud on site unisce i vantaggi del cloud a quelli dell'on site e questo è possibile grazie al PowerJ, una configurazione server specifica che risiede presso il cliente ma controllata e gestita da remoto da Sanmarco

Informatica. I vantaggi sono molti, primo fra tutti la sicurezza e la privacy: grazie alla presenza del server PowerJ all'interno dell'azienda viene alzata una barriera fisica a eventuali attacchi hacker ma viene anche arginata la principale preoccupazione degli imprenditori che sta nel rispetto della privacy dei dati sensibili di proprietà dell'azienda. Esiste poi un sistema automatico di backup contro eventuali malfunzionamenti, un sistema di controllo dei lavori del server, un monitor per verificare eventuali malfunzionamenti che garantiscono un servizio secondo le esigenze del cliente.

La soluzione cloud on site garantisce poi anche una continuità di servizio indipendente dall'accesso alla rete; inoltre con questa soluzione viene meno un altro dei principali motivi di preoccupazione delle aziende: la difficoltà di integrazione con il software già installato in azienda. Il server PowerJ infatti è una soluzione che unisce hardware, software di sistema, data base e software applicativo Jgalileo, sollevando l'azienda da tutti gli oneri di integrazione. E da ultimo anche la formula commerciale è interessante: l'intero pacchetto (hardware, software di sistema, data base, ERP Jgalileo, servizi di gestione) viene erogato secondo la logica del pay per use, delegando al partner IT tutta l'attività di gestione del sistema, al pari delle applicazioni in cloud. L'offerta commerciale prevede una semplice rata mensile per ogni postazione-utente collegata al sistema e rappresenta quindi una grande innovazione non solo dal punto di vista dell'architettura del cloud, ma anche come modalità di vendita e utilizzo dell'ERP.

Una proposta innovativa, non c'è dubbio, sia sul piano dell'architettura cloud sia per la modalità di vendita e utilizzo della nuova generazione dell'ERP Jgalileo.

Sanmarco Informatica - www.sanmarcoinformatica.it

Enrico Salsi

Il Gruppo Riello ha dato vita a un eco-sistema digitale per fornire servizi innovativi in mobilità a operatori e clienti

I servizi sono sull'app



fonte: www.netmafi.tech

Riello è una storia imprenditoriale che affonda le proprie radici nel 1922 quando Pilade Riello costruì le OFR Officine Fratelli Riello a Legnago, in provincia di Verona. L'evoluzione della società, che di fatto nasce formalmente dopo la fine della prima guerra mondiale, è segnata da una continua crescita che la vede diventare protagonista prima nel mercato dei bruciatori, applicati progressivamente a tutte le possibili utenze termiche, e poi nel settore dei condizionatori d'aria e, a partire dagli anni '60, anche in quello delle caldaie che vengono commercializzate in abbinamento al bruciatore dando così origine ai gruppi termici. La presenza internazionale di Riello si consolida dagli anni '80 dando un'ulteriore spinta a una crescita che viene sostenuta anche da una politica di acquisizioni che genera nuovo valore nel portfolio d'offerta dell'azienda. Oggi Riello è una realtà internazionale che include 7 marchi, conta 13 filiali commerciali e distribuisce in 70 paesi nel mondo. Con 1.500 centri di assistenza tecnica, 5 strutture di R&D e oltre 2.200 dipendenti, il gruppo sviluppa un fatturato di 520 milioni di euro. Il gruppo industriale ha sviluppato una strategia complessiva per consentire la fruizione di servizi avanzati attraverso smartphone e tablet sia alle strutture tecniche che agli utilizzatori finali. Contenuti informativi interattivi e servizi di teleassistenza e telecontrollo sono oggi realtà grazie anche alla partnership tecnologica con Sysdata.



Gionata Berna, ICT executive director di Riello

La strategia digitale di Riello

L'iniziativa in campo digitale di Riello ha preso avvio dalla consapevolezza del Gruppo che la diffusione dei device mobili e l'esponentiale crescita di applicazioni in questo segmento non potessero essere ignorate in ambito professionale. Volontà dell'azienda era dunque implementare una strategia che prevedesse la costruzione di un'infrastruttura complessiva in grado di abilitare la realizzazione delle applicazioni mobili e che fosse sostenibile a lungo e, dunque, in grado di accogliere progressivamente i servizi e i contenuti che l'azienda avrebbe integrato nel tempo. La prima iniziativa in questa direzione è stata la realizzazione

di un'app per portare sui device mobile in maniera interattiva il materiale informativo riguardante l'azienda. Questo obiettivo era anche incentivato dalla volontà di Riello di presentarsi agli eventi internazionali di settore con una caratterizzazione innovativa, in linea con la filosofia aziendale. Da qui la collaborazione con Sysdata per lo sviluppo di un'app per iPad che prevedesse sia contenuti di informazione che veri e propri servizi per gli utenti. "La nostra intenzione era quella di realizzare un'applicazione estremamente flessibile che, a seconda del contesto di utilizzo, fosse in grado di esporre specifici contenuti" spiega Gionata Berna, ICT executive director di Riello. L'app realizzata, oltre a contenere una serie di informazioni istituzionali sull'azienda e sulla sua storia, prevede cataloghi interattivi, video

e rendering che fanno entrare immediatamente l'utente nel mondo Riello, consentendogli di avere un quadro esaustivo dell'offerta con la possibilità, inoltre, di individuare il centro di assistenza autorizzato più vicino e accedere ai servizi forniti come i piani di manutenzione, l'estensione di garanzia, la disponibilità di istruzioni e manuali.

Mobile: una roadmap in continuo sviluppo

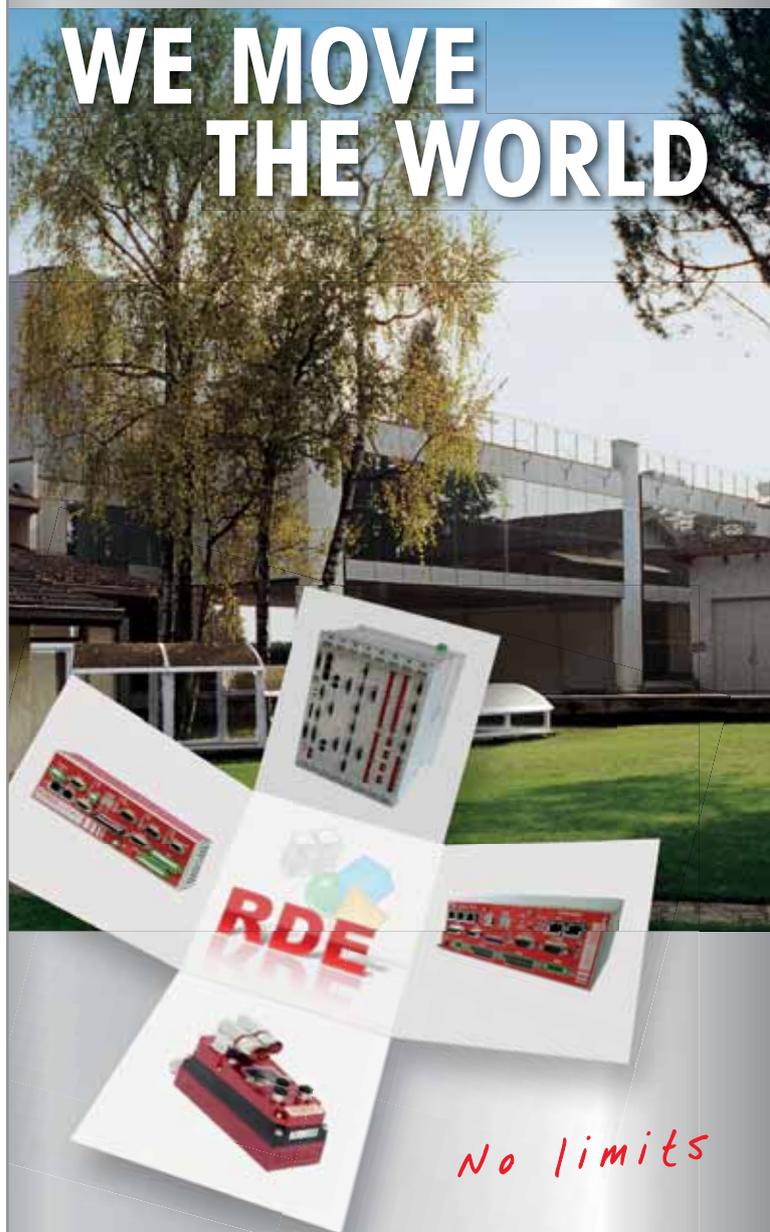
L'approccio strategico del Gruppo Riello è stato di considerare la costruzione della presenza dell'azienda sui device digitali come un percorso continuo e dinamico finalizzato a realizzare una piattaforma flessibile in grado di ospitare sia tutti i servizi attualmente erogati con i canali tradizionali sia i servizi innovativi che, di volta in volta, potevano essere previsti. Naturalmente estrema attenzione è stata posta alla relazione con gli operatori, installatori e servizi tecnici, per i quali è previsto l'accesso attraverso smartphone e tablet ad aree riservate all'interno delle quali risiedono informazioni relative ai prodotti, alle normative, così come la possibilità di formazione anche da remoto, oltre che capitoli e molto altro a supporto dell'attività di vendita.

Il progetto RiCloud

Il connubio tra innovazione e mondo mobile trova un esempio perfetto nel progetto RiCloud sviluppato da Riello sempre in partnership tecnologica con Sysdata. In questo caso l'obiettivo è stato quello di sfruttare l'ambiente cloud per creare attraverso la rete una connessione tra impiantisti e servizi tecnici e l'impianto installato. "Le potenzialità di questa applicazione sono notevoli in quanto consentono la realizzazione di servizi sia reattivi che proattivi che possono far conseguire notevoli vantaggi in termini di gestione e ottimizzazione degli impianti anche dal punto di vista del risparmio energetico" racconta Berna. Utilizzando smartphone, tablet e PC connessi alla rete è possibile infatti, grazie alla connessione wireless via rete tra le componenti a bordo impianto e l'infrastruttura software in cloud, un'interazione diretta sia da parte degli utenti che dei servizi tecnici. Gli utenti finali, per esempio, possono effettuare la gestione oraria in remoto delle temperature degli ambienti della loro abitazione, mentre gli operatori hanno accesso a distanza e in tempo alla lettura della diagnostica delle funzionalità dell'impianto, riuscendo così ad assicurare un'assistenza rapida e proattiva. L'infrastruttura, che garantisce la protezione dei dati sensibili grazie a una progettazione basata sul concetto di privacy by design che contempla la rigorosa attenzione verso questo aspetto fin dalla fase iniziale del disegno dell'architettura informatica, consente anche l'implementazione di servizi innovativi da parte degli operatori. "Per esempio sarà possibile, con l'autorizzazione del cliente, fornire consulenza energetica su come rendere efficiente l'impianto grazie alla possibilità di monitorarne lo stato di funzionamento, i profili di utilizzo e lo storico dei consumi" conclude l'ICT executive director di Riello. Il progetto è oggi a uno stadio di field test su alcuni impianti e se ne prevede il rilascio già nel corso del 2014.

Riello - www.riello.it

WE MOVE THE WORLD



No limits

Robox SPA, since 1975, has been developing and manufacturing motion controllers, programming languages, development environments and libraries to solve any kind of motion request for robotics and motion control systems. Our "high performance" Italian motion controllers are really easy to use, flexible to any need and communicate with the outside world through the main industrial communication protocols and fieldbuses (EtherCAT, CANopen OPC server, ActiveX, TCP, UDP, TFTP, Profibus-DP, DeviceNet, DF1). Fields of applications: robotics, food, packaging, marble, paper, wood, glass, textile industries, palletizing, AGV etc. For any application where it is necessary to control with speed, precision and softness the movements of any machine.

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

Aria... di MES

Il sistema MES di Mitsubishi Electric ottimizza la produttività di Emmevi

Paola Lazzarotto

Emmevi, di proprietà della famiglia Marelli, ha la propria sede a Misinto in Brianza ed è un orgoglioso esponente del 'vero' made in Italy. L'azienda è specializzata nella produzione di componentistica elettromeccanica di ventilatori industriali ad alta tecnologia di tipo assiale, centrifugo e soprattutto tangenziale di piccole dimensioni (con diametri da 45, 60, 80 e 100 mm). La produzione arriva a più di 1.000 varianti di prodotto ed esporta in totale circa 400.000 pezzi all'anno in 20 differenti paesi in tutto il mondo. La quasi totalità dei prodotti è realizzata internamente o in alcuni casi da una filiera di fornitori nel raggio di una cinquantina di chilometri. I prodotti vengono utilizzati principalmente nei sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (Hvac), come ad esempio nelle stufe a pellet oppure nelle vetrine refrigerate e sono caratterizzati da un'altissima qualità. In tempi come quelli attuali, di crisi e contrazione dei mercati, la sola qualità non è più sufficiente. Le medie e piccole imprese devono essere dinamiche, flessibili e veloci per soddisfare le richieste dei clienti. Oggi un ordine medio (200 pezzi) rappresenta solo un centesimo rispetto ad anni fa (20-30.000 pezzi) e i tempi di fornitura sono sempre più stretti, da otto mesi a tre settimane. In questo momento la sfida del mercato la si vince se si è capaci di adattarsi a ogni nuova situazione e richiesta in tempo reale. Per raggiungere quest'obiettivo, Emmevi ha messo in atto un cambio di mentalità a tutti i livelli aziendali, attrezzando le macchine affinché siano più veloci e affidabili, riducendo i tempi di fermo sia di macchine sia di cambi formati. In questo cambiamento sono stati coinvolti i reparti di produzione ventole, bobine e coclee. Secondo Domenico Sinapi, controller di Emmevi, l'intento dell'azienda era quello di migliorare la produttività di ogni singola macchina introducendo un sistema in grado di ottenere in tempo reale i dati dalla produzione per monitorare e intervenire direttamente sui fermi, ma anche di ricavare le informazioni sulle performance della produzione. Era quindi necessario realizzare un sistema di supervisione che consentisse di visualizzare lo stato delle macchine e le informazioni di produzione e produttività di ogni macchina in tempo reale anche su uno o più PC (o dispositivi portatili) remoti. Emmevi doveva realizzare un'opera di restyling di ogni macchina perché molto datate e sostituire i vecchi PLC con altri moderni. Il costo doveva essere soste-

nibile per una media-piccola impresa, Open e scalabile come Emmevi, perché potesse essere gestito facilmente da risorse interne e i dati avrebbero dovuto essere disponibili per integrazioni future, senza dover far ricorso a consulenti esterni, e soprattutto poter implementare una macchina alla volta senza dover fare tutto subito. Questa logica consente di avere il sistema funzionante e di poterlo pagare a rate.

