

AO

www.automazione-plus.it

SPECIALE
L'integrazione
attraverso le reti



BECKHOFF

RASSEGNA

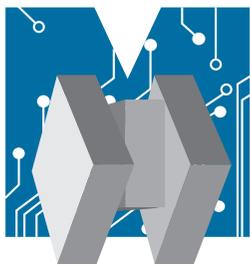
Sistemi di
acquisizione dati

PANORAMA

Sicurezza software
e hardware

INSERTO

Soluzioni Software
per l'Industria



FORUM MECCATRONICA

FORUM MECCATRONICA - L'INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE VALORE AGGIUNTO PER UN'INDUSTRIA 4.0

12 OTTOBRE 2016
MODENA

Forum Guido Monzani

 @meccatronica



3^a EDIZIONE

L'INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE VALORE AGGIUNTO PER UN'INDUSTRIA 4.0

La partecipazione è gratuita. Registrati online
e consulta gli aggiornamenti www.forumeccatronica.it

PROGRAMMA PRELIMINARE DELLA GIORNATA

9.00-9.30 Registrazione visitatori e welcome coffee

9.30-10.30 Apertura lavori

L'integrazione delle tecnologie, valore aggiunto per un'industria 4.0

La quarta rivoluzione industriale rappresenta una formidabile occasione per il rilancio del manifatturiero italiano e del sistema produttivo nel suo complesso, funzionale al suo riposizionamento negli scenari competitivi globali. Secondo la vision di Industry 4.0, le aziende diventano un **sistema digitale unico e interconnesso**, in cui ogni singola parte viene avviata, aggiustata e perfezionata in tempo reale, in modo coordinato con gli altri elementi, attraverso lo sfruttamento massivo di ogni informazione. E' un ambizioso punto d'arrivo, che necessita una progettazione dell'intero sistema secondo criteri di integrazione. Ma a che punto è l'industria manifatturiera italiana e che cosa propongono i fornitori di tecnologie e soluzioni meccatroniche? A tracciare un quadro della situazione e a introdurre i temi che saranno approfonditi nel corso delle sessioni convegnistiche, interverranno autorevoli figure del mondo industriale e accademico. Sarà inoltre presentato l'aggiornamento dello studio **"Mappatura delle competenze meccatroniche in Italia"** realizzato dal Politecnico di Milano con la collaborazione di ANIE Automazione e Messe Frankfurt Italia.

10.30-12.30 Sessione convegnistica **PROGETTAZIONE**

L'integrazione di aspetti e componenti appartenenti a diversi domini è il prerequisite indispensabile per una **progettazione meccatronica sostenibile**. L'integrazione a livello software e quindi l'interconnettività delle piattaforme è diventata un obiettivo per tutti i componenti di automazione: con tale approccio aumenta il contenuto tecnologico e si ottiene il massimo livello di ottimizzazione delle soluzioni.

10.30-12.30 Sessione convegnistica **PRODUZIONE**

L'impiego di soluzioni meccatroniche garantisce la presenza di strumenti adeguati che consentono non solo di monitorare e storicizzare i dati di produzione, ma anche di **ottimizzare i consumi energetici** e i **costi di produzione** oltre a migliorare la flessibilità e la modularità della produzione stessa, al fine di soddisfare e supportare le crescenti esigenze dei clienti. Con la digitalizzazione e la connessione si arriva inoltre a una perfetta coordinazione **uomo-macchina** e **macchina-macchina** e a un'efficienza della produzione di massa personalizzata in tempo reale.

10.30-12.30 Sessione convegnistica **PRESTAZIONI**

Quello delle prestazioni è un tema cardine all'interno delle aziende manifatturiere che tocca differenti aspetti, come la catena produttiva, la logistica e l'organizzazione. La **fabbrica interconnessa** ha a disposizione importanti infrastrutture di reti su cui possono viaggiare diverse tipologie di informazioni, tra cui anche i dati legati allo **stato di salute delle macchine** e alla **qualità della produzione**. Un approccio meccatronico rende semplice l'implementazione e il miglioramento dell'efficienza di produzione, intervenendo in anticipo su possibili guasti, evitando fermi di produzione: tutto ciò si traduce in risparmio economico per l'utilizzatore finale.

12.30-14.30 Lunch

14.30-16.30 Sessioni convegnistiche parallele: **PROGETTAZIONE – PRODUZIONE – PRESTAZIONI**

16.30 Termine lavori e happy hour

PARTNER

ABB

B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

BALLUFF

BECKHOFF AUTOMATION

BONFIGLIOLI RIDUTTORI

BOSCH REXROTH

EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION

EPLAN SOFTWARE & SERVICE

ESA AUTOMATION

FESTO

HARTING

HEIDENHAIN ITALIANA

LAPP ITALIA

LENZE ITALIA

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE

OMRON ELECTRONICS

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

PHOENIX CONTACT

RITTAL

ROCKWELL AUTOMATION

SCHMERSAL ITALIA

SCHUNK

SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE

SEW - EURODRIVE

SICK

SIEMENS

WAGO ELETTRONICA

WEIDMULLER

WITTENSTEIN

FANUC

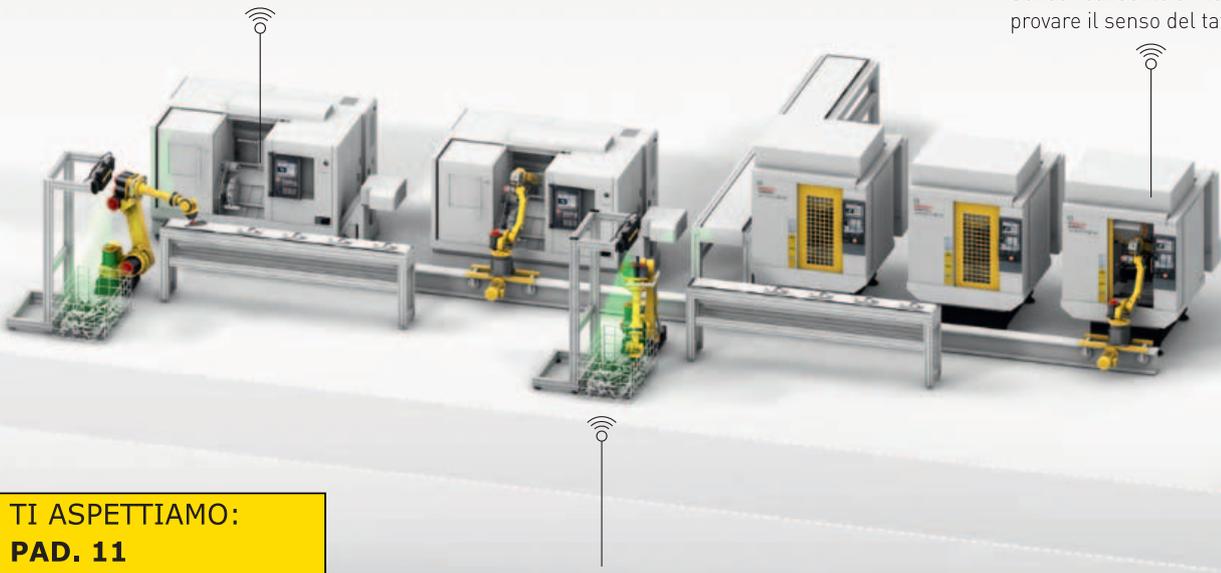
Una piattaforma comune infinite opportunità. All you need is yellow!

Controllo intelligente

Particolarmente adatto a processi di lavorazioni sofisticati che prevedono l'utilizzo di 32 assi e ambienti di macchine collegate in rete che incorporano uno o più controlli CNC.

FANUC Force Sensor

Particolarmente adatto per attività di assemblaggio o inserimento di pezzi di piccole dimensioni Force Sensor consente ai Robot di provare il senso del tatto.



TI ASPETTIAMO:
PAD. 11
STAND E10/F11



FANUC 3D Area Sensor

Soluzione con sistema di visione 3D plug & play per operazioni ad alta velocità di pick & place da cassone.



Trai i tuoi vantaggi dai punti di forza FANUC:

Una piattaforma comune

Ogni prodotto FANUC, sia esso un CNC, robot o macchina, condivide un sistema comune di controllo progettato per supportare l'integrazione senza problemi.

Completa connettività

Grazie alla connettività di rete nella progettazione, l'interfaccia tra i prodotti FANUC è semplice e veloce.

Funzioni intelligenti

Funzionalità collaudate come i sensori intelligenti e software FANUC dedicati per modellare e ottimizzare i processi e migliorare la produttività.

WWW.FANUC.EU

TwinCAT 3 Scope: Analizzatore multicore per Big Data.



www.beckhoff.it/TwinCAT-3-Scope

Con TwinCAT Scope, le applicazioni di misurazione sono estremamente semplici anche per "Big Data": il supporto per l'elaborazione multi-core consente la registrazione e la rappresentazione di grandi quantità di dati.

- Elevate prestazioni grazie al supporto multicore
- Engineering semplice e intuitivo
- Perfetta integrazione in Visual Studio®
- Elevata velocità di campionamento
- Registrosi controllate da trigger
- Analisi durante il tempo di esecuzione

IPC

I/O

Motion

Automation



17 IL PUNTO
INDUSTRY 4.0 SE NON ORA QUANDO?
di Vitaliano Vitale

18 COPERTINA
LA RIVOLUZIONE DELL'HMI
È TARGATA TWINCAT
di Lucrezia Campbell

24 LINEA DIRETTA 
a cura della redazione

34 PANORAMA
LA CYBER-SECURITY NELL'ERA
DELL'INDUSTRIAL INTERNET
di Enzo Maria Tieghi

44 ATTUALITÀ
POCHI CLICK E IL PEZZO... È FATTO
di Lucrezia Campbell

46 STORIE DI INTERNAZIONALIZZAZIONE
di Chiara Bongiovanni

50 CHI SPEGNE LA LUCE? 
di Antonella Cattaneo

54 COMPETENZA AL PRIMO POSTO
di Ilaria De Poli

57 SPECIALE
L'INTEGRAZIONE ATTRAVERSO
LE RETI
a cura di Antonella Cattaneo

58 MIGRAZIONE DA M2M A IIOT
di Simon Duggleby

60 PER UNA PRODUZIONE EFFICIENTE
di Cristian Sartori

**64 DAL CAMPO ALLA NUVOLA CON LA
VIDEOSORVEGLIANZA INDUSTRIALE**
di Cristian Randieri

66 FUTURO AD ALTA TECNOLOGIA
di Gabriele Donato

68 L'AUTO DEL FUTURO, OGGI
di Cristina Crucini

70 RASSEGNA
SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI
a cura di Alessandra Pelliconi

76 TAVOLA ROTONDA
UNA RIVOLUZIONE... EPOCALE
di Mario Gargantini, Roberto Maietti

**118 QUARTA RIVOLUZIONE
INDUSTRIALE: BENEFICI
PER IMPRESE O LAVORATORI?
(2ª PARTE)**
di Giovanni Miragliotta, Carlo Marchisio



Beckhoff Automation
Via L. Manara, 2
20812 Limbiate (MB)
Tel. 02 9945311
Fax 02 99682082
info@beckhoff.it
www.beckhoff.it

IN COPERTINA

Avvalersi dei migliori e più diffusi standard di mercato per offrire agli sviluppatori da un lato e agli end user dall'altro il massimo in termini di flessibilità, prestazioni ed efficacia. È questo il concetto, tanto semplice quanto potente, che ha portato Beckhoff a integrare in Visual Studio di Microsoft anche il nuovo TwinCAT HMI, con l'obiettivo di fornire una suite completa per lo sviluppo dalla A alla Z di soluzioni di automazione. A questa nuova soluzione, dedicata alla parte di visualizzazione e supervisory control, si affiancano i moduli Analytcs e IoT, mediante i quali è possibile implementare architetture service-oriented per effettuare il monitoraggio completo di singole macchine così come di intere linee di produzione

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

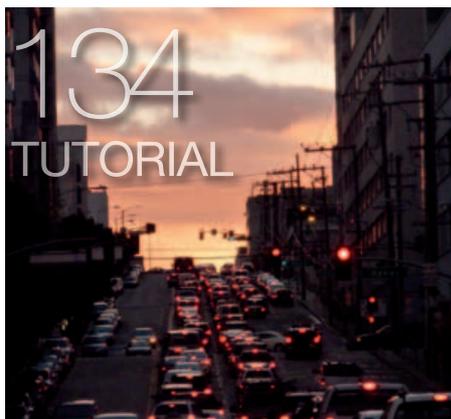
open
SAFETY

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com





70
RASSEGNA



134
TUTORIAL



- SPECIALE**
L'automazione nel settore dei trasporti
- RASSEGNA**
Scada, MES, MOM
- PANORAMA**
Trasporti e logistica
- TAVOLA ROTONDA**
Robotica collaborativa

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

Seguici anche su

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

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

Gruppo Automazione Oggi
 Gruppo Fieldbus & Networks

Automazione Oggi

128 TRASPORTI

ALIMENTARE IL SISTEMA FERROVIARIO DEL FUTURO
di Orsola De Ponte

134 TUTORIAL

MOBILITÀ SOSTENIBILE: L'APPROCCIO ITS
di Silvia Beraudo

138 PROTEZIONE DEI CIRCUITI...

di Peter Terhoeven

142 ALLA SCOPERTA DEL VOXEL

di Stefano Cazzani

144 AUTOMAZIONE RFID

LA TECNOLOGIA RFID IN AMBITO INDUSTRIALE: PANORAMICA E STATO DELL'ARTE
di Anie Automazione

146 AUTOMAZIONE DOMANI

STAMPA 3D: UN'OPPORTUNITÀ PER INNOVARE
di Stefania Bacchi

148 AUTOMAZIONE USA

L'INTERNET OF THINGS È OVUNQUE O QUASI
di Gary Mintchell

150 AVVOCATO

IL LICENZIAMENTO ILLEGITTIMO E L'UNICITÀ DEL CENTRO DI IMPUTAZIONE
di Manuela Casati, Cristiano Cominotto

12 LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO

14 INSERZIONISTI

SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

- 87 **SOTTO LALENTE**
QUARTA RIVOLUZIONE. MA COSA COMPORTA?
Roberto Maietti
- 88 **IN TEMPO REALE**
A cura di Lù Del Frate
- 90 **CICLO DI VITA DEL PRODOTTO**
OBIETTIVO: AGILITÀ
Elisa Bellintani
- 94 **CYBERSECURITY**
I SEI MITI DA SFATARE SULLA CYBERSICUREZZA
Laurance Dine
- 96 **SIMULAZIONE**
UNA PIATTAFORMA PER INVENTARE E IMMAGINARE
Guido Porro
- 98 **INTERNET OF THINGS**
DA FRIVOLO A FONDAMENTALE: L'EVOLUZIONE IOT
Dermot O'Connell
- 100 **ESPERIENZE**
LA LOGISTICA DI XPRES CORRE VELOCE CON KIRIO
Federica Gualtieri
- 104 **WORKPLACE MANAGEMENT**
Aldo Rimondo
- 106 **L'AUTOMAZIONE GE PER LE CARTIERE DI LUCCA**
Francesco Tieghi
- 110 **L'INNOVAZIONE DENTRO L'ESPRESSO DEL BAR**
Lucrezia Campbell
- 112 **BUSINESS CONTINUITY, DATI IN TEMPO REALE, CONTENIMENTO DEI COSTI**
Andrea Monastero
- 116 **ALTO CONTROLLO PER LA PORSCHE CARRERA CUP**
Mara Tavelli

SSi **SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA**

Assumere le aziende a rimanere competitive: il più forte, parole di Siemens • Agire in modo da sempre reale: lezione di più da un'azienda • Cybersecurity? Sfidare i miti • Una volta rivale, ora fondamentale: il Fiat • Innovare o sopravvivere... una guida di aziende • Esperienze di tutti i campi

Automazione Industriale
Fieldbus & Networks
MES & ERP
Sistemi di Controllo

IN COPERTINA

In linea con il trend di crescita del comparto dell'automazione e dell'interesse da parte dell'industria manifatturiera per l'evento, per l'edizione 2017 SPS Italia si presenta con un nuovo layout espositivo. La nuova organizzazione dei padiglioni consentirà di rendere più coinvolgente la fruizione dell'esposizione, garantendo ai visitatori due accessi al quartiere fieristico e bilanciando i flussi di visite agli stand fin dalle prime ore delle giornate di visita.

Italians can do it better!

BM2200

Book mounting IPC



Qualità e robustezza non sono mai state così eleganti ed ergonomiche

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

Solutions for the Open**Automation**

ASEM S.p.A.

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

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

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



Getac

ONE BRAND. MULTIPLE CHOICE.

Designed for Demanding Professionals



RX10
Fully Rugged
Tablet

F110
Fully Rugged
Tablet

V110
Fully Rugged
Convertible

www.getac.it

Copyright © 2015 Getac Technology Corporation and/or any of its affiliates. All Rights Reserved.



AO

LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO

AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
4WORDS BY SANMARCO INFORMATICA	www.4words.it	88
ABB	www.abb.it	128
ACIMAC	www.acimac.it	30
ADVANTECH ITALY	www.advantech.it	71
ANIE AUTOMAZIONE	http://anieautomazione.anie.it	144
ATOS	www.atos.com	88
AUTODESK	www.autodesk.com	118
BARTEC	www.bartec.it	71
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	18
BSI GROUP	www.bsigroup.com	89
CAME	www.came.com	116
CANON ITALIA	www.canon.it	118
CISCO SYSTEMS	www.cisco.com	32, 118
CLEVERGY	www.clevergy.it	50
COMAU	www.comau.com	118
CONTRADATA	www.contradata.it	54
DASSAULT SYSTEMES ITALIA	www.3ds.com	76, 96, 118
DATALOGIC	www.datalogic.com	24
DELL COMPUTER	www.dell.it	98
ELMEC	www.elmec.com	112
EUROTECH	www.eurotech.com	32
FESTO	www.festo.com	32
FORMNEXT	https://www.mesago.de/en/formnext/	28
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	www.anybus.it - www.anybus.com	26
ICE	www.ice.gov.it	46
IFM ELECTRONIC	www.ifm-electronic.com	50, 71
INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES	www.intellisystem.it	34, 64, 76, 118
INTERROUTE	www.interoute.it	68
INTESIS SOFTWARE	www.intesis.com	26
KIRIO	www.kirio.it	100
KUKA ROBOTER ITALIA	www.kuka.it	26, 28
LANDESK ITALY	www.landesk.com	104
MICROAREA	www.microarea.it	100
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	76
NATIONAL INSTRUMENTS ITALY	www.ni.com	72
NETAPP	www.netapp.com	112
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT.	www.panasonic-electric-works.it	72
PHOENIX CONTACT ITALIA	www.phoenixcontact.it	34, 66, 72, 76
PICOTRONIK	www.picotronic.it	72
POSYTRON ENGINEERING	www.poytron.com	24, 118
PROGEA	www.progea.com	73
RITTAL	www.rittal.it	76
RS COMPONENTS	http://it.rs-online.com/web/	32, 58, 73, 118
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	34, 118
SERVITECNO	www.servitecno.it	34, 74, 106, 118
SICK	www.sick.it	26
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	30, 60, 74, 89, 90, 118
SIRIO INFORMATICA E SISTEMI	www.sirio-is.it	26
TE CONNECTIVITY	www.te.com	32
TECNEST	www.tecnest.it	110
TELMOTOR	www.telmotor.it	30
TEXA	www.texa.it	68
TYCO INTEGRATED FIRE & SECURITY	www.tycofs.it	34
UCIMA	www.ucima.it	24
UNIFY	www.unify.com	88
VERIZON	www.verizonenterprise.com	94
WEERG	www.weerg.it	44
XPRES	www.xpres.it	100
YOKOGAWA ITALIA	www.yokogawa.it	74

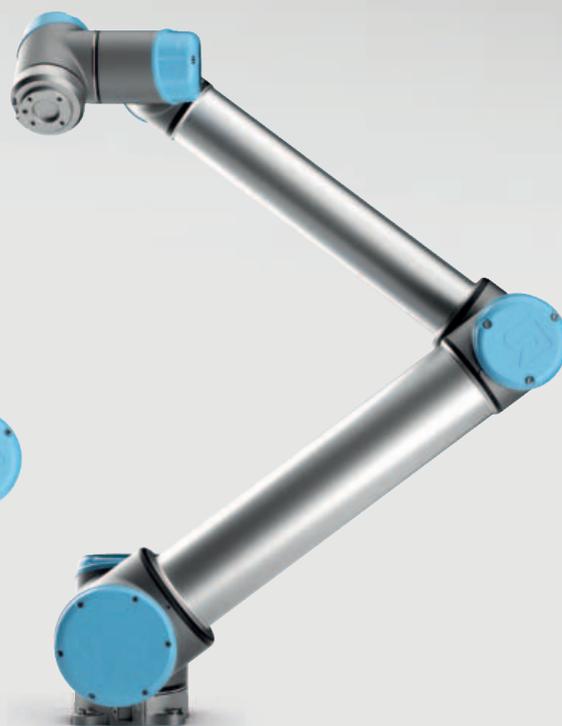
Robot Collaborativi per automatizzare qualsiasi esigenza



UR3



UR5



UR10

-
- > Facile programmazione
 - > Installazione rapida
 - > Utilizzo flessibile
 - > Sicuro e collaborativo
 - > Il più veloce ritorno di investimento nell'industria
-

I nostri robot collaborativi sono utilizzati in centinaia di applicazioni ogni giorno. Dal settore automobilistico a quello aeronautico, dal pick and place alla lavorazione meccanica, i robot Universal Robots rendono possibile l'automazione del tuo business, di ogni dimensione e in tutto il mondo.

Se stai pensando di automatizzare alcuni processi della tua produzione potrai trovare ispirazione consultando l'elenco dei casi applicativi all'indirizzo: www.universal-robots.com/cases

195 | PERIODO MEDIO
GIORNI | DI RITORNO DI
INVESTIMENTO

Trova maggiori informazioni su quello che i nostri robot possono fare per te all'indirizzo: universal-robots.com

 **UNIVERSAL ROBOTS**



PMX Series Multi-axis Motion Controller

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

AZIENDE	PAG.
ASEM	9
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	7
BECKHOFF AUTOMATION	I COPERTINA/5
BOSCH REXROTH	75
CONTRADATA	56
DELTA ENERGY SYSTEM	27
DIGIMAX	125
EFA AUTOMAZIONE	47/129/131
EIOM - SAVE 2016	141
FANUC ITALIA	II COPERTINA
FLIR SYSTEMS	111
GARNET	12
GEFRAN	31
GETAK	10
HANNOVER FAIRS INTERNATIONAL - M&MT 2017	143
HBM ITALIA	73
IFM ELECTRONIC	79
IMAGE S	III COPERTINA
KEB	29
LENZE ITALIA	137
MACK BROOKS	69
MESAGO MESSE FRANKFURT	135
MESSE FRANKFURT - E2 FORUM	127
MESSE FRANKFURT - FORMNEXT	121
MESSE FRANKFURT - SPS 2017	85/86/BATTENTE
METAL WORK	109
MURRELEKTRONIK	37
NATIONAL INSTRUMENTS ITALY	IV COPERTINA
OMEGA ENGINEERING	25
PANASONIC ELECTRIC WORKS	13
PESCHA - MOTEK	41
PHOENIX CONTACT	52/53
PIXSYS	14
PIZZATO ELETTRICA	123
PRO-FACE ITALIA	115
PROFIBUS E PROFINET ITALIA	107
PROGEA	105
SEW EURODRIVE	83
SYSTEM	16
TELMOTOR	113
TEX COMPUTER	133
UNIVERSAL ROBOTS	11
VACON	103
VEGA ITALIA	101
VIPA ITALIA	49
WAGO ELETTRONICA	15
WITTENSTEIN	63
YASKAWA	33

A Better Life, A Better World

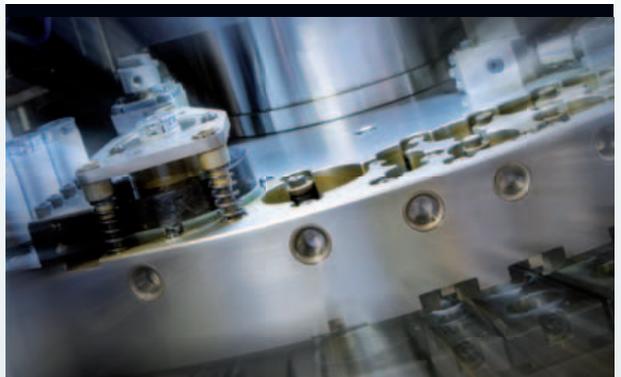
A Better Work.

Panasonic

Industrial Automation and More...

Panasonic

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





il regolatore singolo loop su guida DIN

- Regolazione PID con Autotuning,
- Selezione caldo/freddo, Soft-Start
- Logica apri/chiedi per controllo valvole
- Uscita analogica in corrente multifunzione
- Monitoraggio corrente con allarmi
- Versioni ModbusRTU o CANopen



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

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

Collaboratori: Stefania Bacchi, Silvia Beraudo, Chiara Bongiovanni, Lucrezia Campbell, Manuela Casati, Stefano Cazzani, Cristiano Cominotto, Cristina Crucini, Orsola De Ponte, Lorraine Dine, Gabriele Donato, Simon Duggleby, Mario Gargantini, Federica Gualtieri, Gary Mintchell, Giovanni Miragliotta, Andrea Monastero, Dermot O'Connell, Guido Porro, Cristian Randieri, Aldo Rimondo, Cristian Sartori, Mara Tavelli, Peter Terhoeven, Enzo Maria Tieghi, Francesco Tieghi

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

International Sales

U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM

Huson European Media

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

SWITZERLAND - IFF Media ag

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

GERMANY – AUSTRIA - Map Mediaagentur Adela Ploner

Tel. +49 8192 9337822 • Fax +49 8192 9337829 • Website: www.ploner.de

USA - Huson International Media

Tel. +1 408 8796666 • Fax +1 408 8796669 • Website: www.husonmedia.com

TAIWAN - Worldwide Service Co. Ltd

Tel. +886 4 23251784 • Fax +886 4 23252967 • Website: www.acw.com.tw

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

Abbonamento annuale € 49,50

Abbonamento per l'estero € 99,00

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

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

Stampa **Prontostampa srl Uninominale – Zingonia (BG) - Stampa**

Aderente a **ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE**
Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

Proprietario ed Editore



**FIERA MILANO
MEDIA**

Fiera Milano Media

Gianna La Rana Presidente

Antonio Greco Amministratore Delegato

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

Sede operativa ed amministrativa:

SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)

tel: +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573

WAGO-I/O-SYSTEM 750 XTR

Soluzioni modulari per ambienti estremi

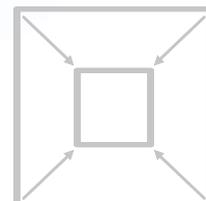
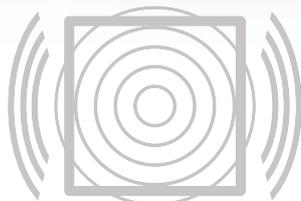
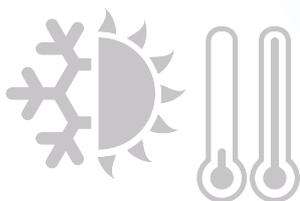


Temperatura estrema
...da -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$

Vibrazioni estreme
...fino a 5g di
accelerazione

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

Dimensioni estreme
...fino a 5 volte più
piccolo



www.wago.com/750xtr

**WE
INNOVATE!**

WAGO[®]



GUARDA IL VIDEO

PC INDUSTRIALI COPILOT

4.0



21,5"



15"



10,4"

Rugged iPC studiati per
l'ambiente industriale gravoso



Industry 4.0 se non ora quando?



ome al solito ci tocca rincorrere. Siamo un popolo geniale, ma un po' pasticciere. Jeremy Rifkin in una lectio magistralis sulla 'sharing economy' dice: "Il vostro Paese - e si riferiva all'Italia - vanta eccellenze di ogni tipo: perché allora la Germania produce autonomamente il 32% della propria energia, e voi no?".

Già, perché in Germania fanno le cose e noi invece ne discutiamo? Forse siamo un popolo un po' verboso. Eppure dovremmo darci una mossa.

A parere di Boston Consulting Group, Industry 4.0 riuscirebbe a muovere fino all'1,1% di PIL tedesco e a creare 400 mila nuovi posti di lavoro, aumentando la produttività tra il 5 e 8% nei prossimi 15 anni.

Le valutazioni di Roland Berger ci dicono che adottare il modello in Italia potrebbe valere un aumento del valore aggiunto del manifatturiero di circa 40 miliardi di euro in 10 anni.

Nel nostro Paese si deve affrontare anche uno scoglio particolarmente insidioso quale la diffidenza nel 'lavoro digitale'. Di Marco Taisch, professore del Politecnico di Milano, dove insegna

Sistemi di Produzione Automatizzati e Tecnologie Industriali e componente del Comitato Organizzativo del World Manufacturing Forum che si è tenuto a Barcellona nel maggio scorso, mi ha colpito una frase in un'intervista: "Negli anni '70 l'automazione significava sostituire i robot all'uomo, quindi veniva vista come il 'nemico' dei posti di lavoro. Noi risentiamo ancora di questo trascorso storico, ma in realtà oggi la digitalizzazione passa dall'automazione industriale all'automazione cognitiva. Avendo maggiori dati in tempo reale, rendiamo più efficiente il lavoro degli operatori. L'operatore diventa l'augmented operator, ancora più efficiente e competitivo di prima. Il gap di competitività che potrebbe esserci tra un robot e un operatore si riduce. Si sposta quindi l'equilibrio a favore del fattore umano".

Il World Manufacturing Forum si è occupato proprio della digitalizzazione del manifatturiero.

Sono i governi stessi a rimettere in discussione l'importanza di una produzione manifatturiera entro i propri confini, vista la spinta del digitale. Marco Sanguineti, Global Technology Manager power generation di ABB spiega al Sole 24 Ore: "Mentre l'IOT nasce 'dal basso', come opportunità tecnologica che può entrare a far parte della catena del valore, l'Industry 4.0 nasce 'dall'alto', in quanto promossa dal governo tedesco prima e da altre istituzioni poi. Nel primo caso si è trattato di una spinta tecnologica, nel secondo di una spinta di sistema".

L'attività manifatturiera riprende valore dopo anni di marginalizzazione a favore dei servizi.

La componente tecnologica, l'IOT appunto, ma non solo, ha riportato l'attenzione sul manifatturiero che può sfociare nel cosiddetto 'reshoring', ossia riportare in casa ciò che si è fatto emigrare quando i costi della mano d'opera altrove erano molto bassi. Il progresso tecnologico, la crescita del livello di automazione e l'aumento del costo della manodopera rende l'offshoring molto meno conveniente.

Considerando che tra le prime 10 regioni d'Europa per il manifatturiero l'Italia ne piazza ben quattro (Veneto, Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna) e che solo in Lombardia, il manifatturiero pesa per il 29% del PIL regionale, quando la media nazionale è circa del 16%, forse varrebbe la pena investire a livello nazionale nel sistema manifatturiero. Varrebbe la pena impegnare risorse, concentrarsi sul tema, convergere tutti insieme, pubblico, privato e forze sociali, su un obiettivo di crescita concreto, che sta mostrando tutte le sue potenzialità in giro per il mondo.

Si tratta di tirare fuori dai cassetti, dove sicuramente già giacciono, le bozze delle politiche industriali adeguate, si tratta di essere più concreti nelle scelte infrastrutturali e passare dalla fase delle discussioni a quella delle realizzazioni, si tratta di sostenere il privato che già oggi molto spesso antepone il fare al discutere. Si tratta in definitiva di non temere il futuro ma di affrontarlo con intelligenza.



Vitaliano Vitale

Comitato tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus&Networks



@ChaimBenChaim

La rivoluzione dell'HMI è targata TwinCAT

Avvalersi dei migliori e più diffusi standard di mercato per offrire agli sviluppatori da un lato e agli end user dall'altro il massimo in termini di flessibilità, prestazioni ed efficacia. È questo il concetto, tanto semplice quanto potente, che ha portato Beckhoff a integrare in Visual Studio di Microsoft anche il nuovo TwinCAT HMI, con l'obiettivo di fornire una suite completa per lo sviluppo dalla A alla Z di soluzioni di automazione. A questa nuova soluzione, dedicata alla parte di visualizzazione e supervisory control, si affiancano i moduli Analytics e IoT, mediante i quali è possibile implementare architetture service-oriented per effettuare il monitoraggio completo di singole macchine così come di intere linee di produzione

Il software di automazione di Beckhoff: TwinCAT3



Il rilascio della piattaforma TwinCAT 3 da parte di Beckhoff, avvenuta quasi due anni fa, ha segnato un vero e proprio punto di svolta rispetto alla versione precedente, soprattutto grazie alla sua integrazione nella piattaforma Visual Studio di Microsoft, che ha riunito in un unico ambiente lo sviluppo dei livelli application e control.

Ora è la volta dell'interfacciamento uomo macchina: con il nuovo TwinCAT HMI Beckhoff ha introdotto un ulteriore livello di integrazione, sempre in Visual Studio, che ha finalmente completato la suite TwinCAT anche dal punto di vista della visualizzazione e del supervisory control.

TwinCAT HMI, dunque, non fa ricorso a nessun sistema proprietario: né per la parte di sviluppo, né per gli aspetti legati alla comunicazione e ai sistemi operativi. Con la sua soluzione, Beckhoff ha infatti puntato su standard IT affermati che, oltre al già citato Visual Studio in cui è stata integrata la parte di engineering dell'applicazione, si avvale di Html5 per il design e Websockets e Https per la comunicazione sicura.

Come vedremo, questa scelta consente all'interfaccia utente

di essere eseguita da qualsiasi dispositivo in maniera trasparente, ovvero avvalendosi di un qualsiasi browser indipendentemente dal sistema operativo sottostante o dalle caratteristiche grafiche del display, come risoluzione e dimensioni.

Sviluppare senza scrivere una riga di codice

Ma andiamo con ordine. La prima importante caratteristica di TwinCAT HMI è l'integrazione della Human Machine Interface nell'ambiente di engineering di Visual Studio. Ambiente molto diffuso e particolarmente apprezzato per la sua semplicità ed estrema versatilità, Visual Studio consente di sviluppare applicazioni in modo intuitivo ed efficace, senza che sia necessaria alcuna conoscenza di linguaggi di programmazione, di sintassi descrittive o di logiche di funzionamento. La costruzione di un'applicazione HMI avviene mediante operazioni di configurazione, che sono eseguite via editor grafico. Oltre alla personalizzazione dei parametri di stile quali colori, dimensioni e animazioni, TwinCAT HMI consente di assegnare i link alle variabili di sistema, contenute ad esempio nei PLC o nei moduli C++ dell'applicativo, mediante wizard grafici e semplici funzioni di drag&drop.

Con la stessa facilità con cui viene sviluppata, l'applicazione può essere eseguita dall'utente avvalendosi di qualsiasi hardware, ovvero in maniera indipendente dal device utilizzato. Poiché la soluzione si basa su Html5 e Javascript, quest'ultima viene eseguita sempre nello stesso modo su qualsiasi piattaforma, sia che si tratti di un tablet, un desktop o uno smartphone, indipendentemente dal sistema operativo sottostante e dal browser.

Questa architettura di sistema, che risulta completamente svincolata dalla piattaforma sottostante, dischiude una serie di

scenari applicativi che l'utente è libero di scegliere a seconda delle sue specifiche necessità, che vanno dalla semplice visualizzazione locale via pannello operatore alle più complesse realizzazioni multi-client, multi-server e/o multi-runtime.

Oltre ai controlli standard disponibili, TwinCAT HMI consente di implementare estensioni individuali e introdurre elementi di differenziazione mediante interfacce predefinite e l'inserimento di specifici elementi.

Come ovvio, la possibilità di sviluppare in un unico ambiente un progetto di automazione TwinCAT insieme alla relativa parte di HMI consente non solo di ottimizzare l'applicazione nel suo complesso, ma anche di raggiungere un maggior livello di produttività. La possibilità di utilizzare strumenti di condivisione quali Team Foundation Server o Subversion consentono di includere anche la parte HMI nei flussi di sviluppo, che possono così godere dell'apporto collaborativo di più persone appartenenti allo stesso team.

Riscontro immediato di ciò che si sviluppa

Qualsiasi sia l'applicazione, a un sistema di automazione ciò che è richiesto sono semplicità da un lato ed efficienza dall'altro. Ben si comprende come nel raggiungere questi obiettivi giochino un ruolo fondamentale la metodologia di engineering adottata e la disponibilità dei più adeguati strumenti di sviluppo.

A questo proposito, l'integrazione di TwinCAT HMI in Visual Studio offre allo sviluppatore una serie di strumenti tanto potenti quanto semplici da utilizzare, che si basano sulle più moderne tecniche object-oriented. La modalità Wysiwyg (What-You-See-Is-What-You-Get, ovvero ciò che fai lo vedi subito) di cui lo sviluppatore si avvale consente di sviluppare l'HMI in maniera rapida e intuitiva. Le operazioni di selezione

Con l'integrazione in Visual Studio, TwinCAT HMI apre la strada semplice e veloce per un'interfaccia utente individuale



dei controlli e di collegamento alle relative variabili sono tutte effettuabili in modalità drag&drop, rendendo particolarmente rapido il processo di configurazione. È inoltre disponibile una vasta gamma di controlli utente che, parimenti, possono essere selezionati e parametrizzati con la stessa facilità. Il comportamento del sistema appena configurato può essere immediatamente verificato testando le variabili in tempo reale, cosa che all'evenienza consente di intervenire con le opportune modifiche o che permette di proseguire nello sviluppo sapendo che il sistema si comporta correttamente. Per facilitare le operazioni di engineering, TwinCAT HMI mette a disposizione una libreria di template Html5, consentendo così di generare con il minimo sforzo pagine e sinottici già ottimizzati in quanto a ergonomia e design grafico. A seconda dello specifico know-how, dell'esperienza dello sviluppatore e del tipo di applicazione, la logica dell'HMI può essere implementata sia lato client in JavaScript che come 'server extension'. In questo caso è possibile scrivere le estensioni in C++ oppure .NET, proteggendo la proprietà intellettuale e, quindi, il proprio know-how.

Visualizzazione e sicurezza sono platform-independent

Come già detto in precedenza, le applicazioni di visualizzazione sviluppate con TwinCAT HMI si adattano automaticamente ai device utilizzati. Essendo disponibili browser



TwinCAT HMI: le caratteristiche

Integrazione in Microsoft Visual Studio	Visual Studio è tra i più diffusi e apprezzati ambienti di sviluppo per applicazioni PLC ed HMI e consente di implementare applicazioni in modo molto semplice ed efficace
Integrazione con TwinCAT	Un unico ambiente per sviluppare con TwinCAT applicazioni complete di automazione (I/O, motion, PLC, C++) e con TwinCAT HMI la parte di visualizzazione
Template di progetto	Una libreria di template predefiniti già configurati con un set di funzioni standard semplifica la realizzazione dei progetti, riducendo drasticamente i tempi di sviluppo
Editor Wysiwyg	Attraverso questa modalità, lo sviluppatore ha un riscontro istantaneo di ciò che sta facendo e non deve necessariamente avere conoscenze di programmazione
Topics	Sono disponibili template di stile per personalizzare l'applicazione, eventualmente espandibili con l'aggiunta di topics personalizzati
Debug immediato	L'ambiente HMI Creator consente di testare l'applicazione contestualmente alla fase di sviluppo, consentendo di valutare il comportamento del sistema in tempo reale
Multi-client	Un'applicazione HMI può essere configurata per diverse risoluzioni di schermo e visualizzata da più dispositivi contemporaneamente
Multi-runtime	TwinCAT HMI può accedere contemporaneamente a più sistemi real-time. Il run-time è programmabile in linguaggio PLC, C/C++ o Matlab/Simulink
Multi-protocollo	Supporto di un'ampia gamma di protocolli di comunicazione, compresi ADS e OPC-UA
Multi-lingua	Il sistema consente di personalizzare lingua, unità di misura e stile di formattazione in base alla nazionalità. Il file contenente le traduzioni può essere facilmente modificato e/o personalizzato
Sicurezza	La comunicazione avviene via Https e web socket-secure
Controlli utente	Disponibili una serie di controlli selezionabili da toolbox e configurabili in maniera semplice mediante procedure drag&drop
Gestione utenti	Diritti d'accesso e gruppi di utenti sono configurabili centralmente. È supportata la 'user management' delle infrastrutture IT esistenti (es. domini Windows)



Semplice da usare. Il modo giusto per arrivare velocemente alla soluzione. TwinCAT HMI

per qualsiasi tipo di hardware e sistema operativo, le applicazioni TwinCAT HMI possono essere eseguite su qualsiasi piattaforma senza la necessità di essere adattate e/o ricompilate, poiché basate non su linguaggi di programmazione specifici ma su HTML5 e Javascript. TwinCAT HMI può quindi essere utilizzato per sviluppare applicazioni in grado di girare su sistemi Windows, Windows CE, Linux o MacOS. E non solo. TwinCAT HMI può essere convenientemente utilizzato per sviluppare applicazioni Byod-ready (Bring your own device): sia che si tratti di un tablet, di uno smartphone o di un qualsiasi altro terminale portatile non sussistono problemi di visualizzazione, poiché l'HMI si adatta automaticamente in base a risoluzione, dimensioni e orientamento del display. Anche a livello di terminali industriali sussiste la più ampia libertà di scelta, poiché TwinCAT HMI supporta qualsiasi tipo di CPU, dalle architetture Intel multi-core alle piattaforme ARM-based. Particolare attenzione è stata posta anche relativamente alla sicurezza. I dati vengono criptati e viaggiano tra la parte client (il browser) e il server HMI servendosi di una connessione sicura (Https e WebSocket-Secure). Il server, a sua volta, è connesso ai rispettivi controllori attraverso protocolli standard, come OPC UA, disponibile in TwinCAT con ADS (Automation Device Specification). È inoltre possibile assegnare differenti livelli e diritti di accesso avvalendosi del relativo tool di configurazione di cui TwinCAT HMI è dotato.

Con TwinCAT IoT la comunicazione non ha limiti

Integrazione, informazione e comunicazione sono gli elementi chiave su cui la moderna fabbrica 4.0 deve poggiare e, in questo senso, la convergenza tra i mondi AT (Automation Technology) e IT (Information Technology) si è dimostrata un fattore determinante nella realizzazione di soluzioni di automazione sempre più flessibili ed efficienti. Al centro di questa rivoluzione, guidata dai nuovi paradigmi introdotti da Industry 4.0, vi è quindi la cosiddetta 'smart information', con la capacità da parte del sistema di automazione di comunicare in maniera strutturata e intelligente con macchine, linee, repository, device, stazioni di controllo ecc. attraverso protocolli di comunicazione standard. La risposta di Beckhoff a questa esigenza di chiama TwinCAT IoT, il nuovo modulo che, utilizzato in abbinata alla suite TwinCAT 3, offre tutti gli strumenti necessari per la realizzazione rapida ed efficace di applicazioni Internet of Things secondo l'ottica dei concetti tipici di Industry 4.0 che abbiamo poco sopra richiamato. Veloce e facile da configurare, TwinCAT IoT fornisce un ampio set di funzioni che si basano su protocolli standard e ampiamente diffusi, quali Amqp, Mqtt, e OPC UA, per la comunicazione in architetture cloud e per l'invio di notifiche push a dispositivi intelligenti, quali tablet e smartphone. Utilizzato unitamente al modulo Analytics, TwinCAT IoT consente di gestire grosse quantità di informazioni in ottica di Big Data, offrendo la possibilità di estendere in architettura cloud operazioni di controllo, quali il riconoscimento dei pattern o il condition monitoring, al fine di svincolare il sistema di automazione da oneri di calcolo aggiuntivi e, quindi, aumentare il livello di efficienza dell'intero sistema produttivo.

TwinCAT HMI: le estensioni

ADS	Consente l'accesso ai sistemi target TwinCAT 2 e 3. I file dei simboli possono essere utilizzati per lo sviluppo e il testing dell'HMI off line
Allarmi ed eventi	Il sistema di reportistica centrale può essere facilmente integrato al pari di un normale controllo
Scope	In twinCAT HMI può essere integrato TwinCAT Scope, l'add-on software facente funzioni di oscilloscopio
Ricette	Le ricette possono essere create nell'ambiente di sviluppo e attivate via PLC servendosi dei controlli utente
OPC-UA	Il supporto del protocollo OPC-UA consente di integrare TwinCAT con device e/o interfacce di comunicazione vendor-independent
Estensione SDK	Software development kit. Ambiente di sviluppo C++/.NET per la programmazione ad hoc di applicazioni, come logiche proprietarie, protocolli ecc.



Grazie a una registrazione dei dati completa e sincrona al ciclo di lavorazione, TwinCAT Analytics consente la completa analisi online e offline di dati delle macchine e di produzione

Acquisizione dati e analisi realtime con TwinCAT Analytics

Uno dei cardini su cui si basa il concetto di fabbrica intelligente è la possibilità di disporre in tempo reale e in maniera sicura dei dati di processo. Conoscere lo stato della macchina online e offline, nonché effettuare le opportune analisi e intervenire in tecnica predittiva diviene un requisito indispensabile per prevenire le cause di guasto e, quindi, ottimizzare il processo evitando fermi impianto. A tale scopo, Beckhoff ha sviluppato TwinCAT Analytics, un modulo software che, utilizzato all'interno della piattaforma di automazione TwinCAT 3, consente di effettuare il data logging e l'analisi realtime dei dati di processo, che a seconda delle specifiche necessità possono essere gestiti in vario modo, anche mediante comunicazione IoT. TwinCAT Analytics assicura che tutti i dati rilevanti di processo, per essere di pieno ausilio, vengano acquisiti e

memorizzati in continuo, in tempo reale e in sincrono con il processo. A seconda delle esigenze, tali dati possano quindi essere resi disponibili in più modi: localmente nel controller, su un server nella rete aziendale, in una soluzione cloud dedicata oppure in un cloud pubblico.

Ben più di un semplice sistema DAQ

Iniziamo con il dire che TwinCAT Analytics non è un semplice sistema di data logging, ma una vera e propria piattaforma per acquisire, distribuire, archiviare ed elaborare in tempo reale – anche mediante tecniche di pattern recognition – i dati di processo. Con TwinCAT Analytics è possibile creare un'immagine temporale completa del processo e di tutti i relativi dati di produzione. Tutte le informazioni sono accessibili in modalità sia online che offline e consentono di mantenere sotto stretta sorveglianza lo stato della macchina esaminandola in base a varie metodologie, ad esempio per valori minimi, massimi e medi dei tempi di ciclo.

Un altro notevole vantaggio è dato dalla possibilità di intervenire sugli impianti con tecniche di manutenzione predittiva. Correlando, ad esempio, i dati di esercizio (rilevati dal contatore), l'analisi delle frequenze e i valori efficaci (RMS) è possibile implementare procedure di condition monitoring, che si possono anche avvalere di tecniche di riconoscimento dei pattern per il rilevamento di irregolarità nella sequenza dei processi.

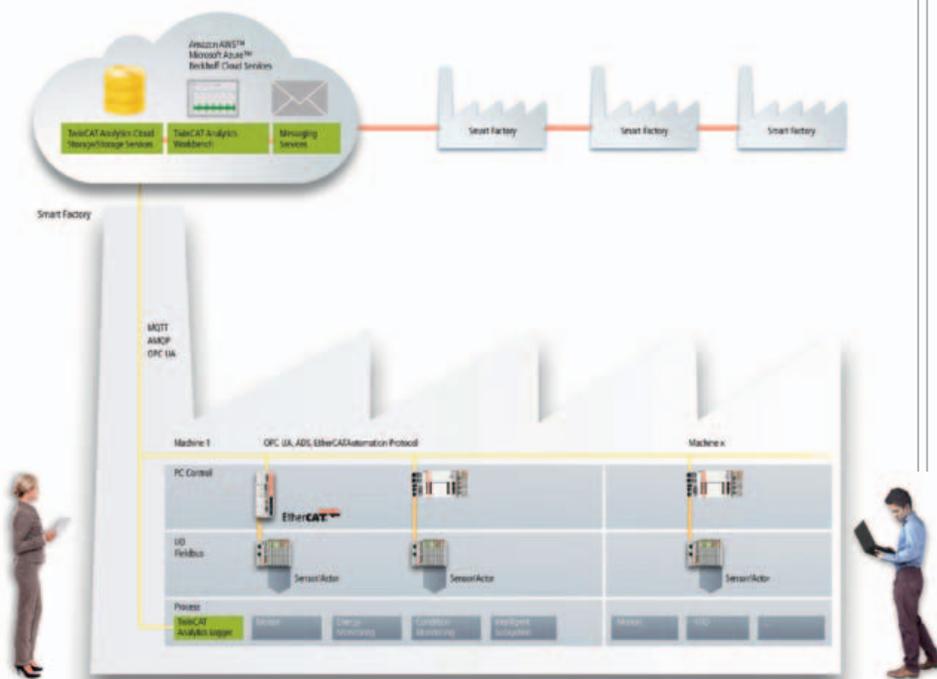
Oltre a funzionalità per l'analisi del processo e il condition monitoring, TwinCAT Analytics è altresì utile per analizzare i processi dal punto di vista dei consumi, in quanto l'analisi dello stato rende disponibili tutte le informazioni che servono a ottimizzare l'impianto dal punto di vista delle sequenze, delle specifiche lavorazioni e, quindi, dell'energia impiegata. Questa dettagliata conoscenza, basata su misurazioni univoche e realtime, è utile per la configurazione ottimale dell'azionamento, che spesso porta a una riduzione della potenza e, quindi, a notevoli risparmi. Inoltre, la capacità di TwinCAT Analytics di fornire una documentazione completa e dettagliata consente di soddisfare la richiesta di produzioni altamente flessibili e personalizzate, al limite fino al lotto unitario, certificando quindi la produzione anche di un singolo pezzo.

I quattro componenti di TwinCAT Analytics

TwinCAT 3 Analytics Logger	Effettua il salvataggio dell'intera immagine del processo, gestendo la memorizzazione ciclica di grandi quantità di dati, compresi quelli del PLC e/o CNC, secondo i principi tipici dei Big Data.
TwinCAT 3 Analytics Workbench	Si tratta di un tool di engineering che consente di effettuare analisi online e offline. Il modulo comprende TwinCAT PLC runtime, il nuovo configuratore TwinCAT Analytics con la relativa libreria PLC, una licenza Scope View Professional, nonché l'interfaccia TwinCAT IoT Communication per la comunicazione in protocollo standard Mqtt. La licenza è scalabile in funzione del numero di macchine che si vuole monitorare.
TwinCAT Analytics Library	È la libreria utilizzabile con il PLC runtime di Analytics nella quale vi sono blocchi funzione per l'analisi dei cicli, il calcolo dei consumi energetici o dei valori efficaci (RMS). I blocchi funzione possono anche essere integrati direttamente nel proprio PLC dal programmatore.
TwinCAT Analytics Cloud Storage	Consente di salvare e rendere disponibili i dati in reti locali o pubbliche attraverso il cosiddetto 'message broker'.

Una macchina, una linea o l'intera fabbrica in IoT

Un manufacturing efficiente richiede un elevato livello di flessibilità nella gestione delle risorse, poiché queste si devono integrare nei vari livelli di fabbrica sempre più in un'ottica di architettura service-oriented (SOA). Per agevolare questo compito, i protocolli di comunicazione standard si dimostrano una risorsa di fondamentale importanza, poiché permettono di interfacciare, in stretta interazione, i processi di produzione con i flussi di lavoro tipici della gestione aziendale. L'impiego di un modello basato sui principi della comunicazione IoT è, in questo senso, una risposta concreta ed efficace, a maggior ragione se è configurabile in modo estremamente semplice e rapido come TwinCAT IoT, soluzione che risulta hardware-independent e, quindi, che può essere integrata nelle architetture di automazione e controllo in maniera trasparente. Equipaggiando la macchina con un controller IoT (ad esempio direttamente a bordo del PC-CN-PLC) è possibile implementare un'architettura SOA, dove sfruttando i servizi di comunicazione offerti da TwinCAT IoT è ad esempio possibile gestire in cloud le analisi svolte dal modulo TwinCAT Analytics. L'utilizzo di più moduli distribuiti TwinCAT IoT insieme al modulo Analytics Workbench in configurazione centralizzata per l'analisi di più macchine offre una soluzione completa e flessibile che permette di monitorare linee di produzione complete. Come detto, TwinCAT IoT offre una serie di funzionalità che consentono a chi lo utilizza di scambiare i dati di processo attraverso protocolli di comunicazione standard, nonché di accedere all'intera gamma di servizi offerti dai provider di cloud pubblici, come ad esempio Microsoft Azure o Amazon Web Services. Un aspetto particolarmente importante di TwinCAT IoT è che comunque i servizi di storage



TwinCAT: la soluzione per IoT e Industry 4.0

ed elaborazione dei big data non devono necessariamente risiedere in cloud pubblico, poiché in maniera trasparente e con le stesse modalità di configurazione gli stessi servizi possono essere implementati avvalendosi di altre infrastrutture, ad esempio un cloud privato o una rete locale dotata di uno o più server dedicati.

TwinCAT IoT supporta protocolli standard per la comunicazione cloud e per l'invio di notifiche push a dispositivi intelligenti



Dal cloud al pannello locale: massima libertà di scelta

Abbiamo visto come le funzioni di TwinCAT Analytics consentano di effettuare il data logging e l'analisi realtime dei dati di processo, che possono essere gestiti sia localmente che in cloud mediante comunicazione IoT. A questo proposito va specificato che l'architettura di TwinCAT Analytics è completamente trasparente nei confronti sia del repository che si intende utilizzare per la memorizzazione dei dati, che della piattaforma di calcolo per la loro elaborazione. I dati possono infatti essere archiviati e analizzati in locale, anche se in questo caso è necessaria un'adeguata architettura di storage e calcolo o, in alternativa, in un cloud distribuito a livello di fabbrica, avvalendosi di un server dedicato. Ovviamente, i dati possono anche essere gestiti con macchine virtuali in architetture cloud pubbliche: in questo caso, l'utente è libero di scegliere il service provider che meglio risponde alle sue esigenze. Questa trasparenza completa nella modalità di gestione delle informazioni dischiude al costruttore di macchine una serie di nuove opportunità, tra cui quella di agire lui stesso da service provider nei confronti dei clienti in virtù della sua specifica expertise sul prodotto.

di Lucrezia Campbell

Da Posytron soluzioni e competenze per la trasformazione digitale e mobile delle aziende

Trasformazione digitale e mobile... semplice

Carolina Veloso

Posytron (<http://www.posytron.com>) è una digital e software factory italiana che realizza soluzioni digitali per aiutare le imprese a crescere e innovare. Si è mostrata al pubblico durante la manifestazione SPS di Parma nell'area Know How 4.0, dove si sono concentrate tecnologie, iniziative e idee orientate alla creazione di una visione 4.0 dell'automazione e

lato alla digitalizzazione dei processi aziendali, dall'altro a un miglior utilizzo delle tecnologie mobile per dialogare in modo sempre più efficace con clienti, partner e collaboratori".

Un assaggio di queste competenze sono i progetti che Posytron ha realizzato proprio per Messe Frankfurt Italia. Nei Posytron Labs è infatti stata sviluppata la Mobile App ufficiale della manifestazione SPS, pensata per accompagnare i visitatori prima, durante e dopo la fiera. L'applicazione ha offerto la possibilità di essere aggiornati sull'evento, visualizzare la mappa dell'area espositiva, consultare il catalogo degli espositori e il programma delle conferenze, avere a portata di mano tutte le informazioni pratiche sulla manifestazione.

La Mobile App è stato anche uno strumento per gli espositori grazie alle funzionalità evolute di lead management: attraverso la semplice lettura del QR code posto sul biglietto, agli stand è stato possibile acquisire i contatti degli ospiti in formato digitale, pronti da utilizzare per successive attività commerciali e di marketing. A SPS Italia, Posytron ha dimostrato inoltre come utilizzare questo strumento per interagire e coinvolgere le persone con un gioco interattivo, con domande sui temi dell'Industria 4.0, con omaggi e gadget. Portava la firma di Posytron anche la Piattaforma di Ticketing che Messe Frankfurt Italia ha messo a disposizione dei visitatori per registrarsi, acquisire biglietto elettronico, iscriversi ai principali eventi, minimizzando i tempi di attesa agli ingressi della fiera. La piattaforma supporta tutti i processi che Messe Frankfurt Italia deve coordinare per gestire in modo efficace la biglietteria dell'evento, ed è totalmente integrata con la Mobile App per assicurare un'esperienza unica e consistente.

dove i visitatori hanno potuto conoscere le soluzioni che Posytron offre in ambito web e mobile, social e cloud, Internet of Things e smart sensor. "Studi recenti hanno evidenziato che meno del 10% delle imprese italiane possiede al proprio interno un know-how adeguato ad affrontare la trasformazione digitale. Posytron si propone come partner esperto e qualificato delle aziende che vogliono innovare per crescere, grazie a una solida esperienza nello sviluppo di software, progetti digitali e mobile, portali e sistemi in cloud" ha affermato Alberto Muritano, CEO di Posytron. "Abbiamo le competenze giuste per progettare e realizzare percorsi davvero proficui di trasformazione digitale, orientati da un



Aureli alla presidenza di Ucima

È durante l'assemblea annuale dei soci **Ucima** (Unione dei Costruttori Italiani Macchine per il Confezionamento e l'Imballaggio, www.ucima.it) presso la sede associativa di Villa Marchetti, che il nuovo presidente Enrico Aureli ha presentato le linee programmatiche del proprio mandato: "Nei prossimi quattro anni lavoreremo assieme per continuare a far crescere la nostra associazione fornendo alle aziende servizi e strumenti utili al loro sviluppo internazionale, allo sviluppo delle competenze professionali dei collaboratori e alla crescita dimensionale". Al centro dell'agenda del neopresidente il miglioramento dei servizi associativi, con il rafforzamento della scuola di formazione SBS, del Centro Studi e delle attività di comunicazione, nonché la partecipazione a fiere, eventi e attività di networking finalizzate a comunicare l'immagine di eccellenza del settore. Punto nodale la politica fieristica, in particolare lo sviluppo internazionale di Ipack-Ima, la manifestazione che Ucima organizza in joint-venture con **Fiera Milano** (www.fieramilano.it). "Ipack-Ima ci offrirà la possibilità di mostrare le nuove tecnologie a casa 'nostra', da padroni di casa e non come ospiti dei nostri competitor tedeschi" ha precisato Aureli. Proseguirà inoltre il lavoro di tessitura di alleanze internazionali con altri organizzatori fieristici al fine di inserire Ipack-Ima all'interno di un network anche estero.



Datalogic inaugura i nuovi uffici di Varsavia

Varsavia, capitale polacca, uno dei più importanti poli commerciali e logistici dell'est Europa: è questa la città scelta da **Datalogic** (www.datalogic.com) per i propri nuovi uffici: "È un passo importante per la nostra crescita futura in questo Paese" ha commentato Christoph Tkotz, regional manager Eastern Europe di Datalogic in occasione dell'inaugurazione. "La nostra presenza diretta in questa città è fondamentale sia come supporto al team tecnico e di vendita, sia come vetrina dove i nostri partner e clienti possono toccare con mano l'ampia gamma di soluzioni rivolte ai settori retail, trasporto e logistica, manifatturiero e alla sanità". Ha quindi aggiunto Pietro Scanabissi, area manager international Europe di Datalogic: "Le nostre soluzioni per Industrial Automation e Automatic Data Capture sono utilizzate da numerose aziende in tutta l'Europa dell'est. I nuovi uffici ci consentiranno di essere più vicini a clienti e partner per supportarne al meglio richieste e necessità". L'azienda dimostra così di voler ampliare la rete commerciale in Emea.



Il fornitore di riferimento per la misura e il controllo dei processi

- 100.000 prodotti online
- Facile ordinazione online
- Spedizione in giornata per articoli a magazzino
- Supporto tecnico completo



Prodotti per flusso e ambiente

Vasta selezione di dispositivi per il flusso e l'ambiente inclusi modelli portatili, ultrasonici, controller e molto altro

Serie Platinum™

Elevata accuratezza, risposta rapida, regolatore economico per temperatura e processo



Sonde ed Assemblati

Per tutti gli ambienti e applicazioni



Serie PXM309

Trasduttori e trasmettitori di pressione ad alta precisione

Siamo qui per servirvi

Con il nostro know-how produttivo e i nostri vasti magazzini nel mondo, OMEGA offre la più impressionante gamma di prodotti nell'industria.

I nostri rappresentanti sono in grado a consegnare rapidamente il vostro ordine e fornire aggiornamenti istantanei. Da OMEGA, nessuna richiesta o ordine è troppo grande o troppo piccolo.



Temperatura



Pressione e forza



Automazione



Flusso



Acquisizione dati



pH



Riscaldatori

800-906-907

commerciale@it.omega.com

© COPYRIGHT 2015 OMEGA ENGINEERING LTD. ALL RIGHTS RESERVED

L'evento 'Safety, 3D Vision and Bin Picking, a Sick and Kuka collaboration' è stata occasione per vedere in azione i robot Kuka equipaggiati con le tecnologie Sick, vero 'cuore' della loro intelligenza

Enrica Biondini

Anche i robot hanno un cuore

Una delle maggiori sfide di Industry 4.0 riguarda la flessibilità del workflow, che può essere raggiunta solo con un'interazione sempre più stretta tra uomo e macchina. Questo significa che operatori e robot devono lavorare contemporaneamente nello stesso spazio, in assoluta sicurezza. **Sick** (www.sick.it), produttore di sensori e soluzioni per l'automazione industriale, e **Kuka** (www.kuka.it), azienda nota a livello mondiale nel campo della robotica, hanno mostrato alcuni esempi di robotica sicura in occasione del 'Safety, 3D Vision and Bin Picking, a Sick and Kuka collaboration', evento aperto a tutti gli operatori che si è tenuto al Kuka Application Centre di Rivoli (Torino) in giugno. Dopo una breve sessione introduttiva dedicata alle novità della robotica e all'illustrazione di casi di successo, nello showroom è stato possibile assistere a dimostrazioni 'live' di come le soluzioni complete di Sick siano capaci di rispondere a specifiche esigenze di robotica, anche collaborativa,

in combinazione con i robot Kuka. In particolare, sono state allestite tre celle robot Kuka equipaggiate con sensori Sick per la messa in sicurezza degli operatori, per la scansione dell'ambiente di lavoro e per il riconoscimento di oggetti in attività di pick&place. "Scanner di sicurezza e sensori di visione sono il cuore del funziona-

mento di qualsiasi robot intelligente" ha affermato Costantino Ghigliotti, sales manager Factory Automation di Sick. "Le soluzioni offerte dalla nostra azienda trovano dunque applicazione nel campo della robotica non solo per la messa in sicurezza delle aree di lavoro, ma anche per l'identificazione degli oggetti. Pensiamo, per esempio, alle soluzioni di 'Bin Picking', in cui si ha una prima fase di localizzazione, riconoscimento e presa di strumenti

posizionati all'interno di box, grazie a telecamere 3D che restituiscono informazioni precise su volume e altezza degli oggetti scansionati, anche con contrasto minimo o variabile, e una seconda fase in cui i pezzi prelevati devono essere spostati in un'area dove sono presenti operatori umani. In questo caso, i laser scanner di sicurezza S300 e S3000 di Sick segnalano se una persona entra nell'area di lavoro, rallentando o bloccando il robot stesso, garantendo flessibilità, sicurezza ed efficienza". Sick rappresenta un valido partner per tutte le attività di coesistenza, cooperazione e collaborazione uomo-macchina. Il sistema di visione PLB, in particolare, è progettato per la localizzazione precisa di oggetti posti in cassoni e contenitori in modo casuale, con una velocità di 5-6 secondi. Il sistema può identificare pezzi di dimensioni maggiori di 100 mm in tutte le direzioni, con un'accuratezza inferiore a ± 2 mm e ± 1 grado di rotazione. PLB utilizza i modelli CAD tridimensionali per localizzare all'interno della nuvola di punti un oggetto, anche in presenza di scenari complessi. Il software gestisce la completa rotazione 3D dei pezzi e la loro sovrapposizione, per personalizzare ogni applicazione. Inoltre, controlla le collisioni durante la presa, impiega modelli CAD 3D dei pezzi e della pinza di presa come input e restituisce le possibili posizioni di presa in coordinate robot. La telecamera 3D di cui è dotato il sistema acquisisce immagini indipendenti dalle caratteristiche dei pezzi e dai movimenti esterni. Le immagini prodotte sono di alta qualità; la robustezza della telecamera rende il sistema insensibile a variazioni di contrasto e colore, risultando ideale per l'utilizzo in applicazioni per la movimentazione di parti metalliche. Infine, i componenti hardware e software sono pronti all'uso e possono entrare in funzione senza ulteriori predisposizioni. La flessibilità di PLB consente poi di variare i formati in lavorazione in celle di lavoro già funzionanti.



Video disponibile al link <http://y2u.be/P1VoRRRjXU>

Fusione per Sirio informatica

La storica software house milanese **Sirio Informatica e Sistemi** (www.sirio-is.it), parte di Var Group, ha acquisito Var Applications e con essa le soluzioni software SAM, Comma, NetAcross e Matrix. A breve si procederà alla fusione per incorporazione, che: "È parte di una chiara strategia volta a creare un unico centro di competenza delle soluzioni ERP proprietarie all'interno del Gruppo e di un coordinamento degli sviluppi applicativi che si concretizza in un laboratorio centralizzato" ha chiarito Maurizio Sacchi, amministratore delegato di Sirio. "Questo apporta vantaggi concreti a tutti i nostri clienti, sia a quelli che ci hanno scelti come partner di fiducia da anni, sia ai nuovi. Entrambi infatti potranno godere di un concentrato di novità e di un portafoglio di soluzioni e servizi che garantiscono ulteriori risposte alle molteplici necessità in ambito software delle PMI italiane. Grazie alle nuove soluzioni che ci porta in dote questa acquisizione saremo poi in grado di posizionarci in nuovi settori di mercato".

HMS acquisisce la spagnola Intesis

HMS Industrial Networks (www.hms-networks.com) ha acquistato tutte le quote azionarie della società spagnola **Intesis Software** (www.intesis.com), noto fornitore di soluzioni gateway per il settore Hvac (riscaldamento, ventilazione e condizionamento) e per l'integrazione di sistemi nella building automation.

Fondata nel 2000 e con un organico di 30 dipendenti, Intesis ha sede a Igualada, vicino a Barcellona, in Spagna, e offre soluzioni avanzate di comunicazione, gateway e interfacce nel campo della building automation. La maggior parte del suo fatturato deriva dalla vendita della soluzione di connettività IntesisBox. Intesis lavora inoltre a stretto contatto con le principali case produttrici di sistemi per il condizionamento e la building automation, a livello mondiale. "Le competenze di Intesis sui protocolli e le applicazioni, confezionate in soluzioni ampiamente testate sul mercato, costituiscono un valore aggiunto importante per HMS" ha dichiarato Staffan Dahlström, CEO di HMS Networks. "Intesis darà ad HMS una forte impronta e una posizione di prestigio nel mercato di nicchia della building automation".





Automation for a Changing World

PLC compatto con alte prestazioni DVP-S Series

PLC con funzioni Motion Control

- Capacità di programma fino a 30k steps e registro dati fino a 12.000 words
- Supporto 2 contimpulsi hardware a 200kHz e 2 contatori fino a 20kHz
- Controllo fino a 4 assi con frequenza fino a 200kHz pulse output
- Offre interpolazioni lineari ed ad arco
- Supporta fino a 16 interrupt esterni
- In grado di gestire posizionamenti con alte prestazioni ed elevata precisione adatto per applicazioni come: labelling, printing, packaging e molto altro ancora

Delta Energy System Srl
Ufficio di Milano
Via Senigallia 18/2
20161 Milano (MI)
sales.ia.italy@deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

L'uomo e la macchina collaborano l'uno al fianco dell'altra nella produzione dei veicoli Ford; la casa automobilista si dimostra così ancora una volta pioniera nello sviluppo di un nuovo approccio al lavoro sulle linee

Ford e la rivoluzione 4.0

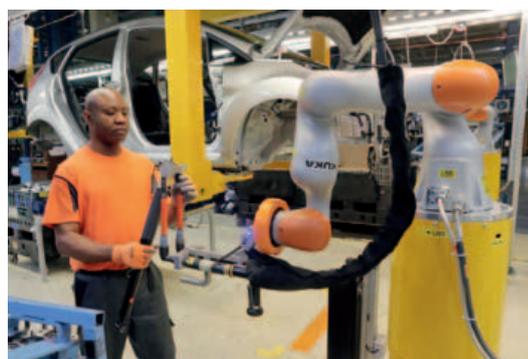
Andrea del Campo

A più di 100 anni dall'uscita della prima vettura dalla pionieristica linea di assemblaggio Ford, la casa automobilistica si dimostra di nuovo all'avanguardia nel creare un modello lavorativo innovativo e vincente, con gli addetti alla linea di montaggio che collaborano con i robot per produrre auto. Si stanno oggi diffondendo, infatti, alcune moderne tipologie di robot collaborativi, denominati 'co-bot', che sono in grado di lavorare al fianco degli operatori in sicurezza. Ford ha deciso di utilizzarli per la fase di montaggio degli ammortizzatori della Fiesta, procedura che richiede la massima accuratezza, molta forza e un elevato livello di manualità. I co-bot devono assicurarsi che la misura sia sempre perfetta.

detti con abilità che aprono la via ad approcci alternativi per la progettazione e la produzione dei nuovi modelli Ford" ha dichiarato Karl Anton, director Vehicle Operation di Ford Europa. I nuovi robot collaborativi misurano 1 metro di altezza e lavorano al fianco degli incaricati sulla linea presso due stazioni di lavoro. Invece di manipolare direttamente l'ammortizzatore e lo strumento necessario per l'installazione, entrambi molto pesanti, agli addetti Ford possono utilizzare i co-bot per sollevare e posizionare automaticamente l'ammortizzatore nel passaruota, prima di completare l'installazione. Lavorare con strumenti pneumatici pesanti sopra la propria testa è pericoloso e richiede forza, resistenza e precisione. I co-bot costituiscono dunque dei veri e propri aiutanti per gli

addetti alla produzione Ford di Colonia. Sono dotati di sensori hi-tech che si arrestano immediatamente se rilevano anche solo un dito sulla loro traiettoria, garantendo la sicurezza degli operatori. "Siamo orgogliosi di mostrare le capacità della nostra nuova generazione di robot collaborativi, che stanno supportando attivamente i dipendenti Ford nello svolgimento di compiti ergonomicamente complicati e tecnicamente

impegnativi" ha dichiarato Klaus Link, key account manager Ford di Kuka Roboter. "Nell'ambito della nostra collaborazione con Ford e sulla base dei feedback raccolti dai dipendenti, ci sentiamo pronti a misurarci con ulteriori, nuove sfide". Soluzioni simili sono già utilizzate anche nell'industria farmaceutica ed elettronica: una più ampia diffusione dei co-bot in produzione sembra dunque ormai prossima.



La sperimentazione, portata avanti presso lo stabilimento Ford di Colonia, in Germania, si inquadra nell'ambito delle ricerche sul concetto di Industry 4.0. Il programma è stato sviluppato nell'arco di 2 anni ed è stato realizzato in stretta collaborazione con la società tedesca **Kuka Roboter** (www.kuka-robotics.com). Sempre seguendo il progetto, Ford ha raccolto i feedback di oltre 1.000 addetti alle linee di produzione, al fine di identificare i compiti per i quali sarebbero più adatti i co-bot. "I co-bot ci stanno aiutando a rendere le attività di produzione più semplici, sicure e veloci, integrando i nostri ad-



Video disponibile al link https://youtu.be/l8nMKH3y_11

Formnext 2016 raddoppia

Dopo il fortunato debutto del 2015 prosegue la crescita di **Formnext** (www.mesago.com/formnext), powered by tct, International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies, evento che si terrà a Francoforte, Germania, dal 15 al 18 novembre 2016. A sei mesi dall'apertura, infatti, risulta già prenotato oltre il 130% della precedente superficie totale. Tale performance è supportata anche da oltre 70 nuovi espositori e dal desiderio di molti che erano presenti nel 2015 di aumentare lo spazio espositivo a loro disposizione. Sarà per esempio presente pressoché tutta l'élite mondiale delle aziende attrive nel campo dell'additive manufacturing, quali Additive Industries, Alphacam, Arburg, Arcam, Citim, Concept-Laser, 3D Systems, DSM-Somos, EOS, EnvisionTec, FIT, HP, Keyence, Materialise, Prodways, Realizer, Renishaw, Ricoh, Sisma, SLM Solutions, Stratasys, Trumpf, Voxeljet e infine Canon e XJet quali 'new entry'. Si distinguono poi realtà rappresentative di altri ambiti industriali: dai vertici dell'industria meccanica GF si presenta quest'anno con un proprio stand espositivo, così come Hermle e Sauer, la consociata DMG. Inoltre parteciperanno aziende 'tradizionali' quali Antonius Köster, Bikar Metalle, Heraeus, Käfer Werkzeugbau, Kegelmann, Knarr, Lamy, Listemann, Werth Messtechnik per nominarne solo alcune; ben rappresentato anche il settore del software con realtà quali Altair, Autodesk, Dassault Systemes, IOffice e MachineWorks-Polygonica. Per la prima volta sarà presente anche Siemens.



Fra gli espositori più rinomati e innovativi figurano anche realtà italiane, per esempio Open Technologies, Mekatronika, Sisma, 3NTR Jdeal-Form, DWS e Lumi Industries. La loro offerta comprende servizi di ingegneria e lavorazione CNC, stampanti 3D a cera e metallo, soluzioni per la prototipazione e scannerizzazione 3D. Proprio per l'industria italiana, forte nella costruzione meccanica, Formnext offre un'eccezionale valore aggiunto, poiché raggruppa i tradizionali metodi produttivi e l'additive manufacturing, mostrando le enormi potenzialità che la produzione industriale intelligente avrà nel prossimo futuro.

Semplicemente SMART

KEB

AUTOMATION with DRIVE



Control



HMI



Connect



C6 SMART

EtherCAT

Controllore DIN_Rail IPC con moduli IO EtherCAT per una completa automazione.

- **Fast-Real-Time**
Adatto per applicazioni Motion Control in cui il determinismo e la velocità fanno la differenza
- **Modular & Compact**
DIN Rail IPC di tipo modulare espandibile con numerosi moduli IO digitali, analogici, temperature, motion, conteggio veloce, comunicazione.
Per l'alimentazione niente paura: abbiamo il Micro UPS integrato!!
- **High-integrated**
PLC, Motion, HMI e connessione Remota integrata; il tutto supportato da una varietà di interfacce hardware quali DVI, USB, Ethernet, EtherCAT, CANopen, RS Multi standard opto isolata.

KEB solution for automation

www.keb.it

La 24ª Indagine Statistica Nazionale realizzata da Acimac registra un fatturato di settore che raggiunge il picco più alto della storia: 1.982 milioni di euro

Macchine per ceramica: è record storico di fatturato

Lucia Milani



Prosegue il trend positivo del mercato italiano per il settore delle macchine per ceramica, che ha totalizzato nel 2015 un totale di 461 milioni di euro, +4,3% sul 2014, mentre l'export, che ha generato il 76,8% del fatturato, è cresciuto del 9,1%, pari a 1.522 milioni di euro: è un vero record storico per i costruttori italiani di macchine e attrezzature per ceramica. Lo hanno rivelato i dati raccolti nell'Indagine Statistica Nazionale realizzata da **Acimac** (www.acimac.it), secondo i quali il giro d'affari del settore ha raggiunto a fine 2015 i 1.982,8 milioni di euro, in crescita dell'8% sull'anno precedente e con un incremento del 2,3% sul 2007, anno in cui il fatturato di settore aveva fatto registrare il suo massimo picco. A contribuire al raggiungimento di questo risultato sono state sia le vendite sui mercati esteri, sia quelle sul fronte interno. Nello specifico, per quanto concerne l'export, una capillare presenza internazionale resta il punto di forza dei costruttori di macchine per la ceramica italiani. Tra i principali mercati di destinazione figura al primo posto l'Asia (Cina esclusa) con 278 milioni di euro (18,3% del fatturato totale), che ha fatto registrare un incremento del 29,3% sul 2014; ha conservato invece il secondo posto l'Unione Europea, passata da 226,2 a 277,3 mi-

lioni di euro (+22,6%), il 18,2% del fatturato complessivo. Seguono: Africa, principalmente i paesi del nord, con un +22,8%; Medio Oriente, che con calo del 25,1% si ferma a 186,6 milioni di euro; Sudamerica, con 185,9 milioni di euro, +8%; e Nordamerica, che raddoppia il fatturato, raggiungendo i 160,9 milioni di euro (+92,8%). È aumentato inoltre, per il terzo anno consecutivo, anche il fatturato generato dalle vendite domestiche. In particolare, quelle dirette ai produttori di piastrelle hanno rappresentato, come consuetudine, oltre l'80% (82,5%) del totale, in crescita del 6,1% rispetto al 2014. Ottime le performance delle macchine per laterizi, in crescita del 38,3% per un totale di 156,1 milioni di euro, dopo anni di contrazione. Al terzo posto si è posizionato il settore dei sanitari in ceramica, con una crescita del 25,9% che ha portato il fatturato a 126,9 milioni di euro. Per quanto concerne il 2016: "Il primo trimestre si è chiuso con un incremento del 9% sul corrispondente trimestre 2015, ancora una volta trainato dai buoni risultati registrati all'estero" ha dichiarato il presidente di Acimac, Paolo Sassi. "Le vendite oltre confine sono cresciute del 14,2%, nonostante i rallentamenti in atto in alcuni importanti mercati e le

crisi economiche e sociali che stanno attraversando alcune aree, segno inequivocabile della robustezza del settore. Sono invece calate le vendite (-5,9%) sul fronte interno, dopo due anni col vento in poppa. Ci auguriamo che i prossimi mesi portino invece a consolidare il precedente incremento, consentendoci di chiudere l'anno con un leggero aumento dei già ottimi risultati raggiunti a fine 2015".

Battesimo dell'aria per un motore elettrico da record

I ricercatori di **Siemens** (www.siemens.it) hanno sviluppato un motore elettrico del peso di soli 50 kg, in grado di erogare circa 260 kW di potenza: è dunque cinque volte più potente rispetto ad altri sistemi di azionamento comparabili. Una soluzione di propulsione 'da record' il cui primo volo pubblico si è concluso con successo allo Schwarze Heide Airport, vicino Dinslaken, in Germania, alimentando con livelli incredibilmente bassi di rumorosità un aereo acrobatico Extra 330LE, del peso di circa 1.000 kg. L'esperimento ha dimostrato come sia ormai possibile far volare velivoli elettrici-ibridi da quattro o più posti a sedere. Il contributo di



Siemens per lo sviluppo di questa tecnologia si colloca all'interno del progetto di cooperazione avviato con Airbus nell'aprile 2016. Gli azionamenti elettrici sono scalabili, per cui Siemens e Airbus useranno il motore come base per lo sviluppo di linee aeree regionali alimentate da sistemi di propulsione elettrico-ibride: "Entro il 2030, prevediamo di realizzare un primo velivolo in grado di trasportare fino a 100 passeggeri e di percorrere una tratta di circa 1.000 km" ha spiegato Frank Anton, capo del centro di ricerca eAircraft della Corporate Technology di Siemens. La multinazionale è infatti determinata a far diventare i sistemi di propulsione elettrica-ibrida per velivoli una futura area di business. Del resto, il programma di ricerca aeronautica tedesco LuFo ha contribuito allo sviluppo del motore.

Telmotor sponsorizza il nuoto paralimpico

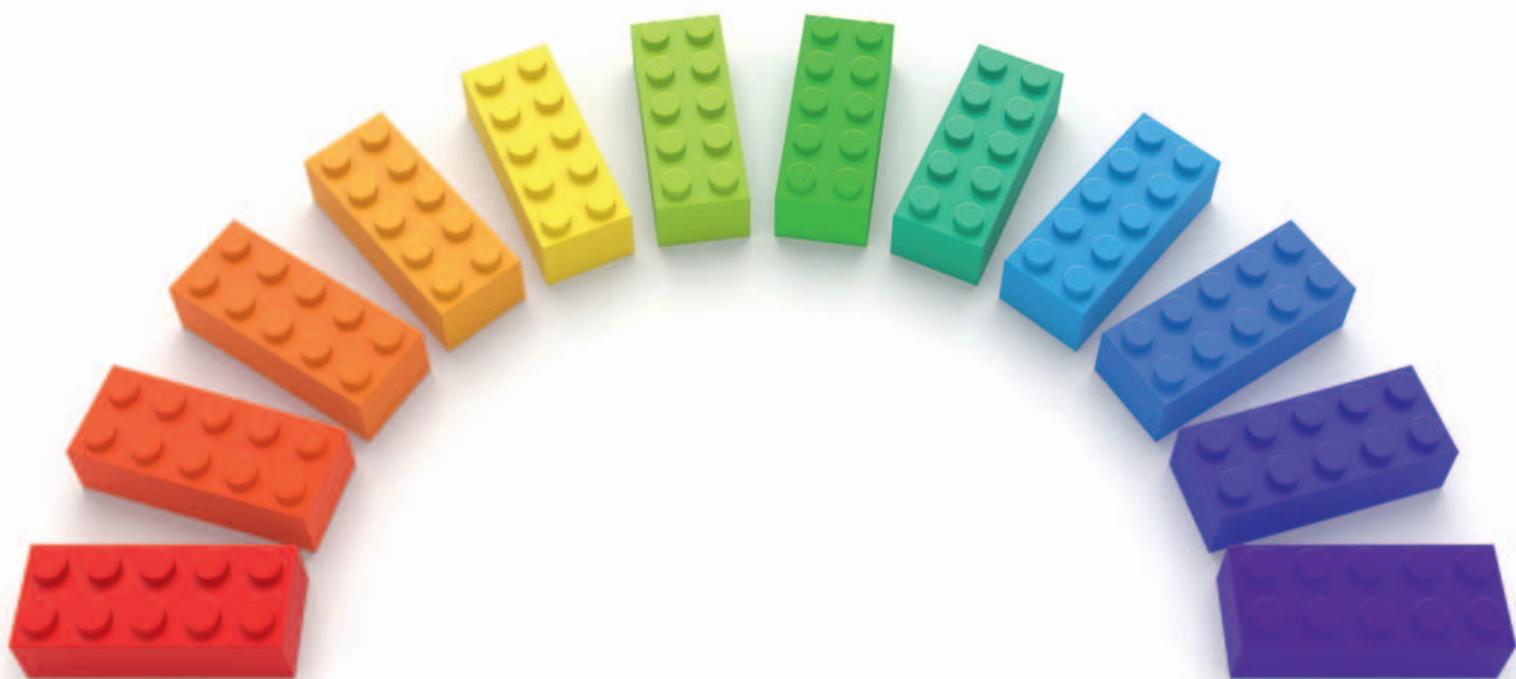
Telmotor (www.telmotor.it) è tra gli official sponsor del XXXIX Campionato Italiano Assoluto Estivo di Nuoto Paralimpico, significativo evento nato con l'obiettivo di sensibilizzare, sostenere l'integrazione ed educare la comunità locale alla comprensione e alla valorizzazione della diversità attraverso lo sport. La partnership si inserisce a pieno titolo nell'ampio programma delle attività di responsabilità sociale d'impresa sviluppato da Telmotor per creare valore sul territorio e, nel contempo, fare aggregazione al proprio interno, cercando di coinvolgere in prima persona i dipendenti nello sviluppo di idee, progetti e iniziative sociali di sensibilizzazione legate al territorio. Organizzato da Finp (Federazione Italiana Nuoto Paralimpico) e PHB (Polisportiva Bergamasca Onlus, associazione sportiva fondata nel 1982) il Campionato si è svolto presso il centro sportivo Italcementi di Bergamo ed è stata occasione per la presentazione ufficiale della squadra italiana che partecipa questo settembre ai Giochi Paralimpici legati a Rio 2016.

Fonte Acimac

Quadro generale del settore

	2011	Var 11/10	2012	Var 12/11	2013	Var 13/12	2014	Var 14/13	2015	Var 15/14
N. Aziende	150	-7 unità	151	+1 unità	148	-5 unità	152	+6 unità	148	-4 unità
Occupati	6.340	1,8%	6.073	-4,8%	6.081	2,0%	6.200	1,8%	6.229	0,4%
Fatturato TOTALE	1.744,8	26,6%	1.672,7	-4,1%	1.716,6	2,6%	1.836,2	7,0%	1.982,8	8,0%
di cui:										
Italia	353,3	10,7%	381,4	0,1%	354,7	-6,6%	441,7	28,1%	460,8	4,3%
Estero	1.391,5	31,7%	1.291,3	-7,2%	1.370,9	6,2%	1.394,5	1,7%	1.522,0	9,1%
Var. %	79,7		77,2		79,9		75,0		76,8	

Valori arrotondati di Euro



I GRANDI NOMI SI FIDANO DI NOI. ANCHE I PICCOLI.

Forse è perché abbiamo cominciato a progettare e produrre automazione industriale più di quarant'anni fa. O perché abbiamo iniziato proprio nell'ambito della lavorazione della plastica. Ma quel che è certo, è che oggi abbiamo la fiducia dei leader del settore. Grandi o piccoli che siano, i nostri clienti sanno che possono contare su soluzioni su misura. E su un team altamente qualificato, pronto a dare

risposte efficienti ad ogni esigenza anche grazie al fatto che controlliamo tutto il processo produttivo dei nostri prodotti. Sensori per la misurazione di forza, posizione, pressione, melt e temperatura, regolatori, indicatori, controllori di potenza, piattaforme di automazione e inverter industriali: qualunque sia la vostra esigenza, potete fidarvi anche voi.



2016
19-26 October
Düsseldorf
Germany

STAND GEFRAN
HALL 10 / F20

GEFRAN

You know we are there

Il distributore globale ha ampliato l'offerta di componenti pneumatici grazie a un accordo stipulato con Festo

RS Components e Festo insieme

Lù del Frate

RS Components (www.rs-components.com), distributore globale di prodotti di elettronica e manutenzione, ha stipulato un accordo per l'inserimento della linea di prodotti **Festo** (www.festo.com) pneumatica nella propria offerta, con l'obiettivo di ampliare ulteriormente la selezione di marchi destinati ai clienti industriali. Grazie a questo accordo RS diventa un elemento cardine della strategia distributiva di Festo, importante azienda a livello mondiale nel settore delle tecnologie di automazione elettriche e pneumatiche. L'accordo prevede la collaborazione nei principali mercati europei delle due aziende.

La gamma Festo va a integrare l'offerta di prodotti RS Pro per il settore della pneumatica e, a partire da giugno 2016, diventa un marchio essenziale della linecard RS per il settore A&C. In questo modo l'azienda continua il proprio impegno per servire al meglio i clienti che acquistano prodotti destinati ad applicazioni specifiche.

Questo lancio consentirà di potenziare l'offerta RS su tutti i mercati, soprattutto dove Festo è un marchio consolidato, come ad esempio in Germania, dove l'azienda controlla una notevole quota di mercato. L'offerta iniziale di RS comprenderà quasi

1.000 prodotti a magazzino, ma è destinata a ampliarsi nel giro di poco tempo. Il lancio iniziale avrà luogo in Europa e in Sudafrica, ma un accordo di massima prevede un successivo ampliamento della copertura geografica. L'iniziativa verrà supportata da una serie di attività di vendita e marketing a livello locale e internazionale.

"Questa partnership è molto importante per i nostri clienti industriali" ha dichiarato Gian Paolo Arosio, senior vice president region Europe di Festo. "Grazie a un accesso senza precedenti alla clientela industriale e a servizi di assistenza all'avanguardia, RS è il partner ideale per la distribuzione". Non a caso RS è presente con sedi operative in 32 Paesi e, attraverso Internet e i cataloghi cartacei, distribuisce una gamma di oltre 500.000 prodotti a più di un milione di clienti in tutto il mondo, evadendo circa 44.000 ordini al giorno.

Kevin Shield, head of category A&C di RS Components ha ribadito quanto "La collaborazione con questo importante player europeo ci consente di potenziare la nostra offerta di prodotti pneumatici e migliorare il servizio di assistenza riservato ai progettisti. Festo è in grado di offrire prodotti ad alte prestazioni e adeguatamente collaudati, proprio grazie al costante investimento in attività di ricerca e sviluppo".

Festo infatti, fondata nel 1925, è un'azienda molto conosciuta nel settore delle tecnologie di automazione elettriche e pneumatiche in molti Paesi del mondo. Ha un fatturato annuo pari a 2,64 miliardi di euro, di cui l'8% viene investito in attività di ricerca e sviluppo.



Da sinistra a destra, Kevin Shield, head of category A&C di RS Components e Gian Paolo Arosio, senior vice president region Europe di Festo

Espansione di gamma per TE Connectivity

TE Connectivity (www.TE.com) ha firmato un accordo definitivo per l'acquisizione di Intercontec Group, produttore di connettori metrici circolari. Fondata in Baviera nel 1996 dall'attuale CEO Wolfgang Pfeiffer, la società, a capitale privato, ha sede a Niederwinkling e dispone di quattro impianti produttivi in Germania e ha una consolidata reputazione come pioniere nell'innovazione di connettori ibridi, sistemi rapidi a scatto, connettori ruotabili servo-side e affidabili prestazioni EMC e IP. L'acquisizione rappresenta un passo importante per fare di TE un 'full solution provider', particolarmente per i clienti dell'automazione industriale e dei macchinari. TE espanderà infatti la sua gamma di connettività per ambienti difficili, specialmente nei connettori di alimentazione industriale e di segnali, con l'aggiunta dei complementari connettori metrici circolari a fianco dei propri connettori circolari e rettangolari per impieghi pesanti. La combinazione delle competenze di entrambe le società accelererà la capacità di TE di offrire ai propri clienti la più vasta scelta di prodotti, tecnologie e servizi nel settore. La transazione dovrebbe completarsi entro la fine di settembre 2016, quando saranno state ottenute le normali approvazioni normative e finalizzati tutti gli aspetti amministrativi.

Eurotech: partner ideale per l'IoT

Eurotech (www.eurotech.com), fornitore di dispositivi intelligenti e tecnologie m2m per applicazioni Internet of Things (IoT), ha firmato un accordo con **Cisco** (www.cisco.com) per diventare Indirect Solutions Technology Integrator (STI). In base a questo accordo, Eurotech potrà fornire in tutto il mondo gateway studiati per applicazioni specifiche nei settori industriale o dei trasporti, dotati del software Cisco 5921. Questi prodotti saranno destinati a mercati caratterizzati da condizioni ambientali gravose (temperature estreme, urti e vibrazioni, assenza di ventole di raffreddamento ecc.), che richiedono una combinazione affidabile di hardware specifico e di una comprovata funzionalità di networking con software Cisco IOS. "L'accordo appena siglato con Cisco consentirà a Eurotech di continuare a sviluppare e fornire ai clienti in tutto il mondo prodotti robusti e affidabili con software Cisco IOS" ha dichiarato Robert Andres, CMO di Eurotech Group. "Le soluzioni sviluppate da Eurotech ci daranno l'opportunità di ampliare i mercati indirizzabili ai settori tecnologici m2m e IoT, nei quali sono richieste capacità elevate e automazione di processo intelligente" spiega Michele Festuccia, system engineer country leader di Cisco Italia. I primi prodotti Cots con funzionalità IOS Routing saranno disponibili dal terzo trimestre 2016. Infine, Eurotech ha deciso di offrire la propria piattaforma di integrazione IoT sotto forma di moduli Docker, che consentono una facile implementazione e un'integrazione più profonda con software e infrastrutture IT esistenti.

YASKAWA GIOCA I SUOI "ASSI" NELLA GENERAL INDUSTRY



YASKAWA: IL GARANTE MECCATRONICO NEI TEAM VINCENTI

La gamma prodotti composta da più di 100 robot ci consente di essere il referente affidabile e versatile in ogni mercato. Ma non solo. **Lo sapete?**

Il team interno dedicato ai partner ci consente di essere al fianco di System Integrators accreditati e che rafforzano la qualità del nostro prodotto. **Lo sappiamo.**

La capacità di progettare insieme agli integratori ci consente di conoscere la soluzione con largo anticipo sui tempi del progetto, lo permette anche a voi e al vostro cliente finale. **Lo saprete.**

You can be our next SI.



25 - 28 ottobre 2016

Pad. 3 - Stand D14

YASKAWA

MASTERS OF ROBOTICS, MOTION AND CONTROL

La cyber-security nell'era dell'Industrial Internet

I criteri di protezione del mondo OT possono essere differenti da quelli dell'IT: per fare in modo che Industria 4.0 e Industrial Internet possano dare i benefici auspicati, è necessario iniziare a pensare a una 'Security by Design', fin dall'inizio del progetto



Sempre più nel mondo dell'automazione, o meglio nell'OT (Operational Technology), si stanno facendo largo i concetti di Industrial Internet e Industria 4.0. La premessa da fare è che Industrial Internet e Industria 4.0 non sono sinonimi. Di Industrial Internet ha iniziato a parlare nel 2012 Marco Annunziata, chief economist ed executive director of Global Market Insight di General Electric, indicandola come il luogo in cui avviene la convergenza tra l'industria e le possibilità fornite dai sistemi di gestire Big Data, fare analisi, raccogliere informazioni da tutti gli ulteriori sensori che è possibile connettere e integrare, grazie proprio alla connettività messa a disposizione da Internet (http://www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf).

Il termine Industria 4.0 (in realtà Industrie 4.0, in tedesco) è stato usato in Germania dal 2011 come espressione per

definire nuovi scenari per le smart factory nei quali modelli organizzativi innovativi e modulari sono coadiuvati da una estesa digitalizzazione a supporto e integrazione delle attività umane e di quelle automatizzate per aumentare la catena del valore, anche all'esterno del perimetro della fabbrica (https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0).

Quando Internet scende in fabbrica

La OT, come detto, è la Operational Technology, ovvero l'insieme di tutti i 'sistemi intelligenti' che gestiscono informazioni dell'impianto: è, in pratica, il versante fabbrica dell'altro dominio dei sistemi in azienda, la IT Information Technology, che da sempre è preposta a definire le strategie e mettere a disposizione sistemi e infrastruttura ove vengono generati e gestiti dati e informazioni.

In una prospettiva non troppo distante è

ipotizzabile che tutti questi sistemi siano destinati a convergere nel segno di Internet: già oggi infatti è proprio tramite Internet che sistemi IT di organizzazioni, aziende, pubbliche amministrazioni che devono scambiare dati tra loro sono connessi in rete. Internet è il mezzo con il quale le persone parlano tra loro, sia a mezzo voce, video, messaggistica, social ecc. ma è anche il mezzo che collega gli oggetti (IoT, Internet of Things): auto, parchimetri, bus, televisori, antifurti, moto, biciclette elettriche, semafori, contatori, ascensori, telecamere, aerei, navi, treni, sensori del meteo sul territorio, strumenti da laboratorio, braccialetti fitness, celle frigo nei magazzini e nei supermercati, impianti di riscaldamento in scuole, uffici, condomini e centri commerciali e chi più ne ha più ne metta. Naturale quindi che anche tutti i sensori e dispositivi distribuiti su impianti nell'industria e nelle Infrastrutture, sia

in fabbriche sia distribuiti sul territorio utilizzino Internet per comunicare stati, valori, allarmi, trend, dati e informazioni. E questi sensori e dispositivi dell'Industrial IoT, oltre che a parlarsi tra loro, sono raggiungibili via Internet dall'uomo, che ne può leggere valori e stati, comandarli, accenderli, spegnerli.