La parte tecnica

La scelta tecnica dei PLC è ricaduta sui PLC FX3U, compatti, economici e veloci di Mitsubishi Electric, corredati di schede Ethernet FX3U-Enet economiche e performanti. Per la connettività è stata scelta una rete Ethernet, non solo per le prestazioni che garantiva, ma anche perché nel reparto arrivava già una connessione; è bastato quindi aggiungere un semplice switch e il collegamento alla rete aziendale era pronto. Il collegamento fra le CPU e il database, cuore di tutto il sistema, è costituito dal modulo MES-IT di Mitsubishi Electric, in grado di collegare contemporaneamente fino a 256 dispositivi, anche di produttori di terze parti, con velocità di transazione e grado di affidabilità altissimo. Il modulo MES-IT attiva i suoi task con trigger di lettura secondo le esigenze più svariate, sia a evento, sia periodicamente e può trattare ed elaborare con funzioni complesse i dati di migliaia di word lette dalle CPU e scriverle in



Ventole tangenziali



un database con funzioni SQL tipiche (insert, update ecc.). Grazie alla flessibilità del modulo MES-IT, l'integrazione di una nuova macchina al resto del sistema di supervisione e raccolta dati è un'operazione molto rapida. E questo è il motivo essenziale che rende l'applicazione facilmente scalabile ed economicamente conveniente. Infatti, per diluire i già bassi costi di realizza-

zione si può implementare una macchina alla volta in modo da avere subito il sistema funzionante e completarlo 'a rate'. Per il database si è scelto SQL-Server di Microsoft, che è stato installato su una macchina virtuale del server aziendale attrezzato con dischi in Raid e backup giornalieri, per mettere le informazioni in cassaforte, ma sarebbe potuto bastare un PC dedicato. Il database, che è stato chiamato Monitoraggio, è stato progettato da Emmevi appositamente per essere open e 'upgradabile'. Il sistema di archiviazione dati è perfettamente integrabile con i sistemi ERP, fra cui SAP BO, mentre il sistema di supervisione è stato realizzato con il software Soft-GOT sempre di Mitsubishi.

La reportistica per la gestione e il controllo delle performance sono stati realizzati con SQL Server Report su piattaforma browser web, per poter interrogare i dati (con accesso da remoto e account abilitato) anche da un PC qualsiasi al di fuori dell'azienda. Questo consente di visualizzare la produzione giornaliera e gli indici di performance delle macchine e della produzione, anche da tablet o smartphone in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. Tutto il sistema è integrato ed è già predisposto per aggiungere altre macchine e/o postazioni, senza dover mettere mano ai report e al database. Per tale semplice operazione è solo necessario aggiungere il trigger sul modulo MES-IT, cosa che richiede poco tempo e poche risorse. Per ogni macchina è oggi possibile avere in tempo reale le seguenti informazioni: numero dei pezzi prodotti, tempo di ciclo, tempo di lavoro macchina e tempo di fermo macchina, numero di scarti, totale orario di lavoro della singola macchina, stato della macchina (in stand-by - allarme - in funzionamento).

Il sistema fornisce poi l'aggregato di tutte le informazioni parziali riportando i pezzi prodotti per ora, giorno, settimana, mese e anno per ogni macchina e complessivi, la produttività degli operatori macchina, lo storico dei fermi macchina, tutti gli indici di produttività OEE (Overall Equipment Effectiveness): availability, performance, quality, elenco degli input e output della macchina (utile per diagnosticare eventuali fermi) e infine lo storico di tutti gli allarmi. I PLC FX3U di Mitsubishi Electric, con le loro caratteristiche intrinseche di compattezza e velocità, hanno consentito di guadagnare spazio all'interno del quadro elettrico e ottenere importanti risultati in termini



Sistema MES di Mitsubishi Electric



Macchine produzione ventole tangenziali

di prestazioni delle macchine. Ogni apparecchiatura ha registrato un miglioramento del tempo macchina dal 25% al 40%, ben oltre l'obiettivo iniziale ipotizzato del 20%, aumentando la produzione giornaliera.

Il risultato

Le macchine di Emmevi, caratterizzate da un funzionamento a logica sequenziale, sono oggi in grado di garantire una produzione giornaliera di prodotti finiti di quasi 1.400 pezzi, contro i 750 precedentemente consentiti. Per la macchina di produzione delle coclee, che non è presidiata, Emmevi è passata da una produzione di 1.700 a 2.400 pezzi/giorno, circa il 41% in più, mentre per le macchine che producono le ventole, il tempo ciclo è passato da 70 secondi a 53 secondi (circa il 32% in meno).

La macchina impaccatrice, infine, è passata da 5 secondi a 3 secondi a ciclo incrementando l'efficienza di quasi il 40%. Il risultato più importante è legato al sistema di monitoraggio, raccolta dati e reportistica, basato sul MES-IT. Il nuovo sistema ha permesso di mettere in evidenza numerosi fermi macchina in tempo reale. Ora il processo in un certo senso si autocontrolla, perché quando una macchina si ferma, l'operatore si attiva subito per far intervenire la manutenzione. L'unione tra Emmevi e Mitsubishi Electric è stata la giusta risposta in un contesto macro-economico sempre più competitivo, capace di unire l'esperienza e la tradizione con le nuove tecnologie.

Mitsubishi Electric - it3a.mitsubishielectric.com

Lucrezia Campbell

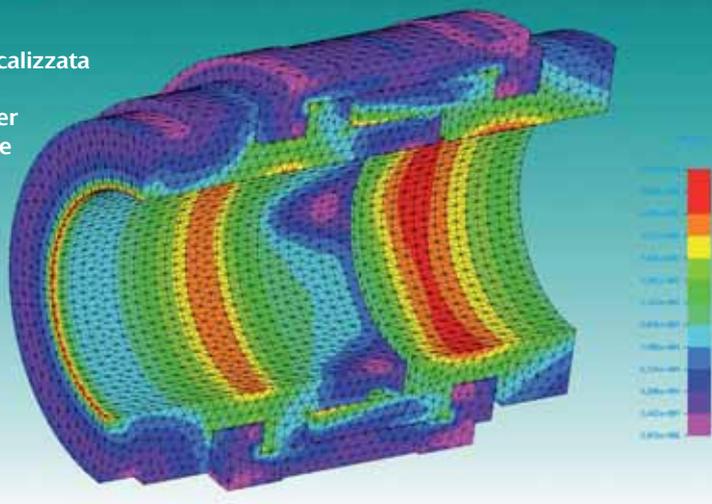
Puntare sull'efficienza tecnologica

Intertraco, azienda specializzata in componenti per fluidi in pressione, adotta una soluzione integrata di progettazione, gestione dati, simulazione e produzione, ottenendo benefici di processo concreti in un settore estremamente competitivo

Il business è quello dei cosiddetti 'fluid connector', cioè tutti quegli elementi metallici utilizzati per il trasporto del fluido in pressione. In un panorama molto ampio, presidiato da grandi multinazionali, Intertraco è una realtà di medie dimensioni che opera nella fascia medio-alta del mercato, proponendosi come partner piuttosto che come semplice fornitore di componentistica.

L'azienda di Suzzara, in provincia di Mantova, è cresciuta puntando su un numero di clienti ristretto, con i quali condivide modello di business e visione futura. "L'80% del nostro fatturato viene realizzato con meno di trenta clienti" conferma Stefano Bertazzoni, managing director, che insieme alla sorella Stefania ha assunto la guida dell'azienda fondata dal padre nel 1979. "Ci troviamo spesso a competere con marchi più blasonati e, su diversi clienti, abbiamo rimpiazzato realtà più grandi in virtù della nostra capacità di fornire un prodotto equivalente o migliore, con un rapporto più snello e flessibile". Il risultato è un'organizzazione con tre unità produttive in Italia (Suzzara, Gallarate e Saronno, alle quali si aggiungono una filiale in Germania e un deposito a Miami per il mercato nordamericano), 150 addetti complessivi, un fatturato di circa 44 milioni di Euro nel 2011 e una quota di esportazioni del 92% fra Europa, Oceania, Sudafrica, Nordamerica ed Estremo Oriente.

Intertraco si è focalizzata sulla produzione di componenti per fluidi in pressione



Da distributore a specialista

Partita a fine anni '70 dalla distribuzione di componenti meccanici e idraulici, nel tempo Intertraco si è focalizzata sulla produzione di componenti per fluidi in pressione sia con investimenti produttivi diretti sia acquisendo un fornitore a Gallarate, in provincia di Varese. Altro passo essenziale è stato quello di integrare il proprio programma produttivo di raccorderie metalliche con una gamma completa di tubazioni flessibili per alta pressione. "Da 12 anni abbiamo una stretta partnership con la giapponese Bridgestone della quale siamo distributori esclusivi per l'Europa per quanto riguarda la loro gamma di tubi flessibili per alta pressione; a questi affianchiamo altri tubi complementari realizzati su nostre specifiche e a nostro marchio per il mercato europeo" aggiunge Bertazzoni. "La svolta nella nostra



storia è avvenuta quando, dalla produzione di pezzi su disegno del cliente, siamo passati allo sviluppo di una nostra gamma di prodotti, articolati in diverse famiglie". Oggi l'offerta di Intertraco comprende: un'ampia e articolata gamma di raccorderie; tubi flessibili in varie tipologie e materiali, sia sciolti per la vendita ai distributori, sia assemblati per i clienti OEM; innesti rapidi, giunti girevoli e adattatori.

Questi prodotti vengono impiegati principalmente su macchine per movimento terra, impiantistica idraulica fissa, attrezzature per miniere, piattaforme offshore, macchine forestali e agricole. Nel portafoglio clienti spiccano marchi come Sandvik, Caterpillar, Liebherr e Bosch Rexroth, che si è rivolta a Intertraco per i tubi del Mose a Venezia. Quando l'azienda si è accostata a processi nuovi, il management guidato da Stefano Bertazzoni ha visto la necessità di adottare strumenti innovativi. "Noi costruiamo oggetti che possono essere considerati semplici, anche da disegnare; si tratta fondamentalmente di parti di tornitura, oggetti che ruotano attorno al proprio asse, simmetrici, per i quali un software di disegno in 2D è più che idoneo" spiega Bertazzoni. "In effetti, la designazione tradizionale con Autocad ci ha ben supportato per un decennio a partire dalla fine degli anni Novanta: disegnare in 2D era ve-

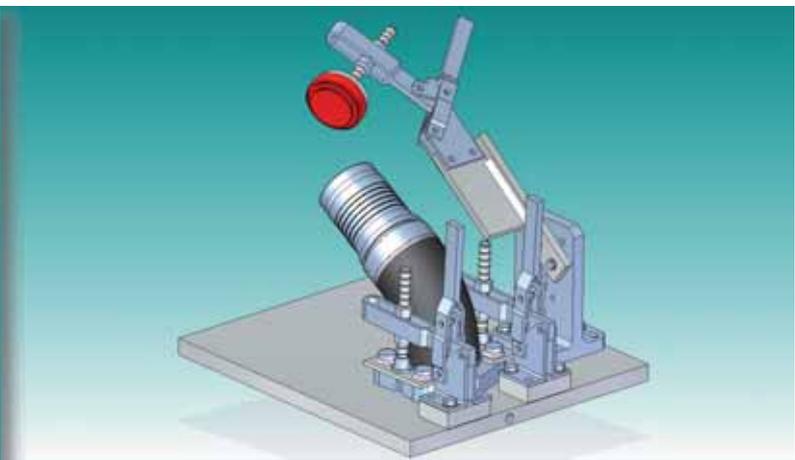


La procedura di collaudo tradizionale prevedeva la realizzazione di un campione da sottoporre a test fisico per verificare l'impatto della modifica sulle prestazioni

loce e semplice. Con l'evoluzione del nostro modello di business, tuttavia, ci siamo resi conto che, puntando su macchine innovative e sistemi avanzati per il disegno e la gestione dei progetti, avremmo potuto guadagnare tempo e acquisire la capacità di operare in modo molto efficiente, veloce e meglio rispondente alle esigenze del mercato".

Scommessa vincente

Gli investimenti in tecnologia sono stati dunque promossi dalla direzione, con Stefano Bertazzoni nel ruolo di 'sponsor



Intertraco è stata affiancata nell'integrazione di tutti i dati e i processi, dalla progettazione, alla verifica e alla produzione



principale', affiancato dal direttore amministrativo Davide Fava, che da sempre in Intertraco si occupa anche dei sistemi informatici. "La proprietà si è spesa in prima persona per l'introduzione di un software per la progettazione in 3D" racconta Fava. "Quando ci siamo trovati a gestire migliaia di disegni, abbiamo capito che potevano essere organizzati per famiglie. Potevamo ridisegnare le parti madre dei nostri componenti sotto forma di blocchi 3D, certamente con un investimento di tempo iniziale maggiore, che avremmo però recuperato successivamente con modifiche molto più rapide ed efficienti". La scelta di Intertraco è caduta su Solid Edge, il pacchetto CAD della suite Velocity Series di Siemens PLM Software, che oggi viene utilizzato in maniera estesa per la modellazione e la modifica di tutti i prodotti. "All'inizio ci siamo scontrati con le tipiche resistenze dovute all'inerzia dell'abitudine ai vecchi strumenti" ricorda Fava. "Ma eravamo convinti della nostra scelta, così abbiamo deciso di forzare la mano per evitare lunghi periodi di convivenza fra sistemi diversi. Dopo qualche inevitabile resistenza iniziale, oggi tutti i nostri utenti approvano la scelta. Fra i vari benefici, Solid Edge ci consente anche di rispondere alle richieste settimanali dei clienti OEM, che chiedono di avere i modellini in 3D dei nostri raccordi per verificare come inserirli nelle loro macchine; non è un dettaglio banale, dato che altri fornitori non danno questa possibilità e questo ci mette in una posizione di vantaggio sotto il profilo commerciale".