I cyber-rischi

Proprio questo fa intravedere quali possano essere i rischi insiti in questo nuovo ordine delle cose: per proteggere un impianto, che probabilmente è già connesso a Internet oggi (anche se, in qualche caso, l'utilizzatore nemmeno lo sa) e se non lo è lo sarà sicuramente domani, bisogna pensare a proteggersi da cosa o chi potrebbe causare problemi, incidentali o dolosi che siano, alla fabbrica, alle persone, all'ambiente.

Ecco perché è necessario rivolgere un occhio attento alla sicurezza, e non solo a quella che gli anglosassoni chiamano safety ma anche alla security. E parlando di dispositivi computerizzati, reti e connessioni, è necessario quindi valutare i rischi informatici, che non sono solo quelli degli hacker o degli attivisti che vogliono prendere di mira un impianto per ragioni più o meno chiare.

Come proteggersi?

L'incidente o il danno può essere dietro l'angolo: una recente analisi di Sans (Sans 2016 State of ICS Security Survey) sullo stato della security dei sistemi di controllo industriale (ICS, Industrial Control Systems) indica che il 42% delle minacce ai sistemi arrivano dall'interno delle organizzazioni. In questa cifra rientrano quelle intenzionali, i sabotaggi, che rappresentano oltre il 10% del totale; quelle non volute (errori degli operatori dovuti a scarsa competenza oppure a sistemi di interfacciamento non chiari), che pesano per oltre il 15%; o ancora i problemi derivanti da malfunzionamenti o da non accurata integrazione IT/OT (circa il 10%).

I criteri di protezione del mondo OT possono essere differenti da quelli dell'IT: per fare in modo che Industria 4.0 e Industrial Internet possano dare i benefici auspicati, è necessario iniziare a pensare a una 'Security by Design', fin dall'inizio del progetto. Tenendo ben presente che sistemi e applicazioni già presenti sull'impianto,



1. Andrea Natale, Tyco Integrated Fire & Security
2. Cristian Randieri, Intellisystem Technologies
3. Francesco Tieghi, ServiTecnico



da quelli destinati ad avere vita propria e da non connettere a quelli che invece si vuol mettere in rete in ottica smart factory, hanno bisogno di una necessaria valutazione anche sul piano security.

Abbiamo parlato di sicurezza con Andrea Natale, marketing manager di Tyco Integrated Fire & Security (www.tycofs.it), Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecnico (www.servitecnico.it), Cristian Randieri, presidente & CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it), Emanuele Temi, product specialist cyber-security di Phoenix Contact (www.phoenixcontact.it), Giancarlo Carlucci, PlantStruXure offer - product expert & business development di Schneider Electric (www.schneider-electric.com).

Automazione Oggi: *Come valutate la domanda di sicurezza da parte dei vostri clienti, aziende utilizzatrici di sistemi di automazione, controllo e telecontrollo? Negli ultimi 6-12 mesi avete notato maggiore consapevolezza e maggiore attenzione al tema da parte del mercato al quale vi rivolgete?*

Andrea Natale: Il mercato della sicurezza fisica è ricco di opportunità e prospettive, basti pensare che per il prossimo triennio si prevede un trend di crescita in termini di fatturato pari a circa il 5%, come riportato dai principali studi di settore. Il mercato della sicurezza è molto dinamico dal punto di vista del contenuto tecnologico dei singoli impianti di sicurezza, con una domanda che richiede soluzioni non solo a elevate prestazioni, ma anche scalabili e flessibili nell'utilizzo.



Francesco Tieghi: Certamente la diffusione capillare del famigerato CripLocker (e in tono minore in ambiente industriale anche la notizia dell'annuncio e pericoloso Irongate, del quale fortunatamente finora non sono state accertate vittime) ha nell'ultimo anno innalzato la soglia di attenzione sull'argomento, e in alcuni casi ha permesso anche lo stanziamento di fondi per la protezione da cyber-rischi. Vediamo maggiore interesse, forse sarebbe meglio dire preoccupazione, ma ancora poca cultura, elemento principale per combattere la lotta al cyber-rischio in un periodo storico tecnologico in cui si va verso una totale integrazione dei sistemi: spesso troviamo singole figure all'interno di un'organizzazione in grado di cogliere problematiche e di intuire il ROI (o meglio il business impact) di soluzioni per la security (quanto costa ogni minuto di fermo macchina, mancata produzione, interruzione del servizio o blocco del sistema?), ma perché un'architettura sia sicura è necessario l'interesse del management e la presa di coscienza di ogni singolo collaboratore, fornitore o dipendente.

Cristian Randieri: Confrontando le nostre esperienze nel campo dell'automazione con i dati generali ottenuti da

recenti studi condotti da Inside Agency in termini di sicurezza e del risk management possiamo confermare l'attendibilità di tali studi anche nel campo dell'automazione industriale. Purtroppo il quadro generale evidenzia che ancora oggi circa il 70% delle aziende del nostro settore non godono di un sistema di sicurezza adeguato; circa il 90% delle aziende considerano il tema della sicurezza come strategico per i prossimi anni e più della metà considera debole l'attuale offerta di sicurezza sul mercato italiano. Se da un lato la domanda di sicurezza aziendale risulta essere in fortissima crescita, dall'altro i manager aziendali non si sentono assistiti e ben tutelati nel gestire i rischi economici, finanziari e reputazionali che possono ledere le loro aziende e il loro business. Considerando che gran parte del mondo dipende ormai da infrastrutture elettroniche e supporti informatici detentori di dati e informazioni strategiche è evidente che il tema della sicurezza aziendale rientra nella sfera degli asset più critici di ogni azienda. Le principali ricerche di settore confermano il trend di continua crescita sia a livello nazionale sia estero, evidenziando l'altissima richiesta di fondi e nuove normative per un comparto che secondo le stime più attendibili potenzialmente potrà raggiungere i 170 miliardi di euro già nel 2020. Per questo oggi è importantissimo operare una campagna di sensibilizzazione verso il tema dei sistemi di sicurezza all'interno dei CDA di grandi e medie imprese, affinché un team dedicato, che faccia capo alla figura del risk manager, si occupi di elaborare la migliore strategia al fine di gestire e al tempo stesso prevenire il rischio in relazione ai vari aspetti che vanno dall'assenteismo dei dipendenti, all'infedeltà aziendale, alla cyber-security.

Emanuele Temi: La domanda di sicurezza da parte dei clienti è molto variegata e, a oggi, è qualcosa su cui registriamo un interesse in crescita. I clienti cominciano a realizzare che la sicurezza informatica è sempre più un requisito imprescindibile anche a bordo delle macchine di produzione. Ciò è dovuto al fatto che a bordo macchina è sempre più frequente trovare un PC che utilizza sistemi operativi standard e che dunque deve essere adeguatamente protetto

da minacce che potrebbero comprometterlo. Inoltre è ormai noto da tempo che i virus informatici non colpiscono soltanto i PC ma anche i PLC causando malfunzionamenti della macchina e furti di proprietà intellettuale.

Le minacce possono arrivare dal mondo esterno ma anche dalle attività quoti-



4. Emanuele Temi, Phoenix Contact
5. Giancarlo Carlucci, Schneider Electric

diane: cosa accadrebbe se un operatore autorizzato collegasse una chiavetta usb che, a sua insaputa, contiene un virus che ha per bersaglio proprio un PLC collegato alla rete di produzione?

Giancarlo Carlucci: Oggi la percezione del tema sicurezza informatica nell'automazione industriale è ancora bassa, fatta eccezione per alcune realtà più sensibili in cui il tema è considerato strategico, come i grandi marchi di produzione di soluzioni di automazione: produttori finali che hanno competenze interne di IT e politiche ben definite. Questo tipo di aziende vedrebbero ledere la loro immagine nel caso del mancato rispetto delle giuste politiche di sicurezza ma allo stesso tempo sono i più esposti ad eventuali attacchi mirati e persistenti (Advanced Targeted Threat). In un con-

testo IIoT, in cui è necessario che tutto sia connesso e visibile, senza la necessaria attenzione può accadere che macchinari forniti e installati all'interno di una rete di fabbrica non dimensionata o non ben protetta, possano diventare il 'tallone di Achille' del sistema, ad esempio tramite accessi da remoto disponibili per le azioni di manutenzione. Spesso ciò che manca, facendo una considerazione generale, è la consapevolezza diffusa del fatto che non basta agganciare un plug Rj45 perché l'IIoT diventi realtà, ma è necessario rivedere complessivamente l'approccio al sistema informatico. Detto questo, sicuramente la cyber-security è uno degli argomenti che, soprattutto al di fuori dell'ambito industriale, viene trattato con enfasi dai media, e anche per questo la richiesta sta aumentando. L'approccio che proponiamo in questi casi è partire dai basic e in particolare partire rispondendo a una domanda: "Quali sono i KPI per misurare la protezione delle informazioni dei tuoi beni e attività economiche?". A questa domanda spesso i clienti rispondono in parte, pensando che le armi da utilizzare a difesa dei propri sistemi siano quelle convenzionali, ma sempre più capiranno che si devono usare armi nuove.

A.O.: Parlate di sicurezza con i vostri clienti? Quali reputate siano gli eventuali rischi ai quali sono maggiormente esposti gli utilizzatori dei sistemi di automazione di fabbrica da voi proposti?

Natale: Sì, oggi i nostri clienti sono continuamente alla ricerca di strategie per ottenere migliori risultati con meno risorse, affrontando anche normative di conformità sempre più severe e complesse e di strumenti che li aiutino non solo a ridurre i propri rischi, ma anche a migliorare la gestione dei propri processi operativi di business. La maggior parte delle soluzioni di sicurezza tradizionale sono abitualmente proposte con modalità di funzione e gestione indipendenti, in base alla specializzazione e alle competenze interne dell'azienda fornitrice, anche quando queste soluzioni sono in grado di assicurare un'elevata interazione tra di essi. L'attuale convergenza dei sistemi di sicurezza e dell'infrastruttura di comunicazione, propria delle reti IT è il fattore sempre più abilitante alla diffusione di soluzioni di sicurezza in-

SISTEMI DI DISTRIBUZIONE PASSIVA

MENO FATICA, MENO PROBLEMI

- Prestazioni eccellenti e semplificazione delle operazioni di cablaggio
- Riduzione immediata dei tempi di installazione e ricerca degli errori
- Ampia scelta di distributori passivi per tutte le esigenze

tegrate, in grado sia di centralizzare le informazioni provenienti dai differenti impianti su un'unica interfaccia utente, sia di mantenere l'operatività degli stessi indipendente, nel caso di assenza della comunicazione o necessità di accesso diretto ai sottosistemi. Questa convergenza porta delle nuove opportunità, ma anche delle nuove minacce provenienti dal cyber-space. Le violazioni perpetrate tramite il cyber-space sono di fatto prive di confini fisici e di limiti geografici; spesso il crimine informatico è dunque più conveniente, anche per via della mancanza della sua percezione fisica da parte della vittima.

Tieghi: Come è noto le piattaforme Scada risultano storicamente 'poco protette': l'installazione di antivirus sulle macchine che svolgono la funzione di supervisore è ancora malvista o addirittura incompatibile a causa dei possibili rallentamenti o perdita di performance della macchina stessa in fase di aggiornamento dell'antivirus o screening del sistema. Anche l'installazione di patch a volte non è possibile, sia per problemi di compatibilità con l'applicativo sia di possibili reboot chiesti al sistema in momenti nei quali non è possibile interrompere il servizio o perdere i dati raccolti in produzione. Oggi le soluzioni per risolvere queste problematiche esistono e sono molteplici: virtualizzazione, cloud, virtual desktop e thin client hanno mostrato come lavorare su credenziali e controllo accessi, sul traffico dati in entrata e in uscita, sulla possibilità di eseguire back up temporizzati e ravvicinati sia strada assai più sicura di quella di creare un 'perimetro invalicabile' come si tendeva a fare negli anni addietro.

Randieri: Al giorno d'oggi vivendo in un mondo sempre più interconnesso e alla luce dell'imminente trasformazione delle nostre aziende nel contesto di Industria 4.0 è ormai indispensabile disporre di un sistema di risk management che, mettendo al centro la protezione dei dati e delle informazioni, tuteli la reputazione, la competitività e il benessere finanziario di ogni società. Purtroppo lo stratificarsi di soluzioni proprietarie rende più difficile mantenere una visione chiara e completa di tutti gli elementi presenti all'interno delle rispettive reti industriali. Questo influisce in particolare sul lavoro degli industrial

engineer che lavorando direttamente sui processi devono poter monitorare un impianto per capire se si stanno verificando anomalie che possono nascondere insidie per la sicurezza e la relativa continuità operativa. Alla luce di ciò è ovvio che non si può più fare a meno di un sistema di sicurezza integrato e ben collaudato. Il rischio più grande che riscontriamo di frequente consiste nell'incapacità di valutare se la propria organizzazione sia sufficientemente consapevole e preparata a rispondere ai rischi in modo rapido, sicuro ed efficace. Gestire l'incertezza non è semplice poiché significa prevedere gli impatti sulle proprie attività da eventi inattesi e ciò non può prescindere da un'attenta preparazione nel prevedere, anticipare o definire i più adeguati sistemi di gestione dei rischi compatibilmente alla propria realtà aziendale. Per questo motivo occorre rivolgersi a consulenti o aziende che abbiano maturato un know-how decennale possibilmente anche a carattere internazionale.

Temì: Il primo e maggiore rischio a cui i nostri clienti sono esposti è la mancanza di consapevolezza dei rischi che corrono. Assistiamo a una sempre maggiore interconnessione di reti, che storicamente sono sempre state isolate tra loro, con lo scopo di monitorare e migliorare i processi produttivi, ma a questa non corrisponde un'altrettanto diffusa consapevolezza della necessità di adottare precauzioni per evitare che un PC che ha un problema possa contagiare tutti gli altri, produzione inclusa. Se un PC bloccato in ufficio è fastidioso ma spesso tollerabile per qualche ora, non è lo stesso per una linea di produzione bloccata.

Carlucci: Di cyber-security si parla non solo all'interno degli eventi di automazione tra gli addetti ai lavori ma anche con alcuni clienti maggiormente sensibili a queste tematiche e che vedono nell'utilizzo delle giuste pratiche e giusti prodotti un mezzo per fornire ai loro utenti finali sistemi robusti, di valore ma soprattutto che già rispondano alle richieste di innovazione. La protezione dei dati e degli asset quindi è una necessità che diventa strategica nel momento in cui il sistema sarà connesso e trasparente, abile quindi a rispondere ai requisiti di sostenibilità gestionale, produttiva e ambientale. Bisogna preci-



SOLUZIONI SMART PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI



sare, al fine di non essere estemporanei o al di fuori della realtà, che non tutte le realtà industriali hanno caratteristiche tali da pensare che possano essere coinvolte da attacchi cyber-criminali mirati; tutti però potrebbero potenzialmente entrare ad esempio in una rete formata da dispositivi informatici privati, infettati da malware (senza che i proprietari ne siano consapevoli), allo scopo di scatenare attacchi di tipo Denial of Service. In ambito manufacturing la gran parte degli incidenti informatici, come evidenziato da varie ricerche, avviene in modo non intenzionale: spesso i veicoli sono PC, supporti esterni come chiavi USB, device mobili usati per lo sviluppo o manutenzione dei sistemi. Le aziende devono essere più diligenti nello sviluppare e proteggere i loro business, attraverso politiche interne di sicurezza, piattaforme hardware e software in grado di evolversi coerentemente con gli standard di mercato e sfruttando le opportunità di integrazione e sicurezza che le tecnologie IT indiscutibilmente possono apportare ai sistemi di automazione. L'obiettivo da parte delle aziende quindi deve essere quello di vedere il 'problema' della cybersecurity come motivo per implementare nuovi strumenti atti a incrementare in primis la disponibilità del sistema e contestualmente modernizzare e rendere più efficienti le proprie infrastrutture di rete. Si configura quindi una doppia responsabilità per il mantenimento della sicurezza in ambito industriale: se l'utilizzatore finale deve adottare o creare una politica interna di sicurezza sul proprio sistema identificando ruoli e responsabilità con autorizzazioni e privilegi, il fornitore di tecnologia industriale e IT deve dare le raccomandazioni, le metodologie da seguire per integrare in prodotti e soluzioni le caratteristiche di security necessarie.

A.O.: *Sono utili gli standard di security, industriali o di mercato che siano? Possono aiutare nella proposta commerciale? Ed eventualmente quali sono gli standard più richiamati e utilizzati?*

Natale: Gli standard di sicurezza sono fondamentali per tutti gli attori del mercato, dai produttori ai progettisti e agli utilizzatori finali, e rappresentano un livello minimo di qualità necessaria in ogni prodotto, impianto, servizio e processo. Tyco crede fortemente in questo

approccio evolutivo del mercato e non solo utilizza gli standard per garantire la massima sicurezza ai propri clienti, ma partecipa anche attivamente ai gruppi di lavoro nazionali (CEI, UNI) e internazionali (ISO, IEC).

Tieghi: Standard pienamente e universalmente condivisi al momento ce ne sono pochi e spesso sono ignorati. In alcuni settori si è un poco più avanti rispetto ad altri. Ad esempio il mondo elettrico (produzione, trasmissione, distribuzione) ha già alcuni esempi di standard come il Nerc CIP statunitense e alcuni documenti emessi da Enisa e da alcuni enti governativi europei. Anche nel mondo life science da tempo il tema cyber-security è molto presente, soprattutto riguardo alla 'Data Integrity'. Noi come azienda, anche perché personalmente coinvolti nel comitato che lo promuove, da tempo parliamo di ISA99 ora divenuto standard IEC62443, in quanto assolutamente 'orizzontale' e applicabile a reti e sistemi in tutti i settori industriali. Questo ci permette di differenziare la nostra proposta commerciale rispetto ad altro presente sul mercato, di solito direttamente derivato dal mondo IT (Information Technology), che spesso non ha molta applicabilità in contesti OT che è la direzione dove orientiamo competenza e le soluzioni da noi distribuite e supportate.

Randieri: La continua evoluzione dei rischi in termini di minacce informatiche per i sistemi di automazione suggerisce che un elevato livello di sicurezza può essere raggiunto con l'approccio di tecniche di security digitali meglio definite con il termine di 'sicurezza funzionale'. I sistemi di controllo industriali, proprio per la loro natura, hanno bisogno di implementare alti livelli di security per la sicurezza funzionale. Senza security il raggiungimento delle funzioni di sicurezza non può essere garantito. Per questo motivo, se ad esempio un sistema di automazione esegue una funzione di sicurezza a seguito di un attacco cyber classificato come potenzialmente pericoloso, il sistema di controllo deve essere progettato e validato in accordo ai migliori standard presenti nel mercato. Tutto ciò al fine di garantire un adeguato livello di security contro le minacce esterne aumentando il livello di protezione dei dati e l'affidabilità dei sistemi. L'obiettivo chiaramente è quello di diminuire la vulnerabilità e la violazione

della sicurezza digitale e quindi ridurre possibili danni pericolosi. A tal proposito la serie degli standard IEC62443, definiscono le linee guida per incrementare la sicurezza digitale degli impianti industriali di automazione e dei sistemi di controllo. Questi standard vantano un'ampia applicazione poiché non si limitano ai soli utilizzatori finali (es. proprietari della rete), ma si estendono anche ai system integrator, operatori di security e costruttori di sistemi di controllo. L'applicazione correttamente di tali standard di norma prevede a priori la conduzione di un Security Assessment al fine di determinare il livello di sicurezza più idoneo per i prodotti o i sistemi d'interesse. I vantaggi ottenuti mediante l'applicazione di questa tipologia di assessment permettono anche di far crescere la propria credibilità aziendale sul mercato proporzionalmente a un conseguente incremento delle vendite. È ben noto infatti che la maggior parte dei sistemi di comando e controllo sul mercato richiedono una dimostrazione del proprio livello di security.

Tem: Gli standard sono utili per creare un linguaggio comune e definire scenari universali, ma non bisogna dimenticare che la sicurezza informatica è prima di tutto una pratica che deve essere esercitata continuamente. Creare una rete o acquistare un apparato che soddisfa un determinato standard è poco utile se nessuno controlla in un secondo momento se la configurazione è stata fatta correttamente oppure è stata modificata per errore. È necessario controllare periodicamente la propria rete e i propri apparati per scoprire tempestivamente l'eventuale presenza di problemi che potrebbero diventare catastrofici se non corretti immediatamente.

Carlucci: Schneider Electric propone in ambito industriale soluzioni e architetture che integrano la cyber-security in molti elementi della sua offerta, facendo riferimento ai gradi di security definiti nella ISA99 e seguendo quello che è l'approccio chiamato DiD (Defense in Depth) per lo sviluppo delle infrastrutture di rete. Questi standard in realtà sono comunemente presi in considerazione perché utili come linee guida per strutturare il design architettonico (DiD), oppure (ISA99) per definire l'obiettivo di protezione da raggiungere, elemento

primo nella definizione di una strategia di sicurezza. Facendo riferimento a queste linee guida per la parte architettonica è infatti necessario introdurre elementi e prodotti che non solo li seguono, ma sono proattivi nell'aggiungere sicurezza secondo una logica di fault tolerance. Questa necessità oggettiva per i nostri clienti si trasforma in opportunità per noi fornitori, nello studiare e trovare elementi tecnologicamente innovativi che non solo suppliscano alla richiesta del mercato ma nel contempo ci differenzino e indirizzino le scelte. Un esempio è il nostro ePAC M580 che è dotato di certificazione Achille Level II. Certificazione che risponde ai criteri ISA Secure's Communications Robustness Testing (CRT), e in particolare è relativa al superamento di test che hanno l'obiettivo di simulare condizioni tipiche di violazione dei sistemi. Essere aderenti a questa certificazione ci permette di fornire un elemento attivo di protezione integrato nel cuore del sistema di controllo, ma non solo, permette ancora di più il raggiungimento di un più alto livello di sicurezza totale di sistema (Security Acceptance Level secondo IEC62443).

A.O.: Secondo voi il tema sicurezza può avere impatti sul percorso di adozione dei concetti di Industry 4.0 e Industrial Internet? Ed eventualmente come e per quali motivi?

Natale: In uno scenario economico sempre più complesso e globale per il settore industriale, in cui si devono conciliare attenzione ai costi, alti livelli qualitativi, time-to-market competitivi, e personalizzazioni di prodotto sempre più spinte, il tema della sicurezza è sempre più strategico. La digitalizzazione delle attività, la connettività di persone, team diversi, processi, dati e oggetti e la disponibilità delle informazioni in tempo reale sono requisiti fondamentali per creare un vantaggio competitivo e abilitare i processi di innovazione progettuale nel settore manifatturiero.

Tyco è leader nello sviluppo della tecnologia che abilita l'implementazione delle strategie di digitalizzazione e connettività delle cose, la cosiddetta Internet of Things. La tecnologia Rfid in particolare contribuisce a generare un valore aggiunto per il settore manifatturiero, permettendo l'integrazione e lo scambio di dati in tempo reale tra persone e beni strumentali che sono sempre interconnessi tra loro all'interno dell'infrastruttura aziendale.

È un modo nuovo per Tyco di utilizzare una tecnologia nata nel mondo della sicurezza, che in questo caso viene applicata per soddisfare le esigenze di efficienza, automatismo, connettività e per favorire lo sviluppo della fabbrica



Foto tratta da pixabay.com

digitale. L'IoT è da un lato un'opportunità per i produttori di beni strumentali, e di tutta la filiera collegata al mondo della connettività industriale; dall'altro una grossa opportunità anche per chi impiega questi beni per fare efficientamento di processo e aumentare il valore nella propria filiera.

Tieghi: La cyber-security in ambito Industrial Internet e Industry 4.0, secondo il modello 'tutto e tutti connessi', è una componente irrinunciabile della soluzione e dell'applicazione. Un primo passo potrebbe essere quello di 'proteggere' l'impianto e l'infrastruttura sistemistica esistente mediante l'utilizzo di dispositivi da considerare come presidi di security secondo il modello proposto proprio dallo standard ISA99/IEC62443 per segmentare la rete in zone e segregare asset critici (PLC e server) concedendo la connessione solo attraverso 'conduit' logici controllati e filtrati.

Certo il modo migliore di procedere è quello con il concetto di 'security by design', progettando il sistema, impianto e infrastruttura con la security in mente, mettendo al primo passo proprio un'attenta analisi e valutazione del rischio: questo consente di concentrare gli sforzi (e anche gli esborsi) nei punti in cui si riterranno le contromisure e gli interventi più efficaci e urgenti. Questo approccio dovrebbe essere quello tipico di ogni buon progettista, non solo in tema di sicurezza. Oggi tool e metodologie sono già abbastanza affinate e lo sviluppo di sistemi, anche da utilizzare in ambito Industry 4.0, e quindi l'aspetto sicurezza non dovrebbe essere certo un freno all'adozione di architetture innovative e di nuovi modelli di business.

Randieri: Il tema sicurezza purtroppo non può prescindere dal percorso di adozione dei concetti di Industry 4.0 e Industrial Internet poiché è fondamentale gestirne i diversi aspetti, tutelando, ad esempio, quelli più operativi, che si occupano di acquisire i valori generati

negli impianti monitorandoli in tempo reale ed entrando nel dettaglio dei protocolli di comunicazione siano essi open che proprietari. Purtroppo la differenza rispetto alla tipica sicurezza dei sistemi informativi aziendali risiede nel fatto che quando ci si riferisce all'automazione industriale nei termini di Industry 4.0 le conseguenze di un cyber attacco possono dimostrarsi molto meno gestibili e possono generare una grande quantità di problemi diffusi, offuscando la visibilità e capacità di controllo fondamentali per il corretto funzionamento delle infrastrutture critiche. È ben noto, ad esempio, che in alcuni casi basta un ritardo di pochi millisecondi sull'azionamento di una valvola per avere conseguenze davvero disastrose. Questi ambienti critici sino a qualche anno fa erano completamente isolati, mentre oggi sono interconnessi con le reti aziendali. Tutto ciò comporta naturalmente un aumento

dei rischi associati all'esposizione verso Internet delle relative infrastrutture. Un esempio riguarda il caso della tecnologia smart grid che coinvolge le centrali elettriche dislocate sul territorio per le quali i gestori, attraverso una serie di analisi, possono decidere in tempo reale se, quanto e dove produrre energia. Per fare ciò questi ambienti industriali devono essere necessariamente interconnessi con le reti aziendali, utilizzano protocolli di comunicazione che spesso non prevedono meccanismi avanzati di cifratura e di autenticazione. Ne segue che la costruzione di un attacco mirato ai sistemi industriali diventa un rischio concreto quando i malintenzionati riescano a stabilire una connessione.

In un contesto dinamico come quello di Industry 4.0 non è quindi possibile pensare a una netta divisione di compiti e competenze tra cyber-security e industrial security, in quanto oggi è assolutamente necessario possedere le competenze specifiche di entrambi i campi. La sfida di ogni azienda che intende aderire ai canoni di Industry 4.0 consiste nel mettere assieme informazioni sia IT che industriali rendendole leggibili e fruibili da professionisti con background differenti. Questo consente di individuare, e anche prevenire, anomalie nel funzionamento degli impianti. Ad esempio integrandosi con tecnologie esterne quali i sistemi di log management e i firewall che consentono anche a chi opera all'interno del Security Operation Center di avere a disposizione un panorama completo di quanto accade nella rete industriale.

Questo consente anche al dipartimento di IT Security di poter contribuire alla sicurezza di un mondo considerato in precedenza intoccabile per timore di fare danni irreparabili.

Temì: Il tema della sicurezza è l'elemento abilitante per Industry 4.0 e per Industrial Ethernet. Se la rete, che costi-

tuisce la spina dorsale di un qualunque processo di produzione, è attaccabile e non monitorata è impossibile garantire lo svolgimento di un processo qualunque nel modo opportuno. Se è necessario, ad esempio, fornire un comando di chiusura di una valvola, la rete deve garantire che tale comando sia correttamente recapitato a destinazione senza che sia stato compromesso. Se la rete non è sicura questo compito semplice ma fondamentale non può essere garantito, con il risultato di creare un castello di carte che potrebbe crollare alla minima brezza.

Carlucci: A fronte delle grandi opportunità di business e di mercato che si aprono con l'Industry 4.0, si attirano contestualmente un numero nel tempo sempre maggiore (per quantità e qualità) di attacchi informatici, pertanto la cyber-security è un elemento importante in questo scenario. Essa può essere vista come un ostacolo o un abilitatore dell'IloT, dipende da come la si guarda; è chiaro però che qualsiasi discussione su questo argomento non può essere affrontata in modo semplificato, è necessario prendere in considerazione il tema in modo globale.

rendono il danno tollerabile attivando le giuste tecniche e linee guida indicate dallo standard IEC-62443 (ISA-99) e posta nelle azioni per ridurre i rischi di vulnerabilità alla fonte grazie a prodotti certificati secondo standard supportati. Se presa da questo punto di vista la cyber-security può essere un elemento di spinta e non di chiusura verso una evoluzione tecnologica che è profonda, è già in corso e vede nella protezione dei dati e degli asset solo uno dei punti da affrontare. La protezione dei sistemi deve essere visto non come un obiettivo raggiunto ma come un processo in continua elaborazione e trasformazione, come lo è la tecnologia in generale.

A.O.: Quali sono i prodotti da voi maggiormente proposti o caldeggiati riguardo alla sicurezza?

Natale: Le innovazioni Tyco a livello di sicurezza sono molteplici. In un contesto dove i rischi, le richieste e le tecnologie di sicurezza diventano sempre più complessi, Tyco propone un ambiente di sicurezza unificato con piattaforme software di gestione che offrono la soluzione più efficiente e competitiva attualmente disponibile. Tyco Integrated Systems

Manager (TISM) è una piattaforma gestionale in grado di strutturare la complessità della sicurezza aziendale in processi gestibili, efficienti, controllabili e in grado di fornire una gestione intelligente delle informazioni provenienti dai sistemi di security, fire, automazione, tecnologici e di comunicazione. Tism ha una libreria di circa 400 protocolli nativi e proprietari, riguar-

danti tecnologie e linee di prodotto di terze parti, oltre a quelli Tyco, unitamente a protocolli standard quali OPC e Bacnet, così come open bus quali Modbus o Konnex. L'interfaccia utente moderna, intuitiva e omogenea rispetto alla tecnologia e alla marca del sottosistema di sicurezza, mette a disposizione i contenuti in tempo reale e strutturati in



Per affrontare questa crescente necessità di cyber-security, uno dei punti critici è l'analisi in fase di design di progetto, in quanto questa fase incide fortemente su quelle che sono le prestazioni dell'infrastruttura, il suo mantenimento e sviluppo futuro. La soluzione sta in primis in una corretta valutazione dei rischi e delle possibili contromisure che

funzione della situazione, sia su semplici monitor che su video wall. Tism fornisce istruzioni operative dinamiche, che guidano i processi decisionali degli utenti, con istruzioni chiare in base allo scenario, garantendo che vengano adottate le misure corrette in caso di evento. Una potente reportistica garantisce di generare rapporti veloci con evidenza delle operazioni effettuate, mappe grafiche, immagini relative allo specifico evento, commenti ed eventuali documenti allegabili. Indicatori delle prestazioni chiave e report forniscono strumenti di facile e immediata valutazione.

Tieghi: I principi base della cyber-security definiscono un dato sicuro quando è RID (Riservato, Integro, Disponibile). Sappiamo che le priorità del paradigma RID in ambiente OT, in ambienti industriali, sono da considerare in modo differente: le caratteristiche irrinunciabili sono disponibilità e integrità, mentre la riservatezza spesso non è contemplata: in primis il sistema deve essere always on e dunque, a seconda dell'utilizzo più o meno critico, la disponibilità del sistema deve prevedere anche la fault tolerance. Questo significa avere sistemi ridondati a caldo (almeno 2 attivi in parallelo) e tempi di ripartenza ridotti al minimo: abbiamo una soluzione in casa per portare la disponibilità al 99,999% e anche oltre. L'integrità del dato si può ottenere solo adottando soluzioni software di mercato che garantiscono affidabilità, una completa tracciabilità degli accessi e una precisa registrazione (con sistemi di doppia firma elettronica o similari) in caso di variazioni o correzione di dati o valori: anche in questo caso le piattaforme distribuite da ServiTecno sono state selezionate per essere compliance a tutti gli standard, specialmente nei settori fortemente regolamentati dove la Data Integrity è fattore fondamentale in caso di ispezione di enti o per verifiche interne. Inoltre da tempo proponiamo soluzioni integrate UTM/Siem avanzate e pensate per il mondo industriale: oggi possiamo essere ancora più propositivi grazie ai prodotti WurdTech, azienda che opera nel campo della cyber-security industriale, da poco tempo acquisita da GE Digital, e che ora possiamo proporre sul mercato italiano. WurdTech offre attualmente quanto di meglio oggi è presente sul mercato in termini

di device intelligenti con funzioni IPS/IDS, firewall, antimalware e soprattutto dotate di avanzate funzioni di filtraggio, application/ datapackage whitelisting e anomaly detection: le uniche tecniche che si sono dimostrate veramente efficaci nel contrastare problemi di security su reti e sistemi di controllo e telecontrollo in molti settori industriali.

Randieri: In campo industriale, i protocolli di comunicazione utilizzati sono moltissimi, per cui ogni azienda ha un'infrastruttura di automazione tipicamente diversa dalle altre generalmente caratterizzata da un mix di sistemi proprietari e open. Un mondo sicuramente molto frammentato in cui è richiesto uno sviluppo continuo di nuove soluzioni che possano stare al passo con le più moderne tecnologie. Il tutto si complica se ad esempio prendiamo in considerazione il caso degli aggiornamenti dei sistemi Scada che proprio per la loro natura di norma non possono essere eseguiti in background ma vengono eseguiti solamente durante i fermi programmati nell'anno. In questo contesto l'implementazione di un 'layer di sicurezza' si rivela un'operazione critica in quanto andrebbe a influire sulle prestazioni generali dell'intero sistema. Per questo motivo occorre sviluppare nuovi standard in grado di risolvere alla base questa particolare problematica. In questo contesto le soluzioni che la nostra azienda propone si riferiscono a una tecnologia che mediante dei sensori 'appliance' collegati in modo passivo e non intrusivo alla rete industriale ne permettono un continuo monitoraggio senza richiedere un fermo impianto e soprattutto senza interferire con il sistema industriale da proteggere. Il sistema utilizzando dei particolari algoritmi di apprendimento 'impara' in automatico il funzionamento normale del sistema che ha sotto osservazione, ispezionando le comunicazioni più basilari ed entrando nel merito dei protocolli utilizzati fino al dettaglio dei singoli elementi controllati (pompe, ventole, compressori e le relative impostazioni e stati). In altre parole la soluzione riconosce automaticamente e in tempo reale tutte le componenti infrastrutturali creando una mappa del funzionamento dell'impianto sia dal punto di vista fisico sia di rete. A partire da ciò genera un profilo di sicurezza



35° Motek Fiera internazionale per l'automazione di produzione ed assemblaggio

Impianti di assemblaggio
e sistemi di base

Manipolazione

Tecniche di processo per
giunzione, lavorazione,
controllo e marcatura

Componenti per
macchine speciali

Software e servizi



10 - 13
OTT. 2016
STOCCARDA

www.motek-messe.de



adatto all'ambiente e da proteggere generando allarmi specifici in caso di attività anomala.

Temì: Phoenix Contact ha da tempo individuato la sicurezza informatica in ambito industriale come un componente critico nella proposta verso i suoi clienti. Per questo motivo, ha creato al suo interno un gruppo di specialisti che informa, propone e guida i clienti nella creazione di reti industriali sicure. I prodotti che permettono di realizzare tutto questo appartengono alla famiglia FL mGuard e mettono a disposizione funzionalità di sicurezza e assistenza remota pensate per le esigenze del mondo industriale.

Carlucci: Come detto l'intenzione è quella di fornire prodotti con una protezione integrata quale il citato ePAC M580, che fornisce robustezza perché è stato validato attraverso test specifici. Passare questi test garantisce al nostro cliente che, utilizzando il nostro controllore Modicon M580 nei suoi sistemi, questo sarà in grado di avere un comportamento ottimale in caso, ad esempio, di un attacco dovuto a una grande quantità di dati rivolta a mettere in crash il controllore. Lo stesso vale in caso di attacco rivolto a ledere l'integrità di memoria: in questo caso il Modicon M580 garantisce un continuo controllo di integrità del codice come del firmware e in più una eventuale autodeterminazione e riparazione nel caso di errori sulla memoria. A livello di sistema, collaboriamo con diversi partner globali leader in ambito security per offrire strumenti di protezione in ambito industriale. Per questo siamo in grado di fornire prodotti firewall quali ad esempio il Tofino firewall, utile in quello che è il disegno architetturale sviluppabile nel quadro della strategia di sicurezza 'defence in depth'. A volte manca la consapevolezza che esista un problema di sicurezza. Per questo è necessario non correre ai ripari quando il problema è accaduto (sempre che si sia in grado di rendersene conto) ma dotarsi da subito analizzando i propri sistemi e il livello di sicurezza che si vuole ottenere. L'utilizzo di prodotti come il controllore M580, firewall Tofino, uniti a comunicazioni sicure quali ad esempio quelle basate su IPSec o ultimo CIP Security di Odva permettono di avere prodotti e servizi utili che uniti

a politiche di sicurezza completano la soluzione di security per infrastrutture di rete sicure.

A.O.: *Che impatti potranno avere sulla sicurezza industriale il cloud computing e Internet of Things?*

Natale: Cloud computing e IoT sono in grado di aiutare le organizzazioni a migliorare la connettività e la disponibilità delle informazioni in tempo reale, creando un differenziale competitivo nei confronti di chi non saprà sfruttarne i vantaggi. In ambito IoT, i dati generati da sensori, dispositivi di misura, macchinari e strumenti per il controllo della qualità, possono trasformarsi in strumenti formidabili per migliorare la pianificazione della produzione, ottimizzare i processi operativi e influenzare gli iter decisionali attraverso analisi accurate di tutte le informazioni disponibili. L'analisi dei dati offre, inoltre, la possibilità di eseguire monitoraggi continui sulle condizioni dei macchinari, permettendone una manutenzione di tipo predittivo: un'attività che oltre ad aumentare l'efficienza degli impianti, abbatte anche i costi di manutenzione. Queste strategie di digitalizzazione devono essere accompagnate da adeguate misure di sicurezza e nuove competenze per compensare le nuove vulnerabilità. C'è un progressivo incremento, quantitativo e qualitativo, di attacchi e minacce informatiche con attacchi mirati a colpire non solo un soggetto preciso, selezionato in base a determinate caratteristiche, ma anche a danneggiare in modo casuale un numero indefinito di soggetti sensibili alla minaccia predisposta dal criminale. Qualsiasi dispositivo IP spesso non è il target degli attacchi cyber, ma il punto di ingresso degli hacker per entrare nella rete aziendale. Per questo è necessario che i fornitori di soluzioni e servizi sviluppino anche dei piani di protezione cyber che tutelino gli utilizzatori.

Tieghi: Le preoccupazioni degli end user riguardo alla cyber-security in ambito cloud e IoT sono paradossalmente i punti di forza delle soluzioni in cloud dell'Industrial Internet. Eliminare o comunque ridurre all'osso la parte fisica di un'architettura di sistema, contribuisce a rimuovere l'errore umano dalle possibili modalità di attacco: chiavette infette o una navigazione non controllata difficil-

mente potranno ancora essere l'origine di una problematica di security. Inoltre la possibilità di creare un numero infinito di immagini dei server online (prima era impossibile per non dire ingestibile: sarebbe stato necessario un numero di computer improponibile e una sala server immensa) permette di programmare i back up del sistema anche a distanza molto ravvicinata, permettendo di recuperare dati e rimettere in piedi il sistema in tempi rapidissimi. Anche architetture con l'utilizzo di macchine virtuali aumentano la disponibilità e le prestazioni in caso di Disaster Recovery: una macchina sempre attiva o dormiente si riavvierà comunque più in fretta di un server tradizionale. Riguardo alla IIoT, Industrial Internet of Things, il modello da tenere in mente è quello della 'difesa dall'interno' e come detto la 'security by design' essendo spesso impossibile determinare a priori il perimetro da proteggere. Su questo punto abbiamo interessanti esperienze, metodologie e tool da condividere.

Randieri: Nel mondo industriale proteggere dati, processi, proprietà intellettuale, e non di meno la continuità operativa (in termini di Fault-Tolerance e Disaster Recovery), è oggi una sfida complicata sia da nuove minacce sempre più evolute che si diffondono attraverso le reti IP che da comportamenti errati della forza lavoro. Anche i sistemi industriali di recente hanno dimostrato la loro vulnerabilità agli attacchi cyber. Un utilizzo sempre più diffuso di reti Ethernet per i sistemi d'automazione collegati e integrati a sistemi di nuova concezione per mezzo di reti aperte ha aumentato il rischio di malware e l'esposizione a nuove minacce. Inoltre grazie all'utilizzo di sistemi sempre più aperti si introduce la necessità di condividere in tempo reale informazioni sullo stato degli impianti con le squadre di pronto intervento, ponendo nuove sfide alla sicurezza, senza mai dimenticare che i sistemi industriali richiedono una continuità funzionale pressoché totale. Se poi aggiungiamo anche l'Internet of Things, il cloud computing, Industry 4.0 e i Big Data è d'obbligo porsi dei quesiti in merito a cosa succederà e come si possono mettere in sicurezza tali dati. Queste nuove dipendenti tecnologie non possono essere utilizzate senza aver predisposto un suf-

ficiente livello di cyber-sicurezza che di fatto deve essere considerata una sorta di enabler. In un mondo completamente interconnesso chiunque è potenzialmente in grado di danneggiare gli altri. Sfortunatamente esistono nuovi cyber-criminali sempre più evoluti, ma è anche vero che esistono delle tecniche atte a identificarli. Considerando il fatto che i Big Data aiutano a identificare anomalie ovunque, è possibile pensare di monitorare l'intera rete alla ricerca di comportamenti sospetti al fine di tracciare i criminali. Per poter fare ciò è necessario presentare le principali evidenze relative allo stato di sicurezza dell'Industrial Internet of Things e dei servizi cloud, con riferimento ai trend generali e alle problematiche evidenziate da chi è già attivo in questo settore. Ovvero, occorre valutare gli aspetti relativi a data protection e compliance che l'estesa connettività IoT da un lato e la remotizzazione delle informazioni dall'altro, potrebbero richiedere, tenendo sempre presenti i principali riferimenti normativi.

Secondo il recente rapporto di Kroll "The Unusual Suspects" sulla cyber-security nelle imprese è emerso che oltre a quanto appena citato ci sono delle altre possibili minacce che

provengono direttamente dall'interno dell'azienda stessa. Tale studio ha riscontrato che spesso le violazioni sono causate da utenti privilegiati e dal personale di alto livello in genere che tende a seguire con meno diligenza le linee guida per la sicurezza dei dati. Un altro fattore di cui tener conto è la non esatta conoscenza dei dati aziendali e la loro ubicazione. Il rapporto evidenzia come sia necessario identificare i dati essenziali al fine di utilizzare efficacemente le proprie risorse; sebbene l'88% del campione dichiara di conoscere il valore dei dati aziendali, soltanto il 17% sa dove tali dati sono memorizzati e il 33% non è a conoscenza se questi siano difesi da un adeguato livello di sicurezza. Ancora una volta emerge come fattore determinante per

la sicurezza cambiare il modo di pensare di dipendenti e manager, soprattutto quando si inizia a discutere in termini di Industry 4.0 e di smart manufacturing. In pratica anche se le difese verso attacchi esterni sono eccellenti, se l'attacco arriva dall'interno, molte volte anche per scarsa conoscenza o formazione, i danni aziendali potrebbero essere irreparabili. Poiché le informazioni aziendali possono essere custodite sia all'interno dell'azienda che in applicazioni remote cloud, in questo contesto potrebbero essere molte persone a potervi accedere e farne uso. Il problema non è il dipendente malintenzionato ma quello in buona fede, tipicamente disattento o non adeguatamente formato in merito.

Temì: Queste sono tecnologie che potrebbero permettere di fare cose impensabili soltanto qualche anno fa. Tuttavia, come tutte le tecnologie non bisogna di-

software dei processi produttivi in maniera semplice e conveniente, sfruttando le capacità di calcolo di più processori server grazie a semplici client Internet. Questo comporta numerosi vantaggi, che vanno dalla possibilità di gestire il ciclo di vita dei dispositivi attraverso la manutenzione predittiva oppure simulare nuove parti di processo da integrare nell'esistente ecc. Chiaramente i servizi Internet devono essere veicolati in maniera sicura. È quindi già possibile sentir parlare di cloud-security in cui il concetto di storage dei dati su data center ma anche di disponibilità di maggior capacità di calcolo, viene associato a servizi di security al fine di prevenire, individuare e nel caso bloccare eventuali accessi indesiderati. Sicuramente siamo di fronte a un'evoluzione che per alcuni può essere una rivoluzione dell'approccio ai sistemi. Ciò comporterà l'adozione delle giuste



Foto tratta da pixabay.com

menticare che insieme alle opportunità potrebbero introdurre rischi che prima non esistevano. Da qui la necessità di adottare le nuove tecnologie valutando non soltanto i benefici ma anche i rischi a cui ci si potrebbe esporre.

Carlucci: Non si può prescindere dal fatto che l'adozione ad esempio del cloud in importanti aziende nazionali e multinazionali sono la testimonianza che questo servizio come più in generale il trend IIoT sta trasformando, portando importanti ritorni di investimento e soprattutto innovazione a supporto di processi di business e di ricerca.

Una parentesi importante deve essere aperta sul cloud computing ossia un modello di gestione dei dati che permette di abilitare ad esempio la simulazione

pratiche anche in ottica di sicurezza informatica come già fatto in alcuni ambiti di processo sensibili al tema (chemical/pharma). Grande passo dovrà essere fatto dai fornitori generalisti e dagli integratori di sistema che saranno per primi ingaggiati nel dare soluzione hardware e software per implementare le giuste tecniche riallocando forse in parte le proprie competenze e rendere così user friendly l'approccio a questi temi. ●

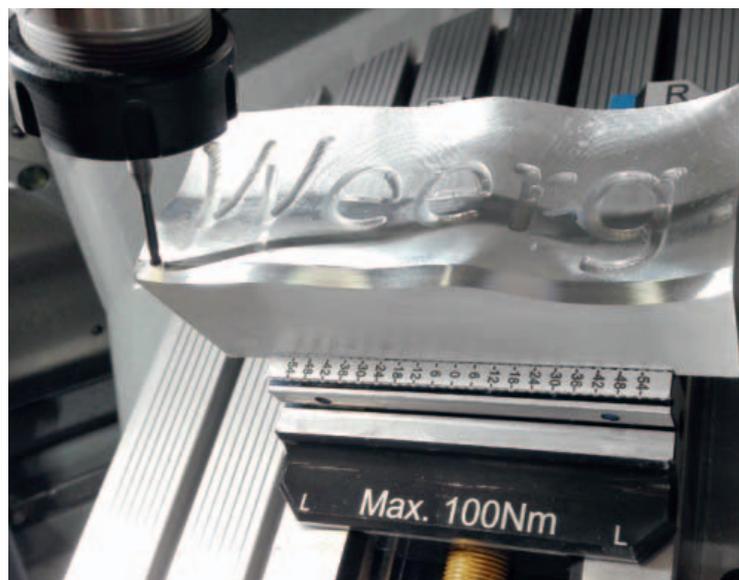
Nota: Enzo Maria Tieghi è membro dell'Associazione Italiana Esperti in Infrastrutture Critiche, Information Member dello Standard Committee ISA 99 per la sicurezza dei sistemi industriali di automazione e controllo e coordinatore della Cloud Security Alliance - Italy Chapter

Pochi click e il pezzo... è fatto

La piattaforma Weerg.it rende semplice e intuitivo l'acquisto di lavorazioni CNC via web



Tanti i punti di forza di Weerg come l'estrema cura nella realizzazione di ogni singolo dettaglio



Il lavoro è realizzabile con diversi materiali dall'alluminio all'ottone e a breve acciaio, titanio e altri materiali

È un'azienda 'italianissima', nonostante il nome che suona straniero, si trova a Marghera, in un Veneto laborioso e pieno di idee, fondata da Matteo Rigamonti, un appassionato di meccanica che ha a background il successo di Pixartprinting, fondata nel 1994 e divenuta negli anni una nota azienda europea di web to print b2b. Questa nuova sfida nella quale Rigamonti si è lanciato è Weerg, un'azienda legata al settore delle lavorazioni CNC, un progetto con il quale vuole semplificare il lavoro dei propri utenti offrendo loro la possibilità di essere più competitivi. Un'idea sicuramente vincente per la realizzazione di lavorazioni CNC per applicazioni di ingegneria, meccanica, automotive, elettronica, aerospaziale, per i settori dell'illuminazione, tecnologico, dei beni di consumo, per la strumentazione medica...: basta navigare



Matteo Rigamonti, fondatore di Weerg

sul sito Weerg.it, inserire le misure del pezzo o caricare un modello CAD in 3D e Weerg realizza a costi competitivi, in tempi rapidi e con risultati al massimo della qualità, grazie ad attrezzature tecnologicamente avanzate, i pezzi richiesti. Quali i vantaggi? Si ottiene immediatamente online il prezzo comprensivo del trasporto, possono essere realizzati pochi pezzi, si scelgono i tempi di consegna e viene preventivamente realizzata l'analisi gratuita del progetto. Come spiega Rigamonti "da un'approfondita analisi del mercato è emerso che molte aziende produttrici non accettano ordini di quantità ridotte. E soprattutto richiedono tempi lunghi e incerti di preventivazione e consegna. Con Weerg.it offriamo all'industria un servizio e-commerce già consolidato nel mondo consumer e in alcuni mercati b2b, ma nuovo per il settore delle lavorazioni CNC. Siamo in grado di sod-

disfare senza problemi le richieste sia di esemplari unici sia di produzione in serie, il tutto con la qualità di una produzione 100% made in Italy e con la libertà di effettuare l'ordine in qualsiasi momento della giornata, basta solo inviare via web il file del progetto, in uno dei numerosi formati più diffusi di CAD 3D, specificati nel sito, e immediatamente viene analizzato il progetto, elaborata la richiesta e messo in lavorazione l'ordine. In pochi giorni, il cliente riceve direttamente

in azienda, senza costi aggiuntivi di trasporto, il singolo prototipo o l'intera produzione, che a oggi raggiunge i 250 pezzi ma che in un prossimo futuro raggiungerà le 1.000 unità. Il prezzo è chiaro sin da subito, grazie al sistema di preventivazione online".

Una piattaforma efficiente

"Nel mettere a punto la piattaforma Weerg.it abbiamo voluto migliorare l'esperienza di acquisto attraverso un'interfaccia piacevole ed efficiente"

continua Rigamonti. "Il primo punto di forza è aver ridotto a zero le tempistiche di ricezione del preventivo: semplicemente caricando il progetto nell'apposito form si riceve l'indicazione del prezzo in tempo reale. Ma non solo: per una maggiore comodità per il cliente è anche possibile scegliere il giorno esatto della consegna della merce, il cui costo sarà inversamente proporzionale all'urgenza. E una volta inviato il progetto la verifica del file da parte di un esperto Weerg è rapidissima. Entro massimo un giorno lavorativo dall'invio del file, il cliente riceve una telefonata e il rapporto di un nostro esperto che gli permette di procedere più tranquillamente con l'ordine del pezzo, con la sicurezza che il risultato sarà conforme alle aspettative" spiega Rigamonti. "Oltre a questo, abbiamo messo online una serie di tutorial e di guide pratiche e rapide da consultare per la scelta del materiale, basate sulla semplicità delle mappe di Ashby". Il lavoro, come ricorda Rigamonti, è realizzabile con diversi

L'interfaccia piacevole ed efficiente della piattaforma Weerg.it

materiali quali Alluminio 5083-T651 (Peraluman), Alluminio 6082-T651 (Anticorodal), Alluminio 7075-T651 (Ergal), Ottone OT58 e materie plastiche, ma "a breve verranno offerte lavorazioni anche in acciaio, titanio e altri materiali".

La piattaforma utilizza un linguaggio colloquiale, senza eccessivi tecnicismi, ed è in grado di fornire dettagli precisi sull'intero iter dell'ordine: dalla progettazione alle specifiche di produzione, fino alla spedizione. È anche in grado di offrire un supporto gratuito di esperti per verificare il pezzo disegnato dal cliente: un team composto da professionisti appassionati a questo lavoro che rispondono a qualsiasi domanda ed esigenza attraverso una live chat disponibile sul sito.

Come sostiene il suo fondatore "la fiducia del cliente è molto importante" e per questo è "disponibile il servizio 'Weerg Freereplay', attivabile al momento dell'ordine, per pochi euro, che consente di rifare per una seconda volta i pezzi anche se semplicemente il prodotto ricevuto non convince". Tanti i punti di forza di questa azienda la cui "produzione è interamente nello stabilimento di Marghera: una scelta che ci consente di garantire il massimo controllo di ogni step del processo" ma soprattutto "l'estrema cura nella realiz-

zazione di ogni singolo dettaglio" come sostiene Rigamonti. Il sito produttivo di Weerg è organizzato secondo elevati livelli di automazione e si avvale unicamente di macchinari di ultima generazione, tutti in 5 assi in continuo, come le frese Hermle e i torni multitasking Mazak Integrex, impostati sul protocollo di massima precisione, oltre che di utensili Hitachi. Sono proprio i 5 assi in continuo che consentono di ottenere la migliore finitura superficiale e la massima precisione. I software poi sono scelti tra quelli più precisi e collaudati presenti sul mercato, come i CAM di Delcam. "I pezzi prodotti in CNC da Weerg risultano quindi in grado di combaciare al meglio con gli altri elementi del sistema meccanico di cui spesso fanno parte. Inoltre, non solo si prestano per il controllo della forma e dell'adattamento, ma sono ottimi anche per i collaudi funzionali". In ultimo poi, ci riferisce Rigamonti, "oltre all'attenzione al prodotto, Weerg protegge il valore intangibile del lavoro dei propri clienti sottoscrivendo un impegno di non disclosure (NDA) che garantisce il segreto industriale sui progetti salvaguardandone la proprietà intellettuale". ●

Weerg
www.weerg.it

Storie di internazionalizzazione

'Italia per le Imprese, con le PMI verso i mercati esteri', un'iniziativa con l'obiettivo di affiancare le aziende sui temi dell'internazionalizzazione, per sostenere quelle realtà che intendono cogliere opportunità di sviluppo e crescita sui mercati esteri



Aluglio, il roadshow 'Italia per le Imprese, con le PMI verso i mercati esteri' è arrivato a Castellanza, in provincia di Varese. L'evento ha avuto un 'taglio' particolare dedicato ai settori produttivi elettivi del territorio, con un focus su 'Beni strumentali e componentistica'. Per introdurre la tappa e comprendere meglio la tipologia di esigenze espressa dalle aziende di questi settori, abbiamo interpellato alcune delle realtà più rappresentative alle quali abbiamo chiesto di raccontarci il loro percorso di internazionalizzazione. Il roadshow 2016 è, infatti, un'iniziativa

pensata proprio con l'obiettivo di affiancare le aziende sui temi dell'internazionalizzazione, per sostenere quelle realtà che intendono cogliere opportunità di sviluppo e crescita sui mercati esteri; per la prima volta insieme tutti i soggetti, pubblici e privati, del Sistema Italia, sono impegnati in un'azione congiunta di medio termine su tutto il territorio nazionale.

Le testimonianze

Abbiamo chiesto ad Andrea Rigliano di Bandera Luigi SpA, società fondata nel 1947, con sede a Busto Arsizio, quale sia stato il percorso di internazionaliz-

zazione della sua impresa, che produce linee per l'estrusione del film e della foglia lastra. "Oggi abbiamo uffici di rappresentanza in Cina con personale diretto, abbiamo stretto una strategic business alliance con un costruttore statunitense di macchine per la trasformazione delle materie plastiche, cui abbiamo dato la licenza in esclusiva di alcuni nostri impianti; in India abbiamo un service center molto operativo. Infine, abbiamo un resident manager a Hong Kong e piani in corso per sbarcare anche in Brasile".

Tra gli strumenti che il Sistema Paese ha fornito, si sono avvalsi della consulenza

di Sace per la vendita all'estero, oltre al sostegno della propria associazione di categoria Assocomplast e della rete delle ambasciate. "I risultati ottenuti si possono considerare ottimi" conclude con entusiasmo Rigliano. "Abbiamo consolidato il lavoro su aree estere tradizionali con clientela diversificata, fidelizzata estera e abbiamo acquisito ordini in aree territoriali inesplorate".

Un'altra testimonianza ci giunge da Chiuppano, in provincia di Vicenza. Massimo Carboniero è general manager di Omera, un'azienda che progetta e costruisce presse idrauliche e meccaniche, rifilatrici-bordatrici, linee automatiche di produzione, cesoie tagliaferri e punzonatrici. Dal 1951 persegue un inarrestabile processo di sviluppo che l'ha portata a essere uno dei marchi di riferimento a livello internazionale nell'ambito delle macchine e attrezzature per la lavorazione della lamiera.

"Per internazionalizzarci abbiamo agito su due diversi fronti: abbiamo partecipato a missioni nazionali e abbiamo acquisito il 50% di un nostro concorrente tedesco. Le missioni all'estero sono

state senz'altro lo strumento migliore per aprirci ai nuovi mercati e ci siamo appoggiati a Confindustria. Questo impegno ha comportato un aumento della rete agenti a livello internazionale e una stabile presenza nel mercato tedesco, grazie appunto all'azienda da noi partecipata che realizza vendite e assistenza in loco".

Sara Moretti è sales office dell'azienda Cesare Galdabini, fondata nel 1890 e completamente gestita dall'omonima famiglia, con sede a pochi chilometri dall'aeroporto di Milano Malpensa, passata dall'attività di riparazione e manutenzione di macchine per l'industria tessile, alla costruzione di macchine utensili, fra cui presse idrauliche e macchine a dividere di precisione. "Per internazionalizzarci, abbiamo seguito due differenti strategie: nel 1992 abbiamo acquisito un'azienda in Svizzera, ora centro di ricerca e sviluppo Soluzioni Avanzate per Galdabini Italia. Per il mercato cinese e statunitense, abbiamo invece preferito un ufficio di rappresentanza vendita/post-vendita. Gli strumenti più efficaci, forniti dal Sistema Paese, di

cui ci siamo avvalsi, sono stati la partecipazione a collettive e la possibilità di accedere all'assicurazione del credito. In particolare, grazie ad ICE Agenzia, ci siamo assicurati la presenza nelle più importanti fiere internazionali e nell'organizzazione di eventi promozionali. ICE si è presentata come importante punto di riferimento per la promozione commerciale, essenziale per quei paesi difficili da raggiungere come per esempio Brasile, Russia, Cina e India. La possibilità di partecipare in una collettiva permette alle aziende di conoscersi e poter così collaborare, realizzando i propri obiettivi. Abbiamo riscontrato un'ottima collaborazione per tutto quello che riguarda l'organizzazione della fiera, facilità nel contatto, competenza professionalità e puntualità". Ha quindi concluso: "A Sace ci siamo rivolti per l'assicurazione di contratti export; anche in questo caso abbiamo riscontrato una buona collaborazione per tutto quello che riguarda l'istruttoria di finanziamento, l'assicurazione del credito, la facilità nel contatto, con competenza professionalità e puntualità".

la soluzione ai vostri problemi di connettività e non solo !



KEPServerEx- l'OPC server standard

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

ClientAce

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



KEPServer OPC-UA Server e Client

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



DataLogger

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





Alcuni relatori della giornata dedicata alle imprese italiane

... e ancora

Sabrina Merletti, sales and quality manager di Meccanica Merletti di Arsago Seprio, in provincia di Varese, racconta così il percorso che ha portato l'azienda a operare sui mercati stranieri. Sviluppata con competenza dal 1972, grazie ai due fondatori Gianluigi Merletti e la moglie Narcisa, dal 1995 l'azienda si è trasformata e ha accolto nel team i figli Sabrina e Ruggero. Oggi Merletti Aerospace è specializzata nella lavorazione di componenti aeronautici in acciaio ad alta resistenza, titanio, inconel e leghe leggere. "L'azienda da circa dieci anni ha sviluppato un percorso di internazionalizzazione mirato ad approfondire interessi e sviluppi nei confronti di mercati principalmente europei, oltre alla ricerca di opportunità in USA, Emirati Arabi e Israele, partecipando a fiere, saloni e b2b. L'interesse primario è stato, ed è costantemente, la promozione delle nostre potenzialità, capability e capacity, rivolte a Prime/Tier 1 del settore, attenti e interessati a esternalizzare attività e/o programmi verso aziende

in grado di fornire il prodotto verticalizzato". Ha poi aggiunto: "Il percorso intrapreso all'inizio a livello aziendale, sfruttando solo risorse interne, è stato in seguito supportato da Aiad, Univa e dal 2009 dall'organizzazione del Cluster Aerospaziale Lombardo nel quale abbiamo una presenza significativa, poiché siamo anche componenti del Consiglio Direttivo e co-responsabili del Gruppo di Internazionalizzazione. In particolare, per alcune manifestazioni ed eventi, il supporto di ICE è stato determinante e molto rilevante: Francoforte, Monaco, Israele, Siviglia sono solo alcune delle ultime missioni cui abbiamo partecipato. L'azienda ha così ottenuto interessanti contatti e opportunità di approfondimento oltre ad alcune proposte e manifestazioni di interesse, che si stanno sviluppando in un processo di analisi e verifiche congiunte, volte all'auspicata acquisizione di nuove commesse".

L'ultimo contributo ci viene da un'azienda di Curno, in provincia di Bergamo, Losma, che ci consente di apprezzare l'e-

sperienza di un'altra produzione di eccellenza che ha valicato i confini nazionali. Losma è, infatti, presente dal 1974 nella progettazione e costruzione di sistemi di depurazione dell'aria e dei liquidi lubrificanti. Offre alle industrie e alle aziende di produzione l'opportunità di 'lavorare pulito e respirare sano'. Giancarlo Losma, presidente ci racconta: "Oltre a una consolidata rete di venditori e importatori praticamente in tutto il mondo, il percorso più significativo è stato quello basato sull'apertura di filiali commerciali e produttive nelle aree per noi interessanti come USA, Germania, UK, India (USA - aperta nel 1993 nel new Jersey, 10 addetti; Germania - nata nel 2003 in zona Stoccarda, 10 addetti; UK - fondata nel 2005 in zona Worcester, 4 addetti; India - aperta nel 2007 a Pune, 10 addetti, filiale sia commerciale sia produttiva). Gli strumenti, che il Sistema Paese ci ha fornito, e abbiamo utilizzato, sono principalmente ricerche di mercato e finanziamenti per filiali extra europee e, ancora, la partecipazione a missioni o fiere. Il supporto ci è arrivato da ICE Agenzia, Simest, Confindustria e i risultati sono buoni: ci ha consentito l'apertura e il consolidamento delle filiali extra Europa, nonché la partecipazione a varie iniziative per entrare in nuovi mercati". ●

Roadshow

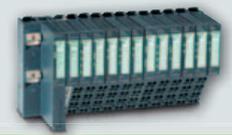
Il Roadshow 'Italia per le Imprese, con le PMI verso i mercati esteri' è patrocinato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale ed è promosso e sostenuto dal Ministero dello Sviluppo Economico. Oltre all'ICE-Agenzia, a Sace e a Simest, l'evento si avvale della collaborazione di Confindustria, Unioncamere e di Rete Imprese Italia.

ICE

<http://www.ice.gov.it/>

SLIO Compact 013

(Con IO integrate, superveloce)



**Solo chi sa creare qualcosa di originale...
... può creare qualcosa di innovativo!**

La CPU compatta VIPA SLIO 013 unisce la CPU PLC con tecnologia SPEED7 integrata a canali di ingressi/uscite analogici e digitali e canali dedicati con speciali funzioni tecnologiche in un unico alloggiamento. Le velocità di elaborazione sono elevatissime 10 ns (nano secondi) per le operazioni Bit/Word/virgola fissa e 60ns per quelle a virgola mobile molto superiori a qualsiasi PLC di simile gamma. Il bus di comunicazione tra CPU ed IO aggiuntive (fino a 64 moduli) con velocità a 48 Mbit/s rende velocissima l'acquisizione di dati dalle IO.

- Work Memory (RAM): 64...128 kByte espandibile tramite SD card
- Fino a 64 moduli SLIO di tutti i tipi
- Programmazione via SPEED7 Studio / Simatic Manager / TIA (& WinPLC7)

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

VIPA Italia per avere Servizio, Supporto e Convenienza

YASKAWA + VIPA = TOTAL SOLUTION

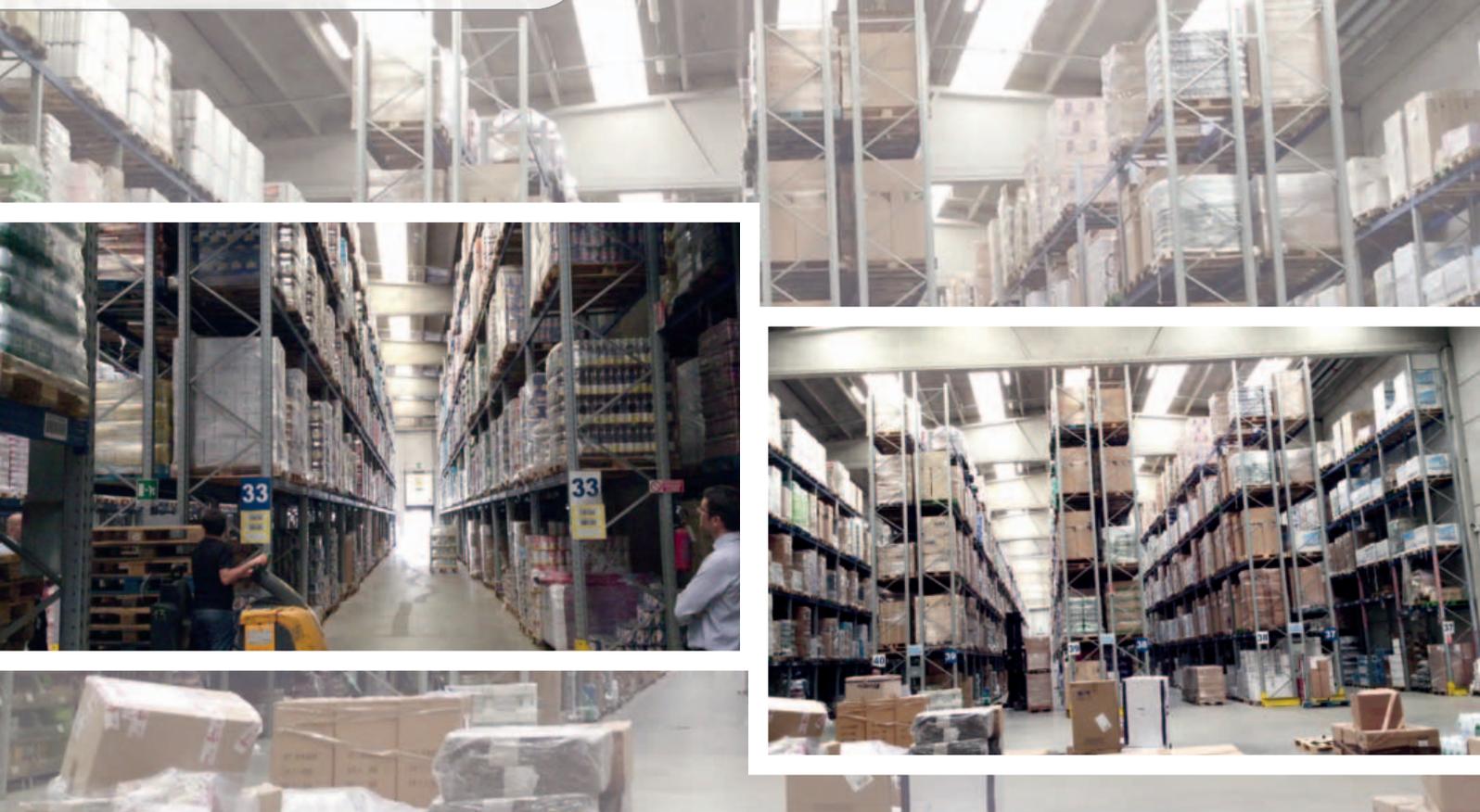
A YASKAWA COMPANY

SPRiPM+V1000 = Energy Saving



IE4+





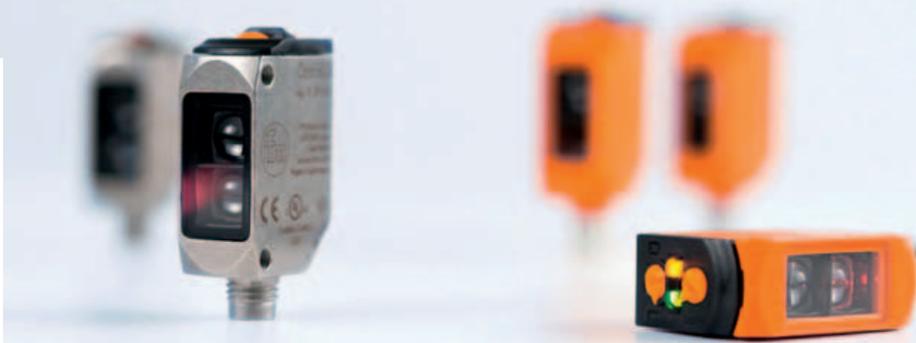
Chi spegne la luce?

In AF Logistics il system integrator Clevergy ha utilizzato la sensoristica di ifm electronic per realizzare un interessante sistema di telegestione

AF Logistics è un'azienda di logistica moderna che si occupa di trasporti e della gestione dei magazzini, fondata da Antonio Ferrari. A Soresina, cittadina nel cremonese, AF Logistics ha due capannoni, uno di 12.000 e uno di 48.000 m², per un totale di 60.000 m² in cui vengono stoccati articoli diversi in lunghissime file di scaffali alti fino al soffitto. Qui si lavora 7 giorni su 7 per 22 ore al giorno con un viavai continuo tra le scaffalature di persone e muletti. E in più c'è tutta una parte dedicata agli uffici nei quali il lavoro è subordinato all'attività del magazzino. Risulta capibile quanto peso, in termini di costi, abbiano luce e riscaldamento in un sito del genere e quindi quanto possa essere fondamentale un

approccio di risparmio energetico proprio per una sostanziale riduzione dei costi. Gli uffici, a una prima vista, sembrano disabitati e il capannone sembra proprio immenso con un'illuminazione difficile da gestire se non il 'tutto acceso' o il 'tutto spento'. "Il sito ha una parte di deposito e una di uffici subordinata all'attività di logistica e per questo può capitare che in certi momenti dell'anno gli uffici non sono utilizzati a pieno regime, ma il riscaldamento funziona come se fossero occupati. Anche l'illuminazione era difficile da gestire perché normalmente chi accendeva il classico interruttore, a inizio turno, poi aveva altro da fare, impegnato nella sua attività quotidiana, che pensare allo spegnimento della luce a fine turno o quando la luce solare filtrava nei capan-

noni. Anche sopperire a queste lacune con un manutentore era un lavoro difficile in quanto impossibile se non con un intervento capillare di parecchi manutentori. Per altro nella nostra azienda lavorano anche cooperative esterne che non hanno nessun interesse a spegnere le luci in magazzino né chiamare la portineria, che si trova in un ufficio staccato dal resto, per chiederne l'accensione o lo spegnimento. La via scelta da AF Logistics è stata quindi quella della telegestione: munire i manutentori di uno strumento, quale PC, tablet, smartphone, che permettesse di gestire gli impianti di riscaldamento e di illuminazione da remoto evitando così gli sprechi" sostiene Arnaldo Rossetti, direzione amministrativa deposito di Soresina di AF Logistics.



Le fotocellule di ifm electronic utilizzate nell'applicazione sono le O6, polarizzate e con corpo miniaturizzato

La soluzione di Clevergy

Clevergy, società del gruppo Innowatio, system integrator che si occupa di interconnettere oggetti e farli dialogare e interagire in rete, ha proposto ad AF Logistics il suo contributo per telegestire e monitorare il sito con soluzioni innovative. "Nel giro di un anno e mezzo abbiamo pensato, sviluppato e realizzato l'intero progetto. Nei capannoni sono state posizionate particolari fotocellule di ifm all'inizio di ogni scaffalatura che potessero rilevare il passaggio del personale per accendere e spegnere le luci ma che allo stesso tempo questo cambiamento di stato potesse essere controllato da remoto con la sicurezza che l'evento accadesse" sostiene Stefano Zanin, operations & technical manager di Clevergy di Clevergy. "L'idea concordata con il fondatore Antonio Ferrari è stata quella di utilizzare questo sito di Soresina come palestra per poter poi telegestire anche tutti gli altri siti dell'azienda. Qui il personale lavora 22 ore al giorno su tre turni, ci sono 60 corsie alte 12 metri con 60 allineamenti di luci che le illuminano: dei veri muri. Il punto di partenza era: luci tutte accese dal momento in cui entra il primo lavoratore fino a che esce l'ultimo, uno spreco anche perché l'edificio è molto grande e le persone che ci lavorano, rispetto alle dimensioni dell'edificio, sono poche. Il punto di arrivo è stato quello di avere la luce accesa solo



Arnaldo Rossetti, direzione amministrativa deposito di Soresina di AF Logistics

dove serviva, vale a dire luce accesa solo dove c'è del personale al lavoro. Grazie a ifm e alla sua sensoristica ora siamo in grado di leggere quando l'operatore, a piedi o con un muletto, entra nella corsia e accendere solo il corpo illuminante interessato dal passaggio, mentre tutto il resto rimane spento. Con AF Logistics abbiamo stabilito un tempo sufficiente di 15 minuti prima di rispegnere il corpo illuminante in cui l'operatore può svolgere la sua attività all'interno della corsia mentre in altre zone, dove non ci sono le scaffalature, il tempo viene schedato a seconda del lavoro che deve essere fatto nelle varie fasi della giornata" continua Zanin. "Il sistema realizzato è un sistema aperto, implementabile in ogni momento, in cui è possibile, ad esempio, subordinare l'illuminazione non solo alla presenza dell'operatore all'interno della corsia ma anche al livello di luminosità, dal momento che in gran parte delle corsie entra la luce naturale. Per ora questa possibilità non è stata sfruttata, ma già quello che è stato implementato ha permesso di ottenere un elevato risparmio. È anche vero che è inutile proporre un sistema full optional se poi vengono utilizzate solo il 50% delle funzionalità proposte oltre al fatto che ogni cambiamento deve essere assimilato poco per volta per poter poi passare allo step successivo. Noi come system integrator cuciamo un vestito su misura per il cliente, per le sue esigenze"

sostiene Zanin. "A livello hardware abbiamo scelto di installare la sensoristica di ifm che rileva il passaggio dell'operatore all'interno delle scaffalature. Il sistema di monitoraggio porta attraverso la rete AS-i il dato del rilevamento in Internet, questo passa attraverso un gateway, raggiunge il cloud dove grazie a una piattaforma software, di proprietà di Clevergy, si interfaccia con il comando di illuminazione e da qui viene lanciato il comando di accensione o spegnimento solo del tratto in cui il sensore ha rilevato il passaggio dell'operatore. Il tutto istantaneamente nonostante i nostri server Amazon siano fisicamente in Irlanda" continua Zanin. Clevergy infatti ha deciso di non far lavorare il sistema in locale ma via web e accedere così grazie a Google Chrome al cruscotto di comando che gestisce 'manualmente e/o automaticamente' l'intero sistema del capannone. L'unico limite rimane sempre la connessione alla rete ma in AF Logistics questo problema è stato eliminato facendo 'vivere' sempre e comunque il classico interruttore manuale, in grado di preservare anche un certo grado di sicurezza. "Per emergenza possono essere ancora utilizzati i vecchi interruttori ma non dimentichia-



Stefano Zanin, operations & technical manager di Clevergy



C'è chi è indifeso e chi no

Chi ha paura del lupo cattivo? Esistono pericoli dei quali non si conosce neanche l'esistenza. Nell'era del crimine informatico proteggersi può fare la differenza tra il successo o il totale fallimento. È con questa consapevolezza che Phoenix Contact sviluppa sistemi per la salvaguardia dei dati e il controllo degli accessi. E mentre il mondo si innova, Phoenix Contact continua a perfezionare la propria offerta di soluzioni dedicate alla Cyber Security, destinate a non lasciare indifeso nessuno.

Phoenix Contact: crederci è solo l'inizio

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

moci che in azienda esistono livelli di automatismo forniti da PLC e dispositivi ifm che permettono anche di connettersi al sistema in locale” continua Zanin.

La sensoristica di ifm

“Il sistema come l’abbiamo pensato e realizzato, cioè che prevede che i dati dal campo arrivino al cloud e da qui ritornino al campo, permette espansioni future, quindi permette che anche gli altri siti dell’azienda possano essere telegestiti allo stesso modo come il magazzino di Soresina” sottolinea Zanin. “Inoltre l’attuazione e non solo il classico monitorag-

Interface, è uno standard per la connessione di attuatori e sensori del primo livello di campo. Questa è una tecnologia ormai collaudata che garantisce sia un’alta affidabilità che funzionalità dell’impianto. La struttura modulare e la tecnica di collegamento remotata flessibile consentono una semplice integrazione nel sistema AS-Interface. Basta quindi un cavo piatto a due fili per trasmettere dati ed energia così che non è più necessario un costoso cablaggio parallelo” sottolinea Marco Formenti, product specialist comunicazione industriale di ifm electronic. “Le fotocellule



Sicurezza ed eventuali nuove esigenze di installazioni, espansioni... in AF Logistics sono state ricercate anche attraverso la scelta della sensoristica ifm

gio permette livelli elevati di sicurezza”. Sicurezza ed eventuali nuove esigenze di installazioni, espansioni... in AF Logistics sono state ricercate anche attraverso la scelta della sensoristica ifm: semplice, intuitiva, performante e alimentata dal noto cavetto ‘giallo’.

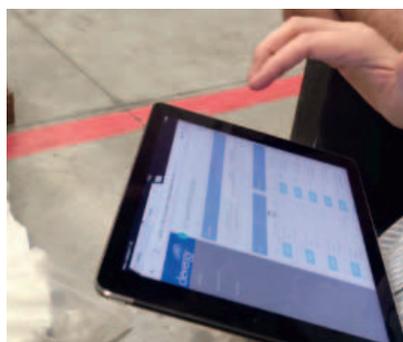
“L’interfaccia attuatore-sensore, AS-



Marco Formenti,
product specialist
comunicazione
industriale
di ifm electronic

utilizzate sono le O6, polarizzate e con corpo miniaturizzato. Lo spot luminoso è focalizzato e ben definito per garantire un rilevamento preciso dell’oggetto ed eliminare qualunque fonte di luce che possa compromettere il rilevamento. Per il collegamento è possibile scegliere tra cavo o connettore, inoltre il potenziometro permette di regolare la portata in modo intuitivo. La commutazione impulso luce o buio viene determinata con un selettore” sottolinea Formenti.

Una scelta determinata anche dal fatto che il classico cavo AS-i arriva proprio dappertutto, soprattutto in questo magazzino in cui deve passare tra le naturali canaline degli innumerevoli scaffali e... con un semplice click si può connettere in modo molto facile alla sensoristica ifm. ●



Clevery ha deciso di non far lavorare il sistema via web e accedere così grazie a Google Chrome al cruscotto di comando che gestisce ‘manualmente e/o automaticamente’ l’intero sistema del capannone

ifm electronic - www.ifm.com
Clevery - www.clevery.it/



Il video è disponibile su:
<http://automazione-plus.it/video/>



Industrial Cyber Security

Soluzioni sicure per la protezione dei dati

I router/firewall industriali MGUARD di Phoenix Contact proteggono le reti degli impianti di produzione da accessi non autorizzati e garantiscono uno scambio dati sicuro tramite tunnel VPN e IPsec. Dall’infrastruttura centralizzata alla teleassistenza con mGuard Secure Cloud. Quest’ultimo permette un’elevata protezione con tecnologie web-based e senza complicate operazioni di IT.



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

Competenza al primo posto

Sete di conoscenza e di approfondimento tecnico: queste le esigenze cui il 'Contradata Embedded Roadshow' ha saputo anche quest'anno dare risposta. Esperienza da ripetere...



rappresentanti di alcuni dei marchi più prestigiosi da noi rappresentati, a volte provenienti da luoghi lontani come nel caso della taiwanese Cincoze". Credere nell'innovazione e ascoltare la voce del cliente per comprendere a fondo le dinamiche del mercato e cavalcarne o indirizzarne le tendenze: questi i due punti chiave del successo di Contradata nel tempo. Oggi, per esempio, il mondo dell'elettronica è in fermento, spinto dall'avvento di tendenze come l'IoT o Industry 4.0. Le aziende per le proprie soluzioni richiedono processori, schede, componenti sempre più potenti e complessi, che nessuno è più in grado di 'farsi in casa', sia per mancanza di competenze, sia per i costi, così si cercano moduli 'pronti all'uso'. E spesso per trovare la soluzione giusta ci si affida alla rete, senza pensare che le informazioni che si trovano sul web possono essere incomplete se non addirittura fasulle. "Per esempio, un produttore quantifica in 1.500.000 ore l'Mtbf (tempo medio tra guasti) di una flash memory: ha senso questo dato senza conoscere i volumi di scrittura? La durata di un disco a tecnologia flash dipende dai volumi e dalla frequenza di scrittura..." esemplifica Damian. "E non è l'unico caso che possiamo trovare in Internet di informazione carente se non scorretta. Per questo riteniamo che uno dei nostri compiti sia fare cultura, aiutare i nostri clienti, reali e potenziali, a trovare la soluzione giusta, con le giuste caratteristiche, facendo in più possibile chiarezza in un mondo dove a volte la comunicazione rimane superficiale e dove verificare i dati risulta spesso difficile". Da qui l'impegno di Contradata nell'organizzare eventi e seminari e nel divulgare,

Quattordici aziende a supporto di un evento che è ormai divenuto un appuntamento irrinunciabile di aggiornamento tecnologico per gli 'addetti ai lavori': stiamo parlando della terza edizione del 'Contradata Embedded Roadshow', due giornate organizzate rispettivamente a Milano e Modena dal noto distributore di soluzioni embedded e PC industriali italiano Contradata, per fare chiarezza su temi oggi più che mai 'scottanti' per le aziende, come Internet delle Cose e Industrial IoT, soluzioni embedded, industrial computing. I rappresentanti di Intel e NXP Semiconductors, Cincoze e Isac, Congatec, Egicon e InnoDisk, Tema, TQ, Home2Net, Icop, iEi integration e Vigilante, si sono alternati

presentando le rispettive 'vision' sul futuro della tecnologia a una platea di oltre 120 professionisti, operanti nello sviluppo di soluzioni computer-based rivolte al mercato industriale, in ambiti quali automazione industriale, sicurezza, trasporto ed elettro-medica.

"Fondata nel 1978 Contradata è oggi fra le aziende più longeve del suo settore, longevità basata sull'innovazione che è parte fin dall'origine del DNA stesso dell'azienda" ha tenuto a sottolineare in apertura di lavori Gianni Damian, CEO di Contradata. "Abbiamo sempre riconosciuto l'importanza di investire in nuovi progetti, a sostegno di realtà capaci di fare innovazione tecnologica, supportando i nostri partner, che a loro volta ci ripagano con la loro fedeltà, come dimostra oggi la presenza di

anche tramite i media, contenuti tecnici validati. In linea con questo, lo spazio espositivo con demo allestito durante il roadshow dalle aziende partner di Contradata ha dato la possibilità ai partecipanti non solo di toccare con mano i prodotti, ma anche di approfondire argomenti specifici con i diversi product manager. "Crediamo sempre di più



**Gianni Damian,
CEO di Contradata**

in questo tipo di iniziative, che sono in grado di creare un vero punto d'incontro tra fornitore e cliente, offrendo ai progettisti l'occasione di trovare informazioni altrimenti difficilmente reperibili" ha dichiarato Alessandro Damian, marketing manager di Contradata. "Il gradimento di questo tipo di eventi da parte dei nostri clienti è stato inoltre confermato dal questionario che abbiamo loro sottoposto, dove il 99% dei partecipanti ha espresso la propria soddisfazione e l'intenzione di partecipare alle future edizioni della manifestazione".

IoT e non solo fra gli argomenti in primo piano

Fra i temi conduttori del Roadshow 2016 non poteva mancare quello dell'IoT: "Oggi è un argomento di gran moda, ma molte aziende ancora faticano ad andare oltre lo 'slogan' e tramutare l'idea in soluzioni. Se ben ci pensiamo, del resto, l'IoT non è una novità: sono anni che facciamo IoT nell'industria, che colleghiamo cose e dispositivi" ha affermato Damian. "Risalgono al 1530 le torri di avvistamento costiere costruite in Corsica a scopo difensivo, addirittura 'connesse' fra loro con un collegamento visivo. Assolvevano a compiti di rilevamento analogico delle informazioni e trasmissione codificata alle altre torri, fornendo informazioni dettagliate sull'entità di un eventuale attacco. Siamo dunque di fronte a soluzioni cableless e fanless, a una trasmissione ottica senza fibra e senza gateway o cloud, con Mtbef elevato e 'long term availability', tanto che esistono tuttora" ha proseguito provocatoriamente il CEO di Contradata. "Ora, dobbiamo chiarire cosa intendiamo per IoT, come lo realizziamo, con quali standard". Proprio per questo la giornata

ha visto la presentazione di due diversi approcci, opposti, al mondo dell'Internet delle Cose, pur entrambi basati su cloud: una visione 'gateway-free', illustrata da Home2Net, e una basata su 'gateway IoT', da parte di iEi.

In apertura di giornata, invece, Intel e NXP Semiconductors hanno presentato le nuove tecnologie relative ai processori x86 e

ARM su cui sono basate le soluzioni proposte da Contradata, indicando anche le rispettive linee di sviluppo e i progetti per i prossimi anni. In particolare, Intel mette a disposizione tutti i prodotti necessari per realizzare una piattaforma IoT che consenta all'azienda di 'monetizzare'



Nell'area demo i partecipanti all'evento hanno potuto toccare con mano le tecnologie presentate

di dati raccolti. I dispositivi e i sensori da connettere possono essere i più disparati; i dati rilevati vengono aggregati e filtrati, in sicurezza, per essere poi inviati dall'infrastruttura al cloud. Intel dispone di gateway, software come Intel System Studio, un kit di sviluppo che consente di programmare i propri microcontrollori, processori per server Xeon, Fpga per lo storage dei dati, soluzioni di Analytics e kit di sviluppo software per applicazioni IoT. La multinazionale collabora inoltre con Wind River per lo sviluppo di prodotti specifici basati su Linux, e con McAfee per la sicurezza.

Forte della fusione con Freescale, NXP si presenta come 'azienda 2.0', con un'offerta completa di prodotti per realizzare soluzioni IoT in vari ambiti, con oggetti che vanno dai 10 ai 300 dollari. Particolarmente consolidato il suo primato nel campo della sicurezza, grazie all'esperienza maturata nel campo del POS e delle Carte di Credito, si dice decisa nella scelta di indirizzarsi verso la tecnologia ARM e punta sullo sviluppo dell'elettronica nell'automotive.

Altre novità relative al comparto embedded sono state presentate da Congatec, Icop, InnoDisk, realtà relativamente giovane fondata nel 2005 che lo scorso anno è arrivata a fatturare 146 milioni di dollari, e TQ, mentre per il comparto sistemi Cincoze e iEi hanno illustrato le soluzioni Box PC e Panel PC modulari. Alcuni clienti OEM inoltre hanno fornito

una visione applicativa dei prodotti e delle soluzioni presentate nel corso della giornata. Di particolare interesse, infine, le presentazioni di

Tema, azienda modenese che sviluppa schede elettroniche e PC industriali su richiesta del cliente; Vigilante, che punta su prodotti di video-analisi per una videosorveglianza '2.0'; ed Egicon, partner Contradata per sviluppi custom, che ha illustrato le competenze progettuali della società nello sviluppo di soluzioni per ambienti critici quali automotive, medicale e militare, settori in cui entrambe le società stanno investendo in maniera consistente. ●

Contradata
www.contradata.it

industrial computing products

Ethernet industriale



PC industriali e Sistemi Embedded



Panel PC e Monitor



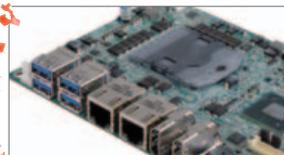
Storage Industriale



Acquisizione Dati



Embedded Boards



DIAMO IL GIUSTO COLORE AI VOSTRI PROGETTI



contradata®

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

38
anni
1978 - 2016



AO

S P E C I A L E

L'integrazione attraverso le reti

a cura di Antonella Cattaneo  @nellacattaneo

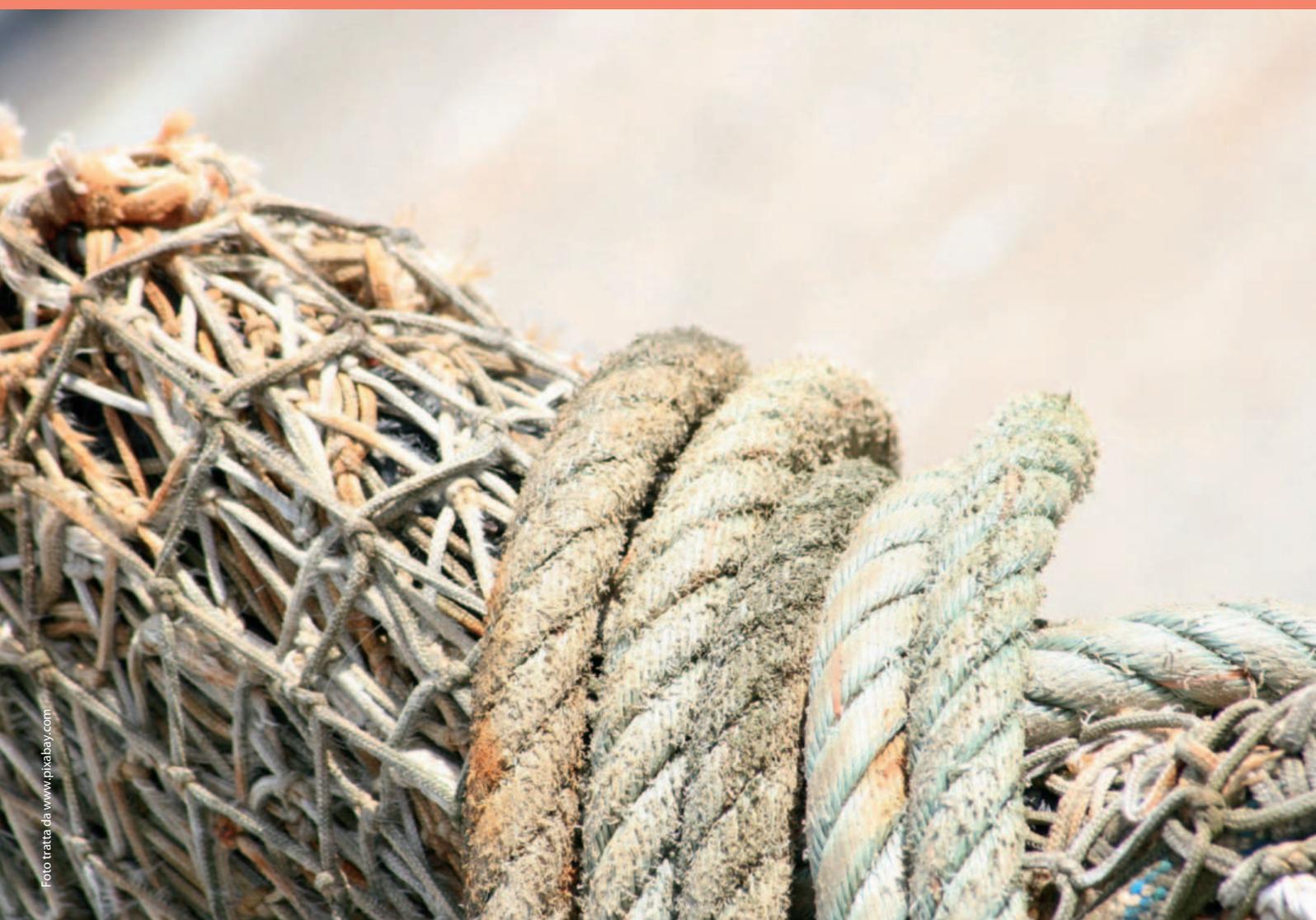


Foto tratta da www.pikabay.com

Migrazione da m2m a IIoT



Foto tratta da www.freerangestock.com

La richiesta di protocolli industriali per il collegamento in rete dei sistemi di automazione è in continua crescita

È difficile parlare di dispositivi connessi senza fare riferimento all'Internet of Things (IoT). Eppure i dispositivi utilizzati in ambito industriale comunicavano già molto prima della sua creazione. L'evoluzione di questa tendenza fu accompagnata dall'avvento dell'm2m (machine-to-machine). I primi semplici scambi point-to-point vissero una rapida evoluzione, avvicinando la fabbrica al back office mediante una rete comune. Questo fenomeno è ora conosciuto come Industry 4.0. Oggi invece, che gli impianti sono accessibili sempre e da qualsiasi luogo, ha preso piede il termine Industrial IoT (IIoT). Questa evoluzione naturale non è solo la dimostrazione della crescita esponenziale dei metodi di raccolta e trasferimento dati, ma anche del modo in cui l'IIoT offre sistemi di controllo che avranno lo stesso destino. La creazione dell'IIoT dipende molto dalle comunicazioni a diversi livelli. Molti requisiti di fondo sono già stati realizzati, altri invece sono ancora in fase embrionale. Dal punto di vista della progettazione, riunire tutta questa interconnessione in un fattore di forma solido e accessibile è proprio il tipo di sfida in grado di stimolare gli sviluppatori.

Requisiti di ampia portata

Essendo un'iniziativa intersettoriale, l'IIoT viene in genere affrontato sotto diversi punti di vista, ma è evidente che la sua imple-

mentazione richiede una certa gerarchia. Internet è la dorsale ideale per il trasferimento dei dati di massa, però non è adatta per il controllo in tempo reale a causa dell'eccessiva latenza dei suoi protocolli.