Efficienza nella gestione e nei collaudi

L'implementazione di Solid Edge ha 'mostrato la via' ai responsabili di Intertraco che hanno subito intravisto ulteriori opportunità, da un lato nella gestione del ciclo di vita dei prodotti, dall'altro nell'analisi a elementi finiti. "Quando abbiamo approcciato Solid Edge, mi sono documentato sulle varie soluzioni PLM in commercio" racconta Fava. "Solid Edge ha buone funzionalità PDM integrate per la gestione dei dati tecnici, ma un'azienda efficiente ed evoluta deve soddisfare esigenze sofisticate di visione e visibilità delle modifiche e delle versioni, di richieste e riscontri da parte della clientela. Al di là del CAD, quindi, la nostra scelta a favore della suite Velocity Series è stata fortemente orientata da Teamcenter come portale di accesso per tutti gli utenti aziendali. Oltre all'area tecnica in senso stretto, infatti, anche l'ufficio acquisti e l'ufficio commerciale devono avere un unico punto di accesso al patrimonio informativo dell'azienda, e Teamcenter ci è sembrato il prodotto che meglio rispondeva a questa esigenza. La direzione aziendale sta imponendo un nuovo approccio mentale all'intera struttura di Intertraco, nel quale sovrano non è più il prodotto, ma il cliente. L'indicazione strategica è che tutti devono fare riferimento al PLM e navigare all'interno di Teamcenter dove trovano tutte le informazioni secondo i livelli di riservatezza previsti. Abbiamo portato Teamcenter anche in officina, in modo che i responsabili di produzione possano ve-



Intertraco ha 150 addetti complessivi, un fatturato di circa 44 milioni di Euro nel 2011 e una quota di esportazioni del 92% fra Europa, Oceania, Sudafrica, Nordamerica ed Estremo Oriente

dere esattamente che cosa è stato prodotto in ufficio tecnico, con certezza di accesso alla release aggiornata e funzionalità di check-in e check-out per visionare i dati e fornire a loro volta un feedback all'ingegneria". La seconda area che si è rivelata molto interessante è il FEM. Intertraco dispone di un centro di ricerca e sviluppo nel quale vengono testati i raccordi (separatamente o assemblati con i tubi) per valutarne le prestazioni. La procedura di collaudo tradizionale prevedeva, dopo ogni modifica al disegno di un pezzo o al materiale di costruzione, la realizzazione di un campione da sottoporre a test fisico per verificare l'impatto della modifica sulle prestazioni.

"In passato, quando ad esempio cambiavamo un raggio, avevamo certamente un'idea delle conseguenze" racconta Fava, "ma per una quantificazione esatta era indispensabile un collaudo fisico, naturalmente non su un solo pezzo, ma su una serie di elementi. Ora, con Femap, il modello CAD anticipa con grande precisione l'impatto di ogni modifica sulle prestazioni del prodotto, dopodiché il test serve semplicemente per verificare quanto calcolato con il FEM". I tecnici di Intertraco hanno già verificato la validità di questo processo, in particolare nei test statici di scoppio dei raccordi, dove i risultati di laboratorio hanno confermato l'accuratezza di Femap con un margine di errore del 2-3% soltanto. "Nel progettare raccordi nuovi, Solid Edge e Femap ci hanno permesso di individuare i punti critici e di capire quali parti dell'oggetto potevano essere assottigliate, rinforzando invece i punti più deboli" conferma Fava. "Sulla base di quanto visto finora, siamo estremamente soddisfatti e stiamo incoraggiando l'ufficio tecnico a sfruttare al massimo Femap, perché siamo convinti che questo strumento ci consentirà di ottenere facilmente molti miglioramenti. Con Femap, ad esempio, potremo calcolare tutte le perdite di carico sugli innesti rapidi e saremo in grado di rispondere a domande specifiche dei nostri clienti".

Flusso diretto dalla macchina utensile al PLM

Intertraco ha scommesso anche sulla tecnologia CAM con l'implementazione di CAM Express, principalmente in vista della costruzione di una nuova officina meccanica a Suzzara, che andrà ad affiancarsi a quella di Gallarate e agli investi-



esperienze

menti produttivi esistenti. Gli ingegneri di Intertraco stanno provando nuove macchine sulle quali intendono utilizzare controlli più avanzati, monitorando il singolo pezzo in linea con un lettore di quote che alimenta un sistema di controllo di processo statistico (SPC) e interagisce con il processore macchina. In base ai risultati di questi esperimenti verranno definiti gli investimenti per la nuova unità di Suzzara e il numero di persone da impiegare in relazione al parco macchine. "Abbiamo già installato CAM Express su tutte le macchine utensili a Gallarate" dice Davide Fava, "implementando il controllo statistico in produzione con visione remota in tempo reale dalla sede di Suzzara. Quando la produzione sarà articolata su due unità, dovremo avere un approccio omogeneo; inoltre, se una delle due officine introdurrà miglioramenti, questi dovranno essere immediatamente disponibili anche all'altra. Con l'integrazione di CAD, CAM e CAE puntiamo ad avere un patrimonio comune non solo a livello di software, ma di programmi per i singoli pezzi, dove tutti possono contribuire al miglioramento continuo e beneficiare degli sviluppi prodotti da altri".

Una scelta strategica

La scelta di Siemens PLM Software come partner tecnologico nasce dalla constatazione che molti costruttori di riferimento nel campo delle macchine utensili si stanno standardizzando

sui sistemi di controllo di Siemens. "Abbiamo scelto il pacchetto completo del marchio Siemens" conferma Stefano Bertazzoni, "perché, oltre alle soluzioni, riteniamo strategico investire sulle aziende che propongono tali soluzioni, nella fattispecie Siemens con la sua business unit Siemens PLM Software e Novasystem, il partner che ci ha seguito fin dall'inizio in questo progetto ambizioso, supportandoci con servizi di implementazione, consulenza gestionale e formazione, soddisfacendo a pieno le aspettative del reparto tecnico". Graziano Bergonzi, responsabile divisione PLM di Novasystem, commenta così la proficua collaborazione con Intertraco. "Per il nostro team, l'esperienza con Intertraco è stata estremamente importante perché ci ha permesso di supportare l'azienda in una evoluzione così importante del proprio processo manifatturiero produttivo. È per noi motivo di soddisfazione constatare come l'implementazione di queste tecnologie aiuti le aziende nel processo d'innovazione rendendosi maggiormente competitive sul mercato. Un altro aspetto positivo è stato affiancare Intertraco nell'integrare tutti i dati e i processi, dalla progettazione, alla verifica e alla produzione, mettendo a disposizione dell'azienda le competenze dei nostri specialisti in ambito CAD-CAM-FEM-PLM".

Siemens PLM Software -

www.plm.automation.siemens.com

Conquista i mercati esteri

www.bimag.it

business
international
magazine



Il Nuovo portale per la tua impresa!

Un backup per mettersi al riparo

Lonati sceglie NetWorker e Data Domain di EMC per una piattaforma di backup e recovery dei dati unificata

Marco Taluzzi

Con più di sessant'anni di esperienza, un know-how approfondito e una costante innovazione tecnologica, Lonati è un'azienda che opera nel settore delle macchine circolari per calzifici, parte di Lonati Group, holding che raggruppa numerose aziende nel settore meccanotessile, elettronico, siderurgico, immobiliare, finanziario e ricerca, per un totale di circa 1.200 dipendenti. Un management in grado di anticipare i trend di mercato e un aggiornamento continuo del personale

tecnico, fanno di Lonati una struttura fortemente orientata ai bisogni dei suoi clienti. La potenzialità produttiva annua di Lonati è di circa 11.000 macchine, composte da oltre 50 modelli in produzione. La penetrazione sul mercato internazionale raggiunge il 60% delle macchine prodotte e la vendita copre tutta l'Europa, il nord e sud America e parte dell'Africa, con una particolare attenzione per le realtà emergenti con economie in rapida crescita come Turchia e i mercati asiatici

Lonati è un'azienda che opera nel settore delle macchine circolari per calzifici, parte di Lonati Group, holding che raggruppa numerose aziende nel settore meccanotessile, elettronico, siderurgico, immobiliare, finanziario e ricerca





come Cina, India e Giappone. Nonostante la vasta diffusione della rete di esportazione negli oltre 60 paesi serviti, Lonati pone la massima attenzione alla qualità dei prodotti e ai rapporti con la sua clientela, offrendo un'assistenza di prim'ordine, anche attraverso il sito e-commerce per la vendita dei pezzi di ricambio e il supporto telefonico pre e post-vendita sui software applicativi. L'azienda sorge in un'area di 80.000 m², di cui 24.500 coperti, a Brescia nell'area di San Polo e si presenta come una solida realtà dell'economia nazionale proiettata a occupare un ruolo sempre più rappresentativo a livello europeo e mondiale. Ogni giorno Lonati si impegna per l'ambiente e l'ecosostenibilità attraverso il sistema SGI per qualità, salute, sicurezza e ambiente, formalizzato con le certificazioni UNI EN ISO 9001 2008 e BS Ohsas 18001 2007.

La sfida tecnologica

La principale necessità di Lonati era quella di poter realizzare l'unificazione di tutto il sistema di backup, comprendente più prodotti e tutti diversi tra loro, in una singola soluzione. Valutare una nuova strategia di backup e disaster recovery era divenuto fondamentale per il reparto IT dell'azienda che aveva riscontrato l'esigenza di una maggiore ottimizzazione della gestione dei dati, nonché il bisogno di velocizzare maggiormente il restore e diminuire i tempi di backup, quest'ultimo effettuato su nastro in un lasso di tempo che mediamente andava dal venerdì al lunedì. Inoltre, il controllo degli oggetti di backup dislocati in più sedi, comportava un overhead gestionale difficile e complesso che ne rallentava i processi con pesanti ricadute sui controlli di report e di compliance.



La potenzialità produttiva annua di Lonati è di circa 11.000 macchine, composte da oltre 50 modelli in produzione

Il partner: Kiratech

Kiratech è il partner tecnologico al quale si è rivolta Lonati per il progetto sulla revisione del sistema di backup, il quale, dopo la valutazione del modello adottato in quel momento, ha consigliato le soluzioni EMC NetWorker e Data Domain per una piattaforma di backup e recovery dei dati unificata. Kiratech si è valsa della collaborazione di Avnet Technology Solutions, distributore di EMC, che ha completato il ciclo di vendita con i servizi tecnologici di consulenza a elevato valore aggiunto. "La gestione dei backup dislocati nelle numerose nostre aziende consociate stava diventando sempre più complessa: il salvataggio su nastro occupava molto spazio e faticava a stare nelle finestre di backup dal sabato al lunedì e le eventuali operazioni di ripristino sulle macchine erano sempre più lente, causando talvolta ripercussioni sulle prestazioni dell'intera infrastruttura e sull'operatività" commenta Stefano Tironi, responsabile dei sistemi informativi di Lonati. "Le soluzioni EMC adottate ci hanno permesso

I risultati

Backup e recovery dei dati unificati nella stessa piattaforma

L'adozione di NetWorker ha permesso di centralizzare e automatizzare i backup e il data recovery nell'ambiente IT e di istituire contemporaneamente una politica di backup ben definita, governabile da un unico pannello che controlla in modo completo la protezione dei dati sul sistema NAS e sui server virtualizzati installati. Ha consentito inoltre di ridurre drasticamente le tempistiche del backup: da tre giorni per il completamento di un full backup, si è passati a 10 ore, con una riduzione media delle finestre giornaliere da 14 ore a 6 ore.

Riduzione dei volumi

La capacità di deduplica e compressione dei dati è molto efficiente e permette di salvare grandi quantità di dati in pochis-

simo spazio. Questo ha comportato la possibilità di mantenere online un maggior numero di punti di ripristino, la riduzione del numero di nastri in uso e l'opportunità di liberare spazio e risorse occupate dai backup sullo storage primario, utilizzabili così per l'ambiente di produzione.

Semplificazione e migliori performance di restore

NetWorker assicura una migliore conformità del livello di servizio richiesto e della business continuity garantendo maggiore velocità e affidabilità dei processi rispetto alla soluzione precedente. L'interfaccia utente non richiede grande esperienza ed è così intuitiva che è possibile far eseguire il ripristino dei dati direttamente dagli utenti più evoluti, in tempi molto più veloci rispetto al backup su nastro usato l'anno precedente.



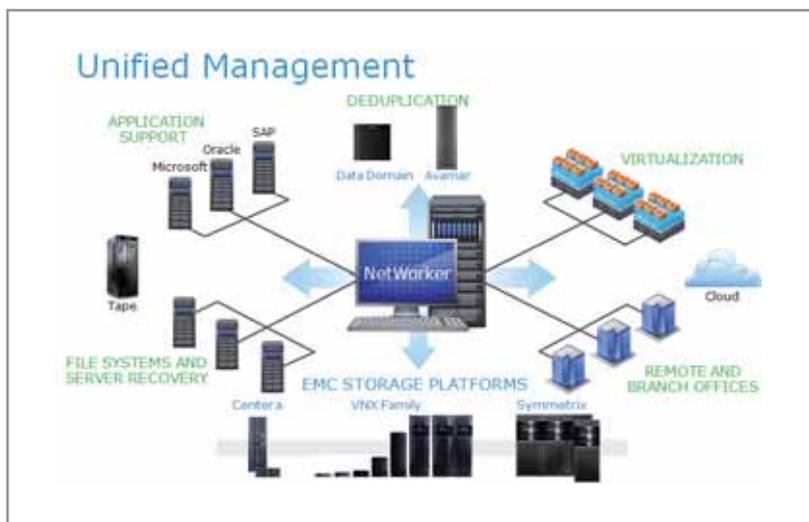
di passare a un backup e ripristino su disco che viene effettuato in tempi più rapidi e che garantisce al contempo la protezione dei dati. La funzionalità di deduplica dei dati in linea, ci consente inoltre di ottimizzare le prestazioni e ridurre in modo significativo lo spazio storage”.

Le soluzioni EMC

EMC NetWorker è un software di backup e ripristino che permette di centralizzare, automatizzare e accelerare il data recovery nell’ambiente IT. La soluzione fornisce prestazioni e flessibilità e offre velocità, sicurezza e facilità di gestione nella protezione dei dati aziendali critici di aziende di qualsiasi dimensione. Questa applicazione software consente un unico punto di controllo per approcci di backup sia tradizionale sia di nuova generazione, inclusi backup su disco, su



I sistemi storage con deduplica EMC Data Domain effettuano la deduplica dei dati in linea durante il processo di backup o durante quello di archiviazione



EMC NetWorker è un software di backup e ripristino che permette di centralizzare, automatizzare e accelerare il data recovery nell’ambiente IT

nastro, la gestione degli snapshot, della replica e della deduplica. EMC NetWorker è integrato sia in Avamar che in Data Domain e permette ai clienti di incorporare la deduplica dei dati nei processi di backup esistenti. I sistemi storage con deduplica EMC Data Domain effettuano la deduplica dei dati in linea durante il processo di backup o durante quello di archiviazione, ottimizzando in tal modo le prestazioni e nello stesso tempo, riducendo al minimo i requisiti di storage su disco. I sistemi Data Domain offrono la possibilità di consolidare sia i dati di backup sia quelli di archiviazione sulla stessa infrastruttura, consentendo un maggiore consolidamento attraverso l’eliminazione degli archivi degli stessi e delle spese generali associate, tra cui quelle relative a gestione, spazio, alimentazione e raffreddamento.