In altre parole, in una casa connessa tutti gli apparecchi possono essere collegati e controllati mediante una rete locale, ma possono anche essere accessibili tramite Internet. Sarebbe possibile, ma poco pratico, utilizzare Internet per controllare i dispositivi a livello locale (ad esempio servirebbero diversi secondi per spegnere una luce o cambiare canale). Per questo sta prendendo slancio il concetto di 'avatar dei dispositivi' secondo il quale a ogni dispositivo corrisponde una sua versione virtuale su cloud. A livello locale i dispositivi sono controllati direttamente da una LAN (Local Area Network), mentre il controllo a distanza arriverebbe da Internet; qui gli avatar ricevono le istruzioni per i cambiamenti che, in seguito, verrebbero trasmessi alle rispettive controparti reali. Questo doppio lavoro potrebbe sembrare inutile, però risolve il problema dei limiti dovuti all'utilizzo di una rete non deterministica per il controllo locale dei dispositivi. Nell'ambiente industriale alla sfida si accompagna la necessità di un controllo 'hard real-time' che preveda la trasmissione/ricezione di piccoli pacchetti di dati tra dispositivi. In questo caso il requisito di fondo è che i pacchetti arrivino a destinazione in un determinato pe-

riodo di tempo. Nel tempo i primi protocolli industriali si sono evoluti in modo da soddisfare questa esigenza. È il caso del protocollo Hart (Highway Addressable Remote Transducer) che, oltre a usare connessioni point-to-point 4-20 mA esistenti, supporta la trasmissione di segnali analogici e digitali attraverso un'unica coppia di fili. L'interfaccia fisica utilizza la codifica a spostamento di frequenza (FSK) che rappresenta un '1' logico (segno), in forma di onda sinusoidale con una frequenza centrale di 1,2 kHz, e uno '0' logico (spazio), in forma di onda sinusoidale con una frequenza centrale di 2,2 kHz. Queste rappresentazioni digitali possono essere modulate a livello di corrente analogica nella fascia compresa tra 4 e 20 mA, il che lo rende una soluzione versatile per applicazioni industriali. Il protocollo può anche essere implementato usando un microcontrollore (MCU) e un modem Hart adatto che funge da interfaccia fisica, ad esempio A5191Hrtpg-XTD di ON Semiconductor. Oppure si possono utilizzare convertitori DAC/ADC se la MCU è dotata di una ALU in grado di eseguire l'algoritmo necessario per generare e riconoscere le frequenze FSK. Sebbene possa essere utilizzato anche in una configurazione multidrop, il protocollo Hart può non essere adatto per tutte le applicazioni industriali e, quasi sicuramente, non verrebbe usato per il collegamento a Internet. Questa combinazione di protocolli è endemica nel settore del controllo industriale e non sembra destinata a cambiare nel breve periodo.

Lo strumento adatto

L'uso di protocolli appositamente ideati per le comunicazioni Internet pone numerosi limiti in un contesto industriale. Oltre al problema della latenza, può risultare necessario apporre marcate temporeali agli eventi dell'ambiente industriale, una caratteristica non supportata nei comuni protocolli di rete (es. TCP/IP). Ethernet è il 'volto pubblico' di Internet, la tecnologia che la maggior parte delle persone usa per interfacciarsi con la rete. Se è vero che i protocolli Internet basati su Ethernet non sono adatti per il controllo in tempo reale, è altrettanto vero che, usando i protocolli adatti, questa tecnologia può fornire un'infrastruttura di rete industriale robusta e affidabile.

Per il settore industriale esistono diversi protocolli che utilizzano Ethernet come interfaccia, il più importante dei quali è, probabilmente, Ethercat. Questo è solo uno dei protocolli basati su Ethernet che fanno parte della famiglia fieldbus previsti dalla norma IEC 61158. Utilizzando la stessa interfaccia fisica di Ethernet, il protocollo Ethercat può essere implementato usando un microcontrollore dotato di un Ethernet MAC, ad esempio l'XMC4500 di Infineon. La famiglia XMC4000 si basa sull'ARM Cortex-M e oggi Infineon offre l'XMC4800 e l'XMC4300, i primi microcontrollori a integrare un nodo Ethercat su una MCU ARM Cortex-M con memoria flash on-chip e funzioni a segnale misto. Di regola in una topologia industriale, i dispositivi che effettivamente svolgono

le azioni (motori, riscaldatori, pompe, attuatori ecc.) sono controllati direttamente da un PLC (Programmable Logic Controller). In ambito IIoT la tendenza attuale è quella di collegare in rete i PLC mediante protocolli in tempo reale a bassa latenza, come quelli della famiglia fieldbus. Nonostante il nome e parecchi anni di lavoro, non esiste uno standard fieldbus comune, per cui i numerosi protocolli basati su di esso non sono necessariamente interoperabili. Di conseguenza i PLC devono supportare più protocolli per poter operare in un ambiente industriale collegato in rete. La tecnologia fieldbus più utilizzata è probabilmente Profibus, ma ne esistono molte altre, tra cui Profinet, CAN e Modbus. Molti microcontrollori integrano interfacce CAN, mentre per aggiungere Modbus si può utilizzare una Uart e implementare il protocollo nell'applicazione eseguita sulla MCU.

Supporto software

Mentre molti dei protocolli utilizzati per il controllo nell'IIoT sono relativamente semplici da implementare anche in una MCU economica, sembrerebbe ragionevole prevedere un elevato livello di consolidamento; MCU più 'capaci' verranno utilizzate per gestire una gamma più ampia di protocolli in una topologia di rete. A questo punto potrebbe essere utile utilizzare un sistema operativo e, nel caso del controllo industriale, un sistema operativo in tempo reale o Rtos. Eseguire un Rtos su una MCU comporta una serie di requisiti in termini di hardware e infatti è in corso un passaggio verso architetture a 32 b (ad esempio famiglia ARM Cortex-M).

Non è insolito che i fornitori di MCU e di processori collaborino a stretto contatto con i fornitori di Rtos con l'obiettivo di garantire il buon funzionamento degli stack di comunicazione e dei kernel in tempo reale sui rispettivi hardware (ad esempio Analog Devices e Micrium). Tanto per fare un esempio, i processor embedded a 16/32 b Blackfin di Analog Devices sono supportati dal sistema operativo in tempo reale μ C/OS di Micrium che è provvisto di middleware per TCP/IP, USB, bus CAN e Modbus. Alla richiesta di protocolli industriali da eseguire su processori embedded altamente integrati corrisponde l'offerta da parte di

un maggior numero di fornitori di Rtos, di stack di protocolli per il controllo industriale da integrare nelle rispettive tecnologie.

Conclusioni

La creazione di una rete industriale che consenta un controllo a distanza, pur mantenendo il controllo in tempo reale, comporta l'uso di una combinazione di protocolli di comunicazione. Fortunatamente i fornitori di semiconduttori sono ben consci di questa esigenza e sono pronti a offrire una serie di dispositivi in grado di fornire le interfacce hardware e la potenza di calcolo necessarie a trasformare in realtà l'IIoT, all'interno del quale troveranno certamente posto anche i protocolli attualmente in uso nel settore industriale. ●



Per una produzione efficiente

Ridondante, ad alte prestazioni, sicuro: produzione di rete ristrutturata



Presso il sito produttivo di Fürth in Germania, la BU Systems Engineering di Siemens AG ha concentrato la propria produzione integrandola nei processi di produzione

Per la salvaguardia e l'ottimizzazione della produzione, Siemens si basa sui propri componenti di rete di tipo industriale prodotti presso il centro produttivo di Fürth, in Germania. Il sito produttivo, infatti, tramite questi dispositivi implementa funzionalità come la ridondanza sia a livello di accesso sia di distribuzione. Inoltre, la segmentazione tramite Vlan e reti layer 3 (routing) rendono la produzione di rete disponibile, flessibile, sicura e dalle alte prestazioni. Presso il sito produttivo di Fürth, la BU Systems Engineering di Siemens AG ha concentrato la produzione di altri edifici e fabbriche, integrandoli nei processi di produzione. L'architettura di rete, che era già stata pianificata per quella fabbrica, è stata realizzata con la tecnologia di rete di livello industriale propria di Siemens, con la famiglia Scalance. Sin da marzo 2014, l'impianto produce diversi prodotti in piccole e medie quantità fino a lotti composti di unità: da singoli circuiti stampati a complessi moduli per controller, per un'ampia gamma di applicazioni industriali. L'espressione 'volume basso - mix elevato' descrive perfettamente la flessibilità e le elevate esigenze di un'azienda come quella di Fürth con circa 5.000 varianti di prodotto. Altrettanto grande è il numero e la varietà dei differenti mezzi di produzione e delle stazioni di lavoro che sono state integrate nella struttura IT.

Partnership forti

La soluzione di rete estesa è stata sviluppata, progettata e messa in esercizio in stretta collaborazione con la divisione Global Services Information Technology di Siemens, il reparto IT locale, e Atos Germania, partner di Siemens. Anche gli esperti di rete del reparto Industrial Communication hanno fornito la loro consulenza. Atos, fornitore operante a livello internazionale, ha fornito la sua competenza IT in tutte le fasi di attuazione del progetto. A partire dalla registrazione di tutte le esigenze individuali in merito alla disponibilità e sicurezza dei dati; allo sviluppo di un progetto di rete che potesse soddisfare le particolari esigenze poste da una rete sicura in ambienti di produzione e negli uffici; "fino alla costruzione della rete, dove abbiamo configurato e installato i componenti Scalance, e quindi commissionato l'intera rete" ha affermato Dieter Müller, project manager of Managed Services di Atos.

Task su più livelli e requisiti

Oltre 100 clienti del sito produttivo di Fürth sono stati collegati in rete con i server centrali del data center di Siemens (WAN),

compresi i controllori di quattro linee SMT (surface-mount technology), i sistemi di saldatura THT (through-hole technology), i sistemi di rifinitura della superficie, così come i PC, fino a numerose stazioni di assemblaggio e collaudo. Alcune di queste vengono eseguite su tre turni durante l'intera giornata. "Tutti gli ordini di lavoro per macchine e sistemi vengono distribuiti in rete, così come le istruzioni per gli operatori e gli aggiornamenti software e le immagini per i controllori" afferma Michael Dorn, project manager del team IT locale. Per il monitoraggio e il tracciamento delle singole fasi del processo, tutti i processi con uno scambio interattivo di dati tra dispositivi e server richiedono una maggiore disponibilità e prestazioni. Questo a volte comporta



La soluzione di rete estesa è stata sviluppata, progettata e messa in esercizio in stretta collaborazione con la divisione Global Services Information Technology di Siemens e Atos Germania

una necessaria approvazione da parte dell'ufficio centrale, potenzialmente causando un'interruzione di comunicazione e quindi di produzione. È necessario pertanto che la comunicazione sia altamente affidabile e, allo stesso tempo, aumentano le esigenze di sicurezza. Per soddisfare tutti questi requisiti, era necessario disaccoppiare la rete di produzione nel nuovo stabilimento dal resto dell'impianto, dividere il tutto in segmenti orientati a processi produttivi logici con un numero gestibile di partecipanti. L'obiettivo era quello di evitare, per quanto possibile, guasti causati da malfunzionamenti o attacchi. Tra le misure di sicurezza sono stati utilizzati ad esempio firewall di livello superiore con architettura di livello 3, così come restrizioni di accesso tramite liste di controllo degli accessi (ACL). "La gamma di prodotti Scalance soddisfa tutti i requisiti di un ambiente industriale e offre i giusti componenti per l'implementazione di soluzioni di rete a Fürth" ha affermato Uwe-Armin Ruttkamp, Fürth site management. Ciò che ha preceduto il progetto di migrazione è stata l'analisi di tutti i clienti di Atos allo scopo di garantire che anche i vecchi sistemi operativi e di regolazione potessero supportare il livello di architettura 3 e potessero essere instradati tramite gli indirizzi IP. In particolare, era necessario osservare determinate restrizioni tecniche con alcuni sistemi di test. Alla fine però tutti i sistemi sono stati in grado di essere integrati in nuove strutture.

Nuova struttura di rete per una produzione efficiente

L'attuale rete di comunicazione di Fürth è divisa in tre strati: nucleo, distribuzione e accesso. Oltre ai core router esistenti nel campus LAN e a firewall, sono stati installati a livello di distribuzione, due switch fisicamente separati della serie Scalance XR528-6M. Essi sono collegati tra loro per mezzo di anelli in fibra ottica ridondanti da 10 GB e rappresentano la struttura produttiva portante. Se uno dei dispositivi fallisce, l'altro riprende il funzionamento. Il firewall di livello superiore separano e regolano l'accesso tra la produzione e il resto della rete. Anche la comunicazione delle Vlan di produzione è controllata da firewall. Anche i nove switch Scalance XR324-12M con porte multiple a livello di accesso sono collegati a due switch Scalance a livello di distribuzione. Essi sono distribuiti tra diversi armadi di cablaggio e combinati in più anelli ridondanti. Con i panel patch, i dispositivi vengono raggruppati in Vlan e collegati agli anelli ridondanti. Sul campo una rete Ethernet end-to-end è realizzata attraverso un cablaggio di categoria 6.

La segmentazione segue la produzione

In origine vi era un'unica singola Vlan su tutto il sito, con circa 150 partecipanti e senza segmentazione, quindi i problemi di comunicazione a livello 2 potevano influenzare i livelli ancora più alti. Non era inoltre ancora stata implementata la funzionalità di ridondanza, e quindi gli errori dei singoli componenti di rete potevano trasformarsi in tempi di inattività prolungati. Ora con gli switch Scalance, la rete per la zona di produzione nel nuovo capannone industriale è stata separata dal resto dell'impianto e segmentata secondo le esigenze produttive. Per esempio ora ci sono circa 20 piccole Vlan, ciascuna con un massimo di undici partecipanti. In questo modo aumenta notevolmente la larghezza di banda nei singoli segmenti e con essa le velocità di trasmissione. Inoltre, i malfunzionamenti o i possibili attacchi potrebbero ora riguardare solo un piccolo numero di dispositivi. La disponibilità della struttura è così notevolmente aumentata. L'interazione di hardware



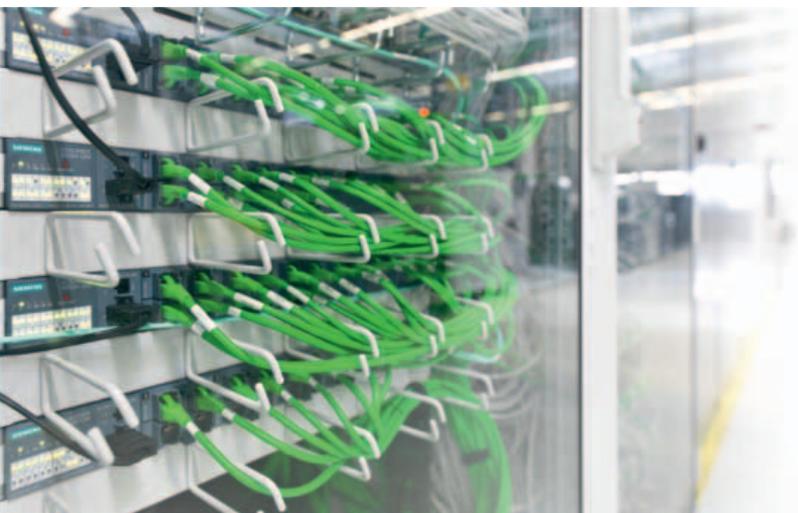
Oltre 100 clienti del sito produttivo di Fürth sono stati collegati in rete con i server centrali del data center di Siemens



firewall e ACL fornisce la massima protezione contro l'accesso non autorizzato dall'esterno, così come tra le Vlan produttive. "Grazie alla buona preparazione del progetto e alla migrazione nel back office, il passaggio effettivo dei singoli partecipanti alla produzione potrebbe essere eseguito e testato durante intervalli di manutenzione cronologicamente coordinate, in modo che l'operazione venga colpita solo lievemente" ha affermato Bernhard Steigerwald, head of Global Services Information Technology Factory Automation. Anche dopo il completamento di tutti i test di funzionalità, Atos continua a guardare a una soluzione globale per Fürth attraverso i suoi cosiddetti Full Managed Services. La disponibilità della rete è ulteriormente protetta 24/7, da un team di specialisti. Siemens beneficia di servizi informatici affidabili per un'efficace comunicazione di rete industriale, aumentando così anche la sua efficienza economica.

Progettato per la produzione

I robusti switch delle famiglie Scalance XR-500 e XR-300 in formato rack da 19" sono stati progettati per l'utilizzo industriale. I dispositivi possono essere dotati di diversi moduli (con porte in fibra ottica e/o porte RJ45) per integrare anche strutture eterogenee già esistenti. Rapidi tempi di convergenza dei protocolli di ridondanza industriali consentono una veloce riconfigurazione dopo le modifiche di rete. La configurazione degli switch viene automaticamente memorizzata su supporti rimovibili, i cosiddetti C-Plugs. A seguito di una modifica hardware, che può essere eseguita durante operazioni in corso e non richiede uno specialista, la configurazione è immediatamente disponibile dopo l'inserimento del C-Plug. Ciò consente di risparmiare tempo prezioso e di mantenere, ai massimi livelli la disponibilità dei dati di rete, oltre che la produzione.



I dispositivi della famiglia Scalance utilizzati in questa soluzione sono prodotti nel sito produttivo di Karlsruhe

Collaborazione come chiave di successo del progetto

"La collaborazione di tutte le persone coinvolte in questo progetto è stata fondamentale" racconta Lorenz Rappl, responsabile della produzione dello stabilimento di Fürth. "Noi siamo particolarmente felici del progetto e della stabilità, della disponibilità e delle prestazioni raggiunte dalla nuova infrastruttura di rete durante le operazioni quotidiane". I dispositivi della famiglia Scalance utilizzati in questa soluzione sono prodotti dal sito produttivo a Karlsruhe in Germania, e non hanno mostrato alcun problema fin dalle prime fasi del commissioning. "La collaborazione costruttiva tra il nostro dipartimento IT, Atos e i nostri esperti di rete del gruppo Industrial Communication ha dato tutti i suoi frutti" afferma Steigerwald. Inoltre è prevista l'aggiunta di access point Industrial Wireless LAN (Iwlan) della famiglia Scalance W. ●

Siemens
www.siemens.it

Potenza, dinamica e precisione. Tutto in uno.



Sistemi meccatronici WITTENSTEIN: soluzioni versatili per molteplici impieghi.

Da servoattuatori resistenti a lavaggi e corrosione fino a motori per applicazioni sottovuoto. Rispondiamo alle più svariate esigenze dei costruttori con un ricco mix di soluzioni individuali:

- Servoattuatori rotativi fino a 10.000 Nm
- Sistemi lineari completi di pignone e cremagliera oltre 112 kN
- Motori brushless fino a 220 Nm
- Attuatori lineari fino a 300 kN
- Gruppi di trazione per Elettromobilità fino a 157 kW
- Soluzioni per Veicoli a Guida Automatica (AGV) con tensione in ingresso di 24/48V DC.



Fieramilano Rho
04-08/10/2016
Pad.11 - Stand F32



Modena - Forum Guido Monzani - 12/10/2016

FORUMMECATRONICA



WITTENSTEIN

negrini varetto

WITTENSTEIN – tutt'uno con il futuro

www.wittenstein.it / www.wittensteincubesolutions.com



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

Dal campo alla nuvola con la videosorveglianza industriale

L'utilizzo delle moderne tecnologie di videosorveglianza industriale nelle fabbriche si rivelano uno strumento che può essere utile a potenziare le funzionalità dei sistemi di automazione

La videosorveglianza, definita con il ben noto acronimo Tvcc, rappresenta oggi uno strumento di grande utilità anche per il settore industriale. Accanto alle tradizionali funzioni di protezione tipiche del concetto generale di security, quale ad esempio la sorveglianza perimetrale e il controllo degli accessi, i sistemi più moderni possono assolvere anche al compito di ottimizzazione dei processi di produzione e di sicurezza sul lavoro contribuendo a migliorare la qualità e i benefici economici degli sviluppi sostenibili. Al pari di molti altri tipi di applicazioni, anche quelle relative alla videosorveglianza stanno migrando sulla nuvola cercando di sfruttarne appieno tutti i vantaggi offerti da questa dirompente tecnologia che nel gergo 'cloud' si traducono in: resilienza, scalabilità e semplicità di gestione.

Un valido strumento

Le videocamere moderne si propongono come valido strumento per ottenere sia una visione d'insieme della linea di produzione di qualsiasi fabbrica, sia per essere integrate direttamente negli impianti per il monitoraggio dei processi on site. In altri termini, grazie alla videosorveglianza industriale è possibile migliorare la produzione e lo sviluppo di qualsiasi fabbrica. Del resto, in ogni reparto di produzione la maggior parte dei dipendenti lavora su macchinari e attrezzature sicuramente di alto valore che comunque vanno tutelate.

Considerando quanto siano costosi i tempi di inattività provocati da qualsiasi malfunzionamento, peggio ancora da un incidente, le videocamere possono consentire di intervenire tempestivamente in modo da limitare al massimo gli eventuali danni. Grazie all'analisi delle registrazioni video, un po' come accade nelle scatole nere degli aerei, è possibile evincere approcci utili per ottimizzare i flussi di lavoro nella produzione al fine di renderla più stabile e sicura. Con la crescita ed espansione delle applicazioni della sorveglianza industriale, continua ad aumentare anche la domanda di sistemi sempre più efficienti e intelligenti. Anche nel contesto di ricerca e sviluppo la videosorveglianza rappresenta uno strumento formidabile per una visione d'insieme degli esperimenti e dei processi di sviluppo più complessi. Per esempio, è possibile monitorare 24 ore su 24 lo stato degli oggetti sottoposti a test intensivi condotti in laboratorio. Se poi consideriamo l'utilizzo di particolari termocamere dotate della funzione di telemetria,



Per ottenere i migliori risultati è fondamentale attuare una fase di analisi e studio del contesto operativo

opportunamente progettate per lavorare con i sistemi di videosorveglianza, otteniamo un sistema che può permettere l'ottimizzazione di interi processi di produzione. L'integrazione del software di gestione video con i sistemi di automazione ne consente una naturale estensione delle potenzialità di questi ultimi. Ad esempio è possibile fare in modo che il sistema possa reagire in modo autonomo a particolari eventi tramite allarmi e diagrammi di flusso programmati, senza la necessità dell'intervento umano. Se il



Anche la videosorveglianza migra sulla nuvola cercando di sfruttarne i vantaggi

livello di un serbatoio diventa critico, il sistema di automazione interfacciato con il software di gestione video, azionerà direttamente un'apposita valvola di scarico avviando una determinata reazione anche nel sistema di videosorveglianza, ad esempio, avvisando il personale o attivando un segnalatore. In realtà i campi d'applicazione che possono porre la videosorveglianza direttamente al centro d'azione di una fabbrica sono innumerevoli, basti pensare al monitoraggio delle linee di produzione o dei nastri trasportatori. Nel caso specifico del monitoraggio dettagliato di macchine e impianti durante il loro funzionamento, è possibile utilizzare delle particolari videocamere che possono essere installate direttamente on-board. Misurando solamente pochi centimetri riescono a offrire registrazioni di ottima qualità con dettagli d'immagine megapixel. Come per qualsiasi altro sistema di automazione le videocamere sono sempre attive: tutti i dettagli sono registrati in modo permanente. L'osservazione delle registrazioni può avvenire in modalità time-laps (ad esempio nella costruzione dei veicoli) o in modalità slow-motion (ad esempio nell'analisi delle cause del funzionamento scadente di una macchina robotizzata). La registrazione delle fasi di lavorazione e di sviluppo di un nuovo prodotto mediante un impianto di videosorveglianza industriale progettato ad hoc ne facilita la fase di documentazione permettendo al contempo un'analisi completa sia delle fonti di errore, sia dei progressi. È proprio nel contesto del contenimento dei costi che la tecnologia cloud rappresenta il futuro anche per questo tipo di applicazioni.

Nella nuvola

Nell'ambito della sicurezza e dei sistemi di videosorveglianza, sempre più aziende guardano con interesse alle nuove opportunità offerte dal cloud computing finalizzate alla trasmissione e alla gestione delle immagini da remoto. Questo implica che le riprese delle telecamere non risiedono più su server controllati direttamente dai responsabili aziendali, ma vengono trasferite all'interno della nuvola. In queste infrastrutture, sfruttando le elevate capacità di elaborazione disponibili, è possibile svolgere anche le attività di elaborazione e analisi delle immagini stesse. Una simile modalità operativa è molto più efficace di quelle tradizionali, poiché può

ridurre i costi aziendali sia in termini di investimenti in strutture IT, sia di personale appositamente formato con competenze necessarie per la gestione di grosse moli di dati. Le fabbriche stanno migrando i loro server di registrazione e analisi video sulla nuvola anche per far fronte alla crescita esplosiva dei dati ottenuti in gran parte dalle videocamere ad alta risoluzione, oltre che per sfruttare vantaggi di maggior flessibilità. Considerando che i sistemi di videosorveglianza posseggono requisiti unici rispetto ad altri tipi di applicazioni industriali, occorre considerare attentamente ogni singolo caso facendo delle analisi e valutazioni che permettano alla fabbrica di prendere una decisione ponderata su come sfruttare al meglio le tecnologie innovative offerte dal cloud computing. Determinare al meglio le modalità con cui la tecnologia cloud può supportare un sistema di videosorveglianza industriale dipende in particolare da alcuni fattori fondamentali, quali: banda, storage, sicurezza e accessibilità. Il calcolo della banda totale necessaria per trasmettere un flusso video dipende dal numero di immagini al secondo catturate dalle telecamere (frame rate al secondo, o fps) e dalla definizione delle immagini stesse. Considerando che in molte installazioni sono presenti telecamere IP ad alta definizione, la banda richiesta diventa un fattore discriminante da considerare prima di effettuare qualsiasi integrazione o aggiornamento dell'impianto stesso. Un altro elemento di cui occorre tener conto è quello di considerare la banda minima disponibile con quella necessaria per trasmettere simultaneamente i video catturati dalle molteplici telecamere IP sul cloud che potrebbe non supportare l'intero flusso dati richiesto dalle telecamere dell'impianto. Questo perché purtroppo ancora oggi Internet ad alta velocità non è omogeneamente presente in tutto il territorio italiano. Prima di affidarsi a una soluzione cloud-based per la videosorveglianza occorre anche valutare bene la propria capacità di analisi e reportistica al fine di determinare quando possa avere senso trasmettere attraverso costose connessioni Internet i video per l'archiviazione su server cloud. Come per qualsiasi oggetto connesso alla nuvola anche per la videosorveglianza si è esposti a tutti i rischi e vulnerabilità di un sistema IT. Le aziende in generale sono molto attente nell'assicurare l'integrità e la sicurezza dei propri dati e della propria rete di videosorveglianza. In questo contesto per ottenere un impatto significativo sulla sicurezza e sulla protezione di un sistema di videosorveglianza basato su cloud sono tipicamente utilizzate tecnologie tipo il Port-forwarding, l'utilizzo di firewall e la crittazione dei file video sono accorgimenti che purtroppo richiedono un alto livello di conoscenze e impegno da parte del reparto IT interno all'azienda. In ultimo bisogna considerare di applicare il concetto di business continuity poiché affidarsi a una rete gestita da terzi per trasmettere e scaricare video potrebbe implicare dei disservizi che interrompono il flusso dati tra l'azienda e il cloud, causando la perdita di dati e informazioni che anche in seguito di un ripristino non sarebbero più disponibili.

In conclusione possiamo affermare che l'utilizzo delle moderne tecnologie di videosorveglianza industriale nelle fabbriche si rivelano uno strumento che può essere utile a potenziare le funzionalità dei sistemi di automazione. Non bisogna però dimenticare che per ottenere i migliori risultati è fondamentale attuare una fase di analisi e studio del contesto operativo al fine di determinare quale soluzione infrastrutturale sia più adatta per gli scopi richiesti, sia essa cloud sia tradizionale. ●

Intellisystem - www.intellisystem.it

Futuro ad alta tecnologia

Massima flessibilità per il magazzino semi-automatizzato di Phoenix Contact

Apoco più di quattro anni dalla sua entrata in funzione, il centro logistico di Phoenix Contact ha dimostrato l'importanza degli investimenti in tecnologia: il centro ha infatti raggiunto appieno gli obiettivi che si proponeva, essendo riuscito a migliorare ulteriormente le già elevate performance dell'azienda in termini di tempi di consegna dei prodotti e servizi a tutti i partner e clienti.

Il nuovo centro logistico è stato studiato per rispondere al meglio agli obiettivi futuri dell'azienda, come quello di ampliare la gamma di articoli ad alta rotazione gestiti a magazzino. Per questo, la struttura e l'operatività dell'impianto assicurano la maggiore automatizzazione dello stesso, garantendo comunque che la struttura possa essere ampliata senza difficoltà, ad esempio aggiungendo sensori, motori, tappeti, telecamere IP, senza la necessità di stendere un'altra rete Ethernet. Per creare il centro logistico sono state utilizzate al massimo tutte le caratteristiche e le capacità dei prodotti Phoenix Contact, con il risultato di un magazzino semi-automatizzato caratterizzato da un'estrema efficienza.

Il centro di comando

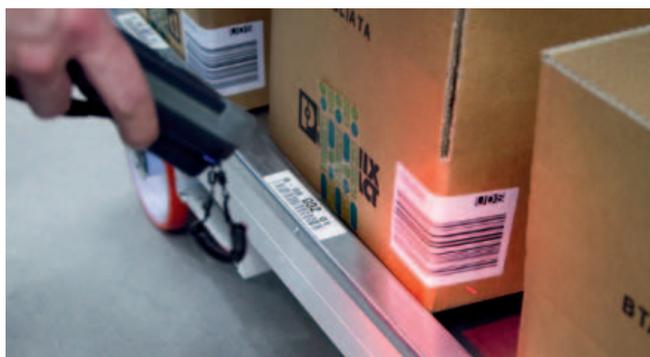
L'intera linea di conveying che veicola i colli attraverso il magazzino fino all'area di spedizione viene controllata da un PLC che legge i sensori e gli scanner disposti lungo l'impianto e gestisce tutti i motori via Profinet. Sono infatti gli scanner, presenti lungo tutto il percorso delle tre diverse rulliere, a leggere i codici posti sui singoli colli e permetterne lo smistamento automatico, ottimizzando i percorsi in base all'ubicazione dei prodotti da prelevare.

Le informazioni rilevate da questi scanner vengono convogliate in pulpito che funge da quadro centrale. Qui si trova il PLC modello ILC 390 che controlla tutto l'impianto con un'estrema velocità di calcolo e un tempo di ciclo inferiore ai 2 ms, rispetto ai 20/30 ms di altri sistemi. Sempre qui risiede un'interfaccia uomo-macchina del modello TP3121T, dotata di touchpanel e Scada. Questo HMI permette di vedere graficamente il movimento dei colli per controllare al meglio la spedizione e intervenire in modo tempestivo in caso di errori nell'inserimento dei prodotti. Consente inoltre il controllo e la remotazione via web, permettendo ad esempio l'accesso dagli uffici ai dati necessari alle analisi statistiche dei mo-

vimenti di magazzino. La rapida comunicazione tra PLC e HMI è garantita da un OPC Server installato all'interno dell'HMI, mentre un omologo strumento nella server room permette la comunicazione del sistema ERP aziendale con il PLC.

Rapidi e compatti

Per la partenza e inversione di marcia dei motori della rulliera è stata adottata un'alternativa estremamente compatta (22 mm) ai circuiti elettromeccanici tradizionali, ovvero il relè statico Contactron 4 in 1. Questo è uno degli esempi più evidenti di come l'impiego di prodotti Phoenix Contact abbia permesso una riduzione degli ingombri dei quadri elettrici decentrati,



L'intera linea di conveying che veicola i colli attraverso il magazzino fino all'area di spedizione viene controllata da un PLC che legge i sensori e gli scanner disposti lungo l'impianto e gestisce tutti i motori via Profinet

rendendo il magazzino più spazioso e le manovre degli operatori maggiormente comode. L'alto numero di cicli di manovre e un elevato Mtbf (Main Time Between Failure) garantiscono poi una funzionalità molto elevata e una notevole riduzione dei fermi impianto.

Per accogliere gli ingressi di diverse tipologie e comandare le uscite per i motori sono stati adottati i moduli I/O del sistema Inline, particolarmente adeguati allo scopo per via della loro versatilità e rapidità di cablaggio. Per realizzare l'impianto nei tempi prestabiliti, soli 5 mesi dall'inizio della progettazione alla piena operatività, i tempi di installazione e cablaggio dovevano infatti essere ridotti al massimo: in tal senso, Profinet si è rivelata la scelta corretta. La rapidità di realizzazione è stata inoltre accresciuta dall'impiego di soluzioni facili da montare e già precablate/testate, I/O distribuiti e connettori Quickon, basati sulla tecnologia a perforazione di isolante e capaci di ridurre i tempi di connessione del 60-80% rispetto alle tecniche a molla o a vite. La rapidità è stata garantita anche dai morsetti dotati di tecnologia Push-In, grazie a cui si possono cablare i conduttori direttamente e senza utensili, e dalla scelta di optare per l'adozione di un sistema di precablaggio in tutte le cassette.



Sicurezza in primo piano

Ovviamente una struttura come un centro logistico comporta la necessità di gestire delicati aspetti legati alla safety dell'impianto. A tale scopo, si è deciso di implementare una soluzione basata sulla tecnologia Safety Bridge: offrendo un sistema dedicato alla sicurezza utilizzabile all'interno di una soluzione bus di campo indipendentemente dal protocollo di comunicazione impiegato, Safety Bridge ha permesso di gestire la sicurezza sfruttando la rete Profinet e permetterà, qualora necessario, di aggiungere ulteriori arresti senza dover procedere a ulteriori operazioni di cablaggio. La tecnologia decentrata fa sì inoltre che il PLC non venga sovraccaricato di funzioni aggiuntive. Grazie alla raccolta delle



informazioni provenienti dagli ingressi di sicurezza è possibile individuare immediatamente il punto dove è stato spinto l'arresto di emergenza visualizzandolo tramite l'HMI; anche l'autoripristino del comando post push avviene tramite HMI.

La security dell'impianto è invece assicurata dal router firewall Mguard che protegge l'impianto dalla rete aziendale, permettendo l'accesso al sistema impianto solo agli addetti autorizzati e gestendo porte garantite che escludono il rischio di ingresso di virus nel sistema, garantendo dunque che il PLC non venga intaccato. Il monitoraggio a distanza permette interventi tempestivi da remoto in caso di problemi, per ridurre al minimo i fermi impianto. Per ridurre il rischio di guasti è stata inoltre creata una ridondanza della rete Profinet tramite degli switch Managed FL Switch MCS ed è stato utilizzato il sistema di protezione contro le sovratensioni Trabtech D-LAN.

Phoenix Contact - www.phoenixcontact.it

L'auto del futuro, oggi

L'italiana TEXA mette l'autovettura al centro della rete, grazie anche al supporto di Interoute



Utilizzando un'intuitiva applicazione e sfruttando la connessione alla rete, Texa CARE può comunicare in tempo reale al computer nell'officina del meccanico, tutti i dati relativi alla situazione del veicolo

Stiamo entrando nell'era della smart car: in un futuro ormai prossimo, le tecnologie vehicle-to-vehicle (V2V), vehicle-to-infrastructure (V2I) e la navigazione connessa offriranno tutta una serie di servizi, dal pagare i pedaggi in autonomia all'avvisare i veicoli in caso di incidente lungo il percorso, che rivoluzioneranno il rapporto con l'automobile. Ma c'è chi, già nel lontano 1992, aveva intuito le potenzialità dell'elettronica e dell'informatica applicate all'automobile sviluppando il proprio business sul concetto, a quel tempo nemmeno teorizzato, di Internet of Things (IoT). Si tratta di Texa, azienda trevigiana fondata da Bruno Vianello e Manuele Cavalli che, in soli 20 anni, si è aggiudicata un ruolo internazionale nel mercato della progettazione, industrializzazione e costruzione di strumenti diagnostici e dispositivi per la telediagnosi di autovetture, motociclette, camion, mezzi agricoli e motori marini. L'idea di Texa, infatti, passa dall'analisi delle informazioni contenute nei

sistemi computerizzati delle centraline dei veicoli per trasmetterle al meccanico in modo semplice e veloce; una tecnologia in grado di far diventare l'auto un oggetto della rete, e che consente all'azienda di presentare, già a fine anni '90, Axone 2000, uno strumento di diagnosi in grado di connettersi a Internet, scaricare gli aggiornamenti software e supportare il meccanico grazie alla video-assistenza. Altra importante innovazione, introdotta agli inizi del 2000 è TMD (Texa Mobile Diagnostic) una piccola scatola nera per il controllo e la telediagnosi dei veicoli a distanza, equipaggiata con una scheda SIM. In questo modo, l'azienda si fa conoscere fino a conquistare una considerevole quota di mercato, diventando un nome in Italia e sviluppando un'articolata rete commerciale: tramite filiali, l'azienda oggi commercializza direttamente in Spagna, Francia, Gran Bretagna, Germania, Polonia, Russia, Stati Uniti e Giappone, impiegando circa 600 dipendenti in tutto il mondo. Punto di forza è proprio l'universalità dell'offerta: tutti i prodotti di Texa sono validi per qualunque casa produttrice e modello di auto, così da rispondere alle esigenze delle autofficine multimarca. "Ogni casa automobilistica ha i suoi sistemi di produzione e il suo linguaggio. Abbiamo standardizzato i diversi 'idiomi' e trovato una lingua universale, così da offrire un approccio e un servizio uniforme" sottolinea Manuele Cavalli, co-fondatore e direttore tecnico Texa.

La sfida e la soluzione

Di fronte alla rapida internazionalizzazione ed evoluzione del mercato, cresce la necessità di connettività e di un'infrastruttura IT in grado di dare flessibilità e innovazione alle attività aziendali in espansione. Texa si è messa, quindi, alla ricerca di un partner tecnologico in grado di garantire sicurezza, affidabilità, flessibilità e scalabilità: la scelta è ricaduta su Interoute, l'operatore proprietario del più grande network e piattaforma di servizi cloud in Europa, in grado di offrire, inoltre, un elevato livello di ridondanza e una bassa latenza nelle prestazioni. Presente trasversalmente in tutte le diverse soluzioni di Texa, l'infrastruttura e l'approccio integrato messi a disposizione da Interoute hanno permesso all'azienda di razionalizzare e ottimizzare quei processi fondamentali alla base della propria offerta. Interoute è, infatti, il provider principale per Texa, con tutta una serie di servizi, dalla connettività dell'headquarter alle funzioni di back up, dal Virtual Data Center per gli aggiornamenti dei prodotti alle soluzioni per la collaborazione e il telelavoro. A supporto dell'intera infrastruttura di Texa, Interoute ha, inoltre, realizzato una rete geografica di tipo VPN basata su protocollo MPLS (Multi-Protocol Label Switching) che collega le diverse sedi distribuite dell'organizzazione. "Siamo orgogliosi di lavorare a stretto contatto con un'azienda italiana così innovativa" sottolinea Simone Bonannini, amministratore delegato di Interoute Italia. "Con clienti globali, Texa ha bisogno di un'offerta integrata e una connettività veloce, affidabile e sicura per far sì che i suoi servizi siano sempre un passo avanti alla concorrenza. Questo è un ottimo esempio di come Interoute non rappresenti semplicemente un portafoglio di strumenti a disposizione delle aziende, ma una vera spinta per il successo".

La novità: Texa CARE

La centralità della rete e, quindi, della connected experience, con tutto quanto ne consegue in termini di necessità di connessione



Texa CARE rileva un incidente, in automatico è in grado di inviare una richiesta di soccorso interfacciandosi con lo smartphone dell'utente

e scalabilità delle soluzioni tecnologiche, alimenta anche l'ultima novità in casa Texa, commercializzata a metà gennaio: Texa CARE, uno strumento in grado di coniugare sia i concetti di e-Call e sicurezza per l'automobilista, sia quelli di connected car che interessano all'officina, in un'ottica di gestione delle esigenze dei propri clienti. Si tratta di un dispositivo miniaturizzato che, installato nella presa OBD del veicolo, garantisce all'automobilista una fondamentale assistenza sia in caso di incidente, che in caso di guasto al veicolo con una copertura totale quindi, sulla sicurezza. Se, infatti, Texa CARE rileva un incidente, in automatico è in grado, interfacciandosi con lo smartphone dell'utente, di inviare una richiesta di soccorso. Utilizzando un'intuitiva applicazione e sfruttando la connessione alla rete, Texa CARE può comunicare in tempo reale al computer nell'officina del meccanico, tutti i dati relativi alla situazione del veicolo, evidenziandone eventuali anomalie e tenendone sotto controllo la manutenzione. CARE può essere estremamente divertente anche per il consumatore, mettendo a disposizione sullo smartphone un grande numero di informazioni semplici da interpretare e preziose per il corretto mantenimento del veicolo. I vantaggi offerti da Texa CARE sono numerosi e interessano non solo l'automobilista, ma tutti i soggetti coinvolti nel processo: per il meccanico, infatti, lo strumento consente di individuare con maggiore semplicità e rapidità l'eventuale guasto del veicolo, nonché fornire un servizio proattivo di manutenzione ordinaria che favorisce la nascita di un rapporto di fiducia duraturo con il cliente. I concessionari, invece, possono offrire i servizi Texa all'acquirente come servizio aggiuntivo e in questo modo, costruire un processo di fidelizzazione con quest'ultimo. "La soluzione Texa CARE rappresenta un ulteriore passo in avanti verso la mobilità del futuro che vede l'auto al centro della rete" prosegue Manuele Cavalli. "Il nostro obiettivo è offrire livelli di sicurezza sempre più elevati per l'automobilista e l'autovettura, e realizzare un servizio su misura per qualunque esigenza".

I prossimi passi

Nel competitivo panorama di oggi, è indispensabile avere la capacità di agire rapidamente e in anticipo rispetto alle tendenze, e Texa CARE ne è la dimostrazione. Texa continua a progettare con lo sguardo rivolto agli scenari futuri e alle nuove implicazioni elettroniche che saranno legate alla diffusione di auto ibride, elettriche e fuel cell; per questo motivo, la partnership con Interoute è destinata a consolidarsi ulteriormente, come sottolinea Walter Geromel, IT manager di Texa: "L'offerta di Interoute è unica e insostituibile, sotto numerosi punti di vista, e la nostra collaborazione è destinata a proseguire nel futuro e a divenire anche più forte: parallelamente all'espansione della nostra offerta in tutto il mondo, cresce anche la necessità di connettività. Siamo certi che Interoute possa rispondere con una soluzione pensata sulla base delle nostre specifiche esigenze, con la solita sicurezza e scalabilità che la contraddistinguono". ●

Texa - www.texa.it
Interoute - www.interoute.it

EuroBLECH 2016

La Nuova Generazione della Lavorazione della Lamiera



24ª Fiera Internazionale Tecnologica della Lavorazione della Lamiera

Elementi macchine – Giunzione, Saldatura – Formatura
Ricerca e Sviluppo – Tecnologie Additive – Movimentazione
Utensili, Stampi – Prodotti finiti, Componenti, Assemblaggi
Trattamento di superficie della lamiera – Sicurezza sul lavoro
Attrezzature per azienda e magazzino – Separazione, Taglio
Lavorazione flessibile della lamiera – Materiali compositi
Raccolta dati/elaborazione – Lamiera, Tubi, Profilati
Sistemi CAD/CAM/CIM – Lavorazione Tubi/Profilati
Controllo, Regolazione, Misurazione, Ispezione

25 – 29 OTTOBRE 2016
HANNOVER, GERMANIA

www.euroblech.com

Organizzatori: Mack Brooks Exhibitions Ltd

EB
EURO
BLECH



Sistemi di acquisizione dati

Il futuro? Le aziende devono migrare verso nodi di misura più intelligenti, basati su software, per riuscire a stare al passo con la quantità di dati analogici che produrranno

Grazie alla proliferazione delle tecnologie di rete e dei sensori, aggiungere misure ai sistemi non è mai stato così semplice ed economico. In questa esplosione di dati ingegneristici e di misura, se le aziende non dispongono di una strategia per la gestione delle informazioni, da qui a pochi anni non saranno in grado di occuparsi e di gestire in modo efficace tutti i loro dati. Per questo motivo, le soluzioni best-in-class di analisi e misura devono riuscire a svolgere due attività fondamentali: l'analisi dell'edge, ovvero sul campo e l'analisi e la gestione intelligente dell'enterprise.

Negli ultimi dieci anni l'intelligenza dei dispositivi di acquisizione dati e dei sensori è aumentata notevolmente, diventando più decentralizzata, con elementi di elaborazione sempre più vicini al sensore. Basta dare uno sguardo ai tanti esempi di sistemi di acquisizione e ai nodi che integrano le più moderne tecnologie in silicio e IP di aziende come ARM, Intel e Xilinx. Ma, oltre a dispositivi di misura sempre più smart, sono emersi sensori intelligenti che integrano il trasduttore, il condizionamento del segnale, l'elaborazione embedded e l'interfaccia/bus digitale in un pacchetto o sistema estremamente piccolo.

Data questa tendenza, oggi molti scenari pongono l'accento sull'intelligenza e l'elaborazione avanzata del segnale nel nodo smart. All'interno delle applicazioni di monitoraggio, i sistemi di misura tradizionali registrano ciascun punto di dati sul disco, anche quando non accade nulla di significativo nei fenomeni fisici misurati. Il risultato sono gigabyte ed eventualmente terabyte di dati provenienti da migliaia di sistemi distribuiti che necessitano di un'analisi e una decimazione offline.

Poiché l'elaborazione si avvicina sempre più al sensore, sono necessarie innovazioni nel software dei sistemi di misura per guidare in modo efficace l'analisi verso la frontiera. Il software del futuro per sistemi edge-based sarà in grado di configurare e gestire velocemente migliaia di dispositivi di misura interconnessi in rete e spingere una miriade di analisi e processing di segnale verso quei nodi. Guardando avanti, le aziende devono migrare verso nodi di misura più intelligenti, basati su software, per riuscire a stare al passo con la quantità di dati analogici che produrranno.

ADVANTECH

Con i concetti avanzati di data A-P-P, acquisizione dati, da elaborazione dati a pubblicazione dati, Advantech adempie alle esigenze di controllo e monitoraggio mobile in ambito IoT. L'ampia adattabilità ha fatto della serie Wise di mezzo affidabile per collettare i Big Data che dà agli utenti il grande vantaggio di identificare i passi successivi e le azioni da intraprendere. Con funzioni di elaborazione e pubblicazione intelligenti, il tempo necessario per generare report approfonditi viene notevolmente ridotto, così da poter identificare rapidamente eventuali problematiche e minimizzare o addirittura evitare tempi di inattività del sistema.



Con la serie Wise-4000, Advantech offre una conveniente soluzione cablata o wireless per le applicazioni su cloud che supporta l'accesso diretto al cloud e offre nuovi servizi web e caratteristiche di datalogger. Integrata con Html5, JavaScript e un servizio web di tipo Rest che soddisfa le esigenze della tecnologia IT basata su web.

Infatti, negli ultimi anni, l'architettura Representational State Transfer (Rest) è emersa come il

tipo di progetto predominante per i servizi basati sul web, il Rest è semplice e leggero. L'implementazione più nota del progetto Rest non è altro che l'http, il protocollo alla base del World Wide Web. I client e server dei servizi web che utilizzano il Rest e sono implementati su http possono trarre vantaggio dall'enorme infrastruttura esistente su cui poggia il web.

La serie Wise-4000 può essere venduta non solo agli integratori di sistemi di automazione, ma anche ai system integrator che hanno un elevato livello di esperienza nella programmazione IT. Una memoria su cloud basata su file e caratteristiche di registrazione dati permettono di accedere ai dati da ogni luogo e in qualsiasi momento. Gli utenti non devono preoccuparsi di come raccogliere i dati in un datalogger o data gateway. La serie Wise-4000 offre infatti funzioni di prescalatura dei dati, logica dei dati e data logger. L'accesso diretto al cloud e funzioni di accesso diretto per i dispositivi mobili permettono di accedere in modo più semplice alle informazioni.

www.advantech.eu

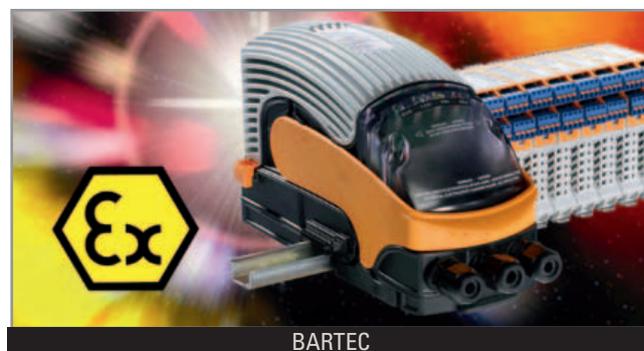
BARTEC

Antares è la risposta Bartec alle richieste dell'industria più avanzata in termini di efficienza, convenienza e flessibilità per i bus di campo più moderni. Il sistema di remote I/O può essere installato direttamente in area con pericolo di esplosione e offre tutti i vantaggi dei sistemi di tipo convenzionale. Il massimo della funzionalità nel minimo dell'ingombro: questo è Antares.