L’infrastruttura IT di Lonati comprende un data center su blade, 70 server virtualizzati per l’80% in ambiente VMware, tre server fisici AX e due AS/400, storage NetApp collegato a VMware, il tutto in ambiente principalmente Microsoft, e viene utilizzata da circa 700 utenti interni.

“L’ambiente di backup di Lonati aveva bisogno di essere revisionato a vantaggio di una piattaforma unificata e una migliore razionalizzazione delle procedure. Abbiamo consigliato NetWorker perché la sua architettura ottimizzata poteva offrire rapidamente vantaggi rilevanti, sia a livello di prestazioni sia di scalabilità” dichiara Giuseppe Guglielmetti, system engineer virtualization specialist di Kiratech. “Data Domain, grazie alla sua deduplica online ad alta velocità che favorisce una riduzione delle dimensioni del backup da 10 a 30 volte e un miglior uso della banda, ha portato maggior efficienza ed efficacia ai sistemi di data recovery di Lonati”.

I risultati

“Grazie all’adozione della piattaforma centralizzata di EMC abbiamo migliorato notevolmente le performance della nostra infrastruttura IT, constatando diversi vantaggi economici, che ci hanno permesso di risparmiare, come ad esempio nel caso di un eventuale fermo macchina, dove l’intervento con il restore può essere eseguito da un utente interno in modo semplice e veloce” aggiunge Stefano Tironi, responsabile dei sistemi informativi di Lonati.

“Per una struttura complessa come quella del nostro gruppo, riuscire a decentrare funzioni come questa e accentrare simultaneamente i dati, ha sicuramente una ricaduta positiva soprattutto sulla salvaguardia del business aziendale”. “EMC NetWorker rappresenta da anni una soluzione di riferimento nell’ambito del backup e recovery aziendale” continua Giuseppe Guglielmetti, system engineer virtualization specialist di Kiratech. “Grazie alla sua flessibilità e completezza siamo stati in grado di risolvere tutte le richieste del cliente. Nel complesso abbiamo centrato interamente la problematica avanzata: l’installazione è ormai consolidata e soddisfa appieno le esigenze del cliente”.

Avnet Technology Solutions - www.avnet.com
EMC - www.italy.emc.com
Kiratech - www.kiratech.it

Efficienza energetica da primo premio

Alberto Fabbro

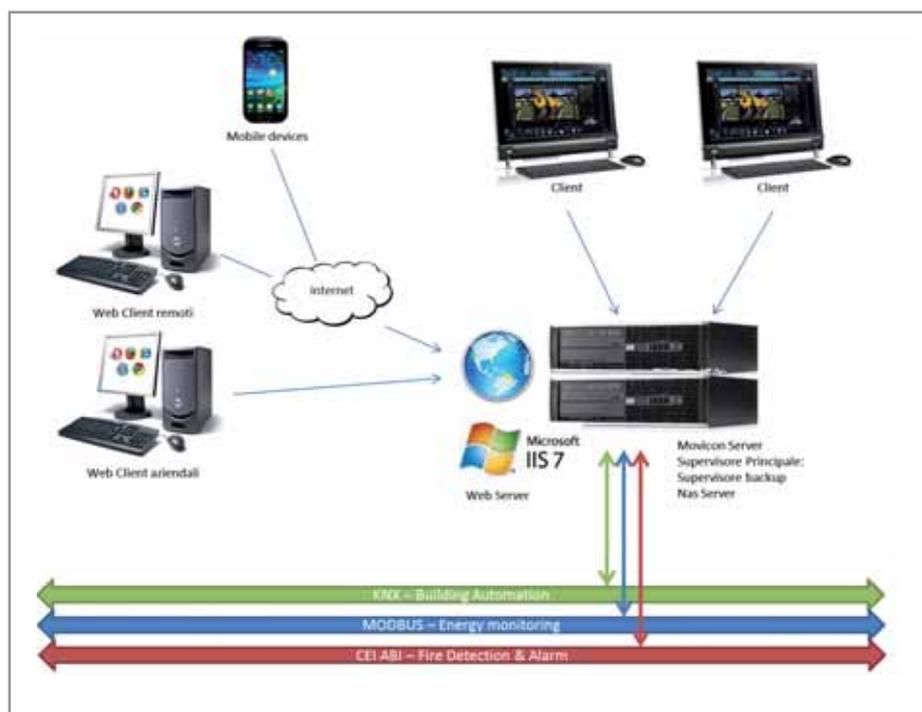
Soluzioni tecniche avanzate per elevati standard di comfort operativo ed efficienza energetica premiati al KNX Day 2013

Fonte: www.pixabay.com

Il 22 novembre 2013, in occasione del KNX Day 2013, è stato selezionato il miglior progetto nazionale per l'efficienza energetica, con l'assegnazione del premio KNX Italia 2013. Numerosi sono stati i progetti presentati, tutti potenzialmente a rappresentare l'eccellenza nelle soluzioni tecnologiche di building automation ed efficienza energetica. Tra tutti i progetti presentati è stato selezionato e insignito del premio KNX Italia 2013 quello relativo alla nuova sede dell'azienda Atla di Chieri (TO), un'azienda a capitale misto

(maggioranza italiano e con partecipazione di Mitsubishi) che opera a livello internazionale nel settore delle turbine a gas. Atla ha inaugurato il nuovo stabilimento nel mese di ottobre 2012, adottando nella realizzazione soluzioni tecnologiche estremamente innovative e avanzate, totalmente orientate all'efficienza energetica ma senza trascurare l'elevato comfort di fruizione degli ambienti lavorativi da parte del personale e degli ospiti.

L'azienda occupa circa 70 addetti, fattura oltre 17 milioni di euro e opera con eccellenza nelle lavorazioni ad alta tecnologia per turbine a gas, principalmente nell'area Emea (Europa, Middle East, Africa). Il nuovo sito produttivo di Atla occupa una superficie complessiva di circa 15.000 m², dei quali 11.000 per le aree produttive, 2.500 per i servizi e 1.500 per gli uffici. La tecnologia di automazione dell'edificio prevede, oltre al bus Konnex, una rete Modbus per gli strumenti di misurazione energia e un bus CEI-ABI per i sistemi di sicurezza. Tutte le reti sono integrate nel sistema di supervisione, basato su Movicon 11.



La piattaforma di controllo e supervisione dello stabilimento è basata sulla tecnologia Scada/HMI Movicon 11 di Progea

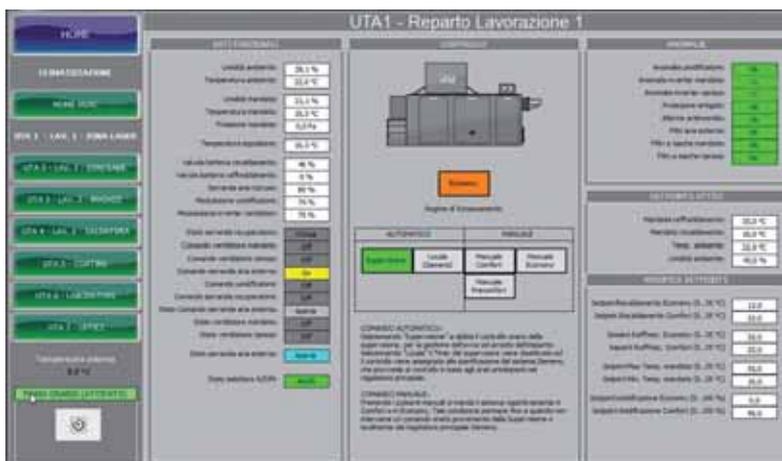
Building Automation

Il sistema di automazione dell'edificio, basato su Standard KNX, ha consentito di raggiungere elevati livelli di automazione, nel rispetto delle direttive in materia efficienza energetica, con riferimento a tutte le categorie impiantistiche signifi-



Il supervisore prevede pagine grafiche specificamente progettate per i sistemi mobili

cative, secondo le linee guida della norma EN 15232. L'intero stabilimento opera oggi secondo schemi funzionali coerenti con l'attuale esigenza lavorativa ma l'intera infrastruttura tecnologica, a ogni livello, essendo completamente 'programmabile', potrà in ogni momento adattarsi a ogni ulteriore o diversa esigenza, senza richiedere significativi interventi impiantistici. Grazie alla progettazione integrata è stato possibile adottare soluzioni funzionali innovative, come il controllo a luminosità costante all'interno delle aree produttive, con sensori posti a 9 metri di altezza, in grado di rilevare il contributo dell'illuminazione naturale e la presenza di operatori, limitando il flusso luminoso con regolazioni efficaci dal punto di vista energetico ma del tutto impercettibili da parte del personale. I risultati, analizzati dopo un anno di operatività, hanno dimostrato livelli di efficienza (Leni secondo la norma UNI EN 15193) ben inferiori ai dati di progetto e alle raccomandazioni normative. Il sistema di building automation provvede al controllo di: impianti di illuminazione interna con soluzioni on/off e regolabili con protocollo Dali; illuminazione esterna; impianti di climatizzazione e trattamento aria nelle aree produttive (produzione calore, gruppi frigo, unità di trattamento aria e torri evaporative) e nel corpo uffici, con soluzioni a travi fredde, ventilconvettori, riscaldamento a pavimento; controllo delle pareti ventilate; automazione tende e serramenti motorizzati; controllo porte e varchi interni e cancelli esterni; monitoraggio dei consumi energetici; monitoraggio allarmi tecnici. Gli uffici, caratterizzati da ampie superfici vetrate, sono dotati di automazioni integrate: controllo a luminosità costante in funzione della presenza di personale; regolazione climatica; controllo automatico delle tende oscuranti in fun-



Il sistema di Building Automation provvede al controllo di molti impianti

zione della luminosità esterna con gestione della priorità del comando automatico o manuale, in funzione della presenza di personale; controllo automatico e manuale delle finestre motorizzate. L'intero sistema di building automation consente inoltre servizi di supporto e diagnosi in remoto, compresa la modifica della configurazione dei dispositivi.

Rilevazione incendio

L'impianto di rilevazione automatica e manuale di incendio comprende una Centrale Notifier AM6000, interfacciata con il supervisore mediante protocollo seriale CEI-ABI, per lo scambio in tempo reale dello stato delle 97 zone e dei relativi punti (sensori, barriere lineari, moduli di uscita ecc.) segnalando selettivamente lo stato operativo: normale, in allarme, in guasto. In caso di allarme incendio le postazioni client relative ai punti presidiati provvedono alla visualizzazione automatica delle mappe grafiche relative alle zone in allarme. La segnalazione di allarme viene contestualmente



notificata ai relativi responsabili delle squadre antincendio. Sul supervisore sono inoltre remotati i principali comandi della centrale per la tacitazione delle segnalazioni acustiche e il reset dell'impianto.

Efficienza energetica

Al fine di consentire l'efficace gestione di efficienza energetica dell'intero stabilimento, il progetto ha previsto la collocazione di numerosi strumenti di contabilizzazione dei consumi di energia, unitamente ai sistemi di protezione elettrica. Gli strumenti e i contatori sono collegati su una rete Modbus, e tutti i contatori confluiscono in modo integrato nel sistema di supervisione Movicon, che provvede a monitorare i consumi, con valori parziali e totali, confrontandoli con parametri di consumo teorico ideale in funzione dei parametri d'ambiente. Tutti i dati sono archiviati su database per consentire un'analisi accurata, finalizzata a un'attenta valutazione del personale incaricato e rendendo l'azienda in grado di verificare eventuali sprechi e intraprendere le opportune azioni correttive.

Il sistema di supervisione

La piattaforma di controllo e supervisione dello stabilimento è basata sulla tecnologia Scada/HMI Movicon 11 di Progea e comprende, oltre al server principale, alcune postazioni client a disposizione del personale tecnico e di sorveglianza, costituite da workstation con touch monitor. Le diverse apparecchiature comunicano su una LAN dedicata comprendente nodi interconnessi in fibra ottica. Il server di supervisione Movicon, configurato per la gestione di oltre 2.000 variabili scambiate con il campo, provvede a gestire i profili orari di funzionamento di tutti i sistemi tecnologici unitamente al calendario delle attività lavorative e delle festività; visualizzare le principali grandezze funzionali mediante pagine grafiche dedicate; controllare in modo centralizzato di tutti i sistemi di illuminazione e climatizzazione; monitorare e registrare tutti gli allarmi tecnici con relativa modalità di notifica; registrare e tracciare ogni variazione delle principali variabili operative.

Il sistema di supervisione opera integrando tre diversi contesti impiantistici con driver di comunicazione verso il sistema di building automation Konnex, l'impianto di rilevazione incendi CEI-ABI Notifier e la rete di distribuzione elettrica di potenza, con protocollo Modbus - Schneider Electric, utilizzata per il monitoraggio dei consumi e la diagnostica dei sistemi di protezione elettrica.

L'integrazione dei dati e delle variabili di questi sistemi costituiscono la piattaforma su cui sono state implementate le logiche generali di controllo e supervisione dello stabilimento e l'archiviazione in database dei dati storici utilizzati per l'elaborazione di trend e report periodici.



Fonte: www.pixabay.com

Monitoraggio allarmi tecnici

Movicon sovrintende alla gestione di oltre 350 allarmi tecnici, provenienti dai vari sottosistemi, provvedendo alla loro visualizzazione, archiviazione e notifica al personale tecnico interno e ai partner esterni responsabili della manutenzione. Tutte le segnalazioni di allarme sono organizzate per tipologia impiantistica e livello di importanza, e vengono notificate via mail e/o sms al personale reperibile, secondo mailing list specifiche e configurabili, assicurando tempestività di valutazione e intervento, riducendo al minimo il rischio di mancanza di disponibilità del sistema, che potrebbe significare anche notevoli danni o disagi all'azienda. Per questo, l'integrazione dei dati e l'affidabilità del sistema di supervisione sono stati requisiti fondamentali per la scelta.

Piattaforma di supervisione web-based

Il sistema di supervisione implementa inoltre, quale requisito fondamentale, l'accessibilità del sistema tramite web, sia con accessi via web browser, sia con smartphone e tablet, come si conviene a un sistema di gestione moderno. Il supervisore prevede pagine grafiche specificamente progettate per i sistemi mobili, organizzando quindi i dati attraverso un'interfaccia utente efficiente e intuitiva accessibile sia dai sistemi iPhone/iPad che dai sistemi mobili Android. Gli operatori che accedono alle informazioni del sistema, ovunque si trovino, possono quindi autenticarsi sul server di Movicon connettendosi al server aziendale sia in LAN locale wireless, e sia da remoto, grazie a un'infrastruttura Intranet aziendale, consentendo al personale tecnico e ai servizi di manutenzione il costante contatto con l'impianto, riducendo al minimo quindi i fermi impianto. Il progetto di automazione è stato realizzato dalla società Euro-S Engineering di Settimo Torinese, in provincia di Torino, società specializzata nei sistemi di building automation. Euro-S è una società di engineering operante nel settore delle installazioni elettriche, elettroniche e di telecomunicazioni, specializzata nella progettazione e configurazione di sistemi di building automation, progettazione di sistemi domotici, integrazione di sistemi e sviluppo di applicazioni di supervisione e controllo.



Lo standard CompactPCI Serial

Sistemi di visione ad alta velocità

La proposta di Kontron e Q.Vitec per realizzare soluzioni personalizzate per l'elaborazione delle immagini basate sullo standard CompactPCI Serial

Nel caso dei sistemi per l'elaborazione delle immagini è richiesto un elevato livello di personalizzazione per assemblare sia la parte hardware sia quella software. Per questo motivo, i maggiori clienti e gli integratori di sistemi richiedono sempre più frequentemente piattaforme di natura modulare, nelle quali tutti i vari componenti si integrano perfettamente tra loro. Kontron e Q.Vitec hanno sviluppato una piattaforma basata sullo standard CompactPCI Serial in grado di soddisfare al meglio queste esigenze.

Flessibilità: caratteristica fondamentale

I sistemi di elaborazione delle immagini sono presenti in un'ampia gamma di applicazioni industriali. Sono utilizzati per identificare, connettere e misurare oggetti, inoltre possono leggere etichette e codici prodotto. Sono anche in grado di ispezionare, per esempio, la qualità delle merci che vengono vendute al metro, al fine di controllare e documentare su base regolare la qualità durante l'intero processo di produzione. Per conseguire questo obiettivo una o più telecamere a matrice o lineari sono installate e collegate a un computer per

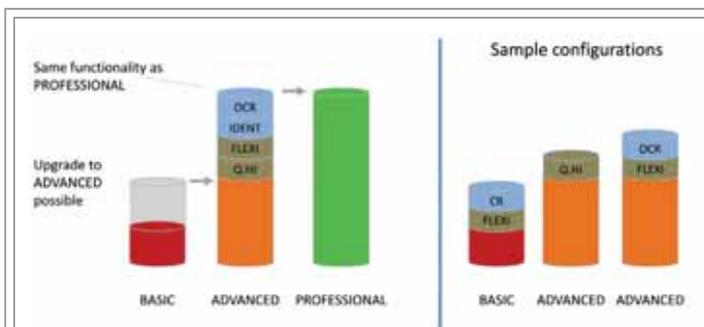
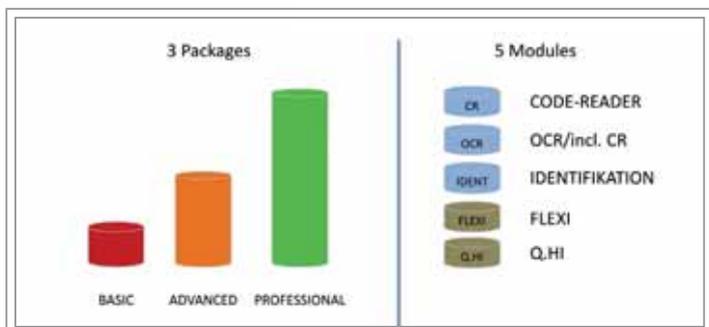
eseguire l'analisi dei dati video. La ricerca di una soluzione standard adatta allo scopo è un compito arduo, poiché il sistema di elaborazione delle immagini deve adattarsi perfettamente alla particolare applicazione considerata. Anche nel caso in cui i compiti da svolgere siano identici, le condizioni e l'ambiente operativo possono essere totalmente differenti: le variazioni possono riguardare la velocità con la quale deve essere condotta l'ispezione, oppure i parametri dei colori, la struttura della superficie o i contorni del pezzo che deve essere verificato, o molto più semplicemente lo spazio a disposizione per l'installazione del sistema. La somma di tutti questi fattori influenza il tipo di soluzione da adottare, per questo motivo la flessibilità riveste un'importanza fondamentale.

I requisiti dell'industria

Componenti compatibili, che si adattano perfettamente gli uni agli altri, sono la chiave per garantire la riproducibilità dei sistemi nel caso siano destinati allo svolgimento di compiti identici o di una loro sostituzione. Le fonti di errore, inoltre, devono essere eliminate nel passaggio tra le diverse generazioni di componenti e di software. Di

conseguenza, è necessario garantire la stabilità delle configurazioni del sistema sul lungo termine. Ciò è possibile solamente ricorrendo a piattaforme di elaborazione embedded ideate espressamente per applicazioni industriali. Queste sono progettate per assicurare la disponibilità sul lungo periodo e lo stato del software può essere 'congelato', ovvero non più modificabile, in modo da poter ottenere in qualsiasi momento configurazioni identiche. Oltre alla scelta dei

dei possibili fornitori, che tende a complicare ulteriormente la configurazione del sistema. Gli sforzi richiesti, uniti all'elevata probabilità che si verifichino problemi, sono di solito decisamente sproporzionati rispetto a qualsiasi costo aggiuntivo legato all'acquisto di un sistema pre-configurato di tipo 'application ready'. Questo accade soprattutto nel caso in cui il sistema debba essere usato in produzione e installato in differenti stabilimenti ubicati in diverse parti del globo.



Software flessibile: il software Vision Q.400 di Q.Vitec è di concezione modulare e può essere modificato per svolgere i compiti richiesti dalla particolare applicazione considerata

componenti più adatti, altri importanti elementi di una configurazione ottimizzata sono le impostazioni specifiche del software di elaborazione delle immagini, il sistema operativo con la corrispondente configurazione e i driver che, oltre a essere quelli più idonei, devono anche essere impostati in maniera adeguata.

Configurazione di sistema: i rischi potenziali

Nel caso gli utenti finali o i fornitori della soluzione decidessero di assemblare in proprio un sistema di visione come quello delineato poco sopra, dovrebbero essere preparati in questo campo ed effettuare loro stessi la scelta dei componenti. Il percorso che porta alla realizzazione di una piattaforma di elaborazione delle immagini configurata in maniera ottimale presenta però innumerevoli rischi. L'assenza di un segno di spunta ('tick') in un sottomenu durante la configurazione, per esempio, potrebbe rapidamente portare alla realizzazione di un sistema che non funziona nel modo previsto. La mancanza di know-how può portare a 'snervanti' processi condotti per tentativi, onerosi in termini sia economici sia temporali. Al crescere del numero dei componenti di sistema richiesti per realizzare una singola configurazione, poi, aumenta il numero di potenziali errori di configurazione. Inoltre, non bisogna dimenticare l'elevato numero

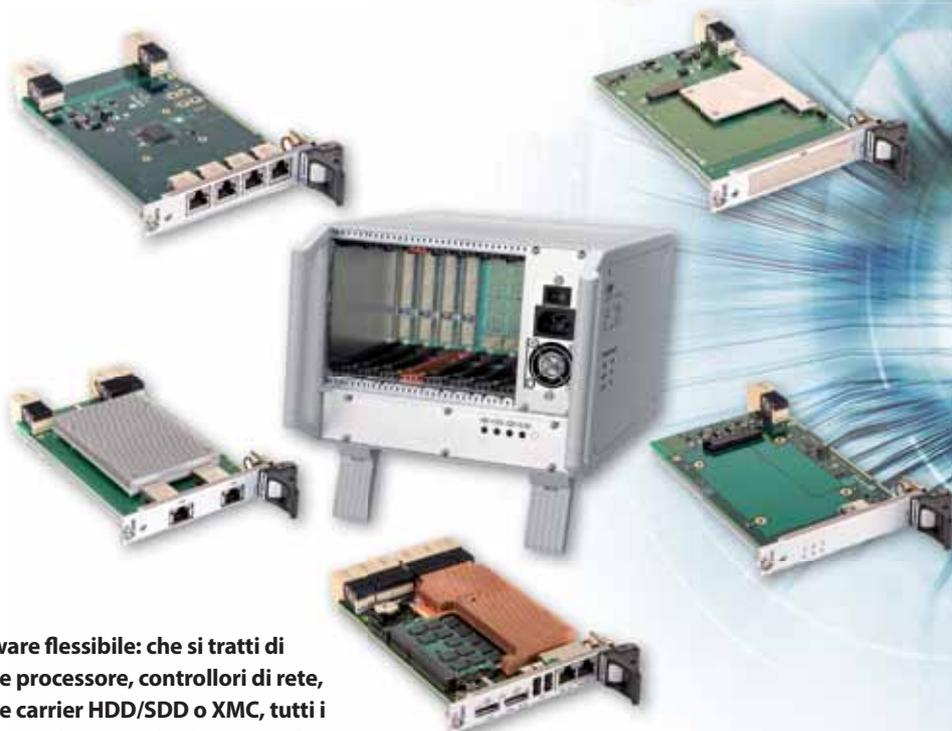
Differenti piattaforme per soddisfare tutti i requisiti

Da qualche tempo gli sviluppatori di software per l'elaborazione dell'immagine come Q.Vitec hanno iniziato a proporre ai clienti servizi di integrazione di sistema. Per tale motivo, essi non solo necessitano delle telecamere e dei sistemi di illuminazione adatti, ma anche di una piattaforma di elaborazione scalabile per poter soddisfare richieste individuali. In funzione della particolare applicazione considerata sono disponibili diversi sistemi adatti per implementare un sistema di elaborazione dell'immagine. La gamma è molto ampia e spazia dai semplici e compatti box PC ai server industriali ad alte prestazioni per armadi da 19". Laddove la densità di potenza e la scalabilità rivestono un ruolo importante, i sistemi basati sullo standard CompactPCI Serial si propongono come una soluzione interessante. Grazie alla modularità della struttura del sistema, i componenti possono essere assemblati in base a requisiti specifici. Essi possono essere modificati in maniera molto semplice per adeguarsi al livello di prestazioni richiesto e un'eventuale espansione si può effettuare in qualsiasi momento. La configurazione del sistema è eseguita in maniera molto flessibile sfruttando componenti standard, che possono essere assemblati come se si trattasse di blocchi base. Questo concetto è così logico, semplice e specificato con precisione che la realizzazione di

Hardware e software modulari

A SPS/IPC/Drives 2014 Q.Vitec e Kontron presentano in anteprima un sistema per l'elaborazione delle immagini configurato di tipo 'application ready' basato sullo standard modulare CompactPCI Serial e sul software per l'elaborazione delle immagini Vision Q.400. Per dimostrare le prestazioni che si possono ottenere con un sistema di elaborazione delle immagini di questo tipo viene proposta una configurazione in grado di rilevare fiale di vetro e batterie AA utilizzando quattro telecamere con interfaccia digitale GigE Vision, che riprendono da differenti prospettive. È così possi-

bile riconoscere il contorno e confrontare la sovrastampa mediante l'applicativo di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) su campioni di test posti in rotazione continua. I dati misurati vengono compilati secondo un protocollo visualizzato sullo schermo; in ogni momento è possibile procedere alla memorizzazione dei dati in un database; la flessibilità del progetto hardware è spiegata con esempi. È possibile collegare le telecamere a due diversi sistemi CompactPCI Serial con differenti schede di rete all'interno di un diverso scenario di collaudo.



Hardware flessibile: che si tratti di schede processore, controllori di rete, schede carrier HDD/SDD o XMC, tutti i componenti conformi a CompactPCI Serial sono modulari e disponibili anche sotto forma di configurazioni di sistema pre-integrate complete

una configurazione di sistema risulta divenire un processo decisamente facile e rapido.

CompactPCI Serial: una piattaforma ad alte prestazioni

Sul backplane i sistemi CompactPCI Serial sono dotati di interfacce ad alte prestazioni come Gigabit Ethernet, USB, PCI Express e persino porte Sata. Da segnalare il fatto che è già previsto il supporto per le versioni più recenti di queste ultime interfacce, quali USB 3.0, Sata a 6 Gbps e PCI Express 3.0. In conformità alle specifiche dello standard CompactPCI Serial, ogni sistema rende disponibile attraverso il backplane otto interfacce Gigabit Ethernet, otto porte USB 3.0 oltre a 40 canali ('lane') PCI Express. Sfruttando queste interfacce ad alta velocità la connessione di telecamere basate su USB 3.0 o Gigabit Ethernet è un'operazione particolarmente semplice. Le relative schede di collegamento sono già disponibili, mentre è prevista a breve l'introduzione dell'alimentatore PoE per la telecamera.

Attraverso apposite schede carrier è possibile integrare nel sistema framegrabber che utilizzano il protocollo CameraLink basati su PCI-Express. CompactPCI Serial ben si presta all'integrazione di controlli aggiuntivi grazie alla disponibilità di un'ampia gamma di componenti di I/O industriali conformi allo standard.