L'alimentatore può gestire fino a 32 moduli di interfaccia multi-canale, ciò permette di aumentare il numero di segnali gestiti dalla singola unità del sistema. Tutte le componenti del sistema (RCU e moduli di remote I/O) sono montabili su di una semplice barra per morsetti DIN TS 35 senza richiedere l'ausilio di ingombranti e costose basi come backpane o bus-rail, una custodia standard è sufficiente.

Antares supporta i bus più diffusi, come Modbus TCP e Pro-

fibus DP; inoltre, è già pronto per sistemi bus come Profinet ed Ethernet/IP. Tramite un semplice e intuitivo software di configurazione implementato da Bartec, in pochi passaggi si configura la rete: il download della configurazione può essere eseguito da sala controllo via Ethernet oppure direttamente



sul modulo di comunicazione. Due moduli RCU possono essere accoppiati con un semplice jumper creando così un sistema ridondato senza alcun 'single point of failure' ovverosia con ridondanza totale di tutte le parti, con funzione di swap a caldo. Ogni modulo RCU può gestire fino a 32 moduli di I/O liberamente combinabili. Bartec mette a disposizione una vasta gamma di moduli di I/O, sia per la gestione di segnali di tipo analogico e digitale, sia per gestione di misure di temperatura. Sono disponibili differenti moduli Antares combinabili per il massimo della flessibilità.

www.bartec.it

IFM ELECTRONIC

Linerecorder Smartobserver di ifm è un software per la memorizzazione di dati, la manutenzione predittiva e il monitoraggio energetico. Indipendentemente da luogo e tempo, gli utenti hanno accesso a tutti i dati rilevati, alle analisi e ai messaggi di allarme. Su base web, tutte le informazioni e funzioni possono essere richiamate e gestite, con accesso sicuro, dal dipartimento di produzione a livello mondiale; eventuali anomalie vengono immediatamente comunicate tramite sms o email. I componenti hardware e software consentono una diretta connessione in rete di sensori e attuatori collegati a un server locale tramite rete Ethernet. I dati della macchina, i parametri di processo e i dati diagnostici possono così essere letti direttamente ed elaborati dall'IT.

Linerecorder Smartobserver, facile da usare, consente la valutazione dei dati tramite cockpit, definibile dal cliente; report e analisi possono essere eseguiti anche a livelli superiori. I dati del sensore vengono trasmessi direttamente al software aziendale, in tutti gli stabilimenti o addirittura a livello mondiale. La valutazione dei dati ottenuti in tempo reale permette un aumento dell'efficienza nella produzione e un risparmio di energia nell'ambito di Industria 4.0.



www.ifm.com

NATIONAL INSTRUMENTS

PXIe-4135 è la più precisa Source Measure Unit (SMU) con una sensibilità in corrente di 10 fA. NI PXIe-4135 fornisce funzionalità a 4 quadranti e potenza in uscita in DC fino a 20 W con range di tensione e corrente a ± 200 V e ± 1 A. Grazie alla tecnologia ADC, questo modulo permette misure ad alta precisione e acquisizioni ad alta velocità fino a 1,8 MS/s. NI PXIe-4135 include una temporizzazione e un motore di sequenze hardware ad alta velocità per la sincronizzazione delle acquisizioni di più SMU. Il modulo supporta trasferimento DMA diretto tra il PC host e la SMU per trasmettere forme d'onda e dati di misura di grandi dimensioni alle massime frequenze di campionamento e aggiornamento dello strumento.

www.ni.com

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

L'unità FP WEB Server permette di interfacciare qualsiasi PLC compatto Panasonic al mondo Ethernet/Internet per acquisizione dati, data logger, controllo remoto, web server, comunicazione M2M e telecontrollo con soluzioni cablate o wireless (modem Gprs/Hspa). Il modulo supporta i protocolli standard quali: Modbus RTU (RS232C/RS485), Modbus TCP, IEC60870-5-101/104, Snmp ver 2c agent e http client.



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Integrando al modulo FP WEB Server l'espansione supplementare FP WEB Expansion è possibile effettuare il Datalogging via Modbus RTU su RS232/RS485 e Modbus TCP su Ethernet di contatori di energia (raccolta di consumi energetici di impianti produttivi) oppure dispositivi di terze parti. I dati sono

registrati su SD Card in file .csv, file personalizzabile a seconda delle esigenze del gestionale, e possono essere trasferiti con i servizi FTPs client/server o tramite mail. Con il protocollo http client, i dati storici possono essere resi disponibili nel cloud (http server).

Attraverso lo sviluppo di pagine hmtl5/Ajax con i tradizionali linguaggi web o l'editor FP WEB Designer i dati sono visualizzabili da comuni Internet browser disponibili su PC o dispositivi mobile.

Il modulo FP WEB Server può essere utilizzato nella modalità stand alone e, tramite l'utilizzo di script dedicati, le funzionalità sono usufruibili in modo totalmente autonomo ad esempio per la raccolta dati dai contatori di energia via Modbus RTU e TCP.

www.panasonic-electric-works.it

PHOENIX CONTACT

Grazie alla sua tecnologia a elevato risparmio energetico, il nuovo datalogger stand alone PSK RTU 50 di Phoenix Contact è ideale per l'utilizzo in soluzioni indipendenti di telegestione e di manutenzione remota nel campo dell'automazione decentralizzata.

Le numerose interfacce, i protocolli supportati e l'assenza di un'alimentazione supplementare semplificano la registrazione di dati, combinando un modem SMS/GSM/GPRS e le interfacce in un'unità compatta e salvaspazio per l'impiego in piccoli quadri elettrici.

Il dispositivo è, quindi, in grado di fungere da datalogger, da gateway e da gestore di allarmi. Supporta i protocolli CEI 60870-5-101, CEI 60870-5-104 e Modbus e offre una configurazione semplice e veloce grazie a un software intuitivo.



PHOENIX CONTACT

La tecnologia ad elevato risparmio energetico garantisce una lunga durata di vita a bassa manutenzione con l'utilizzo di comuni batterie.

www.phoenixcontact.it

PICOTRONIK

F150 è un dispositivo palmare multifunzionale in grado di acquisire segnali analogici come tensione, corrente, pressione, peso ecc.

Sulla tastiera del F150, è stato dedicato un apposito tasto 'Rec' che con immediatezza, permette la registrazione in realtime dei dati in acquisizione; possono essere effettuate più registrazioni e in ogni momento è possibile, tramite libreria del dispositivo, consultare i dati rilevati.

Le prove, complete di datario e valori di minima e massima variazione/oscillazione, possono essere scaricate tramite USB e visualizzate con un programma standard (tipo Realterm) oppure con Pico-LOG, un programma realizzato da Picotronic in grado di elaborare tutti i dati registrati nelle prove da F150, generando grafici temporali sulla base delle misure effettuate. F150 è utilizzabile anche come terminale palmare batterizzato, adatto a interfacciarsi via seriale ad apparecchiature elettroniche come PLC, PC, schede di rete, apparecchiature custom senza display, sensori vari di tipo intelligente.

F150 offre la possibilità di memorizzare 10.000 dati in memoria non volatile, oppure di catturare e memorizzare il valore di picco min/max, ad esempio di una forza applicata a una cella di carico.

L'interfaccia con l'operatore può contare su una tastiera base di 6 tasti e un display grafico. Il sofisticato circuito di alimentazione permette di avere un'autonomia superiore a tre giorni con una comune batteria standard da 9 V.

Le dimensioni del palmare F150 sono ridotte, il peso estremamente esiguo e il grado di protezione è IP65, così da costituire uno strumento efficiente e utilizzabile in qualsiasi ambiente o condizione di lavoro; grazie alla sua versatilità trova applicazione nei controlli di pressione tramite trasduttori, controllo serraggio delle presse, tramite cella di carico, rilevamento del



PICOTRONIK

carico di rottura di cavi o provini meccanici, bilance portatili, rilevamento in campo della temperatura sui motori o forni, monitoraggio della temperatura ambiente in camere bianche, controllo forza di serraggio alzavetri. È possibile richiedere F150 anche con software personalizzati su specifica del cliente.

www.picotronik.it

PROGEA

Progea ha rilasciato la release Movicon.NEXt 3.0, la piattaforma .NET modulare con tecnologia plug in, pensata per rendere le architetture software industriali più aperte e scalabili, integrando moduli funzionali in grado di gestire efficacemente tutte le esigenze di impresa, dalla supervisione al controllo, ai moduli Historian, MES e analisi industriale.

Gli ultimi 10 mesi sono stati spesi a raccogliere i feedback degli utenti e a lavorare intensamente su tre fronti, performance, qualità e usabilità della piattaforma: tecnologie



innovative, massima usabilità e affidabilità garantiscono un'ottima qualità del prodotto.

Tecnicamente, oltre alle attività di bug fixing, sono oltre un centinaio le migliorie introdotte con la 3.0, tra le quali spicca l'introduzione della logica a blocchi (Function Block Diagram). È stata rinnovata la gestione ricette con nuove funzioni di attivazioni remote, un Report Designer più evoluto, nuove funzioni nella gestione utenti e nei progetti figlio, nuove app per l'accesso web client tramite smartphone e tablet (iOS e Android), e tantissime altre novità che rendono la generazione di prodotto ancora più matura ed efficace.

www.progea.com

RS COMPONENTS

Il registratore di dati Chauvin Arnoux L452, distribuito da RS Components, dispone di 2 ingressi indipendenti ed è ideale per applicazioni in processi industriali, come la misurazione, il dosaggio o il monitoraggio ambientale. Il registratore offre la possibilità di collegare vari tipi di sensori tramite gli ingressi da 4-20 mA e da 0-10 V; attraverso questi ingressi è possibile registrare dati quali, ad esempio, temperatura, umidità e velocità dell'aria.



Sistemi di acquisizione dati HBM

Precisi e affidabili per soddisfare le vostre esigenze.

Ogni applicazione di test e misura rappresenta una vera e propria sfida per lo strumento utilizzato. HBM Test & Measurement fornisce i sistemi di acquisizione dati più adatti alle vostre specifiche esigenze.

- Misure per banchi prova
- Test strutturali, analisi delle sollecitazioni e misure di laboratorio
- Tecnologia di misura mobile
- Misure ad alta velocità
- Taratura e misure ad alta precisione

Approfitta dell'esclusiva precisione e affidabilità di HBM.

Offriamo anche una vasta gamma di software per acquisizione e analisi dei dati. I sistemi di acquisizione dati HBM possono essere facilmente integrati in software di terze parti o utilizzati per applicazioni personalizzate.

Maggiori informazioni sul sito: www.hbm.com/acquisizionedati



Sul display LCD viene visualizzata una misurazione in tempo reale per ogni canale. Il modello L452 funziona sia con batterie ricaricabili che con un alimentatore di rete, comunica tramite un ingresso USB e la connessione Bluetooth per la configurazione e il trasferimento dei dati su PC.

Il pannello di controllo del software d'analisi dei dati è un modulo del software Dataview, specificatamente concepito per i datalogger di Chauvin Arnoux. L'apparecchio è configurabile anche direttamente tramite una semplice interfaccia utente, i menu sono multilingue e la tastiera può essere bloccata dall'utente tramite il software da PC. Le diverse misure possono essere associate ad allarmi e la modalità contatore consente di visualizzare le misurazioni nell'unità prescelta (Wh, m/s...). Vari aspetti ergonomici, come il lato posteriore magnetizzato, il sistema Multifix e la base di supporto per l'ufficio, rendono ancora più semplice l'utilizzo.

<http://it.rs-online.com>

SERVITECNO

La supply chain di beni e materiali termosensibili, in particolare di medicinali e biofarmaci, impone un monitoraggio costante delle condizioni ambientali durante tutte le fasi trasporto e dello stoccaggio, per rispettare i requisiti della catena del freddo.

Il modulo MT-713-HTC di Inventia, azienda distribuita e supportata in Italia da ServiTecno, è un logger dotato di trasmettitore Gprs e sonde di temperatura e umidità relativa e di un localizzatore GPS, che permette di geolocalizzare tutte le informazioni relative al singolo pacco.

Il dispositivo trasmette periodicamente, o a richiesta, i parametri di temperatura, umidità e localizzazione: possono essere fissate delle soglie di attenzione e di allarme oltre le quali inviare segnalazioni ai responsabili del rispetto della catena del freddo. In tal modo è possibile accorgersi in tempo reale se le condizioni ambientali mettono a rischio l'integrità del prodotto.



SERVITECNO

Il modulo MT-713-HTC offre 5 I/O digitali/counter, 3 ingressi analogici 0-5 V, con alimentazione del sensore e ad alta capacità di logger, il che riduce al minimo i costi di trasmissione e consumo di energia.

La custodia IP67 e la dissipazione calore con tecnologia a membrana consente l'installazione del modulo in condizioni ambientali severe. Il modulo MT-713-HTC, tramite il driver di comunicazione 'MT Provider', permette la raccolta dei dati con l'utilizzo di modem Gprs, router Gprs o Internet.

www.servitecno.it

SIEMENS

Con la nuova versione 7.4 di Simatic WinCC Scada aumenta l'efficienza e la trasparenza. Simatic WinCC può ora essere utilizzato con Windows 10 Professional ed Enterprise. L'opzione WebUX per il controllo e monitoraggio tramite dispositivi compatibili con Html5 è stata notevolmente ampliata. WebUX supporta ora tutti i più popolari controlli WinCC e consente l'utilizzo di script all'interno degli oggetti grafici. Ai fini di una maggiore apertura, il canale per i controllori Simatic S7 è stato ampliato e ora è anche abilitato, per esempio, per i grandi impianti con fino a 128 controller S7-1500. Inoltre, un client standard OPC UA è stato integrato al fine di scambiare dati in modo semplice con sistemi di terze parti. Per lo scambio di dati (iDoc)



SIEMENS

con i sistemi MES (Manufacturing Execution System) e SAP, è stata estesa l'opzione WinCC IndustrialDataBridge che include un'interfaccia basata su file XML.

Grazie alle nuove funzionalità della versione V 7.4 di Simatic WinCC è stata aumentata l'efficienza di ingegnerizzazione. L'utente è supportato, ad esempio, da un semplice drag&drop tra Configuration Studio e Graphics Designer, oltre a funzionalità estese per la ricerca e sostituzione. Grandi volumi di dati possono essere trattati nella versione V 7.4 per mezzo di un'interfaccia VBA (Visual Basic for Applications). WinCC V7.4 include un nuovo controllo bar chart; il controllo dei trend e del bar chart è stato arricchito dei comandi gestuali multitouch, lo zoom e il panning. È ora disponibile anche un controllo di monitoraggio ai fini diagnostici dei controllori Simatic S7.

www.siemens.it

YOKOGAWA ITALIA

Yokogawa offre al mercato il nuovo sistema di registrazione dati Smartdac+, sistema modulare che permette l'ingresso diretto di TC/RTD/DCV/DI /4-20 mA/TTL/impulsi e contatti puliti con tempi di campionamento fino a 100 ms.

La piattaforma si compone di unità base videografiche (con schermo da 5,7" o 12,1") completamente touchscreen e di numerosi moduli di acquisizione disponibili di vario tipo, che permettono la gestione fino a 1.000 canali.

È disponibile anche la versione PC front end dove tutti i dati vengono visualizzati su PC.

Il sistema è dotato di potenti funzioni matematiche a bordo che permettono il controllo automatico del processo.

Sui modelli videografici è possibile installare fino a 36 schermi sinottici customizzati in modo di rappresentare l'impianto e il processo sotto controllo con tutti i dati, allarmi e comandi di azionamento direttamente su schermo.

La piattaforma Smartdac, completa e conforme alla normativa CFR21

parte 11, può essere perfettamente integrata in impianti farmaceutici, ed è anche conforme alla normativa AMS2750E relativa alle applicazioni di controllo della temperatura nel trattamento termico tipico del mercato aerospace.

www.yokogawa.it



YOKOGAWA ITALIA

Compatti, scalabili e facili da trovare



EFC 3610 e EFC 5610 rappresentano l'ultima generazione di convertitori intelligenti, in grado di fornire energia "on demand" e scalabili, per poter essere integrati in una vasta gamma di applicazioni con una messa in servizio semplice. Sono inoltre facilmente reperibili in tutta Italia, in esclusiva attraverso le agenzie Rexroth. Trova il tuo agente di fiducia in tutta Italia!

- ▶ **Cima Tecnica Rappresentanze** - Bologna - arianna.guernelli@cimait.com
- ▶ **Maran Rappresentanze S.r.l.** - Collegno (TO) - info@maranrappresentanze.it
- ▶ **Sistemi Technologie** - Genova - emsistemitec@gmail.com
- ▶ **S.GF. S.r.l.** - Veduggio al Lambro (MB) - sgf@sgfsrl.com
- ▶ **Next Automation S.R.L.** - Treviolo (BG) - info@nextautomation.it
- ▶ **NDR S.r.l.** - Thiene (VI) - info@ndr.it



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

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group



Foto tratta da www.pixabay.com

Una rivoluzione... epocale

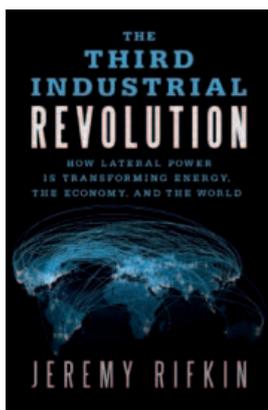
La nuova 'rivoluzione industriale' secondo alcuni è già iniziata, secondo altri non ancora: vediamo cosa dicono gli 'esperti' e cosa le aziende...

Quella che stiamo vivendo è la terza o la quarta rivoluzione industriale? Questioni di lana caprina, qualcuno potrà dire: nella vita pratica dei singoli e nella realtà sociale ed economica quello che conta non è la classificazione del fenomeno quanto piuttosto la conoscenza delle sue effettive dinamiche e dei suoi impatti su tutto il resto. È senz'altro vero. Ma è anche evidente che il modo col quale valutiamo una situazione condiziona i modi e i tempi coi quali si interviene (o non si interviene).

Ora, quasi tutti, sulla scia degli studi pubblicati nel dicembre scorso dall'economista tedesco Klaus Schwab, l'ideatore e animatore del Forum Economico di Davos, che ogni anno a gennaio raduna i leader dell'economia mondiale, i capi di stato, gli intellettuali e le ONG, assumono il modello 'quarta rivoluzione', secondo il quale la prima rivoluzione industriale è quella settecentesca, legata all'introduzione della macchina a vapore; la seconda è quella innescata nel secolo successivo, dominata dall'elettricità e giunta agli albori

dell'era elettronica, dopo aver avviato i processi di produzione di massa. Poi è arrivata la terza rivoluzione industriale, con la digitalizzazione delle tecnologie, la 'lean manufacturing' e la fabbrica automatica integrata. Secondo Schwab, sulle fondamenta della Terza ora si sarebbe già nel pieno della quarta rivoluzione industriale, caratterizzata dai Cyber Physical Systems cioè dall'intreccio stretto di nuove tecnologie che integrano e fanno dialogare le sfere fisiche, digitali e biologiche. A rafforzare la classificazione proposta da Schwab ha certamente contribuito l'iniziativa tedesca che nel 2011 ha lanciato il programma Industrie 4.0, codificando il numero 4 come simbolo della fase industriale in atto.

Qualcuno però dissente e non è uno qualsiasi. È Jeremy Rifkin, uno dei più acuti e riconosciuti analizzatori degli scenari socio-economici, tecnologici e produttivi; autore di fortunati best seller, a partire da quel *Entropy* che a fine anni '70 delineava le nuove prospettive dell'energia. Rifkin ritiene che la fase della digitalizzazione, la terza, sia appena iniziata e debba ancora mostrare pie-



La cover del libro di Jeremy Rifkin

namente tutte le sue implicazioni e le sue potenzialità. Quelle 'novità' che caratterizzerebbero la quarta rivoluzione, cioè l'interconnessione tra i diversi domini e la creazione di reti di ogni tipo, sono in verità già in atto da qualche decennio e devono ancora alimentare le tappe che porteranno alla completa trasformazione dello scenario produttivo. Dopo si potrà parlare di quarta rivoluzione, anche se al momento non si può ancora dire quale volto assumerà. Si può tuttavia iniziare a delinearne i contorni osservando meglio quello che sta accadendo

oggi, cioè guardando meglio dove si sta dirigendo la terza rivoluzione. Rifkin propone (lo aveva fatto esplicitamente poco prima del Forum di Davos su *The Huffington Post*) "un modo migliore di interpretare la nostra era" e invita a puntare l'obiettivo sulla convergenza di tre ambiti: la comunicazione, l'energia e i trasporti; tutti e tre sono soggetti al processo di digitalizzazione e insieme stanno dando vita a un supersistema nel quale confluiscono l'Internet della comunicazione digitalizzata, l'Internet dell'energia e l'Internet dei trasporti e della logistica. Governare e armonizzare questi processi convergenti, adottando anche i nuovi modi di fare impresa, più collaborativi e reticolari, sarà il modo per portare a maturazione la rivoluzione industriale attuale; aprendo la strada alla successiva che, secondo Rifkin "non si verificherà in modo brusco ma avverrà, invece, nell'arco di trenta o quarant'anni". Nel frattempo, se consideriamo la realtà di tante imprese nostrane, non solo PMI, potremmo avere un attimo di sconforto vedendo che in molti casi la terza rivoluzione non è ancora decollata... ma vediamo cosa ne pensano le aziende.

Automazione Oggi: *Si parla sempre più spesso, anche in Italia, di 'quarta rivoluzione industriale'. Le piccole-medie aziende italiane sono però molto confuse. Come state cercando di alfabetizzare il mercato su questi temi?*

Edgardo Porta, direttore marketing di Rittal (www.rittal.it): "Recenti indagini hanno messo in luce come, di fronte ad attese molto elevate in termini di opportunità di business, in realtà le aziende italiane si percepiscono come poco pronte sotto il profilo della 'Industry 4.0'. Per questo Rittal si è impegnata già da tempo a sfruttare ogni occasione utile a fare cultura sul tema, a partire dall'adesione a proposte dei media specializzati, delle organizzazioni di settore o degli enti fieristici.

Basti pensare che Rittal è stata tra i primi, nel 2013, a presentare il concetto di Industry 4.0 a SPS IPC Drives Italia, anticipando di un anno l'esplosione del tema a livello mediatico. In aggiunta a ciò, Rittal promuove un ciclo di appuntamenti alla scoperta delle potenzialità e delle nuove tendenze dell'industria nell'era del digitale, nonché del rinnovamento dei trend di mercato. La società è attiva anche nell'aiutare le PMI a trovare gli strumenti più utili per affrontare il cambiamento. Per coerenza con quanto promosso a livello teorico, infatti, opera insieme alle altre società del Gruppo Friedhelm Loh per ottimizzare la catena del valore

secondo gli standard di Industry 4.0, attraverso lo sviluppo di tool di progettazione, prodotti e tecnologie per la realizzazione e la personalizzazione dei quadri elettrici e di comando. Le aziende clienti sono così favorite nell'adozione di un approccio 'smart', in quanto dispongono di strumenti validi per l'ottimizzazione e integrazione della progettazione e dell'ingegnerizzazione dei processi produttivi secondo quanto teorizzato dal concetto di Industria 4.0.

Rittal ha infine scelto di adottare un approccio da partner competente al fianco dei costruttori di quadri elettrici e di comando, che possono trarre vantaggio dalla sua 'expertise' per fronteggiare l'esigenza di gestire cicli di progettazione e lavorazione estremamente veloci e flessibili. I tempi di sviluppo e rilascio di nuovi prodotti hanno subito una brusca accelerazione, con una conseguente rapida obsolescenza degli articoli esistenti. In quest'ottica è fondamentale che il fornitore sia capace di entrare nel merito del ciclo di produzione del suo cliente, per consigliare le soluzioni più idonee a incrementare l'efficienza di tutte le fasi operative".

Guido Porro, managing director, Euromed, di Dassault Systèmes (www.3ds.com/it): "Il messaggio di DS alle aziende, in particolar modo nel nostro Paese, è che compiere questo passo in avanti è un'opportunità concreta e possibile non solo per le grandi aziende ma anche per le imprese piccole o medie, grazie anche alla piattaforma DS basata sul 3D. Nell'esperienza 3D trovano spazio tutte le componenti essenziali per l'azienda che vuole in-



Edgardo Porta
di Rittal



Guido Porro
di Dassault Systèmes

novare, indipendentemente dalle sue dimensioni. Il mondo dei social e della collaborazione, il CAD 3D, la simulazione e una gestione strutturata dei Big Data, che li renda agevolmente fruibili. Le PMI italiane sono molto orientate all'export e all'innovazione, ma spesso gli investimenti che compiono in ricerca e sviluppo non sono riconosciuti in maniera corretta. La loro attenzione nei confronti delle evoluzioni della tecnologia e dunque anche del modello della 'Industry 4.0' è però altissima e testimoniata, per esempio, dalla sensibilità nei riguardi di temi come il cloud computing. Dinanzi a questa reattività è nostro dovere far comprendere agli imprenditori che possiamo assicurare loro un ritorno sugli investimenti tempestivo, con un rischio di implementazione prossimo allo zero. Proprio perché le piccole aziende non possono permettersi ritardi o fallimenti e ogni singolo progetto ha un grandissimo valore".

Alberto Griffini, product manager Advanced PLC & Scada di Mitsubishi Electric (it3a.mitsubishielectric.com): "Il termine Industry 4.0 viene usato in modo diffuso sul mercato da aziende di diversa natura e si sta trasformando in un 'mantra' che chiunque si trovi a operare nel settore deve in qualche modo conoscere e trattare. Purtroppo, questo proliferare di voci ha, soprattutto nei primi periodi, generato un po' di confusione sul reale contenuto tecnologico del nuovo paradigma. Basti pensare, per esempio, a come esso venga declinato in modo diverso in base alle diverse aree territoriali di applicazione o di appartenenza dei produttori di componenti: se in Europa il focus di Industry 4.0 è sui sistemi cyber fisici, in Asia l'approccio Robot Revolution Initiative (RRI) sottolinea l'aspetto della robotizzazione, mentre in Nord America l'Industrial Internet Consortium (IIC) punta i riflettori sull'IoT (Internet of Things).



Alberto Griffini
di Mitsubishi Electric



Stefano Sivieri
di Phoenix Contact

Per aiutare le aziende a capire con maggiore chiarezza i reali contenuti di Industry 4.0, Mitsubishi Electric è impegnata in un'attività di informazione e supporto degli operatori di mercato, sia mediante i propri specialisti, sia attraverso la partecipazione ad attività quali fiere, seminari e iniziative giornalistiche. La novità e l'importanza del tema stanno infatti dando un impulso notevole alle attività di divulgazione svolte in modo sinergico da produttori, organizzazioni di settore e organi di informazione, con importanti risvolti anche sulla penetrazione delle tematiche e l'adozione di soluzioni Industry 4.0-oriented. Accanto a ciò, Industry 4.0 trova ampio spazio di approfondimento anche nella nostra nuova Demo & Training Room, inaugurata nel mese di giugno presso la sede di Agrate Brianza, proprio per offrire a clienti, scuole e chiunque sia interessato un punto di vista privilegiato su quanto Mitsubishi Electric è in grado di offrire dal punto di vista tecnologico".

Stefano Sivieri, marketing & communication manager di Phoenix Contact (www.phoenixcontact.it): "Industry 4.0 è un tema da tempo considerato da noi strategico, tanto che Roland Bent, executive vice president per le attività di marketing e sviluppo del gruppo Phoenix Contact, è impegnato in prima persona nel board di 'Industry 4.0 Platform', l'organizzazione tedesca a sostegno di questo paradigma industriale. Inoltre, Phoenix Contact vive in modo quotidiano la realtà di Industry 4.0 come utilizzatore; all'interno del gruppo è infatti attivo un team di circa 250 persone che si occupa di costruire le macchine e le linee di produzione destinate all'utilizzo interno. Tutti i nuovi impianti e le nuove macchine sono progettati seguendo i dettami di Industry 4.0, cosa che ha permesso all'azienda di delineare una visione ben definita di questo concetto e di stabilire i requisiti pratici fonda-

mentali da considerare nello sviluppo di componenti, sistemi e soluzioni abilitanti l'idea di Industry 4.0. Ci stiamo impegnando a trasferire queste competenze, acquisite in Germania, anche al mercato delle PMI italiane, sia attraverso azioni dirette della nostra forza vendita, sia portando il nostro contributo a quelle che sono le attività messe in atto da associazioni, enti e organizzazioni super partes, per esempio in occasione di fiere, convegni e progetti informativi. Nell'ultima edizione di SPS IPC Drives Italia, per esempio, abbiamo dedicato ampio spazio al tema sia presso



Cristian Randieri
di Intellisystem
Technologies

lo stand principale, sia nell'apposita area 'Know How 4.0', dove abbiamo portato un'applicazione reale in grado di illustrare le capacità adattive della produzione 4.0.

Cristian Randieri, Phd, presidente e CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it): "Negli ultimi anni in azienda abbiamo dedicato diverso tempo ad analizzare in che modo la nostra realtà possa adattarsi alle sfide imposte dal concetto di Industria 4.0. Studiando il modello originario tedesco siamo giunti alla conclusione che la trasformazione della nostra azienda,

e più in generale delle PMI italiane, in quest'ottica sia da realizzare adattando al nostro contesto le innovazioni tecnologiche e organizzative sviluppate in altri Paesi dove la struttura industriale è molto diversa dalla nostra. Si devono pertanto adattare i nuovi modelli organizzativi creati in Germania, Francia e Regno Unito al contesto italiano, prendendo da essi solo ciò che è compatibile o comunque adattabile con la nostra struttura industriale. Questi modelli, per esempio, sono basati su un'automazione spinta, ipotizzando ingenti investimenti in ricerca, cosa purtroppo inadatti al modello industriale italiano. Data la caratteristica dimensionale del nostro sistema economico è necessario sviluppare un modello fondato sulla flessibilità nell'utilizzo delle soluzioni organizzative già implementate altrove. E proprio qui si genera grande confusione, in quanto le tecnologie nate e sviluppate per la grande dimensione non sono facilmente adattabili alle piccole realtà.

Grazie alle moderne tecnologie su cui si basa Industria 4.0, d'altronde, è possibile unire la maggiore efficienza e produttività con le competenze della manifattura artigiana, purché si faccia riferimento alle caratteristiche tipiche del sistema industriale italiano, caratterizzato da imprese di piccole dimensioni che basano il loro vantaggio competitivo sulla leadership di nicchia e il capitalismo familiare che limita le risorse finanziarie disponibili. Per ovviare a questi limiti suggeriamo di creare reti di imprese o cluster di distretto: nel primo caso le piccole imprese aggregandosi creano un nuovo soggetto giuridico, al fine di raggiungere un certo obiettivo di business, quale per esempio l'implementazione di una tecnologia basata sul concetto di Industria 4.0; nel secondo caso, le medie imprese attive nei distretti industriali che rappresentano i capo-filiera trasmettono ai piccoli fornitori le innovazioni, tra cui l'approccio a Industria 4.0, che favorisce la piena integrazione del capo-filiera con la catena di subfornitura, migliorando i flussi orizzontali e verticali interni al distretto stesso. All'interno della supply chain è inoltre possibile costituire il cosiddetto 'rating di

filiera', che favorisce i finanziamenti a favore dei piccoli fornitori attribuendo loro lo stesso rating dei 'big' locali. Occorre quindi inventarsi catene del valore differenti, basate sulla personalizzazione, sull'alta gamma e sulla creatività; facendo leva sull'utilizzo delle nuove tecnologie per rafforzare l'attuale vantaggio competitivo, quello più tipico del 'made in Italy' artigianale di alta qualità, applicata al contesto industriale.

Altro tema legato a Industria 4.0 è quello della trasformazione 'antropologica' dell'operaio, che prende avvio dall'educazione e dalla 'cultura'. Infine, non bisogna dimenticare lo sforzo in termini di ricerca e sviluppo e formazione che le piccole imprese, come anche la nostra, devono effettuare per riuscire ad adattare al proprio contesto le nuove tecnologie. Per poter scegliere quali strumenti utilizzare, acquistare, modificare, implementare, occorre essere continuamente aggiornati sullo stato dell'arte della tecnologia, il che si traduce in investimenti in ricerca e sviluppo".

A.O.: *Nell'ambito delle tecnologie che costituiscono l'ossatura di Industria 4.0, quali pensate possano essere quelle più facilmente adottabili dalle aziende italiane e perché?*

Sivieri: "Caratteristiche come la flessibilità e l'adattabilità, tipiche dei sistemi produttivi teorizzati da Industry 4.0, ben si adattano a quello che è già uno dei tratti distintivi della produzione italiana, ovvero la capacità di sviluppare sistemi personalizzati in base alle esigenze dei clienti. La straordinaria capacità di assicurare una flessibilità produttiva prima sconosciuta, con la possibilità di gestire frequenti variazioni, anche importanti in termini di specifiche

progettuali o dimensionamento dei lotti, è frutto di una completa revisione delle logiche produttive, non più basate su un controllo centrale, ma su una collaborazione intelligente. Grazie a essa, gli eventi imprevisti non portano né a interruzioni nella produzione, né alla riduzione della qualità, in quanto il sistema reagisce immediatamente adeguando il processo di produzione alle nuove esigenze. Fondamentale a questo scopo è dotarsi di una tecnica di controllo efficace e flessibile e di una comunicazione performante che, attraverso infrastrutture di rete pubbliche e/o private, metta in comunicazione i sistemi meccatronici intelligenti dentro e fuori i confini aziendali, anche a notevole distanza gli uni dagli altri.

In futuro, dunque, vi sarà una sempre maggiore integrazione sia in senso orizzontale, all'interno della supply chain, tra fornitori e clienti, per garantire flessibilità e velocità nella produzione, sia in senso verticale, all'interno dei sistemi produttivi, per snellire i processi. L'accresciuta importanza dell'infrastruttura di comunicazione aumenta però il rischio connesso a fenomeni di hacking; le aziende dovranno quindi adottare misure preventive utili a garantire un opportuno livello di cyber-security, anche a livello di rete della fabbrica".

Griffini: "Per adottare un'ottica di produzione 4.0 le aziende italiane devono anzitutto procedere a una digitalizzazione dell'attività. Prodotti, processi e sistemi devono venire rappresentati e gestiti in modo digitale. Ne consegue la prospettiva di un ricorso a sistemi di comunicazione e integrazione sempre più performanti. Inoltre, con Industry 4.0 una grande quantità di dati viene generata e condivisa in tempo reale da molti dispositivi, al fine di



SMARTOBSERVER

Manutenzione predittiva e monitoraggio energetico

- Monitoraggio delle condizioni di macchine e impianti
- Analisi del consumo energetico
- Organizzazione della manutenzione
- Garanzia di qualità dei prodotti realizzati
- Dal sensore all'ERP verso Industria 4.0

Saremo presenti a:



ifm - close to you!

www.ifm.com/it

info.it@ifm.com · Tel. +39 039 6899982

garantire una panoramica trasparente dei processi. Per una gestione ottimizzata della produzione è fondamentale fare in modo che le macchine comunichino in maniera rapida e funzionale. Si necessita dunque di sistemi e strutture di comunicazione ad alte prestazioni, come la rete CC-Link IE, protocollo Industrial Ethernet aperto in grado di operare a velocità di livello Gigabit. Di fatto, si tratta della tecnologia Ethernet industriale che offre la maggiore velocità di trasmissione, quindi di quella potenzialmente più in grado di supportare le necessità di Industry 4.0, sia ora sia in futuro. Sempre per garantire la trasparenza tra i diversi livelli di rete aziendale è poi fondamentale disporre di sistemi capaci di far comunicare l'intera azienda, dal livello di fabbrica fino a quello d'ufficio. Le interfacce MES di Mitsubishi Electric, per esempio, permettono di creare un'infrastruttura di comunicazione trasparente che elimina il gap tra manufacturing e database IT, ottenendo una visibilità totale della fabbrica e una trasmissione dati in tempo reale, senza necessità di alcun gateway e senza che sia necessaria una programmazione aggiuntiva. In tal modo si ottengono importanti risultati sia in termini di qualità di produzione sia di riduzione dei costi".

Porta: "Un tema legato a Industry 4.0 cui le aziende italiane guardano con grande attenzione è quello connesso agli smart analytics e ai Big Data, presumibilmente in virtù delle potenzialità offerte da tali strumenti. Anche la manutenzione predittiva e le tecnologie IoT sono oggetto di forti attenzioni. Tutto ciò avrà senza dubbio ripercussioni non solo sui sistemi di produzione, ma anche sui sistemi IT aziendali. La digitalizzazione potrà infatti a un enorme incremento nella mole di dati circolanti, che si combinerà con nuovi trend operativi, come il ricorso a cloud, analytics, mobile e social business. Per supportare efficacemente tutto ciò, i data centre dovranno garantire maggiore scalabilità delle risorse, agilità e affidabilità dei sistemi.

L'importanza dei data centre è ben percepita dal mercato: secondo alcuni dati IDC (*Fostering Business Growth through Competitive Datacentre Strategies - 2014*), oltre il 75% delle aziende ritiene fondamentale adeguare la strategia IT interna per rafforzare la propria posizione competitiva e ben il 93% vede un data centre on premises come fattore di successo per il proprio business. Rittal risponde a queste esigenze affiancando ai tradizionali data centre custom una soluzione modulare e standardizzata. A fronte di una minore personalizzazione, i data centre standardizzati assicurano diversi innegabili vantaggi, soprattutto in termini di contenimento dei costi (sia Opex che Capex), maggiore affidabilità, rapidità di consegna e messa in opera, compatibilità".

Porro: "Il 4.0 va letto nel segno dell'integrazione di più tecnologie, fra le quali la stampa 3D o l'additive manufacturing, secondo un driver che definirei di 'democratizzazione'. La tecnologia deve risultare meno invadente, meno costosa in termini di mantenimento, più sicura, consolidata e matura. Dobbiamo riuscire a proporre soluzioni pacchettizzate, che rendano la fruizione delle tecnologie più semplice, abbattendo le barriere. In questo contesto, i progettisti sono una figura essenziale. Sono gli 'evangelizzatori' del 4.0, i primi a rendersi conto che sviluppando il prodotto in un ambiente di community si può ottenere il meglio grazie all'integrazione con la produzione da un lato e il marketing dall'altro. Sono già preparati alla logica dei Big Data per la standardizzazione dei componenti e comprendono le esigenze del mercato: sono il tratto unificante fra virtuale e reale, fra 'di-

gital mock-up' e virtualizzazione della produzione. Hanno una funzione decisiva nel migliorare il flusso delle informazioni fra 3D e virtualizzazione".

Randieri: "Purtroppo ancora oggi la maggior parte delle PMI italiane teme che i vantaggi del digital manufacturing vadano soprattutto ai grandi vendor telco e IT, invece che ai costruttori di tecnologia manifatturiera. Questo è poi uno dei motivi per i quali anche la maggioranza delle PMI tedesche non intende investire a breve termine nel progetto Industrie 4.0. Il timore più grande dei nostri produttori industriali è quello definito come 'digital disruption', che li limiterebbe a un ruolo di meri fornitori di hardware, con l'ulteriore aggravio del fatto che i maggiori sviluppatori di software di controllo per automazione sono multinazionali straniere. L'Italia ha iniziato in ritardo a occuparsi di digital manufacturing ed è in ritardo in generale sul tema del digitale, dove l'Italia è al quart'ultimo posto nella graduatoria europea Desi 2015 (Digital Economy and Society Index), davanti solo a Grecia, Bulgaria e Romania. Tutto questo ha notevoli ripercussioni anche sull'industria sommandosi alla resistenza culturale tipica del settore manifatturiero nel passare da tradizionali processi 'product oriented' a processi 'service oriented', sviluppati su piattaforme digitali. Ritengo dunque sia ancora presto per poter dire quale tecnologia sarà la più adattabile e trainante per le nostre imprese nel prossimo futuro".

A.O.: *Ci sembra che molti fornitori di automazione stiano proponendo soluzioni hardware IoT, ma che siano molto meno quelli in grado di offrire validi analytics: qual è il vostro punto di vista al riguardo?*

Porro: "La sovrapposizione di IoT e analytics è ovvia: avere a disposizione quantità smisurate di dati senza la capacità di trasformarli in informazione è solo uno spreco di tempo e risorse. Il rischio è far diventare l'IoT un'altra promessa disattesa nel mondo della tecnologia, una moda passeggera per vendere progetti di innovazione che mantengono solo poco di quello che si sono impegnati a sviluppare. La questione vera è la capacità da parte degli sviluppatori di software di creare una piattaforma che raccolga, certifichi, selezioni e strutturi i dati in modo da costituire davvero un valore aggiunto. Per fare ciò, è necessario che le aziende selezionino fornitori di soluzioni IoT che comprendano i loro processi e le loro priorità di business. Poco importare comprare tonnellate di tecnologia per gestire dati in realtime, su schemi multidimensionali e con capacità di calcolo altissime, se poi non si sa bene a priori cosa fare di questi dati".

Randieri: "Le potenzialità offerte da IoT, cloud computing, smart device, Big Data e analytics consentono oggi di realizzare modelli operativi innovativi, capaci di generare vantaggi competitivi non indifferenti, in quanto permettono di ottenere e gestire processi realtime con un contenuto informativo sempre più esteso, da cui scaturisce una maggiore capacità predittiva dei gestori di processo, dalla manutenzione predittiva alla gestione delle scorte. Di conseguenza, lo sviluppo delle tecnologie digitali permetterà sempre più alle aziende di raccogliere enormi quantità di dati relativi al funzionamento dei propri processi, tra cui quelli manifatturieri e riguardanti la catena di fornitura. L'analisi dei dati richiede però modelli e tecnologie potenti, al fine di fornire informazioni utili per la gestione del business. Per questo motivo l'implementazione della Big Data analytics è considerata una 'business critical capability'.

La connessione tra miliardi di oggetti attraverso l'IoT risulta però

essere inefficiente se la mole di dati generati non può essere analizzata utilizzando i Big Data nel ciclo produttivo e post-vendita. In Italia vi sono ancora poche figure professionali in grado di lavorare con gli analytics e nella maggior parte dei casi si corre all'estero per trovarle. Queste figure professionali sono infatti una via di mezzo tra l'ingegnere, il matematico e il ricercatore scientifico. Ritengo che la grande sfida dell'automazione risiede nel campo della neuro-informatica e della neuro-robotica, con l'obiettivo principale di avvicinare informatica e processi cognitivi umani. È scommettendo sull'intelligenza artificiale, o meglio sul 'soft computing', che si potrà potenziare la capacità di apprendimento delle macchine e dei sistemi informatici chiamati a prendere decisioni in tempi rapidi. La diffusione dei primi processori neurali e la ricerca nell'ambito dell'apprendimento automatico hanno avuto negli ultimi anni un'accelerazione, portando allo sviluppo di sistemi informativi capaci di svolgere attività anche complesse e di risolvere problemi non strutturati. Nel mondo manifatturiero l'applicazione delle tecniche d'intelligenza artificiale è ancora limitata, ma le sue potenzialità sono comunque rilevanti".

A.O.: *La manifattura additiva potrebbe cambiare totalmente le logiche produttive. Guardiamo con particolare attenzione alle stampanti 3D per metallo: quanto siamo vicini alla possibilità di passare dai prototipi alla 'mass production'?*

Porta: "La tecnologia della stampa 3D rappresenta senza dubbio l'elemento terminale di un processo di digitalizzazione estremamente pervasivo in ambito industriale e assicura notevoli vantaggi operativi, sia in termini di abbattimento dei time to market, sia per la customizzazione di massa o l'eliminazione degli scarti di lavorazione. In quest'ottica, è logico attendersi notevoli evoluzioni e sviluppi di tali tecnologie, anche in virtù della loro capacità di semplificare la prototipazione e ridurre alcune delle barriere d'ingresso che le aziende incontrano nell'approcciare nuovi segmenti di mercato. Per un punto di vista più puntuale sulla loro evoluzione è però certamente più opportuno riferirsi alle aziende specializzate in questo segmento tecnologico".

Porro: "Ormai ci siamo: i vincoli di carattere hardware sono sempre meno forti, ora sono più di carattere organizzativo e culturale. Il 'design per ALM' richiede competenze e formazione specifica. E inoltre le aziende hanno processi interni basati sul mondo della manifattura tradizionale: il 3DPrinting porterà anche revisioni significativi nei processi aziendali, rendendoli più fluidi, e nelle strutture organizzative, rimescolando ruoli e responsabilità tra le funzioni di design, basic engineering, detailed engineering, ingegneria di produzione ecc.; vedremo un ulteriore passaggio all'integrazione orizzontale in azienda: una nuova sfida per i nostri migliori talenti".

Randieri: "Il sistema industriale italiano è stato tra i più veloci ad adottare la tecnologia di stampa additiva. Di fatto, alcune aziende adoperano già da diversi anni tale tecnologia con vantaggi facilmente comprensibili, in primis risparmio di materiale e riduzione del tempo di lavorazione. In generale, se mettiamo a confronto due oggetti, di cui uno costruito secondo le tecniche tradizionali e uno secondo la tecnica additiva, quest'ultimo avrà un peso pari a circa la metà del primo, il che si traduce in un risparmio di materiale e meno ore di lavoro per ripulire il pezzo. Per non parlare poi delle geometrie estreme, tipicamente quelle cave, e delle forme che la fusione in conchiglia non può permettersi. L'unica pecca-

guarda l'integrazione del sistema delle stampanti 3D per metallo con l'intero sistema manifatturiero nel complesso, perché non è stato ancora messo a punto un software di integrazione digitale del sistema fabbrica e dei relativi fornitori.

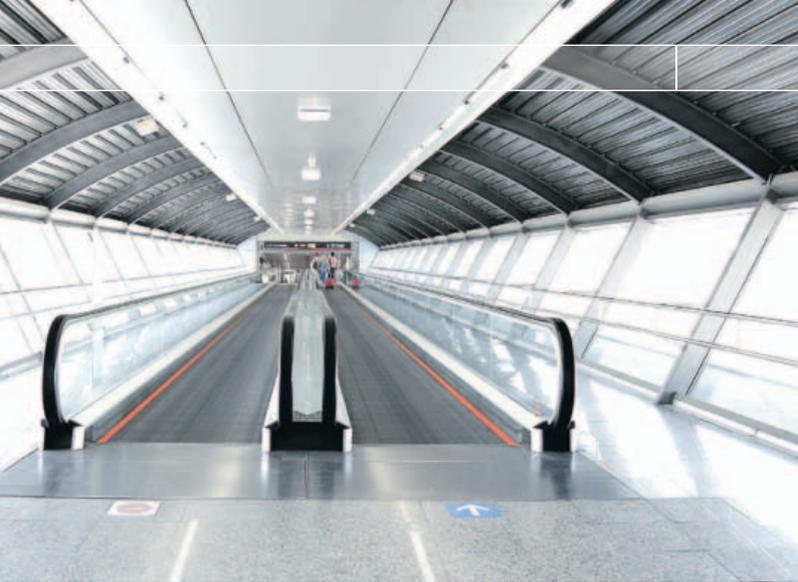
Una fabbrica che decide di lavorare secondo le tecniche additive deve essere pensata affinché i progettisti ragionino in termini di additive manufacturing. Devono poter osare soluzioni di design non sperimentabili con le tecniche di lavorazione tradizionale. Altro fattore limitante per la diffusione di tale tecnologia, oltre all'elevato costo del macchinario e alla sua limitata diffusione, è rappresentato dal fatto che sul mercato è difficile trovare le figure professionali che sanno adoperare bene con tale tecnologia, visto che l'approccio progettuale è totalmente differente da quello classico. La figura professionale da creare è quello di esperto nei processi a stampa additiva. In conclusione, penso che in Italia la diffusione di questa tecnica all'interno delle piccole aziende di natura artigianale dovrà ancora aspettare del tempo".