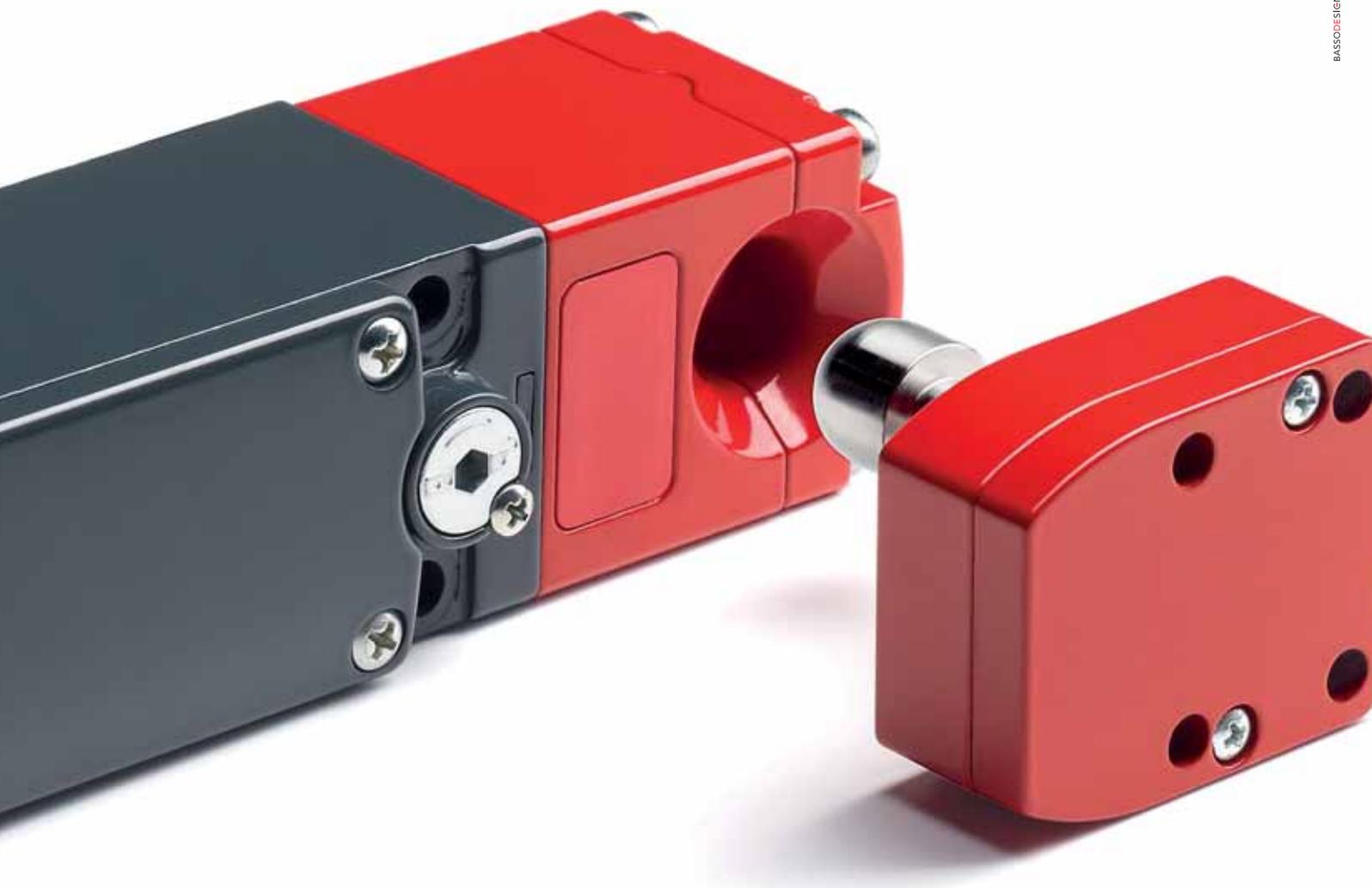
Si propone quindi come una soluzione ideale per tutti i costruttori di macchine che vogliono integrare l'hardware di visione più idonea nelle loro piattaforme di elaborazione industriali per il controllo di impianti e macchinari. È anche possibile integrare numerosi sistemi di visione all'interno di uno chassis per dare vita a soluzioni per l'elaborazione parallela ottimizzate dal punto di vista degli ingombri. CompactPCI Serial consente inoltre la realizzazione di sistemi in cui più schede processore eseguono l'elaborazione parallela di algoritmi particolarmente complessi. Rispetto allo standard CompactPCI, la versione seriale permette di implementare configurazioni di sistema completamente nuove, flessibili e capaci di garantire prestazioni nettamente superiori.

Un sistema modulare da un unico fornitore

Il sistema di visione 'application-ready' basato su CompactPCI Serial proposto da Q.Vitec e Kontron sarà presentato in anteprima a novembre durante SPS/IPC/Drives di Norimberga. Gli utenti potranno disporre di una configurazione di sistema ottimizzata senza dover sostenere i costi iniziali legati all'ottimizzazione del progetto hardware e software. Q.Vitec è in grado di fornire sistemi di valutazione pronti all'uso, grazie ai quali è possibile ridurre drasticamente il time-to-market della soluzione finale. La società collabora attivamente con Kontron per realizzare ottimizzazioni specifiche della configurazione hardware e software. Per tale motivo, è stato creato un gruppo congiunto di esperti che ha anche assemblato il sistema demo. I clienti possono quindi beneficiare del completo supporto di un unico fornitore di hardware capace anche di offrire, se richiesto, assistenza di secondo livello in caso di problemi hardware specifici del sistema. Il sistema basato su CompactPCI Serial si integra con il software modulare Vision Q.400 di Q.Vitec, disponibile nelle tre versioni 'base', 'avanzata' e 'professionale', e può operare con un massimo di dodici telecamere in parallelo. Oltre a ciò, gli utilizzatori possono realizzare espansioni personalizzate in modo rapido e conveniente. A tale scopo Q.Vitec mette a disposizione lo 'script engine', ovvero un motore che interpreta i comandi dei linguaggi di scripting e li esegue, integrato HDevelop, in modo da permettere al progettista dell'applicazione di accedere alla libreria di elaborazione delle immagini Halcon sviluppata da MVTec. In definitiva, si tratta di un package completo destinato ai progetti di singoli sistemi di visione. Tra i principali clienti si possono annoverare ingegneri che si occupano di impianti e di macchinari, utenti di grandi dimensioni operanti in campo industriale e integratori di sistema indipendenti.

(*) Sandra Korsinek è technology manager di Kontron, Thomas Hünerfauth è senior manager Imaging Solutions di Q.Vitec

Kontron - www.kontron.com - Q.Vitec - www.qvitec.de



POTENZA SOTTO CONTROLLO

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



Fonte: www.progressivespine.com

Era il 1984 quando il braccio robotico Heartthrob compiva la prima operazione chirurgica ortopedica in Canada: a trent'anni di distanza vediamo come si è evoluto l'uso dei robot nel medicale e quali sono le prospettive future

I mille volti dei robot nel medicale

Quest'anno ricorre il trentesimo anniversario del primo utilizzo di un robot in sala operatoria: il 12 marzo 1984 un braccio robotico di nome Heartthrob venne impiegato per compiere un'operazione di chirurgia ortopedica nell'ospedale della University of British Columbia a Vancouver (Canada). Da allora la robotica medica ha avuto sviluppi notevolissimi, superando l'iniziale diffidenza e le numerose remore, anche di natura psicologica, che ne frenavano la diffusione.

Rispetto ai robot per utilizzo industriale è ovvio che il requisito più importante che caratterizza i robot medicali, ma anche tutti i 'personal care robot', ovvero i robot per il servizio alla persona (categoria nella quale rientrano i robot medicali), è un elevato livello di sicurezza.

Normativa e principi di sicurezza

Può sembrare sorprendente ma fino a poco tempo fa non erano disponibili norme internazionali che definissero gli standard di sicurezza per i robot medicali e, più in generale, per i robot che interagiscono con l'uomo. Quest'anno, grazie all'attività della Technical Commission di ISO 'Personal care robot safety', è stata

emanata la norma ISO 13482:2014 che specifica i requisiti e le linee guida per la progettazione intrinsecamente sicura di robot per servizi alla persona (robot medicali, robot per riabilitazione, robot per assistenza a infermi o ad anziani ecc.).

Sono sostanzialmente tre i principi che vengono utilizzati nella progettazione dei robot destinati alla 'personal care', al fine di assicurare un elevato livello di sicurezza: si tratta della sicurezza intrinseca, della ridondanza e dell'utilizzo di sistemi di controllo dedicati. La sicurezza intrinseca prevede l'uso di componenti intrinsecamente sicuri, come per esempio attuatori con limitata velocità e potenza, trasmissioni con alti rapporti di riduzione che garantiscono l'irreversibilità del moto, limitatori di coppia, freni di sicurezza, sistemi per la compensazione di gravità. La ridondanza si basa da un lato sul raddoppio dei sensori e dei componenti di sicurezza, dall'altro sulla 'data fusion', ovvero la combinazione di dati provenienti da fonti diverse. Per cui, per esempio, l'immagine contenuta in una TAC può essere messa in relazione con quella fornita da una telecamera. Infine, fondamentale per raggiungere un elevato livello di sicurezza è l'impiego di sistemi di controllo dedicati: tali sono, per esempio, le interfacce aptiche, che danno un feedback sul posizionamento dell'end effector' del robot, evi-

tando zone non permesse e configurazioni singolari; i sistemi che impongono un'azione positiva da parte dell'operatore (il cosiddetto 'dead man switch'); le routine realtime che implementano un fine corsa software, che va ovviamente affiancato a quello hardware presente sull'asse.

Campi di applicazione dei robot in medicina

Si possono identificare in particolare tre ambiti di utilizzo dei robot in medicina: chirurgia, assistenza e riabilitazione, protesi ed esoscheletri. Ma veniamo al primo: il più noto e diffuso robot medicale è il famoso DaVinci, che già da parecchi anni viene utilizzato nelle sale operatorie di tutto il mondo. A livello di chirurgia generale DaVinci e altri robot medicali sono impiegati nelle operazioni all'esofago, al pancreas e al fegato. Uno dei maggiori vantaggi dell'utilizzo di robot per questo tipo di operazioni è che in questo modo si riesce a minimizzare l'invasività delle operazioni: nel caso di epatotomia, per esempio, vengono praticati solo quattro piccoli fori anziché il taglio lineare tradizionale effettuato dal chirurgo. Ciò comporta un decorso post-operatorio meno doloroso e più rapido, tant'è vero che nella maggior parte dei casi dopo un paio di giorni il paziente può essere dimesso. DaVinci e suoi consimili sono impiegati anche nelle operazioni di chirurgia cardiotoracica, quali il bypass coronarico in endoscopia, la riparazione o sostituzione della valvola mitrale, la resezione polmonare, l'inserzione di cateteri e di stent coronarici.

Come già menzionato, il primo settore in cui sono stati impiegati robot chirurgici è stato l'ortopedia, in particolare per interventi in artroscopia al ginocchio (ablazione del menisco, ricostruzione dei legamenti crociati, sostituzione totale del ginocchio) o all'anca. Un altro settore a forte utilizzo di robot medicali è la chirurgia addominale. I sistemi robotici per la laparoscopia hanno infatti trovato ampia diffusione, soprattutto per le operazioni di rimozione di cellule neoplastiche. Negli ultimi anni, inoltre, è notevolmente aumentato il numero di robot impiegati in operazioni ginecologiche. Un altro settore 'storico' della robotica medica è la neurochirurgia. NeuroMate, il primo robot per neurochirurgia, è apparso nel 1997 e da allora è stato utilizzato in operazioni neurochirurgiche in tutto il mondo. Infine, anche se a voler essere precisi non si tratta di una vera e propria chirurgia, la radiochirurgia è un altro settore a elevato utilizzo di robot medicali. I sistemi robotici per la radiochirurgia sono finalizzati al trattamento dei tumori in ogni punto del corpo, mediante irraggiamento della neoplasia per mezzo di raggi X emessi da una sorgente montata sull'end effector del robot. Altre applicazioni chirurgiche dei robot si riscontrano nel settore urologico (operazioni ai reni, alla prostata, alla vescica) e nella chirurgia vascolare.

Nonostante la varietà di applicazioni l'architettura dei robot chirurgici è abbastanza simile. In genere, essi sono dotati di un sistema di visione che permette al chirurgo di monitorare la zona nella quale viene effettuata l'operazione. L'architettura di controllo di questi robot è del tipo master-slave, ovvero essi sono costituiti da un modulo di comando (master) che viene controllato dalla mano del chirurgo, e da un modulo slave che esegue l'azione comandata. In molti casi, oltre al feedback fornito dalle immagini della telecamera, il sistema è dotato di un'interfaccia aptica che fornisce al chirurgo un ritorno di forza, consentendogli così di rendersi conto di possibili errati posizionamenti o di deviazioni.



Fonte: upload.wikimedia.org

La distribuzione di materiale di laboratorio o medicinali ai diversi reparti di un ospedale può essere effettuata in maniera autonoma da un robot



Un altro campo dove i robot medicali saranno sempre più presenti è quello dell'assistenza a persone con disabilità o riabilitazione

Fonte: www.nibib.nih.gov

zioni dalla traiettoria pianificata. Oltre alla chirurgia vi sono altri campi in cui i robot medicali sono presenti (e la loro presenza si va sempre più intensificando). Parliamo per esempio dei sistemi robotici per l'assistenza, ovvero progettati per assicurare maggiore autonomia alle persone con disabilità, in modo tale da permettere loro di svolgere autonomamente gran parte delle azioni della vita quotidiana. Tra i numerosi sistemi robotici per l'assistenza possiamo citare Handy I, Neater Eater e iARM, che aiutano le persone disabili a compiere azioni quali mangiare o radersi, muovendo delicatamente un braccio robotico in modo da portare il cibo dal piatto alla bocca, oppure da passare un rasoio sulla pelle del viso. Questi sistemi sono controllati da pulsanti azionabili con la testa o con i piedi e alcuni di essi possono essere integrati con le sedie a rotelle. Le stesse sedie a rotelle sono ormai decisamente automatizzate; alcune di esse hanno sistemi di navigazione in grado di assicurare un movimento autonomo in ambiente con ostacoli riducendo le operazioni richieste all'utilizzatore. I sistemi robotici per la riabilitazione sono simili a quelli per l'assistenza,



Fonte: rack2.mshcdn.com

Oltre che per l'assistenza agli anziani i sistemi robotici possono essere utilizzati per l'assistenza ai bambini

ma sono progettati in modo da facilitare la terapia riabilitativa necessaria a seguito di un evento traumatico, spesso un ictus, del paziente e da misurare i suoi progressi. Sono stati realizzati sistemi costituiti, per esempio, da un braccio robotico che muove il braccio del paziente, guidandolo lungo traiettorie predefinite, registrando al contempo gli spostamenti, le velocità o le forze, al fine di valutare il progresso del paziente stesso. In alcuni casi il movimento impresso dal braccio robotico all'arto del paziente è indotto dai segnali provenienti dal suo muscolo, in modo da creare un feedback per facilitare la rieducazione del muscolo stesso. Venendo all'ambito delle protesi ed esoscheletri, non parliamo ovviamente di protesi passive, ma di protesi controllate da microprocessori, che possono aiutare il movimento degli arti in persone con disfunzioni motorie. Le protesi attive per gambe, per esempio, sono progettate per regolare automaticamente la dinamica della fase di oscillazione della gamba e controllare la flessione del ginocchio, in modo da migliorare la stabilità durante la postura. Altri esoscheletri (così sono chiamate le protesi esterne) permettono ai pazienti paraplegici di alzarsi in piedi, camminare e salire le scale in maniera controllata, sulla base di dati provenienti da sensori che rilevano la posizione delle varie parti del corpo. Gli esoscheletri per mani (la cosiddetta 'mano bionica') sono strutture complesse da un punto di vista cinematico,

in quanto devono riprodurre le falangi delle dita per assicurare la presa di oggetti, azionate per mezzo di cavi o di muscoli artificiali. Possono essere governate da un comando esterno, oppure dai segnali mioelettrici generati dai muscoli nella rimanente porzione dell'arto del paziente. Le ricerche più recenti che si svolgono in questo settore si focalizzano sulla progettazione di esoscheletri per la parte superiore del busto.

Prospettive e sviluppi

Applicazioni della robotica alla medicina si trovano ormai nei settori più disparati, anche in quelli esterni al mainstream medicale. Per esempio, il problema della distribuzione di materiale di laboratorio, di medicinali o, più in generale, di forniture ai diversi reparti di un ospedale può essere risolto facendolo svolgere in maniera autonoma da un robot appositamente progettato. La navigazione di un siffatto robot mobile è basata sulla generazione del percorso ottimale a partire dalla mappa dell'ospedale, nonché sui segnali provenienti da vari sensori che inducono modifiche

locali alla traiettoria a seconda della presenza di ostacoli lungo il percorso. Un tale robot può anche essere dotato di un sistema per aprire automaticamente una porta, quando si viene a trovare davanti a essa. Un altro ambito strettamente collegato al medicale, in cui si prevede una futura pervasività dei robot, è quello dell'assistenza agli anziani. L'invecchiamento della popolazione nei Paesi sviluppati pone infatti come conseguenza la necessità di provvedere alle esigenze di un numero crescente di anziani. Si prevede che la loro assistenza, finora svolta da altre persone, sarà, in un futuro non lontano, svolta da robot dedicati. Ne esistono già in commercio alcuni esempi: si tratta di robot mobili su ruote, dotati di videocamera e monitor, controllabili in remoto. Questi robot sono potenzialmente integrabili nel più ampio sistema della casa domotica. Oltre che per

l'assistenza agli anziani, questi sistemi robotici potranno essere utilizzati per l'assistenza all'altra fascia debole della popolazione, ovvero i bambini, in particolare a quelli che soffrono di disabilità motorie e cognitive. I robot si possono integrare in una terapia, che otterrà inevitabilmente un maggiore interesse da parte dei piccoli pazienti. Con robot 'animali', per esempio, è possibile implementare una 'pet therapy' per bambini senza le problematiche associate all'utilizzo di esseri viventi. I robot possono poi riprodurre emozioni, come un cucciolo di animale, favorendo così le interazioni con i bambini. Da ultimo, si prevede che una vera e propria rivoluzione nel medicale avverrà con la diffusione dei 'microrobot'. Si tratta di una 'squadra' di minuscoli robot che operano in sintonia per eseguire compiti precisi e delicati all'interno del corpo umano. La flotta di microrobot può per esempio muoversi all'interno dei vasi sanguigni per monitorare lo stato di vene e arterie o per rimuovere da esse accumuli di colesterolo o coaguli di sangue, prevenendo l'insorgere di trombosi.

O, più avveniristicamente, una flotta di microrobot potrebbe penetrare separatamente un organo e poi assemblarsi all'interno di esso, in modo tale da formare un utensile chirurgico che possa effettuare operazioni programmate. Sembra fantascienza, ma è già stato realizzato un prototipo per la chirurgia oculare sulla base di questa idea.

sps ipc drives

ITALIA

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

Efficienza e produttività

L'automazione per l'industria
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

Per info:
Tel +39 02 880 778.1
espositori@spsitalia.it
www.spsitalia.it

La tecnologia abbraccia l'arte

Non solo partner tecnologico, ma divulgatore di cultura. Siemens presenta i 'Portali di Expo', sculture disegnate dall'architetto Daniel Libeskind e collocate nel cuore di Expo 2015



Siemens svela il progetto artistico i 'Portali di Expo' realizzato per l'Esposizione Universale 2015 di Milano. Nel cuore di Expo, quattro sculture arboriformi di 10 metri di altezza saranno collocate nei quattro angoli di Piazza Italia. Le sculture sono state disegnate dall'architetto di fama internazionale Daniel Libeskind. "Siemens giocherà un ruolo di primo piano per Expo 2015 sia in termini di tecnologia sia di approccio culturale responsabile. Lo slogan dell'esposizione, 'Feeding the Planet, Energy for Life' si riflette sui due contributi chiave di Siemens che uniscono tecnologia e natura" ha dichiarato Federico Golla, presidente e amministratore delegato di Siemens Italia. In qualità di partner strategico di Enel per la tecnologia smart grid a Expo Milano 2015, Siemens contribuirà alla Smart Grid di Enel, che sarà una colonna portante dell'infrastruttura tecnologica dell'intera esposizione, fornendo il software intelligente per il funzionamento della smart grid e i servizi correlati per gli utenti della rete Expo. La fornitura include inoltre le relative apparecchiature di media tensione, dai quadri di distribuzione primaria agli apparecchi per la misurazione dei consumi energetici

fino al sistema di controllo da remoto, così come l'innovativo centro di controllo che sarà perfettamente integrato con le apparecchiature e i sistemi di Enel. Per fare questo, Siemens svilupperà per Enel il sistema di energy management della rete di Expo basato su tecnologia cloud, fornendo inoltre i servizi per la gestione del sistema per l'intera durata dell'esposizione e l'Energy Storage System per Palazzo Italia. L'approccio easy-to-use è garantito da un'interfaccia web multilingue, accessibile ai paesi espositori e al pubblico anche tramite smartphone. Accanto alla tecnologia smart grid e in accordo con un approccio sostenibile congiunto, Siemens fornirà quattro sculture realizzate dallo studio d'architettura Daniel Libeskind. "I Portali di Expo esemplificano la relazione dinamica tra arte e tecnologia, celebrando lo spazio pubblico" dice Daniel Libeskind. "Prevedo che queste sculture diventeranno per i visitatori un punto di riferimento dove incontrarsi e rilassarsi" aggiunge Libeskind. Per il progetto dei Portali Siemens ha riunito una squadra di primissimo piano. Sotto la supervisione del team di architetti dello Studio Libeskind di New York e di Libeskind Architettura di Milano, le sculture sono costruite dal Central Industry Group in Germania, che è solito collaborare con lo scultore e architetto britannico, Anish Kapoor e il pittore e scultore statunitense, Frank Stella per realizzare opere pubbliche su ampia scala. Mentre i contenuti di comunicazione saranno studiati da Innovision, agenzia di Londra di grande esperienza e vincitrice di numerosi premi.

Arrivano... i droni

Da qui ad aprile, sarà possibile vedere lo stato di avanzamento dei lavori grazie alla tecnologia dei droni. Il progetto 'Belvedere in città', realizzato da Telecom Italia ed Expo 2015, consente infatti di seguire, attraverso l'utilizzo di droni, l'avanzamento dei lavori nel cantiere dell'Esposizione Universale. Sarà una finestra sul sito espositivo che, grazie alle nuove tecnologie come il 4G di TIM e alla rete, permetterà a tutti i cittadini di seguire le fasi finali del completamento dei lavori. Le immagini riprese dall'alto dei cantieri saranno disponibili all'interno di Expo Gate sul sito web e sui canali social di Expo 2015.

Siemens- www.siemens.it



Elettrotec

Il DNA non mente

Proprio come il DNA, ogni prodotto Elettrotec è unico e irripetibile. Oggi, grazie al QR code, rendiamo tracciabili i nostri prodotti e certifichiamo la loro unicità, offrendo un'ulteriore garanzia ai clienti, che sono così consapevoli di entrare in possesso di un prodotto originale, controllato e sicuro.

Elettrotec: quando la capacità di rinnovarsi è parte integrante dell'identità.



Pressostati • Vuotostati • Termostati • Flussostati • Flussimetri • Livellostati • Sensori di livello • Pressostati elettronici • Trasmettitori di pressione • Indicatori digitali



20125 Milano - Via Jean Jaurés, 12
Tel. +39 0228851811 - Fax +39 0228851854
marketing@elettrotec.it - www.elettrotec.com



Venti imprese italiane scelte per innovare

La Commissione Europea ha annunciato che saranno 155 le piccole e medie imprese che beneficeranno della prima tranche dei fondi messi a disposizione dall'UE nell'ambito del programma Horizon 2020. In totale verranno distribuiti tre miliardi di euro in sette anni e ciascuna azienda riceverà 50 mila euro per finanziare studi di fattibilità volti a sviluppare la loro strategia innovativa. Le imprese, appartenenti a 21 paesi (Stati membri dell'UE o Paesi associati a Orizzonte 2020), sono state scelte in base alle loro proposte di innovazione e alle loro potenzialità nel realizzarle. L'Italia si è aggiudicata il terzo posto, con 20 aziende selezionate, dopo il Regno Unito, con 26 aziende, e Spagna, con ben 39 PMI premiate. Questo strumento, che rientra nel quadro di Horizon 2020, messo a disposizione delle PMI offre sovvenzioni rapide e semplici per studi di fattibilità

nell'ambito dell'innovazione d'impresa (fase 1) e per progetti dimostrativi (fase 2). Le idee mature per la fase di investimento possono inoltre fruire di consulenza in materia di sviluppo imprenditoriale e di altri servizi di sostegno (fase 3). L'Unione Europea intende dunque finanziare le aziende più innovative tra le piccole e medie imprese, quelle che presentano un forte potenziale di crescita.

Varvel tra le italiane

Tra le italiane, Varvel (www.varvel.com) ha avuto la conferma di aver avuto accesso al Programma Europeo Horizon 2020 e potrà disporre delle risorse necessarie per avviare uno studio di fattibilità per la realizzazione di un riduttore smart in grado di funzionare senza lubrificante. "Raccogliamo questa nuova sfida con entusiasmo - afferma Francesco Berselli, presidente di Varvel - a coronamento di un lavoro portato avanti negli anni con il prezioso contributo di tutti, proprio alle soglie delle celebrazioni del nostro sessantesimo. Un traguardo che è in realtà non solo un punto di arrivo, ma contestualmente anche di lancio verso l'Europa e il mondo, andando a rafforzare quel processo di internazionalizzazione che oggi ci vede in 60 Paesi, in tutti i 5 continenti".

"Il nostro reparto ricerca e sviluppo è sempre stato all'avanguardia - aggiunge Mauro Cominoli, direttore generale di Varvel - grazie a un continuo scambio con laboratori, università e programmi ministeriali che ci hanno permesso di raggiungere importanti risultati, i cui frutti si potranno vedere nei prossimi anni. Certamente Horizon 2020 sarà un'opportunità sui cui ci concentreremo con la massima determinazione, considerando che oltre ai benefici per l'azienda, la riuscita dell'impresa potrebbe davvero portare a un rivoluzionario prodotto dalla enormi, positive ricadute sulla collettività".

L'impatto di un riduttore smart capace di funzionare senza lubrificante apre infatti nuovi scenari nell'ambito della meccanica e delle trasmissioni di potenza, con effetti enormi nella gestione delle risorse, nella riduzione dell'impatto ambientale e nella differente gestione di parchi macchine. Oltre, ovviamente, a un'incidenza significativa nell'ambito delle prestazioni, dell'affidabilità e della vita stessa dei prodotti, prefigurando scenari futuri che, nei laboratori R&D della storica PMI bolognese, stanno già prendendo forma.



Antonella Pellegrini



Comunicazione chiaramente **perfetta**

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

www.fieramilanomedia.it



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





Viaggi nello spazio

I



deare e costruire una capsula spaziale per Superman. Ideare e costruire un radiatore per applicazioni spaziali o planetarie e relativo test in ambiente stratosferico: questi, due esempi di avanzata ricerca tecnologica. Il primo esempio che si rifà a un modo efficace per lanciare Superman nello spazio e farlo rientrare a terra sano e salvo, è stato ideato da Mattel, conosciuto marchio di giocattoli, e studiato da RS Components, marchio commerciale di Electrocomponents, distributore di prodotti di elettronica e manutenzione, alleata con Rlab, officina elettronica inglese gestita da appassionati 'maker', l'esperto di modellismo di carta Jude Pullen e l'esperto di palloni aerostatici ad alta quota, Dave Akerman. Incontratisi tutti grazie a DesignSpark.com hanno progettato e costruito la capsula, dentro alla quale è stato posizionato Superman, portandolo a 39 km dalla Terra grazie a un pallone aerostatico, contenente idrogeno. Nella capsula sono stati inseriti una notevole quantità di componenti elettronici, progettati con DesignSpark PCB per interfacciarsi con una scheda Raspberry Pi, oltre a una serie di pezzi progettati ad hoc per questa missione usando il software DesignSpark Mechanical e prodotti mediante una stampante 3D (RepRap Pro Ormerod). Il lancio ha portato Superman fino ai confini dell'atmosfera terrestre, da dove l'eroe di grandi e piccoli è stato lanciato in caduta libera per rientrare sano e salvo sulla terra. All'interno della capsula vi era un Raspberry Pi per catturare i dati della missione, nonché un'unità di monitoraggio appositamente realizzata per localizzare a

recuperare Superman al suo rientro. Durante il volo, sono stati raccolti tutti i dati della missione (altitudine, temperatura, condizioni meteo), oltre a video e immagini in HD. Sia Superman sia la capsula sono stati monitorati tramite un collegamento via radio e GPS. La navicella spaziale, che pesava circa 2,5 kg, è lentamente rientrata sulla Terra grazie a un paracadute. Poiché durante il viaggio la temperatura poteva scendere fino -60°C , pur compensata in parte dall'effetto riscaldante tipico delle apparecchiature elettroniche in funzione, la sfida era proteggere adeguatamente le schede e i circuiti all'interno della capsula. I componenti e i vari dispositivi sono stati accuratamente collaudati affinché potessero resistere al freddo più estremo. Inoltre, RS ha dovuto sperimentare diverse batterie per garantire la loro efficacia per l'intera durata della missione. Il secondo esempio è un radiatore e vede la tecnologia Bosch Rexroth come partner del progetto studentesco Polaris salire nella stratosfera a bordo del pallone stratosferico Bexus-18, decollando dalla base spaziale svedese Esrange, a 150 km a nord del circolo polare artico. Polaris è stato creato da un team composto da studenti iscritti alle facoltà di Ingegneria Aerospaziale, Elettrica, Elettronica ed Informatica dell'Università di Padova e prevede lo sviluppo di un innovativo concetto di radiatore per applicazioni spaziali o planetarie con il suo relativo test in ambiente stratosferico. La struttura di sostegno di Polaris è costruita con profili di alluminio e in modo differente dalla maggior parte dei radiatori oggi esistenti; questo progetto è in grado di modificare attivamente la propria forma. Grazie a questa proprietà è possibile controllare la quantità di calore ceduta all'ambiente ed è quindi relativamente facile ottenere un controllo termico attivo che supera le criticità tipicamente connesse al controllo dei radiatori spaziali (utilizzo di riscaldatori, fluidi o attuatori tradizionali con meccanismi e organi in movimento). La sua notevole innovazione si basa sostanzialmente su due aspetti: da un lato sull'architettura originale a piastra multipla che ne permette un facile controllo meccanico, dall'altro sull'utilizzo di attuatori basati su polimeri elettroattivi, una particolare classe di materiali gommosi con prospettive molto interessanti nel campo della robotica spaziale.