A.O.: *Quali credete che possano essere le prospettive del settore dell'automazione industriale in Italia per i prossimi cinque anni?*

Porta: "L'Italia, come diversi mercati europei, ha risentito in modo rilevante negli scorsi anni delle difficoltà produttive derivate dal confronto con industrie internazionali in cui la produzione di massa è caratterizzata da costi operativi e fissi più contenuti, che si ripercuotono in prodotti finiti estremamente più competitivi in termini di puro prezzo. Tutto ciò ha portato il nostro mercato a una sofferenza e ha innescato un calo dei posti di lavoro. Sicuramente l'avvento dei nuovi meccanismi di produzione e la progressiva introduzione di soluzioni 4.0 porterà allo sviluppo di nuove dinamiche di mercato, in cui la capacità innovativa si combinerà con quella produttiva. I confini tra le diverse discipline 'tradizionali' diventeranno più fluidi, cosa che permetterà lo sviluppo di sistemi di produzione più intelligenti e user friendly, in cui la componente tradizionalmente definita come 'tecnologia ICT' avrà un ruolo abilitante e una pervasività capillare.

In questo modo, si apriranno nuove possibilità per le nostre im-



SEW-EURODRIVE
muove il mondo.



La tecnica innovativa degli azionamenti di SEW-EURODRIVE è presente in tutto il mondo in svariati campi di applicazione e con numerose opzioni disponibili. Che stiate guidando un'automobile, bevendo una bottiglia d'acqua o ritirando i bagagli all'aeroporto, sareste sorpresi di sapere quante azioni nel vostro quotidiano sono rese possibili da SEW-EURODRIVE. Le esigenze di massima qualità, elevata efficienza energetica e riduzione dei costi di impianto non hanno confini. Così come le nostre soluzioni di azionamento.

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



Settembre
2016

SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Aiutare le aziende a rimanere competitive: si può fare, parola di Siemens • App e cloud in **tempo reale**, valgono di più se sono sicure • **Cybersecurity?** Sfatiamo i miti • Una volta frivolo, ora fondamentale: è l'**IoT** • Inventare e immaginare... una piattaforma di **simulazione** • **Esperienze** a tutto campo



sps ipc drives

ITALIA

7^a edizione

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

Automazione Industriale,
l'intelligenza digitale per la smart factory

Prodotti e Soluzioni in fiera

Sistemi e componenti di azionamento - Infrastrutture Meccaniche - Sensori - Tecnologia di controllo - IPC - Software industriale - Tecnologia di interfacciamento e alimentatori
Dispositivi di commutazione in bassa tensione - Dispositivi di interfaccia uomo macchina - Comunicazione industriale - Formazione e consulenza - System integrator.

sps ipc drives

ITALIA

7^a edizione

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

KNOW 4.0 HOW



Know how 4.0

La prima mostra di soluzioni applicative per la manifattura del futuro

SPS Italia punta sulle nuove tecnologie digitali:

Software di progettazione (CAD/CAE) - Engineering tools - Simulazione di macchine e impianti - PLM/PDM - Strumenti di calcolo/progettazione - Sicurezza informatica per l'automazione - Applicazioni cloud computing - Condition monitoring - Analisi dei Big data - Dispositivi industriali IIOT.



Quarta rivoluzione. Ma cosa comporta?

Roberto Maietti, Comitato Tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus&Networks



Che ci piaccia o meno la quarta rivoluzione industriale è iniziata, o meglio è grande l'impegno perché possa diventare realtà a breve. L'azione congiunta in Germania del Governo, delle grandi aziende e dei sindacati ha avuto certamente il merito di portare alla ribalta un tema vitale per l'Europa: il rilancio del manifatturiero. Le nuove tecnologie sono il viatico ideale per riuscire a realizzare fabbriche pienamente digitali e credo che nessuno possa avere dubbi sulla validità e affidabilità delle stesse. Il bisogno di recuperare competitività rispetto ai Paesi Emergenti (ormai più che emersi) e il cambiamento delle aspettative dei consumatori, portano e rivedere completamente i paradigmi attuali della produzione industriale. Sicuramente la rivoluzione in atto sarà guidata dal software piuttosto che dall'hardware e questo fatto comporterà l'entrata in gioco di attori attualmente non 'di casa' nell'automazione. Pur leggendo favorevolmente questa iniezione di novità, non possiamo non porci delle domande su come cambieranno le forze in campo. Da una parte i grandi player dell'automazione acquisiranno aziende specializzate in nicchie applicative, dall'altra è molto probabile che i colossi dell'ICT caleranno le proprie carte e non mancheranno di giocare da protago-

nisti anche nell'automazione. D'altra parte la quarta rivoluzione industriale vede come obiettivo primario la digitalizzazione che ha come base l'interconnessione totale di macchine, componenti e operatori. Questo vuol dire che prima di tutto è necessario disporre di un'adeguata infrastruttura ovvero di connessione Internet ad alta velocità e di software di controllo e protezione al fine di garantire una sicurezza totale degli impianti e delle conoscenze aziendali. Per questo un tema di grande impatto tecnologico ed economico è rappresentato dalla cybersecurity. Questo significa firewall, sofisticati sistemi crittografici, data center sempre più protetti e potenti: investimenti che trascendono quelli tipicamente legati all'automazione. Un altro tema caldo è quello della manutenzione predittiva, risultante dalla combinazione di tre elementi: i sensori che raccolgono i dati, i concentratori che li filtrano e infine i software di elaborazione e analisi. Questi ultimi, chiamati analytics, rappresentano l'elemento chiave per poter determinare se e quando attuare gli interventi manutentivi in modo predittivo e preventivo con enormi vantaggi economici. Se a questo si aggiunge il fatto di poter analizzare tutti questi dati in remoto, ben si

**LE NUOVE TECNOLOGIE
SONO IL VIATICO IDEALE
PER RIUSCIRE
A REALIZZARE FABBRICHE
PIENAMENTE DIGITALI**

comprende di quale portata siano i vantaggi derivanti da un utilizzo smart di questi software. Non possiamo però dimenticare la realtà virtuale che permette di progettare e al contempo simulare il funzionamento di macchine, linee e prodotti finiti, riducendo i tempi di sviluppo e conseguentemente i costi a essi correlati. Infine vorrei ricordare che i MES, PLM, CAD, CAM, CAE rimangono i pilastri per quanto riguarda l'industrial software. Un panorama quindi piuttosto articolato e complesso che vede nascere nuovi prodotti e nuovi fornitori quasi ogni giorno. Un segno positivo dei tempi che cambiano e che sono parte di questa quarta rivoluzione industriale.

A cura di Lù del Frate

Più competitività con le APP

I DATI DI TUTTE
LE PIÙ RECENTI
INDAGINI EVIDENZIANO
L'IMPORTANZA DELLE
TECNOLOGIE MOBILE
PER L'INNOVAZIONE
IN AZIENDA

Si sente dire spesso che le tecnologie mobile stanno cambiando il modo di fare impresa. Per capire però in quali direzioni si sta sviluppando questa evoluzione e definirne le reali potenzialità, il **Laboratorio RISE** (Research & Innovation for Smart Enterprises) dell'Università di Brescia e **4Words** by Sanmarco Informatica (www.4words.it/) hanno organizzato un incontro, presso l'ateneo bresciano, sul tema 'Business Apps, l'ERP in mobilità a supporto dei processi aziendali'. "Il tema è di grande attualità" ha sottolineato in apertura Andrea Bacchetti, ricercatore del Dipartimento di Ingegneria Industriale e Meccanica dell'Università di Brescia "in quanto già oggi sono numerose le categorie di lavoratori che hanno di fatto cambiato il loro modo di lavorare per effetto delle tecnologie mobile, non solo manager ma anche tecnici della manutenzione, commerciali, autisti, perfino postini, camerieri e commessi. La verità è che stiamo assistendo a una commistione tra informazioni digitali e prodotti fisici, in parallelo all'integrazione sempre più stretta delle tecnologie digitali nei tradizionali processi industriali. E proprio questi due fattori, oggi, ci consentono di parlare

di Industria 4.0. Un'evoluzione che è allo stesso tempo artefice e conseguenza di un vero e proprio cambio di paradigma: mentre in passato infatti l'industria puntava su alti volumi ottenuti con pochi prodotti, oggi le aziende più competitive puntano a presidiare ogni nicchia di mercato o anche preferenze individuali con tanti prodotti che singolarmente magari presentano volumi ridotti, e questo sarebbe insostenibile senza le nuove tecnologie digitali". Non a caso, secondo una recente indagine di McKinsey&Company, la mobilità è una delle 12 tecnologie 'dirompenti' che permetteranno alla società e all'industria di fare un 'salto quantico' nell'arco dei prossimi 10 anni.

Si calcola infatti che nel 2025 saranno 4,3 miliardi le persone connesse, di cui un miliardo proprio per attività lavorative, con un impatto economico stimato tra i 3,7 mila e gli oltre 10 mila miliardi di dollari. Un potenziale innovativo nel quale anche le aziende italiane credono molto, tuttavia l'effettiva implementazione è ancora limitata: solo il 31% delle aziende vi sta investendo in modo significativo. Insomma, c'è ancora ampio margine di crescita.

Le PMI superano le grandi aziende

Quasi due terzi (60%) dei knowledge worker, coloro il cui lavoro è più di pensiero che fisico, impiegati in piccole e medie imprese, utilizzano strumenti on-demand, con tecnologia Internet o cloud-based, nei loro ruoli professionali. Questo dato è maggiore rispetto alle aziende con 500 o più addetti (dove il dato è circa del 50%), a dimostrazione della natura flessibile e innovativa delle PMI. Questi dati sono stati raccolti in uno studio intitolato The Way We Work Study commissionato da **Unify** (www.unify.com/it), il marchio Atos (it.atos.net/) dedicato al software e servizi per la comunicazione e collaborazione. "Non c'è differenza tra piccole e medie imprese e grandi aziende e, in molti casi, sono le piccole e medie imprese ad essere più innovative, perché costrette ad ottenere di più con meno, ad essere flessibili e agili" afferma Riccardo Ardemagni, amministratore delegato di Unify Italia. "Il nostro studio non solo mostra l'enorme impatto che la tecnologia ha avuto sulle aziende, ma anche il fatto che piccole e medie imprese la stiano adottando e integrando in ogni aspetto del loro lavoro. Lo studio The Way We Work ha confermato ciò che già sapevamo: le aziende che crescono sono quelle più aperte a sperimentare nuove tecnologie. Ha inoltre dimostrato che i knowledge worker stanno definendo sempre più come, quando e dove lavorare e le piccole e medie imprese stanno sempre più prendendo atto di questo trend. Per restare competitivi devono porre lo staff al primo posto nella gestione delle organizzazioni e la tecnologia è la chiave per raggiungere questo obiettivo. Attualmente, i lavoratori delle piccole e medie imprese desiderano avere un maggiore controllo su come e su dove lavorano, cosa che la tecnologia oggi permette di fare. Le persone chiedono flessibilità e, se un'azienda non riuscirà a raggiungere l'obiettivo, ce ne sarà un'altra che lo farà".

Sicurezza del cloud



Foto tratta da www.pixabay.com

L'ADOZIONE DELLA CERTIFICAZIONE ISO/IEC 27017 DA PARTE DI FORNITORI DI SERVIZI CLOUD OFFRIRÀ AI CLIENTI UNA SOLIDA GARANZIA CHE I CONTROLLI DI SICUREZZA SODDISFANO LE ESIGENZE E UNA CONFERMA CHE LA PROFESSIONALITÀ NEL FORNIRE UN SERVIZIO CLOUD SICURO È DI LIVELLO ELEVATO

BSI (www.bsigroup.com), ente di normazione, certificazione e formazione, ha introdotto, tra le sue attività, la certificazione e la formazione relativa allo standard ISO/IEC 27017 (Information technology -- Security techniques -- Code of practice for information security controls based on ISO/IEC 27002 for cloud services). Lo standard aiuta a fornire la garanzia che i dati memorizzati e trattati nel cloud siano sicuri. La sicurezza del cloud è un aspetto molto delicato per tutti i soggetti che si apprestano a fare una scelta tra questa soluzione in alternativa a una interna all'organizzazione. Certificazione e formazione ISO/IEC 27017 sono due strumenti che forniscono la garanzia che il sistema del provider di servizi cloud sia altrettanto sicuro quanto i sistemi informatici interni. L'avvento del cloud computing e la sua rapida adozione da parte di organizzazioni di tutte le dimensioni e tipologie costituiscono una nuova sfida per le norme presenti negli standard della serie ISO/IEC 27000 (dedicato alla sicurezza delle informazioni). La caratteristica del cloud computing è il coinvolgimento di due attori: il fornitore di servizi di cloud e il cliente di servizi cloud. ISO/IEC 27017 stabilisce le linee guida per gli aspetti di sicurezza delle informazioni del cloud computing, fornendo consigli e assistenza nell'esecuzione dei controlli specifici in ambito cloud: queste integrano la linee guida presenti nella norma ISO/IEC 27002 e negli altri standard della serie ISO/IEC 27000.

Elaine Munro, head of portfolio management presso BSI ha detto: "ISO/IEC 27017 definisce ruoli e responsabilità sui controlli di sicurezza suddividendoli tra cliente e fornitore di servizi cloud. Applicare le linee guida è un importante contributo per entrambe le parti che possono inoltre ricevere ulteriore sostegno adottando la certificazione o effettuando formazione sullo standard stesso attraverso diversi moduli, l'ultimo dei quali si occupa di audit ai sensi della ISO/IEC 27017. Tra i benefici vi è una maggiore garanzia, per clienti e stakeholder, che i dati presenti in cloud siano ben protetti; la dimostrazione della presenza di severi controlli di protezione dei dati costituisce un notevole vantaggio competitivo perché riduce la possibilità di una violazione dei dati che potrebbe comportare sanzioni e danni alla reputazione del marchio".

Per maggiori informazioni <http://www.bsigroup.com/it-IT/Controlli-di-sicurezza-per-i-servizi-cloud-ISO-IEC-27017/>

Direttiva Network and Information Security

Il Parlamento europeo in seduta plenaria ha adottato lo scorso 6 luglio la direttiva Network and Information Security (NIS). La direttiva, si legge sul sito dell'UE, rappresenta il primo pacchetto di regole a livello di UE sulla sicurezza informatica. L'obiettivo della direttiva è quello di raggiungere un elevato livello comune di sicurezza dei sistemi delle reti e dei sistemi di informazione all'interno dell'UE, mediante: migliorate capacità di sicurezza informatica a livello nazionale; aumentata cooperazione a livello UE; gestione dei rischi e obbligo di riportare gli incidenti per gli operatori di servizi essenziali (in settori critici come l'energia, i trasporti, la salute e la finanza) e fornitori di servizi digitali (mercati online, motori di ricerca e dei servizi cloud). Ora toccherà agli Stati membri implementare le nuove norme nei vari ordinamenti nazionali e identificare gli operatori di servizi essenziali che, assieme ad altri soggetti, dovranno rispettarle.

Cosa si fa... con la stampante 3D

Il primo edificio di uffici del mondo prodotto da una stampante 3D è stato recentemente inaugurato a Dubai. 'L'ufficio del futuro', da 250 metri quadrati, è stato costruito utilizzando una stampante 3D e misura 6 metri di altezza, 36 metri di lunghezza e 12 metri in larghezza. Costruito accanto alle Emirates Tower di Dubai, è dotato della tecnologia per il controllo degli accessi e per i sistemi di sorveglianza, integrati in una piattaforma centrale di gestione degli edifici. La tecnologia **Siemens** (www.siemens.it) garantisce bassi costi operativi e un ridotto consumo energetico.





Quello che è cambiato rispetto a 10 anni fa è dove viene effettuata la ricerca di combustibili fossili: quasi più nessuno va a cercarli nel deserto, per intenderci, ma scende nelle profondità del mare



Obiettivo: **agilità**

Elisa Bellintani

Riuscire ad adattarsi rapidamente e senza scendere a compromessi con la qualità ai nuovi scenari che stanno rivoluzionando il modo di portare avanti la produzione industriale. Missione impossibile? Siemens PLM Software dimostra come l'adozione di soluzioni per la gestione del ciclo di vita del prodotto può aiutare le aziende a rimanere competitive, anche in settori complessi come quelli dell'energia e dei prodotti di consumo

Abbiamo già assistito a tre rivoluzioni industriali, epocali nella loro portata. Industry 4.0 è però destinata a distinguersi e a lasciare un profondo segno, perché sta avendo luogo molto più rapidamente, grazie alla penetrazione di tecnologie come Internet of Things, social media e connettività mobile. Le aziende che ancora non hanno analizzato come questi aspetti impatteranno il loro settore di competenza e il loro modo di fare business dovrebbero correre quanto prima ai ripari, perché la partita si gioca tutta sul versante della velocità di risposta ai cambiamenti.

Siemens è una delle prime realtà ad aver proposto soluzioni efficaci per implementare nelle fabbriche i paradigmi di Industry 4.0. Il primo passo compiuto da Siemens è stato quello di testare su se stessa questo nuovo approccio alla produttività industriale realizzando lo stabilimento di Amberg, nei pressi di Norimberga; qui vengono fabbricati oltre 12 milioni di PLC Simatic all'anno con un elevato livello di diversificazione delle linee e rispettando standard assoluti di affidabilità e qualità (99,9985%). In risposta ai timori che un elevato livello di automazione avrebbe portato alla fine

del lavoro dell'uomo in fabbrica, Siemens ha dimostrato che Industry 4.0 non significa scegliere tra uomo e robot. Ad Amberg nessun operatore ha perso il lavoro, ma l'84% di questi ha visto le sue mansioni cambiare, aumentando in qualificazione, perché anche a fronte di un'automazione estrema la presenza dell'uomo sarà sempre necessaria a un certo punto del processo. Quello che invece è cambiato, e di molto, è il contesto in cui deve muoversi la produzione industriale. La produzione di massa, oggi, non può essere affrontata con i sistemi tradizionali, vale a dire linee altamente specializzate; il collo di bottiglia è rappresentato dalla versatilità, e dal modo in cui gli impianti vengono solitamente progettati, ovvero per realizzare un singolo prodotto. "Con lo stabilimento di Amberg Siemens ha voluto superare questo limite intrinseco e ridisegnare il concetto di fabbrica" spiega Eduard Marfà, marketing director Emea, lifecycle collaboration di Siemens PLM Software, "e realizzare diversi tipi di prodotto

della stessa famiglia con la massima agilità".

Se quella di Amberg è una realtà tutto sommato ideale, dove le condizioni sono ottimali per la realizzazione della digitalizzazione della fabbrica, Siemens ha dimostrato negli anni di essere in grado di supportare concretamente e con risultati efficaci tutte le aziende che vogliono salire sul treno di Industry 4.0.

E così Siemens PLM Software ha aiutato Haier, noto brand cinese di elettrodomestici, a ridurre il time-to-market del 15% con



Eduard Marfà, marketing director Emea, lifecycle collaboration di Siemens PLM Software

l'introduzione di Teamcenter, il software Siemens per la gestione del ciclo di vita del prodotto e per la razionalizzazione delle operazioni globali; la creazione di un 'gemello digitale', che permette di simulare le varianti del prodotto e di inserirlo all'interno di un contesto produttivo, consente di analizzare e prevedere costi e modalità di realizzazione dei prodotti, controllando gli investimenti e i fattori di rischio. Per Konecranes, azienda finlandese che fabbrica gru e macchine equipaggiate con sensori, Siemens PLM Software ha fornito gli strumenti per realizzare l'Internet of Things e raccogliere dati sul funzionamento e le prestazioni delle gru, così da incrementare gli indici di efficienza e schedare operazioni di manutenzione predittiva, oltre che individuare eventuali criticità e possibilità di miglioramento. Le opportunità di crescita per le aziende che adottano un sistema per la

gestione del ciclo di vita del prodotto sono infinite, e tutti i mercati e possono trarre beneficio a più livelli dall'adozione dello Smart Innovation Portfolio di Siemens PLM Software. Sono però due i settori che pongono le sfide più impegnative e che risentono maggiormente del mutamento dello scenario in cui le aziende si muovono: Energy & Utilities e Prodotti di Consumo (CPG).

Il settore energia

Nel settore dell'energia sono ancora molte le aziende che fanno affidamento sui combustibili fossili, sebbene le energie rinnovabili stiano acquisendo sempre più rilevanza. "Quello che è cambiato rispetto a 10 anni fa è dove viene effettuata la ricerca di combustibili fossili: quasi più nessuno va a cercarli nel deserto, per intenderci, ma scende nelle profondità del mare" commenta Marfà. "Anche per le rinnovabili notiamo che la sfida è sempre più articolata: per esempio, i parchi eolici non nascono solo sulle coste, ma anche in mezzo al mare, dove le condizioni per la generazione di energia sono più favorevoli. Si è alzata l'asticella, e di conseguenza anche la strumentazione è diventata molto complessa dal punto di vista tecnologico". Questo trend di maggior complessità tecnologica è uno dei principali drive



Il livello di complessità della progettazione di prodotti per il largo consumo è straordinario: non si tratta soltanto di creare delle variazioni sul prodotto, ma anche di adattare il packaging, l'artwork, le ricette...



del settore dell'energia, insieme alla necessità di riuscire a mantenere margini di profitto elevati investendo in innovazione, produttività e in tempestività, e qui Siemens PLM Software può intervenire offrendo un supporto fondamentale per introdurre la digitalizzazione e l'innovazione intelligente nella gestione dei progetti.

Marfà accenna anche a una questione troppo spesso sottovalutata: il ricambio generazionale. "Le aziende del settore Energy & Utilities devono trovare un modo per mettere a frutto tutto il loro patrimonio di conoscenza e attirare nuovi, giovani talenti: i millennial. Questo è possibile solo investendo in tecnologia, creando una libreria di esperienza e rendendo disponibile da subito una visione d'insieme riguardo le opportunità e le potenzialità di questo settore, replicate, studiate e analizzate virtualmente per poter prevedere da subito l'andamento di un progetto".

Infine, da non trascurare sono gli aspetti legati al rispetto delle normative ambientali, sempre più numerose e articolate; il supporto fornito da Siemens PLM Software per gestire gli aspetti legati a sicurezza e impronta ambientale contribuisce a rendere semplice e immediato quello che, tradizionalmente, è molto complicato.

Il portfolio di soluzioni di Siemens aiuta le aziende del settore energia a gestire tutte le informazioni e i processi così da riuscire ad essere più 'lean' e da avere gli strumenti per poter prendere decisioni consapevoli basate su dati reali, e non su impressioni. Alla base di tutto si trova Industry Catalyst Series, il toolkit che aumenta il valore del PLM, accelera il ROI e definisce un ambiente idoneo per l'adozione rapida di nuova tecnologia, così da mantenere sotto controllo i rischi che derivano dalla loro implementazione.

Un utilizzo tipico in ambito energetico è costituito dalla standardizzazione dei processi che riguardano i documenti di riferimento per la trasmissione delle comunicazioni tra operatori, EPC e fornitori.

"Solitamente questo tipo di comunicazione ha luogo utilizzando la carta o le e-mail, quindi in assenza di un sistema capace di tenere conto dell'intero processo" sottolinea Marfà. "Se si pensa che questi dati devono essere resi disponibili per una ventina d'anni, diventa immediatamente chiaro come la digitalizzazione e la standardizzazione del processo siano aspetti di vitale importanza".

Il nuovo livello di connettività portato in fabbrica da Industry 4.0 rappresenta un altro nodo fondamentale, come fa notare Marfà. "Queste tecnologie vengono implementate nell'ottica di rendere i processi accessibili non solo dalla scrivania, e quindi da PC, ma da tutti i dispositivi che, oggi, sono entrati a far parte della vita della fabbrica, da smartphone, palmari e dispositivi portatili di ogni sorta che permettono di controllare in mobilità la produttività degli impianti".

In Italia sono già diverse le aziende del settore energia ad essersi affidate al portfolio di soluzioni di Siemens PLM Software; tra queste, Ansaldo Energia ha sviluppato e implementato una soluzione PLM che parte dal design e punta



Il portfolio di soluzioni di Siemens aiuta le aziende del settore energia a gestire tutte le informazioni e i processi così da riuscire ad essere più 'lean'

a estendere la piattaforma PLM anche all'impiantistica e al service, con una riduzione stimata del 10-15% dei tempi del ciclo di progettazione in ingegneria, un aumento stimato del 20-40% nel riutilizzo di componenti e il know-how aziendale formalizzato in circa 80 Design Practice accessibili in modalità protetta e tracciata all'interno di Teamcenter.

Prodotti di consumo e vendita

Se nell'ambito dell'energia i vantaggi della piattaforma di soluzioni Siemens PLM Software sono evidenti, nel settore dei prodotti di consumo e vendita al dettaglio diventano imprescindibili. Quello dei CPG è un mercato altamente competitivo dove le sfide sono all'ordine del giorno e dove la necessità di gestire efficacemente i processi di produzione, progettazione, packaging e formulazioni integrate è indispensabile per consolidare la brand awareness e il successo di un prodotto.

Frank Brandau, direttore consumer products and retail di Siemens, indica come oggi stiamo assistendo a un enorme cambiamento nel settore dei prodotti di consumo: "Se fino a qualche anno fa le aziende potevano fare affidamento sui target group per la definizione di pubblico e su consolidate strategie di immissione e promozione sul mercato dei prodotti, oggi accade il contrario: sono le aziende a dover seguire il pubblico".



Il motivo è presto detto: i consumatori sono sempre più digitali e definiscono le proprie esigenze di shopping su mezzi come Instagram e YouTube; quello che prima facevano le campagne, oggi lo fanno gli influencer e i trend social, e il time-to-market ne subisce le dirette conseguenze: “Siamo passati dai 9-10 mesi che venivano considerati la finestra standard per pianificare il lancio di un prodotto, a nemmeno 4 mesi, che è il tempo che serve per intuire un trend e quindi progettare un prodotto adatto a cavalcarlo, che si tratti di un profumo, di una bevanda o di un paio di scarpe”. Senza contare che nel frattempo le cose possono cambiare, e anche di molto, e la promozione deve essere capace di adattarsi a nuovi trend e linguaggi in un lasso di tempo molto contratto.

“Il fattore chiave nei CPG è l'agilità” prosegue Brandau, ma non tutte le aziende sono pronte a trasformare il proprio modo di lavorare e a diventare cacciatori di tendenze, piuttosto che definitori di mode. “Quello che notiamo in modo sempre più evidente, è che stanno aumentando i casi di aziende di piccole dimensioni che riescono ad avere successo, in un mercato una volta dominato dai grandi brand; le aziende piccole per loro stessa natura sono agili, perché non sono sovrastrutturate



Frank Brandau, direttore consumer products and retail di Siemens

da logiche tradizionali, ma di contro mancano di precisione e disciplina nel gestire l'ecosistema di dati che ruota intorno alla progettazione, realizzazione, posizionamento e promozione di un prodotto”. La soluzione per queste realtà dinamiche è investire nell'adozione di soluzioni per la gestione del ciclo di vita del prodotto, che permettono di ottimizzare la progettazione e contenere i costi investendo nella qualità del processo e nella definizione di best practices. Il successo di un prodotto, infatti, non viene decretato solo dal pubblico che lo andrà a scegliere e acquistare, ma anche da una serie di fattori che ne definiscono la qualità a livello di progettazione. Il settore dei CPG che più di ogni altro sta sperimentando questi cambiamenti dirompenti è quello del food & beverage. “Qui stiamo assistendo a una competitività esasperata

accompagnata da numerose tendenze influenti nell'ambito di sostenibilità, equità e naturalezza dei prodotti; inoltre i consumatori non sono disposti a spendere troppo e non intendono rinunciare alla qualità e si aspettano spesso prodotti personalizzati”.

Siemens PLM Software può aiutare le aziende grandi e piccole a essere veloci e insieme precise, e ad affrontare con gli strumenti giusti uno scenario che, con gli strumenti e le dinamiche tradizionali, può rivelarsi davvero destabilizzante. Il prezioso know-how frutto di anni di esperienza nel settore dei CPG permette a Siemens di presentarsi come partner qualificato e competente, capace di ascoltare le reali esigenze dei clienti e suggerire soluzioni su misura adatte a ogni richiesta; lo Smart Innovation Portfolio di Siemens è composto da una gamma di prodotti unici e specializzati che rendono possibili processi efficaci ed efficienti che promuovono il marchio.

“Il livello di complessità della progettazione di prodotti per il largo consumo è straordinario: non si tratta soltanto di creare delle variazioni sul prodotto, ma anche di adattare il packaging, l'artwork, le ricette, e instaurare una catena di comunicazione continua con i creativi, i fornitori, i clienti...” prosegue Brandau.

“La creazione di un gemello digitale, un modello virtuale di impianto, consente di valutare con attenzione costi e rischi legati alla produzione e di progettare una copia intangibile ma assolutamente realistica e completa di tutte le necessarie informazioni prima di mettere in moto la catena della produzione e della promozione”. La produzione avviene così in parallelo, e non più in maniera gerarchica passando da un dipartimento all'altro previa approvazioni e valutazioni, e il time to market viene ridotto drasticamente.

Come avviene per la produzione, è possibile creare un gemello digitale che analizzi le prestazioni del prodotto incrociando i dati che provengono dagli stabilimenti e dal mercato. Si tratta di un livello successivo, ma anch'esso molto importante, perché chiama in causa l'importanza dei Big Data.

E proprio l'analisi dei Big Data rappresenta la sfida del futuro per Siemens PLM Software. Molte aziende ancora oggi si affidano a calcoli non interamente supportati dall'enorme flusso di dati che hanno a disposizione; ma in uno scenario così volatile e imprevedibile, è necessario prendere decisioni consapevoli per minimizzare i rischi. “La gestione del ciclo di vita del prodotto è essenzialmente questo: raccogliere informazioni dettagliate e utilizzarle per effettuare analisi minuziose su tutte le variabili a disposizione” concludono Marfà e Brandau. E anche per prevedere il futuro, per quanto possibile, anticipando problemi e imprevisti prima che questi accadano e identificando le relative soluzioni; non solo trovare risposte, ma imparare a porsi le giuste domande.

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

I sei miti da sfatare sulla cybersicurezza

Laurance Dine

L'edizione 2016 del Data Breach Investigations Report di Verizon ha dimostrato ancora una volta che non esiste un sistema davvero impenetrabile



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

Sebbene siano stati fatti molti progressi nella cyber-detection e quotidianamente, nella vita privata e lavorativa, si faccia sempre più affidamento sulla tecnologia digitale, gli stessi errori continuano ad affliggere il mondo della cybersicurezza. Sono, infatti, ancora molte le organizzazioni che non stanno implementando strategie di sicurezza globali. C'è da chiedersi quali siano i motivi dietro questa scelta. Le organizzazioni sono ancora condizionate dai miti che riguardano il crimine informatico. L'equivoco è spesso generato dalla convinzione che le strategie di sicurezza adottate negli anni passati siano ancora sufficienti per affrontare le

minacce informatiche odierne o che non si possa essere un bersaglio. Tuttavia, nel momento in cui sono disponibili dati critici che possono avere un valore, ci saranno sempre dei cyber-criminali interessati ad appropriarsene. In conclusione, nessuno è immune quando parliamo di cyber-crime e quanto più un'organizzazione impiega per scoprire una violazione, maggiore sarà il tempo a disposizione degli hacker per penetrare le misure di difesa e causare un danno. L'edizione 2016 del Data Breach Investigations Report di Verizon ha dimostrato ancora una volta che non esiste un sistema che sia davvero impenetrabile.

Cerchiamo di sfatare i più comuni cyber-miti una volta per tutte:

Gli hacker selezionano sempre accuratamente l'obiettivo e colpiscono con un attacco 'zero-day'.

La realtà è che la maggior parte degli attacchi è opportunistica e indiscriminata, e sfrutta vulnerabilità note. Le dieci vulnerabilità più conosciute hanno riguardato l'85% degli exploit di successo, mentre il restante 15% è costituito da oltre 900 Common Vulnerabilities and Exposures (CVE).



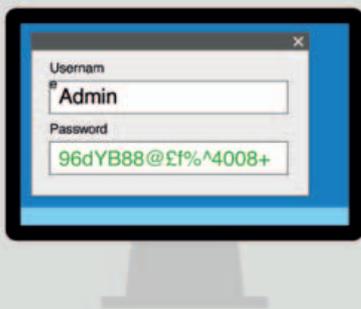
Gli aggressori sono rapidi, ma i 'bravi ragazzi' stanno recuperando terreno.

La realtà è che il divario tra compromissione e rilevamento si sta allargando. Nel 93% delle violazioni, gli hacker impiegano un minuto o meno per compromettere un sistema. Di contro, quattro vittime su cinque non si rendono conto di aver subito un attacco per settimane o più. Nel 7% dei casi, inoltre, la violazione non è rilevata per più di un anno.



Le password dimostrano l'identità degli utenti autorizzati.

La realtà è che il 63% delle violazioni di dati rilevate ha implicato l'utilizzo di password deboli, predefinite o rubate.



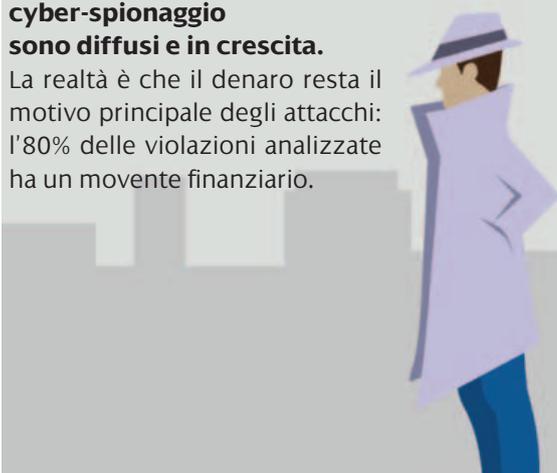
Le email di phishing sono facili da identificare e ignorare.

La realtà è che il phishing è in aumento: nel 30% dei casi i messaggi di phishing sono stati aperti e circa il 12% degli utenti ha cliccato sul link o sull'allegato.



Gli attacchi di cyber-spionaggio sono diffusi e in crescita.

La realtà è che il denaro resta il motivo principale degli attacchi: l'80% delle violazioni analizzate ha un movente finanziario.



La complessità regna. I cattivi hanno vinto.

La realtà è che il 95% delle violazioni rientra in sole nove tipologie di attacco. Se conosciute, le aziende possono fare gli investimenti giusti e proteggere i propri dati in modo più efficace.



A volte la verità fa male, ma i fatti non mentono. Molte aziende che cadono vittime di attacchi informatici non hanno messo in atto nemmeno misure di sicurezza di base, come l'identificazione degli asset e dei dati più critici, o l'implementazione di forme di controllo più severe per gestire il rischio. Sottovalutare le misure più basilari può portare al disastro. La consapevolezza è la prima e migliore linea di

difesa contro i cyber-criminali, ed è proprio la mancanza di questa consapevolezza di base in alcune organizzazioni a garantire il successo ripetuto della maggior parte degli attacchi informatici.

Verizon Enterprise Solutions
www.verizonenterprise.com/it/



Una piattaforma per inventare e immaginare

I costruttori di macchine e impianti industriali possono combinare tecnologie 3D e dati per simulare l'esperienza di un prodotto e offrire ai clienti le migliori esperienze del mercato

Guido Porro

La digitalizzazione, la connettività e l'analisi dei dati stanno generando nuovi modelli di business e nuove opportunità per 'deliziare' i clienti. Le aziende possono infatti regalare ai propri clienti l'esperienza di un prodotto grazie all'utilizzo congiunto della tecnologia 3D e dei dati, con la possibilità di personalizzare e ottimizzare il prodotto in base al feedback e alle esigenze di ciascun cliente. In pratica le aziende hanno accesso a una sorta di 'cabina di regia degli scenari ipotetici' nelle fasi di marketing e vendita, con la possibilità di riportare informazioni e riscontri preziosi alla progettazione. Coinvolgendo in prima persona il cliente

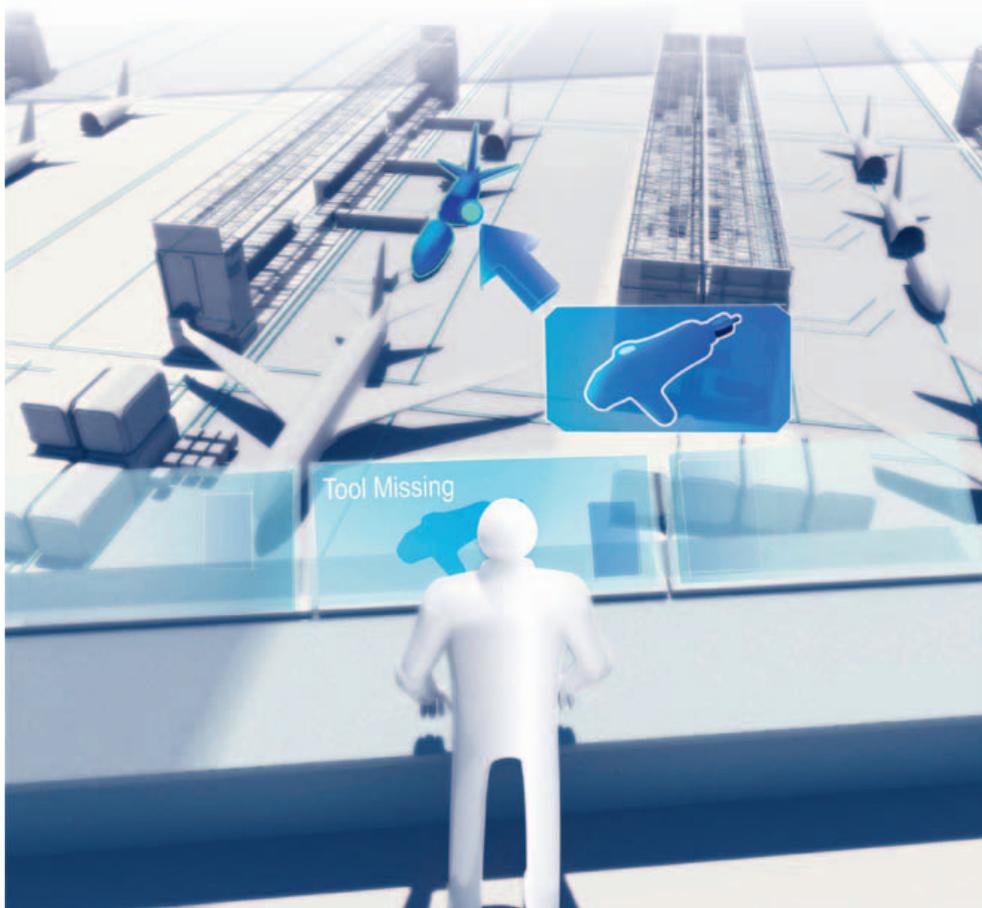
attraverso la modellazione del suo ambiente di lavoro (ad esempio, un produttore di strumenti di misura può aiutare il cliente a ottimizzare la disposizione degli strumenti all'interno del suo laboratorio), le aziende produttrici diventano partner preziosi che offrono un valore aggiunto. Dassault Systèmes ha investito in ricerca e sviluppo per realizzare la piattaforma 3DExperience che supporta e asseconda l'approccio multidisciplinare delle aziende manifatturiere. La piattaforma utilizza un'unica fonte di dati, un unico sistema di sicurezza e un'unica interfaccia utente per tutte le attività. Una volta acquistate le licenze necessarie, si può

Caterpillar ottimizza qualità e durata delle sue macchine con la simulazione virtuale grazie alla piattaforma 3DExperience

I costruttori di attrezzature e macchine mobili pesanti progettano sistemi fra i più complessi al mondo in un mercato fortemente competitivo. La simulazione ha un ruolo chiave nelle procedure di collaudo e convalida, ma spesso viene utilizzata solo nelle fasi avanzate del ciclo di progettazione affidandosi a strumenti di nicchia. Ma per alcuni le cose stanno già cambiando. Caterpillar, il principale costruttore mondiale di macchine per edilizia e per l'industria estrattiva, motori a gasolio e metano, turbine industriali a gas e locomotori diesel-elettrici, ha scelto la piattaforma 3DExperience. Con la soluzione specifica Single Source for Speed, può valutare virtualmente le prestazioni, la qualità e la durevolezza dei propri prodotti prima di realizzare il prototipo fisico. Single Source for Speed simula e prevede il comportamento nel mondo reale di componenti, parti, strutture di grandi dimensioni e sistemi completi, prima che vengano prodotti e messi in esercizio. Grazie a una conoscenza più approfondita delle funzionalità di un prodotto fin dalle fasi iniziali del ciclo di progettazione,

si possono individuare tempestivamente e risolvere eventuali problemi e difetti di progettazione, esplorare varie alternative e garantire la conformità ai requisiti, senza alcun collaudo fisico.





dito. Oggi disponiamo di computer sufficientemente veloci per 'macinare' tutto il codice di intelligenza artificiale elaborato negli ultimi decenni. Sulla base di questa piattaforma connessa, le aziende costruttrici (OEM) stanno studiando nuovi e diversi modelli di business, dal pagamento a consumo in base alla produzione, alla vendita di prodotti di consumo. Alcuni di questi modelli richiedono una notevole mole di dati per poter essere sfruttati al meglio. Ad esempio, un fornitore di macchine pesanti può offrire ai clienti i propri camion con un servizio chiavi in mano, applicando una tariffa in base al numero di tonnellate movimentate dai camion per conto del cliente. La casa costruttrice può spedire le parti del camion a un'officina vicina al luogo di utilizzo, ad esempio una miniera di carbone. Lo staff del fornitore assembla il camion, lo utilizza e si occupa

passare da una disciplina all'altra senza bisogno di scollegarsi e accedere nuovamente al sistema.

Le funzionalità di 3DExperience

Dassault Systèmes collabora con numerosi partner industriali per consentire la raccolta di dati da diverse macchine e il loro trasferimento alla piattaforma 3DExperience a scopo di analisi comparativa: in questo modo i modelli digitali possono 'apprendere' dalle macchine reali e dalle loro prestazioni sul campo (conoscendo ad esempio lo stato di salute di ogni macchina) e viceversa.

Si realizzano così processi di intelligenza artificiale quali l'apprendimento automatico e l'apprendimento approfondo.



Guido Porro managing director EuroMed Dassault Systèmes e AD di Dassault Systèmes in Italia

della manutenzione, avvalendosi di sensori Rfid per prevedere il fabbisogno di ricambi. Nelle fabbriche intelligenti che stanno nascendo in tutto il mondo, le aziende manifatturiere possono scegliere fra un'ampia gamma di moduli con parametri o caratteristiche differenti e quindi assemblarli in base alle esigenze e agli obiettivi dei loro clienti. Le caratteristiche possono fare riferimento a materiali, a processi di macchina o a fattori operativi e gestionali quali i tempi di consegna. In questo modo ci saranno sempre più varianti di prodotto ma sempre meno parti. È un nuovo concetto di standardizzazione che non riduce la varietà di pezzi e di modelli, ma al contrario la possibilità di combinare le caratteristiche di diversi moduli, aumenta il numero di opzioni disponibili.

Dassault Systèmes - <http://www.3ds.com/it>



Foto tratta da www.pixabay.com

Da frivolo a fondamentale: **l'evoluzione IoT**

Dermot O'Connell

L'Internet of Things potrebbe avere profonde implicazioni nella nostra vita di tutti i giorni, compresa la sicurezza, ma deve esserci una maggiore collaborazione tra vendor, partner e clienti per renderla una realtà

L'IoT sta maturando. La prima volta che è apparso sul panorama pubblico prometteva la connessione tra elettrodomestici, dai termostati gestiti da remoto ai frigoriferi che facevano la spesa al posto nostro. Per quanto interessanti, il reale valore dello IoT va molto al di là di queste frivolezze. Non c'è alcun dubbio che un tostapane connesso è un'immagine simpatica, ma è difficile che possa salvarci la vita. D'altra parte, i sensori integrati possono migliorare in modo drastico l'affidabilità di sistemi e macchinari dai quali la nostra sicurezza dipende.

Come la manutenzione preventiva impatta sicurezza e costi

La comunicazione machine to machine (m2m) e la manutenzione preventiva (PdM) sono presenti nel settore industriale da molto tempo, ma sono sempre state costose, proprietarie

e integrate in grandi macchinari fino a che non si sono evolute in un trend consumer-driven, guidato da tecnologie quali il portafoglio digitale, Google Glass, e le auto senza pilota: sviluppi intriganti, ma i principali vantaggi dell'IoT si avranno dal punto di vista aziendale.

La manutenzione preventiva permette agli ingegneri di determinare la condizione di apparati e macchinari mentre sono in servizio, e indicare se è necessario intervenire. Gli strumenti e le tecniche PdM disponibili sono sempre più ubiqui grazie all'aumento delle soluzioni IoT. Oggi possiamo integrare sensori praticamente in qualunque apparato, dai motori ai condotti, ricevendo da questi un'enorme quantità di dati in tempo reale. La tecnologia Edge Gateway mantiene un volume di dati gestibile e permette agli utenti industriali di monitorare e connettere una vasta gamma di sensori e dati provenienti da dispositivi quali batterie e valvole fino a



sistemi di analisi intelligenti. Questi dati permettono agli ingegneri di monitorare le prestazioni e cogliere anomalie che indicano la necessità di intervenire. Un altro segnale della maturazione dell'IoT è che non sono solo i sistemi industriali come l'engineering, l'oil and gas, o le utility ad avvalersi di dispositivi connessi per la manutenzione preventiva. Recenti applicazioni sono state realizzate al Virgin West Coast HealthHub dove viene monitorato lo stato di treni, infrastrutture e segnalazioni in automatico, e in Chevrolet che fornirà tecnologia predittiva nei suoi veicoli per avvisare i piloti sulle eventuali esigenze di manutenzione. Prevenire malfunzionamenti catastrofici rappresenta un notevole vantaggio dell'analisi preventiva, ma un altro beneficio enorme per le aziende è l'impatto che potrà avere sulla riduzione dei budget. In uno scenario in cui le aziende valutano costantemente quanto ogni elemento possa influire sui costi, è imperativo ridurre manutenzioni costose o eliminare macchinari ormai irrimediabilmente danneggiati.

IT. Non c'è limite al numero di dati che possono essere connessi e le imprese devono raccogliergli per analisi appropriate al fine di guadagni o supporti ad attività come ad esempio la manutenzione preventiva. C'è tantissimo potenziale nell'IoT ma si rischia anche che se tutti i device saranno connessi, si avrà una quantità di dati ingestibile per questo i vendor di tecnologia e software cercano di guidare i clienti nell'implementazione di dispositivi più appropriata.