Antonella Cattaneo

Le News in rete corrono di più

Oltre 28.000 lettori per l'edizione on line di EONews

Unico mensile italiano di informazione e analisi dei mercati dell'elettronica ad essere spedito in formato digitale ad una lista di diffusione oltre la soglia di 28.000 nominativi.

Amd e Intel: chi sale e chi scende

Andamenti diversi per Amd e Intel nel primo trimestre dell'anno: mentre la prima ha fatto registrare risultati finanziari superiori alle aspettative degli analisti, la seconda ha scontato la debolezza del mercato PC. Negli ultimi tempi Amd ha completato un vasto piano di ristrutturazione e si sta focalizzando sulla diversificazione del portafoglio prodotti, attaccando mercati ad alto tasso di crescita. Intel, da parte sua, prevede una crescita moderata per il 2013 e ha pianificato per la seconda metà dell'anno il lancio di Bay Trail, il suo SoC Atom di prossima generazione per tablet.



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:
WWW.EO-NEWS.IT

SEGUICI SU
TWITTER
FACEBOOK





Uno standard per gli OEM

E

sistono standard davvero utili per i costruttori di macchine, o gli OEM (Original Equipment Manufacturer) come li chiamiamo in USA; altri sono ancora più utili ai produttori che devono utilizzare le macchine; ve ne sono infine alcuni che invece intralciano il lavoro di tutti. Uno degli standard industriali che ha dato prova di essere particolarmente valido per gli utenti finali è Omac, noto anche come PackML. Esso fornisce un modello dei processi operativi di una macchina per il packaging e la nomenclatura da utilizzare per definire questi processi. Un operatore che gestisce macchine di costruttori diversi, che impiegano però tutti PackML, dunque, può rapidamente comprendere i processi operativi di ciascuna macchina, senza bisogno di training, sebbene ognuna sia stata realizzata da un certo fornitore, utilizzando quindi un particolare sistema di controllo.

In occasione di alcuni viaggi che ho fatto in ottobre, mentre scrivevo queste righe, ho parlato con un ingegnere responsabile di Procter&Gamble proprio di Omac e PackML. Mi ha detto che nel complesso la sua valutazione in merito è ancora positiva.

Ma concordava sul fatto che più utenti finali dovrebbero pretendere l'adozione dello standard da parte dei produttori di macchine, in modo da costringere questi ultimi e i fornitori di tecnologia ad adottare PackML a livello globale. Si tratta di un problema comune a molti standard industriali: sono utili agli utenti finali e possono costituire un vantaggio competitivo per gli OEM, ma semplicemente gli utenti finali non si mettono d'accordo per obbligare i loro fornitori a cambiare e adottarli. Senza questa spinta, i fornitori non hanno alcuna reale motivazione che li porti a cambiare quelle che sono ormai le loro 'abitudini consolidate'. Fornitori di tecnologia quali Siemens, Beckhoff Automation, B&R Automation, Rockwell Automation farebbero bene a lavorare con i costruttori di macchine e gli utenti finali per spiegare loro in che modo i loro prodotti supportano il modello dei processi definito da PackML. Potrebbero anche condividere con gli OEM la visione per la quale essi potrebbero ottenere realmente dei vantaggi competitivi ridisegnando le loro macchine in modo da sfruttare i benefici di PackML, così come anche per i componenti e gli oggetti.

L'integrazione in Schneider Electric

Un altro viaggio che ho fatto a ottobre mi ha portato alla 'Schneider Electric Software User Conference' di Orlando (Florida - USA). È stato interessante, anche perché si è trattato della prima convention pubblica alla quale assistevo all'indomani dell'integrazione di Invensys in Schneider Electric. Vi ricorderete che Invensys era il nome 'fittizio' di una società costruita 'artificialmente' da un gruppo finanziario 'conglobando insieme' realtà diverse, frutto di acquisizioni fatte via via nel tempo, che avevano portato sotto un unico tetto aziende 'vecchio stampo' del mondo del controllo di processo, come Foxboro e Triconex, e software house quali Wonderware, Avantis, SimSci e infine InduSoft. Nel periodo in cui tutte queste società confluirono all'interno del 'contenitore' Invensys, le liti interne non si contavano, specialmente fra una tipica realtà della costa orientale come Foxboro e un'azienda software della costa occidentale quale Wonderware. Quando il consiglio direttivo di Invensys impose alle due divisioni l'integrazione, l'allora CEO Sudipta Bhattacharya ne subì le conseguenze divenendo il 'capro espiatorio' e perdendo il posto.

Ora, che sia per un colpo di genio o, fortuitamente, per la composizione della struttura organizzativa, Schneider Electric ha posto fine a tutte le lotte. Il gruppo software, con l'aggiunta di Citect, ora riporta a Ravi Gopinath, che a sua volta riporta a un senior vice president che risponde direttamente al CEO. Il segmento dedicato al controllo di processo, invece, riporta a un'organizzazione del tutto diversa all'interno di Schneider. I 'softweristi' sono felici... e posso pensare che i 'controllisti' lo siano altrettanto! Intanto Schneider continua a investire sul software, sia sul fronte delle acquisizioni che su quello dei nuovi prodotti. Quella software è destinata a diventare una divisione davvero forte in Schneider...

Gary Mintchell, gmintchell@TheManufacturingConnection.com, fondatore ed editore di The Manufacturing Connection, scrive di manufacturing, leadership e tecnologia, blogger su www.themanufacturingconnection.com

Mostre Convegno 2015

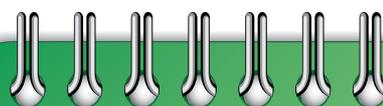


10 marzo 2015

MC4-Motion Control for 2015

MC4
MOTION CONTROL

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



18 giugno 2015

ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

**INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY DAY**

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

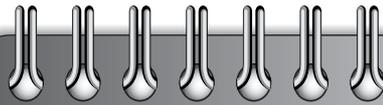


15 ottobre 2015

S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

S&PI SENSORS
& PROCESS
INSTRUMENTATION

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



10 dicembre 2015

Machine Automation

MACHINE AUTO MATION

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

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

TECH  PLUS.it


EXPO
MILANO 2015


FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner



Le novità sulla giustizia civile

I 13 settembre 2014 è entrato in vigore il Decreto Legge n.132, recante misure urgenti di degiurisdizionalizzazione e altri interventi per la definizione dell'arretrato in materia di processo civile, nonché misure urgenti per la tutela del credito e la semplificazione e accelerazione del processo di esecuzione forzata. L'obiettivo pare essere quello di assicurare una maggiore funzionalità ed efficienza della giustizia civile. Ma quali sono le principali novità introdotte con tale riforma?

Per quanto ci compete i primi elementi innovativi sono la possibilità di risolvere cause civili pendenti sia in primo grado, sia in grado di appello in sede arbitrale, tramite richiesta congiunta delle parti interessate, nonché la possibilità di ricorrere alla negoziazione assistita. Quest'ultima, in particolare, consiste nella realizzazione di una procedura cogestita dagli avvocati delle parti e volta al raggiungimento di un accordo conciliativo che, da un lato, eviti il giudizio e, dall'altro, consenta la celere formazione di un titolo esecutivo stragiudiziale. Saranno chiamati a proporre obbli-

gatoriamente tale negoziazione alla controparte quanti vogliano proporre in giudizio una domanda di pagamento a qualsiasi titolo di somme non eccedenti i cinquantamila euro: il mancato esperimento di tale procedimento impedirà alla parte di promuovere l'azione in giudizio. È chiaro che entrambe le novità sopra indicate determineranno un alleggerimento delle lungaggini processuali. Sempre seguendo tale ottica il Decreto individua un altro importante principio: chi perde deve rimborsare le spese del processo. Fino a oggi, infatti, nella pratica applicativa, si è a lungo ricorso al potere discrezionale di compensazione delle spese processuali, il quale ha da sempre incentivato il proseguo della controversia. In tal modo, la parte soccombente ha sempre potuto contare su un alleggerimento delle spese derivanti dalla disputa, con conseguente danno per la controparte. Ebbene, l'abbandono di tale prassi determinerà un'ulteriore accelerazione nella risoluzione dei processi, così come le nuove misure per il contrasto del ritardo nei pagamenti. La riforma prevede, infatti, un incremento del saggio di interesse moratorio durante la pendenza della lite, questo al fine di evitare che i tempi del processo civile diventino una forma di finanziamento al ribasso grazie all'applicazione del tasso legale d'interesse. Uno degli aspetti più interessanti e innovativi del Decreto riguarda, però, la previsione di misure volte a migliorare e semplificare il processo esecutivo. Tra queste troviamo la ricerca con modalità telematiche dei beni da pignorare. Grazie a questo tipo di indagine l'ufficiale giudiziario potrà accedere alle informazioni contenute nelle banche dati delle pubbliche amministrazioni, nonché a quelle contenute in banche dati consultabili dalle pubbliche amministrazioni stesse, per esempio l'anagrafe tributaria. Tutto ciò permetterà una più agevole individuazione di cose e crediti da sottoporre a esecuzione, comprese quelle relative ai rapporti intrattenuti dal debitore con istituti di credito, datori di lavoro o committenti. Ovviamente, nemmeno i crediti del debitore o le cose di quest'ultimo che sono nella disponibilità di terzi si sottrarranno al procedimento di esecuzione. Laddove, poi, non venga rinvenuta una cosa individuata mediante l'accesso alle banche dati, il debitore verrà intimato affinché indichi entro 15 giorni il luogo in cui si trova: l'omessa o la falsa comunicazione sarà punita a norma dell'art. 388, VI comma, del codice penale. Sempre nell'ottica di consentire un più efficiente processo esecutivo è stato inoltre previsto che, laddove si proceda alle operazioni di pignoramento presso terzi o di pignoramento mobiliare, gli ufficiali giudiziari percepiscano un'ulteriore retribuzione, da calcolarsi sulla base del valore dei beni pignorati, incentivando quindi una maggiore cura dei predetti nello svolgimento delle loro mansioni. Viene infine introdotta, tramite la riforma in oggetto, una fattispecie di chiusura anticipata del processo esecutivo per infruttuosità, laddove risulti che non sia più possibile conseguire un ragionevole soddisfacimento delle pretese dei creditori.

Manuela Casati, Cristiano Cominotto

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



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

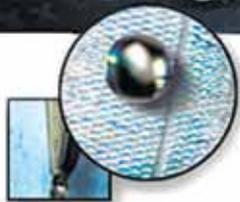


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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 CV

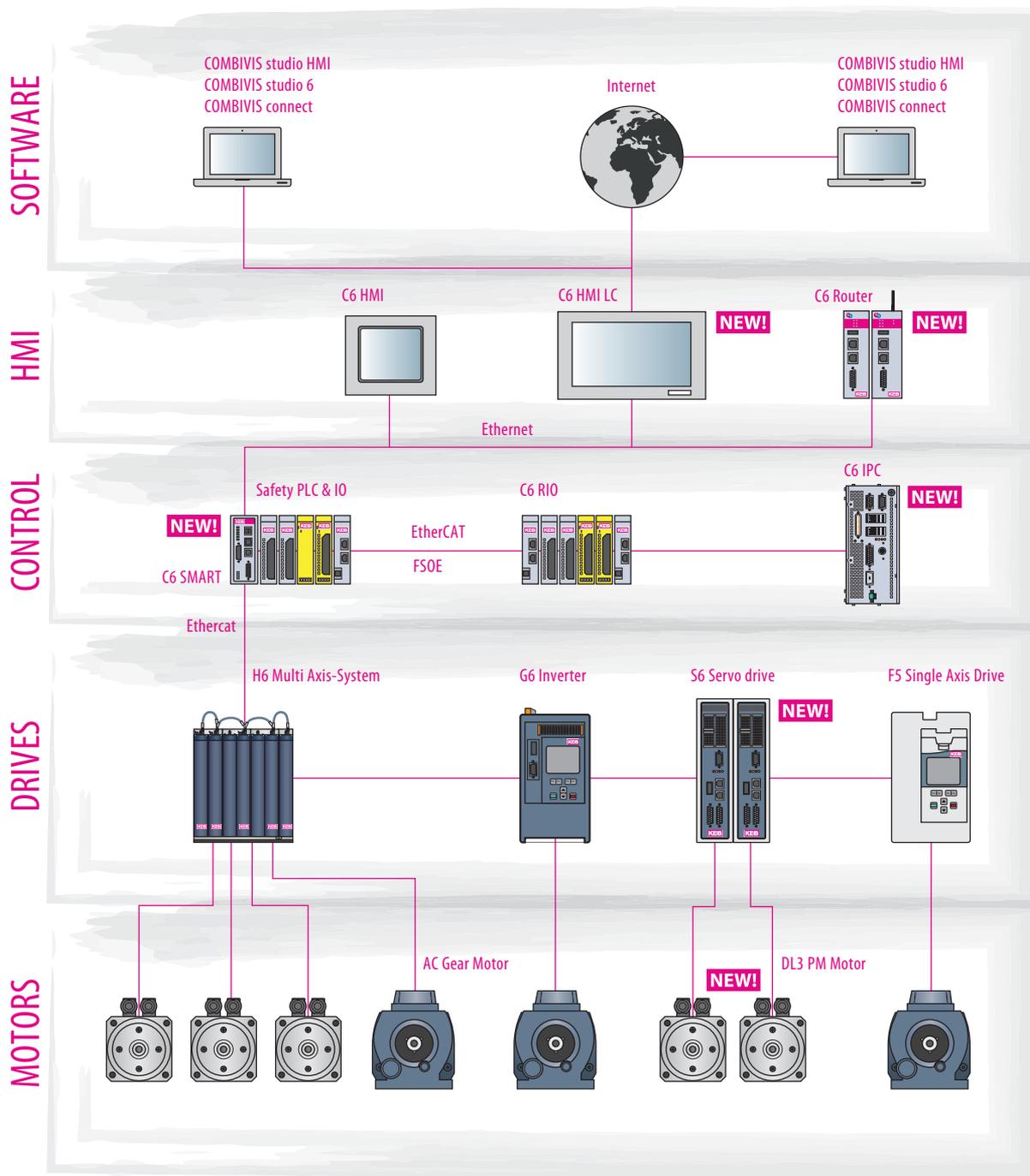


VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080

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