La collaborazione è la chiave

L'IoT sta crescendo rapidamente, ma è lontana dall'essere matura. Se dobbiamo offrire la trasformazione promessa dall'IoT abbiamo bisogno di piena interoperabilità, compreso un framework di connettività che sia aperto, sicuro e gestibile. Per quanto concerne il PdM, i componenti non operano isolati, e la salute di un sistema dipende dal buon funzionamento delle sue parti. Un sistema Internet of Things maturo richiede la piena interoperabilità e visibilità per tutti i dispo-



Foto tratta da www.pixabay.com

Allineare le metodologie

Quando si parla dei vantaggi offerti dall'IoT, i business leader citano la difficoltà di collaborare in un complesso ecosistema di vendor e service provider come uno dei principali ostacoli. Alcune aziende si sono impegnate molto nello sviluppo di reti proprietarie e di dispositivi IoT senza considerare la necessità di uno standard comune che permettesse a tutti i device di comunicare tra loro in modo efficace. I solution provider dovrebbero essere allineati alla comunicazione IoT e machine to machine (m2m) al fine di implementare soluzioni smart che potenziano gli standard di sicurezza. Siglare partnership con software vendor indipendenti rappresenta un passo fondamentale per avvicinare l'IoT industriale a una realtà di mercato profittevole.

Poiché l'IoT si trova dove il mondo fisico della Operational Technology si sovrappone con il mondo digitale dell'Information Technology, i solution provider necessitano di un percorso consolidato per abilitare la collaborazione tra OT e

sistemi connessi: ed è questa la sfida che dobbiamo superare se l'IoT deve offrire il suo massimo potenziale.

La collaborazione tra partner, client e anche competitor è fondamentale al fine di sviluppare un ecosistema IoT unificato. Significativi passi avanti sono già stati fatti e coloro che operano nella comunicazione m2m da tempo sono ben posizionati per implementare soluzioni smart che potenzino gli standard di sicurezza. L'IoT ci promette un salto notevole in termini di sicurezza e affidabilità dei sistemi m2m utilizzati ogni giorno e il PdM può realmente fare la differenza. Anche se il passaggio a sistemi PdM completamente integrati non avverrà da un giorno all'altro, sapere che è possibile e che sta succedendo è molto interessante. Il PdM può aiutare a identificare subito un piccolo problema che potrebbe assicurare dei risparmi e prevenire malfunzionamenti. L'evoluzione richiede tempo, ma l'innovazione data-driven è qui per restare.

Dell - www.dell.it



La logistica di **Xpres** corre veloce con **Kirio**

Il Gruppo Xpres è divenuto negli anni protagonista nel mondo della distribuzione per l'Office. Per garantire la consegna della merce in 24 h si è affidata alla software house Kirio. Mago e K-Logistic le soluzioni implementate per una gestione completa degli ordini

Federica Gualtieri

A dieci anni dalla nascita, i numeri di Xpres rappresentano crescita continua e solidità aziendale: 23 milioni di fatturato nel 2015, una movimentazione di 1 milione di pezzi all'anno, clienti in tutta Italia ed Europa per un totale di circa 15.000 referenze. Il Gruppo Xpres, con sede a Frascati, in provincia di Roma, è specializzato nella distribuzione di prodotti per il mercato Office, da stampanti a consumabile originale e compatibile, da prodotti IT a cancelleria. L'offerta viene strutturata in base alle diverse esigenze con la possibilità del noleggio e servizi di installazione, assistenza e manutenzione. I clienti sono di tre tipologie: la Pubblica Amministrazione, i negozi e gli utenti online. L'e-commerce di Xpres infatti ha avuto negli ultimi anni un notevole sviluppo e ha contribuito a modificare le esigenze informative del gruppo.

Un must del mercato: consegne in 24 h

Una peculiarità di Xpres è la capacità di garantire la consegna della merce a 24 h dall'ordine. Quali gli strumenti utilizzati? Nel 2012 il Gruppo ha ricercato sul mercato un sistema IT integrato che portasse a rendere i processi snelli. "Il nostro punto di forza è una logistica efficiente con un magazzino che funziona in automatico e con un dialogo in realtime tra le soluzioni di ricezione degli ordini e quelle di evasione. Per raggiungere questo traguardo abbiamo implementato inizialmente il sistema ERP Mago di Microarea" racconta Giuseppe Buccella, CEO di Xpres. Il gestionale ha sicuramente avviato l'ottimizzazione dei flussi, con un'immissione e aggiornamento veloci dei dati finanziari e una loro elaborazione scevra da errori. Nel tempo poi è emersa la necessità di

La «visione» completa e piena, nonostante la condensa!

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

Per l'ultima generazione di sensori radar la formazione di condensa non è un problema. Il VEGAPULS 64 rileva con precisione i livelli sui liquidi, senza essere influenzato dalla presenza di condensa o adesioni provocate dal prodotto sull'antenna.

Il VEGAPULS 64 dispone dell'antenna più piccola nel suo genere e funziona perfettamente grazie alla sua straordinaria focalizzazione. Semplicemente un fuoriclasse!

www.vega.com/radar





Xpres ha un magazzino di 4.000 m² e i percorsi degli operatori e la dislocazione dei prodotti, vengono definiti attraverso la soluzione K-Logistici

magazzino può visualizzarli attraverso il suo palmare e se sono ordini standard, o comunque rientrano in una serie di parametri preimpostati, vengono trattati da K-Logistic che definisce le diverse fasi. “Gli ordini provenienti dall’e-commerce sono immediatamente eseguibili in quanto sono già stati pagati, mentre gli altri ordini devono essere verificati e, in caso di anomalie, rivisti e ‘personalizzati’ dall’operatore” puntualizza Buccella.

acquistare anche una soluzione specifica per la gestione del magazzino in quanto la lavorazione degli ordini provenienti dall’e-commerce e quelli dai rivenditori ha logiche differenti tra loro. “Quando perviene un ordine e-commerce, dal momento che si tratta di vendite di singoli colli, prevediamo un’unica fase di picking e packing del prodotto gestita da un solo operatore. Nel caso degli ordini provenienti dai rivenditori che riguardano centinaia di colli sono invece due operatori diversi a occuparsi del prelievo da una parte e del riscontro e della spedizione dall’altra” spiega Buccella. Xpres ha allora scelto di integrare a Mago la soluzione K-Logistic della software house bolognese Kirio.

K-Logistic e Mago per una gestione degli ordini in tempo reale

Xpres ha un magazzino di 4.000 m² e i percorsi degli operatori nonché la dislocazione dei prodotti, vengono definiti attraverso K-Logistic. Il software di Kirio è infatti specifico per l’automatizzazione dei magazzini e consente di trattare i flussi passivi, attivi e transitori, dall’ordine fornitore al ricevimento e controllo della merce, dallo stoccaggio alla movimentazione, dall’inventario alla rettifica, dall’ordine cliente al prelievo, dall’evasione alla spedizione. In particolare in Xpres l’integrazione tra Mago e K-Logistic avviene secondo le seguenti modalità per quanto riguarda l’e-commerce b2b e b2c: Mago riceve gli ordini in automatico e l’operatore di

Vantaggi e prospettive

Il vantaggio dell’implementazione di Mago e K-Logistic più evidente è l’incremento della produttività di Xpres del 30%. Inoltre la gestione degli errori è praticamente azzerata in quanto grazie alla rilevazione sulla base dei codici seriali di ingresso e di uscita c’è un riscontro su tutti i prodotti, sia in ingresso sia in uscita. “Grazie a queste soluzioni, il cui utilizzo peraltro è molto semplice e intuitivo, riusciamo a evadere gli ordini in 24 ore e soprattutto a rispondere in modo ottimale alle tempistiche richieste dall’e-commerce, soprattutto quello proveniente da piattaforme dedicate come Amazon. Questo però non è un punto d’arrivo ma di partenza” dichiara Buccella. Il management di Xpres si è posto l’obiettivo di raddoppiare i volumi nell’arco di un anno, puntando principalmente sull’e-commerce. Un obiettivo che richiede una verticalizzazione spinta dei processi e di conseguenza una ‘customizzazione’ dell’applicativo K-Logistic. “Tra le varie prospettive stiamo valutando la gestione della vendita a banco direttamente dal magazzino, una procedura particolare che esige ulteriori personalizzazioni del sistema informativo. La professionalità di Kirio ci permette di guardare da vicino a tali traguardi” conclude Buccella.

Microarea - www.microarea.it

Kirio - www.kirio.it

Xpres - www.xpres.it

A better tomorrow is driven by drives

100%
focused on
drives.



Safety and efficiency demands in hoist and crane applications are big challenges. Meet these challenges by using our extensive lifecycle services and world-class application-optimized AC drives VLT® and VACON®, power range 0,18 kW - 5,4 MW. You get total reliability and efficiency for hoisting and other crane movements. We help you to use tomorrow's technology, today.

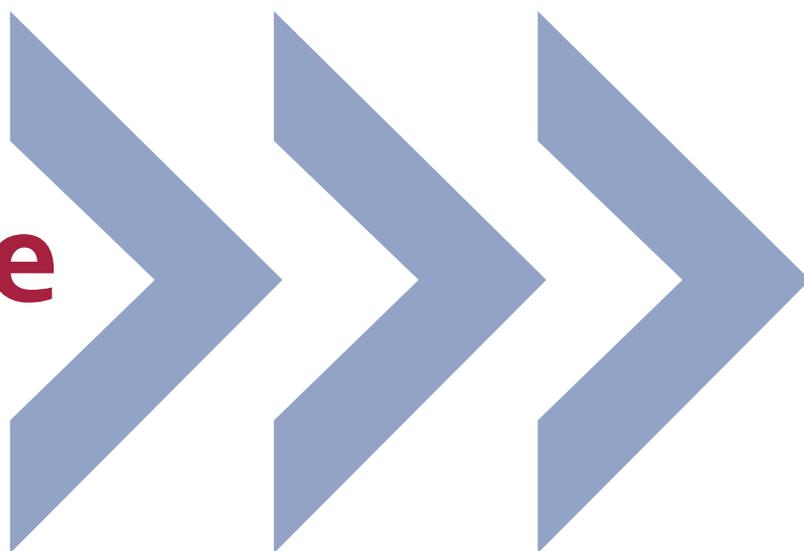
VLT® | VACON®

drives.danfoss.it

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Workplace management



Gestire in modo centralizzato e ottimizzato le postazioni di lavoro dei propri clienti. Come? Con Landesk

Aldo Rimondo

Fondata nel 1980 a Padova, Engineering è oggi il primo gruppo italiano nell'offerta di servizi informatici e software. Il gruppo conta 8.100 dipendenti e 3.000 risorse nell'indotto, oltre 40 sedi distribuite in Italia, Europa, Sud America e Stati Uniti e un portafoglio ricavi consolidato nel 2015, di circa 878 milioni di euro.

Engineering vanta una solida presenza in tutti i mercati verticali e opera attraverso quattro business unit, Pubblica Amministrazione e Sanità, Telco & Utilities, Industria e Servizi, Finanza, supportate da centri di competenza trasversali rispetto alle business unit e dalla direzione Ricerca & Innovazione che, con circa 250 risorse, svolge il doppio ruolo di promuovere la ricerca sul software a livello internazionale e trasferire l'innovazione al ciclo produttivo delle strutture di business. Il Gruppo ha rafforzato la propria presenza in ambito managed operation con una rete integrata di cinque data center localizzati a Pont Saint-Martin, Milano, Torino, Vicenza e Roma, predisposti per l'erogazione di servizi legati alla business continuity e alla gestione delle infrastrutture IT. La Scuola di IT & Management 'Enrico Della Valle' offre 200 docenti certificati e 333 corsi ed eroga 18.166 giornate di formazione tecnica, metodologica e di processo all'anno.

La sfida

La direzione End User Services di Engineering, preposta all'erogazione di servizi di service desk a 190 clienti, che gestisce due milioni di ticket all'anno e fornisce servizi 24/7 in sette lingue e workplace management per la gestione di circa 200.000 posti di lavoro, era alla ricerca di una management suite solida, affidabile, semplice da utilizzare, per la gestione centralizzata delle postazioni di lavoro dei propri clienti. La soluzione desiderata doveva essere integrata, doveva essere la migliore sul mercato e soprattutto offrire un ottimo supporto tecnico e commerciale. La scelta è così ricaduta

su Landesk Management Suite (Ldms) che è stata adottata da Engineering a fine 2013 come strumento per erogare i servizi centralizzati di workplace management. La Landesk Management Suite è un software comprovato e allo stato

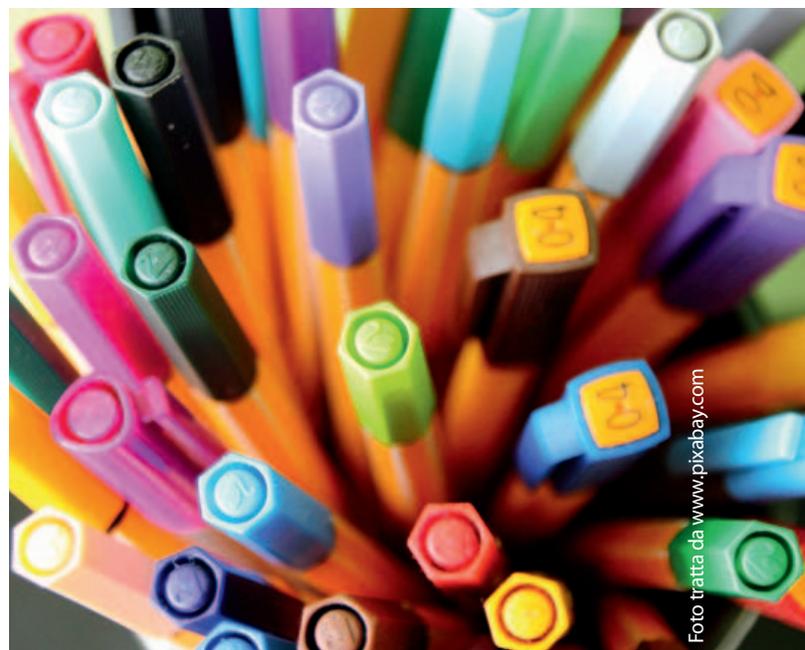


Foto tratta da www.pixabay.com

dell'arte per la gestione dei clienti. In grado di integrarsi con numerose soluzioni IT, gestisce tutti i dispositivi degli utenti da una singola soluzione unificata per la gestione degli endpoint. Ldms abilita la distribuzione delle applicazioni tramite progetti di roll-out automatizzati, fornisce un'esperienza di app store in modalità self-service e offre una maggiore visibilità sui dispositivi utilizzati, migliorando la produttività del reparto IT e degli utenti.



esperienze

La soluzione

Il primo test della soluzione Landesk è avvenuto proprio in Engineering, in quanto Ldsm è stata impiegata per la gestione degli 8.000 posti di lavoro dei dipendenti della società e utilizzata per software distribution, provisioning e controllo da remoto. “Nella fase di adozione di Ldsm, Landesk ha capito le nostre necessità e ci ha assistito quando ancora non avevamo le competenze specifiche sul prodotto” dichiara Luca Bassignani, direttore divisione End User Service direzione generale managed operation di Engineering. “Abbiamo lavorato a stretto contatto finché non siamo stati in grado di proseguire in maniera indipendente. Il rapporto collaborativo che si è venuto a creare ha funzionato molto bene e siamo decisamente soddisfatti dei risultati ottenuti”. Una volta verificata la bontà del tool dal punto di vista delle funzionalità offerte, Engineering ha scelto di proporre la soluzione ai propri clienti come strumento di gestione centralizzata e di inserire la Ldsm nel capitolato di importanti gare nell’ambito della P. A. a cui il Gruppo partecipa spesso. Engineering infatti, rappresenta una delle tre cordate che si sono aggiudicate la possibilità di accedere a tutte le gare pubbliche indette nel 2016 per la gestione delle postazioni di lavoro di tutti gli enti della P.A., centrale e locale. “La soluzione proposta da Landesk è focalizzata a 360° sul mondo degli end user service e sul total user management. Questo per noi rappresenta un aspetto fondamentale in quanto i bandi di gare per la P.A. richiedono una soluzione in grado di coprire tutti gli ambiti tecnologici, e Landesk è in grado di farlo” afferma Alessandro Poggialini, responsabile End User Centralized Services di Engineering.

I risultati

La Management Suite di Landesk, focalizzata a 360° sul mondo desktop, si è rivelata una soluzione adeguata alle necessità aziendali di Engineering, al punto che ora viene sempre proposta ai clienti del Gruppo che desiderano cambiare o installare una client management suite. Engineering ha apprezzato la versatilità della soluzione così tanto da inserirla nel capitolato di tutte le gare in ambito workplace management per la P. A. Per riuscire a raggiungere questo importante obiettivo sono stati fondamentali la sintonia e il lavoro di team che si sono creati tra Landesk e Engineering sin dall’inizio. “Il progetto realizzato insieme a Engineerign rappresenta per noi un fiore all’occhiello, abbiamo infatti utilizzato la soluzione su un parco di 8.000 postazioni. Ed Engineering rappresenta per noi un cliente fondamentale e un ottimo partner che promuove l’utilizzo di Ldsm anche presso i propri clienti e all’interno dei bandi di gara” aggiunge Rocco Inga, territory manager Landesk Software. “Quello che apprezziamo in particolare di Landesk è il fatto di poter lavorare in team, come se fossimo un’unica realtà. La nostra è a tutti gli effetti una partnership davvero completa” conclude Bassignani.

Landesk - www.landesk.it

Per chi, come noi, ama guardare lontano.



Movicon.next™
Automation Platform.next generation

Progea ha progettato la nuova generazione di software SCADA/HMI che ridefinisce la tecnologia delle vostre applicazioni, per offrirvi una nuova esperienza creativa:

- Framework .NET con architettura Client/Server
- Information Model basato su OPC UA
- Ampia Libreria di I/O Drivers inclusi
- Nuova generazione grafica WPF/XAML, 3D, GeoScada
- Potente gestione DB e Cloud con Data Analisi e Reports
- Ridondanza multiserver
- Web Client HTML5 e APP Mobile

Pronto per il futuro, pronto per Industry 4.0 e per IoT per le vostre applicazioni di oggi.

L’innovazione nel software, da Progea.

Scoprite di più o scaricate la versione di prova gratuita su www.progea.com



Progea Srl Tel +39 059 451060 • info@progea.com

L'automazione GE per le cartiere di Lucca

Specializzata nella fornitura di impianti chiavi in mano per l'automazione delle industrie cartarie, EIL sfrutta tecnologie GE per offrire alle cartiere soluzioni di automazione all'avanguardia

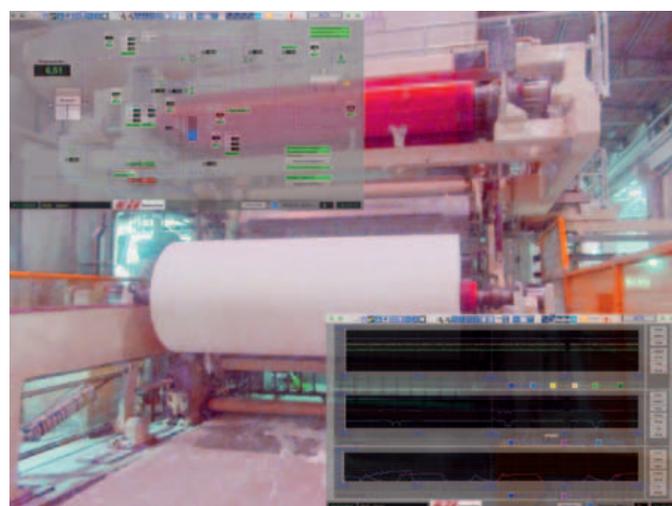
Francesco Tieghi

Forse non tutti sanno che nella zona di Lucca si è sviluppato uno dei più importanti distretti industriali italiani specializzati nella produzione cartaria. Le aziende presenti in quest'area producono diverse tipologie di carta, da quella utilizzata per realizzare le pareti dei cartoni ondulati fino a quella che può essere considerata la vera e propria specialità della zona: la carta 'tissue' a grammatura bassa per usi igienici, sanitari e domestici utilizzata per realizzare fazzoletti, carta igienica, rotoli da cucina, tovaglioli, lenzuolini medici, rotoli industriali ecc. Il distretto di Lucca vede la presenza di cartiere di diverse dimensioni, dall'azienda familiare alle sedi produttive di importanti multinazionali. Naturale che il terreno qui sia fertile per la nascita di aziende specializzate nella fornitura di prodotti e soluzioni per questi impianti. Nasce così anche EIL, fondata nel 1980 da personale formato proprio in questo settore. EIL è in grado di sviluppare soluzioni chiavi in mano per l'automazione delle industrie cartarie, con il supporto di software all'avanguardia e di un collaudato background, maturato nei tanti anni di presenza in cartiera, che le con-

sente di proporre soluzioni valide ed efficaci già nella fase progettuale e risolvere con successo i problemi tecnologici dell'industria della carta, e non solo. EIL opera oggi al servizio di cartiere dislocate in tutto il mondo ed è in grado sia di realizzare impianti da zero, sia di effettuare revamping di strutture esistenti.



Le lavorazioni di una cartiera iniziano dal caricamento del 'pulper' con le balle di cellulosa



La pesatura delle bobine di carta pronte per il trasferimento

Come funziona una cartiera

Le lavorazioni di una cartiera in genere iniziano dal caricamento del 'pulper' con le balle di cellulosa e, attraverso una serie di lavorazioni, terminano con la pesatura delle bobine, pronte per essere trasferite a chi si occuperà di realizzare i prodotti finiti. "Siamo in grado di sviluppare applicazioni per l'automazione dell'intero stabilimento" spiega Luca Lippidini, software developer di EIL. A differenza di altre aziende specializzate su specifiche aree, EIL è infatti in grado di offrire soluzioni sia per l'automazione di processo nella prima fase di lavorazione, dove si eseguono diverse operazioni, dal trattamento delle acque alle lavorazioni sulle balle di cellulosa fino alla preparazione della pasta, sia per la parte della

PROFI[®]
BUS

PROFI[®]
NET

La giusta combinazione per la tua rete industriale



**PROFIBUS &
PROFINET Day**

9 novembre
Hotel Riva del Sole (BA)

Scopri come ottimizzare le
performance dei tuoi impianti



www.profi-bus.it

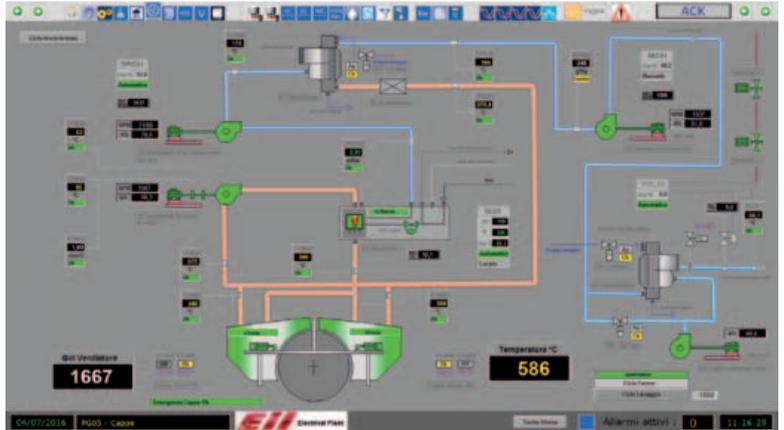
Noi del Consorzio PROFIBUS e PROFINET Italia siamo uno dei gruppi leader nel campo della comunicazione industriale: 50 aziende che collaborano per promuovere le tecnologie PROFIBUS e PROFINET.

Combiniamo le nostre competenze e risorse per fornire tecnologie in grado di ottimizzare le performance dei tuoi impianti.

Combiniamo la nostra esperienza e professionalità per trasformare le idee in standard, gli standard in prodotti innovativi e i prodotti innovativi in soluzioni complete per l'automazione.

Fai la scelta giusta!

PI *Italia*
PROFIBUS • PROFINET



In numerose cartiere realizzate da EIL la parte di supervisione e controllo è stata affidata a prodotti General Electric

lavorazione nelle macchine. In questa seconda fase l'automazione prevede sistemi di gestione del vapore, recupero dell'aria calda e naturalmente la movimentazione dei rulli di diverse dimensioni (il più grande per l'asciugatura è alto diversi metri), che operano con velocità da 1.000 a 2.000 metri al minuto grazie a motori da centinaia di kW.

L'automazione degli impianti

Negli ultimi anni lo sviluppo delle tecnologie di automazione ha consentito di sostituire i vecchi motori in c.c. con motori in c.a. azionati da inverter per il controllo della velocità, che sono più semplici da gestire. In numerosi impianti realizzati da EIL la parte di supervisione e controllo è stata affidata a prodotti General Electric: due stazioni PLC PLC RX-3i, con



Specialità delle cartiere di Lucca è la carta 'tissue' a grammatura bassa per usi igienici, sanitari e domestici

tutto il corredo di I/O di campo e linee Profibus per collegarsi a motori e inverter, sono preposte alle due macrofasi di lavorazione, quella per la preparazione della pasta e quella per la lavorazione in macchina. La supervisione di entrambe le fasi è affidata a GE iFix, distribuito e supportato in Italia da ServiTecno. Lo Scada gira su alcuni PC e gestisce l'intero ciclo produttivo, dallo spappolamento della cellulosa alla fine della lavorazione sulla bobina. L'architettura è basata su linee Ethernet ridondanti che si interfacciano con i due PLC.

I vantaggi

La scelta del sistema GE iFix è dovuta a considerazioni di natura sia economica sia tecnica. "Se è vero che alcuni sistemi DCS offrono un'integrazione verticale totale, l'offerta di GE è non solo economicamente più conveniente, ma offre una serie di vantaggi tecnici: nella fase di sviluppo, infatti, integriamo tutte (e solo) le funzionalità che servono all'applicazione. Il risultato è un sistema significativamente più leggero, flessibile e semplice da configurare" spiega Lippidini. Questo vantaggio non è solo appannaggio di EIL, ma si trasferisce anche all'utente finale. "Anche le interfacce utente e la manutenzione sono più semplici" prosegue Lippidini. La qualità e lo sviluppo costante di nuove funzionalità nei prodotti GE ha consentito a EIL anche di sviluppare alcune applicazioni particolarmente avanzate. "In un caso, per esempio, abbiamo utilizzato GE Webspaces, il client web che ci ha consentito di portare l'HMI su tablet: una caratteristica che il nostro cliente ha profondamente gradito, considerata la superficie importante che una cartiera copre con i suoi impianti" precisa Lippidini. Insieme alle acciaierie, le cartiere figurano nel novero delle industrie più energivore. Per questa ragione è fondamentale sviluppare soluzioni che mettano in primo piano il tema del risparmio energetico. L'utilizzo di motori con inverter aiuta tanto a migliorare in quest'ottica, ma una significativa riduzione dei consumi si può anche ottenere lavorando sul recupero dei vapori utilizzati per asciugare la carta con la loro reimmissione in caldaia dopo l'utilizzo. "In alcuni casi abbiamo utilizzato la soluzione Dreamreport for Proficy, che consente all'utente di ottenere dei report puntuali sui risparmi energetici ottenuti attraverso la nostra soluzione di automazione. Questi report sono poi utilizzati per la rendicontazione dell'efficienza energetica conseguita e ottenere dei contributi economici" continua Lippidini. Ai benefici tecnici delle soluzioni GE e Dream va aggiunto il valore del supporto tecnico offerto da ServiTecno: "Sia quando abbiamo operato nell'ambito di un contratto di assistenza con priorità, sia quando ci siamo rivolti a loro per risolvere specifiche problematiche, abbiamo sempre riscontrato in ServiTecno un supporto competente e soprattutto sempre pronto a rispondere e a collaborare" racconta Lippidini.

Servitecno - www.servitecno.it

Driven by customers Designed by Metal Work



EB 80



30 Bi-Mu 2016 - 4-8 ottobre 2016:
Pad. 11, Stand D28

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

 **METAL[®]
WORK**
P N E U M A T I C





L'innovazione dentro l'espresso del bar

Lucrezia Campbell

L'azienda di Treviso sta crescendo anche grazie all'informatizzazione e all'ottimizzazione dei processi produttivi realizzata dall'azienda friulana Tecnest

Chiedere un caffè al bar è uno dei gesti più comuni della vita quotidiana, ma poco si sa dell'innovazione e dei processi che stanno dietro alla tazzina di espresso servita al bancone. Se ne è parlato durante l'ultimo Global Logistics & Supply Chain Summit che si è svolto a Bologna, grazie a Tecnest, azienda di Udine specializzata in soluzioni di supply chain management, che ha presentato la case history di 'CMA Macchine per Caffè, azienda di Treviso fiore all'occhiello del made in Italy' che, con i marchi Astoria e Wega, produce e commercializza in tutto il mondo tra le migliori macchine da caffè professionali.

"CMA Macchine per Caffè è uno dei più importanti produttori di macchine professionali per caffè espresso nel mondo e certamente uno dei più dinamici" ha spiegato Maurizio Gaio, responsabile dei sistemi informativi di CMA Macchine per Caffè che comprende i marchi Astoria (dal 1969) e Wega (dal 1985), sinonimi di qualità eccellente e servizio ai massimi livelli.

Dal 2007 le macchine per caffè Astoria e Wega sono prodotte nello stabilimento di Susegana, in provincia di Treviso, che si sviluppa su un'area totale di 40.000 metri quadrati con una superficie coperta di 20.000 metri quadrati e arriva a coprire

una produzione potenziale di 70.000 macchine l'anno. Per mantenere il vantaggio competitivo e continuare a migliorarsi, l'azienda da sempre investe in tecnologia e innovazione: nel 2007 in particolare è stata fatta una revisione degli impianti produttivi in ottica lean manufacturing. "Abbiamo rivisto la struttura delle linee di assemblaggio, la posizione dei magazzini materia prima e prodotto finito. In questo periodo è iniziata anche la collaborazione con Tecnest, con l'obiettivo di ottimizzare e informatizzare i processi produttivi" ha spiegato Gaio.



Maurizio Gaio, responsabile dei sistemi informativi di CMA Macchine per Caffè



esperienze

La produzione CMA

Il processo produttivo di CMA Macchine per Caffè prevede da un lato la produzione dei componenti, reparto stampaggio, e dall'altro l'assemblaggio del prodotto finito sulla base dell'ordine cliente, reparto montaggio. La logica di produzione è prevalentemente Assembly To Order, assemblaggio dei componenti su commessa. "Il contesto produttivo è caratterizzato dall'elevata varia-



Fabrizio Taboga si occupa di consulenza e gestione progetti di supply chain management in Tecnest

bilità delle richieste e delle priorità in produzione, da lotti medio-piccoli, da numerose varianti e personalizzazioni di prodotto" ha detto Fabrizio Taboga, che si occupa di consulenza e gestione progetti di supply chain management in Tecnest. "L'azienda è inoltre sottoposta a normative che richiedono specifici collaudi, controlli qualitativi e la tracciabilità dei componenti critici. Sono infine presenti dei vincoli dati dal numero finito di attrezzi per le macchine di stampaggio e dalla complessità dei set up delle stesse".

Per rispondere alle esigenze di CMA Macchine per Caffè, Tecnest ha implementato un sistema integrato di schedulazione e gestione della produzione che tenesse conto delle criticità e dei vincoli del contesto. "Il progetto ha visto l'introduzione delle soluzioni: J-Flex APS - Advanced Planning & Scheduling per la schedulazione della produzione e J-Flex MES - Manufacturing Execution System per la raccolta dati in tempo reale calcolando tempi effettivi, rese e produttività, la tracciabilità, il monitoraggio in tempo reale del piano di produzione e delle risorse coinvolte e l'analisi delle performance in produzione" ha spiegato Taboga.

"Oggi gestiamo in modo più rapido l'ordine cliente, sincronizzando le spedizioni tra prodotto finito, ricambi e accessori, con un aumento complessivo della produttività" ha detto Gaio. "Un altro vantaggio che abbiamo avuto riguarda la puntualità delle consegne e il servizio al cliente: le date di consegna sono più affidabili, abbiamo ridotto i materiali mancanti e il lead-time di produzione, anche grazie al software J-Flex, è diminuito da quattro a tre settimane. Oggi abbiamo una completa visibilità sulla produttività dei reparti, maggiore rapidità di controllo e di risposta in linea, maggiore correttezza dei dati e una tracciabilità completa del processo produttivo. In generale sono migliorate le performance produttive, eliminando gli sprechi e quindi riducendo i costi, in un'ottica di miglioramento continuo. Siamo in grado di dare risposte sempre più rapide e affidabili in un settore molto competitivo".

Tecnest - www.tecnest.it

NON LASCIARTI SFUGGIRE NULLA 24/7 CON AX8

Monitoraggio di stato intelligente e conveniente



AX8

Tecnologia FLIR MSX®

FLIR AX8 può essere facilmente installata in quadri elettrici e altre aree ristrette, assicurando il monitoraggio costante della temperatura, il rilevamento dei punti caldi e la generazione di allarmi per apparecchiature meccaniche ed elettriche di importanza critica.

AX8 offre:

- Più opzioni video – termico, luce visibile e MSX
- Monitoraggio di stato in continuo e allarmi automatici su temperatura
- Interfacce standard – Ethernet/IP e Modbus TCP
- Più uscite video streaming
- Alloggiamento compatto e rinforzato, facile da installare

Leggi tutto su questo potente sensore termico, oggi su www.flir.eu/AX8



The World's Sixth Sense™



La Casa di Cura privata
Polispecialistica 'Dott. Pederzoli'
a Peschiera del Garda



Business continuity, dati in tempo reale, **contenimento** dei costi

Grazie alle soluzioni NetApp e alle competenze messe in campo da Elmec, la Casa di Cura Dott. Pederzoli ha ottenuto una riduzione dei costi di gestione, avendo centralizzato le due infrastrutture in una unica ad alta affidabilità, e una maggiore sicurezza nella gestione dei dati

Andrea Monastero

La Casa di Cura privata Polispecialistica 'Dott. Pederzoli' nasce nel 1947, a Peschiera del Garda, a indirizzo prevalentemente chirurgico per volontà del dottor Piero Pederzoli. Nel 1987 è divenuta Presidio Ospedaliero dell'Ulss 22: le è

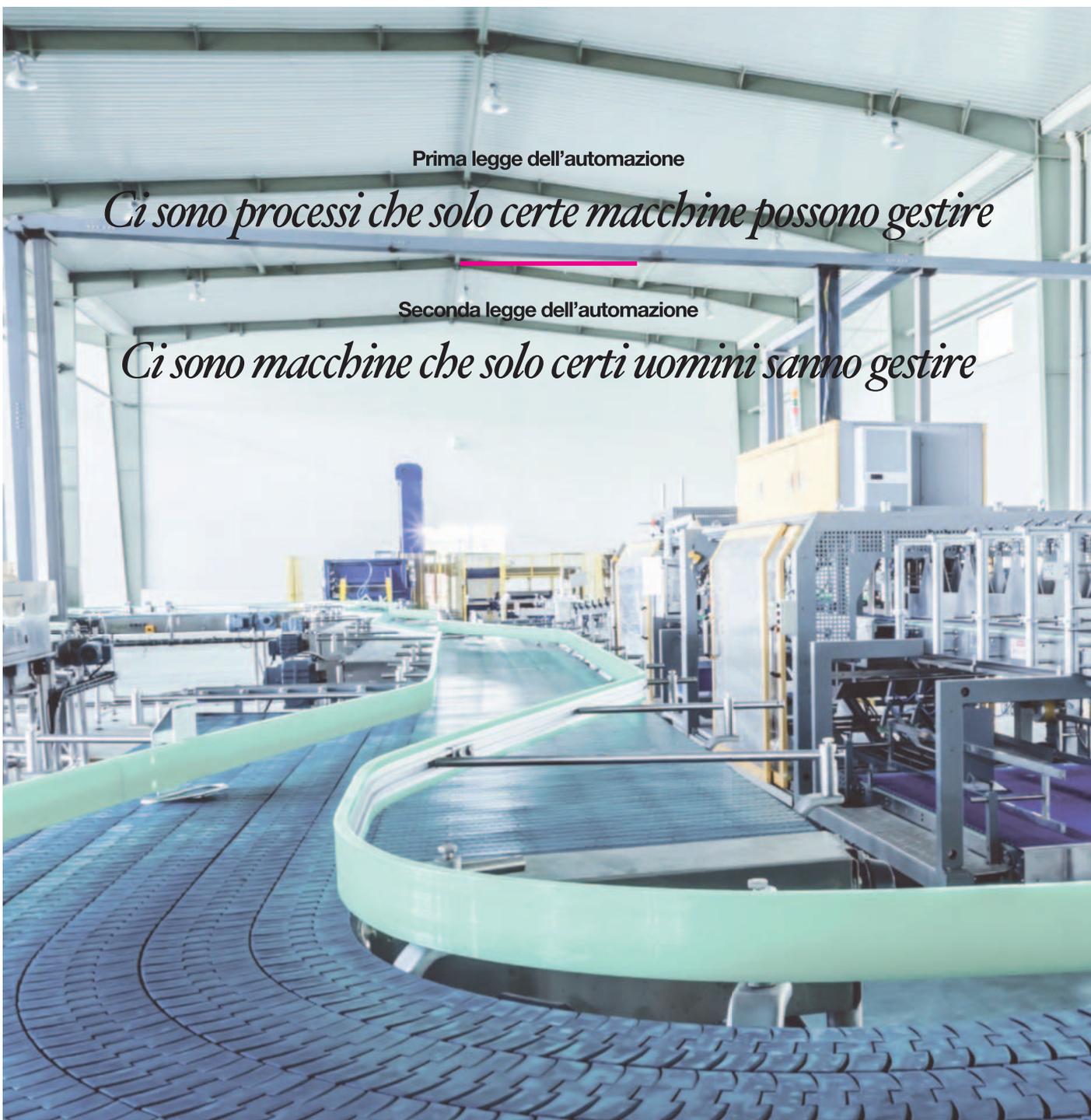
stato, cioè, riconosciuto un ruolo indispensabile nell'assistenza sanitaria pubblica sul territorio. Negli anni la struttura ha proceduto con ampliamenti fino a raggiungere la sua attuale consistenza: 24.000 pazienti ricoverati, 38.000

Prima legge dell'automazione

Ci sono processi che solo certe macchine possono gestire

Seconda legge dell'automazione

Ci sono macchine che solo certi uomini sanno gestire



Uomini,
macchine, impianti e processi
per il miglioramento delle performance produttive.

Sede

via Zanica, 91 | 24126 Bergamo | Italia
tel. +39 035 325111 | fax +39 035 319825 | info@telmotor.it

telmotor
industryautomation

telmotor.it

Bergamo | Brescia | Crema | Lecco | Milano | Padova | Roma | Varese

accolti in pronto soccorso, oltre 1.000.000 di prestazioni ambulatoriali, 15 mila interventi chirurgici, circa 1.000 nascite all'anno. Il futuro della Casa di Cura è anche pensato per far fronte alla crescente richiesta di strutture in grado di garantire continuità assistenziale dopo le dimissioni dall'ospedale e dare risposta ai bisogni dei malati di patologie croniche e oncologiche e delle loro famiglie. Una sensibilità 'sociale' che ha portato il Presidio Ospedaliero Dott. Pederzoli a realizzare un nuovo complesso residenziale per pazienti non autosufficienti (RSA), al cui interno si svilupperà un nucleo destinato alla gestione di malati in stato vegetativo permanente/persistente (SVP) e malati oncologici da accogliere in un'area dedicata alle cure 'palliative', Hospice.

La sfida

La casa di cura disponeva di due infrastrutture, un sistema informatico ospedaliero e un sistema dipartimentale RIS/Pacs Servizio Diagnostica per Immagini, e per entrambe erano in scadenza i contratti di assistenza e manutenzione. L'infrastruttura su cui vengono eseguiti i server virtuali del Sistema Informatico Ospedaliero sfruttava l'hypervisor VMware nella versione ESXi 5.0.0. Tale versione non garantiva la compatibilità con i nuovi sistemi operativi Windows 2012 STD e l'hardware a disposizione non consentiva l'aggiornamento alla versione 6.0 di VMware. Entrambe le infrastrutture hardware erano distribuite su due siti fisici (primario e di disaster recovery), e a breve sarebbero state trasferite nelle nuove sale macchine costruite a norma in due moderni edifici all'interno del campus della casa di cura. Negli ultimi due anni, per l'inevitabile evoluzione dei sistemi informativi, a seguito della crescita della dimensione e dei volumi di attività dell'azienda, l'infrastruttura hardware del sito di disaster recovery era ormai utilizzata come una seconda sala server, in quanto tutti gli applicativi e i dati della casa di cura non potevano essere contenuti in un unico sito. L'obiettivo era quello di realizzare un'infrastruttura ad alta affidabilità all'interno del campus della clinica, centralizzando in un'unica soluzione anche l'infrastruttura del sistema Dipartimentale del Servizio di Diagnostica per Immagini. Il back up dei dati aziendali veniva effettuato utilizzando la modalità tradizionale, copiando semplicemente i dati applicativi ritenuti importanti per la struttura, non prendendo in considerazione la configurazione del server da cui venivano prelevati i file. Volevamo ottenere upgrade hardware e software senza interruzione dei servizi erogati e un'alta affidabilità in caso di guasti.

La soluzione

Dovendo prevedere la sostituzione degli storage di entrambe le infrastrutture hardware, la decisione è ricaduta

sulla soluzione NetApp Metro Cluster che è in grado di assicurare alla casa di cura la presenza di un'infrastruttura ad alta affidabilità. È stato scelto il partner Elmec, la cui competenza si è perfettamente sposata con queste nuove esigenze, essendo in grado di proporre prodotti di alto contenuto tecnologico, come quelli NetApp, e di organizzare, disegnare e implementare l'architettura dei nuovi centri dati, vero cuore del progetto. Occorrevano infatti un sistema affidabile e una business continuity con RTO (Recovery Time Objective) e RPO (Recovery Point Objective) uguali a zero. Il servizio di business continuity doveva quindi essere impostato in modo che, se uno dei due siti avesse avuto un problema grave, l'altro fosse pronto per la replica in modalità sincrona e i dati fossero a disposizione in tempo reale. Grazie all'implementazione di un progetto gestito con Elmec, la Casa di Cura Dott. Pederzoli ha adottato, per i due data center principali, due NetApp FAS8020 in configurazione a 2 nodi attivi e con il software MetroCluster per alta disponibilità e disaster recovery. In un'altra sala CED, sempre all'interno del campus, è stato posizionato un sistema storage FAS2554 come repository di back up Veeam.

Benefici ottenuti

Grazie all'adozione di questa nuova architettura, la Casa di Cura Dott. Pederzoli ha ottenuto una riduzione dei costi di gestione, avendo unificato le due infrastrutture in un'unica ad alta affidabilità e un miglioramento delle prestazioni dei server virtuali che lavorano su nuova infrastruttura. A gennaio 2016 con tale soluzione è stato possibile effettuare operazioni di manutenzione dell'infrastruttura di rete, spegnendo in orario lavorativo una delle due nuove sale macchine, senza che si verificasse alcun disservizio per l'ospedale. Il sistema NetApp FAS8020 MetroCluster garantisce 'zero' perdite di dati e protezione per le principali cause dei downtime: guasti di fornitura energetica, raffreddamento e rete, o disastri

che dovessero colpire il data center. L'unione del clustering basato su array con il mirroring sincrono offre disponibilità continua e nessuna perdita dati, con ripristino trasparente in seguito a guasti e riduzione dell'overhead amministrativo e del rischio di errore umano. Elmec ha giocato un ruolo fondamentale nella progettazione e implementazione dell'architettura dei nuovi data center, tant'è che sono scaturiti altri progetti, come il rinnovo della parte networking e di managed service, ovvero la gestione di una parte infrastrutturale on premise.



Il sistema NetApp FAS8020 MetroCluster garantisce 'zero' perdite di dati e protezione per le principali cause dei downtime

PS5000 PC Series.

Modular, powerful and smart!

**NEW
MODULAR
SYSTEM!**



10"
wide

22"
wide

Per saperne di più



La nuova famiglia di PC industriali PS5000 è caratterizzata da una sorprendente modularità! Unità Box e Display possono essere selezionati tra i numerosi disponibili per comporre la configurazione desiderata.

Il PS5000 è la migliore risposta alle richieste di potenza e modularità. Disponibile con display widescreen da 10" a 22".

- Scegli la configurazione consono alle tue necessità: l'unità box con la CPU più appropriata e il display della dimensione desiderata insieme ai numerosi accessori e configurazioni disponibili
- CPU potenti e display Multitouch per rispondere a qualunque esigenza applicativa
- Tempi di spedizione più brevi grazie al configuratore online e al processo BTO (Built To Order)
- Funzionalità integrate per la diagnostica e la manutenzione remota
- Smart, grazie all'intuitività delle gestures multitouch

Scroll	Pinch
Swipe	2 - Point Touch

Pro-face

by **Schneider** Electric

www.proface.it/ps5000



Circuito del campionato
Porsche Carrera Cup Italia

Alto controllo per la **Porsche** **Carrera Cup**



Tutti i 21 circuiti italiani del campionato monomarca sono controllati dai sistemi sviluppati da Came, che permettono un'efficiente gestione dei flussi di persone all'interno dell'area hospitality e dei box dell'evento

Mara Tavelli

Came, gruppo italiano che opera nel settore della home&building automation, dell'urbanistica e dell'alta sicurezza, ha realizzato il sistema di controllo accessi e di videosorveglianza dei circuiti italiani della Porsche Carrera Cup. Una soluzione sviluppata in tempi brevi, grazie all'estrema flessibilità della tecnologia proposta.

La sfida

Porsche Italia aveva la necessità di gestire il flusso degli ospiti e dello staff all'interno dei circuiti del campionato

Porsche Carrera Cup Italia, competizione monomarca che mette in pista le nuovissime Porsche 911 GT3 Cup. L'azienda voleva disporre di un sistema di controllo accessi affidabile, performante e non invasivo, sviluppato ad hoc per gli eventi motoristici, in grado di gestire le credenziali di ingresso dei visitatori alle differenti aree di ciascuno dei 21 circuiti del campionato. La soluzione doveva anche aiutare l'organizzatore a selezionare, in base al biglietto acquistato, i tifosi a cui offrire servizi personalizzati, come l'accesso all'area hospitality o la distribuzione di gadget.

Un'ulteriore esigenza era installare un sistema di videosorveglianza per monitorare, sia di giorno sia di notte, gli spazi esterni ai circuiti ed evitare eventuali danneggiamenti alle macchine.

La soluzione

Came, chiamata da Porsche Italia a sviluppare il sistema di controllo accessi e videosorveglianza dei circuiti, ha progettato un software che è in grado di monitorare le credenziali d'entrata dei visitatori ai vari varchi di ingresso e alle diverse zone dell'area hospitality, consentendo ai fan della casa automobilistica di registrarsi in loco a eventi speciali, briefing



Il sistema di controllo accessi del circuito italiano della Porsche Carrera Cup

e sessioni di pilotaggio. Gli appassionati di motori possono accedere ai diversi spazi, a seconda del biglietto acquistato, utilizzando braccialetti magnetici NFC.

Il sistema di controllo accessi, composto dal software e da 4 tornelli XVia, permette a Porsche Italia di riconoscere le diverse tipologie di titoli d'ingresso, di autorizzare l'accesso alla zona ristorante monitorando la capienza e al numero dei posti disponibili e di coordinare eventi speciali, come prove su pista, dedicati a un numero limitato di partecipanti.

Ai visitatori viene data la possibilità di utilizzare il titolo di ingresso per usufruire di una scontistica personalizzata all'interno dello shop, valida sull'acquisto di gadget e materiale promozionale. Il sistema di videosorveglianza, composto da 8 telecamere IP Bullet XTNC20BV1, aiuta a prevenire atti vandalici nei confronti delle macchine e, in caso di danni, aiuta a identificare il colpevole. La soluzione sviluppata da Came rende disponibile, in tempo reale, anche un sinottico per tenere monitorato lo stato dei tornelli e di tutti i dispositivi collegati. L'intero sistema può essere gestito anche da remoto.

Sviluppo dei prodotti

Il sistema controllo accessi sviluppato da Came è in grado di dialogare con le tecnologie di controllo, sicurezza, sorveglianza e connettività più efficienti presenti oggi sul mercato. Il tornello a tripode XVia consente di gestire, in tempo reale, la grande complessità di dati e di variabili connesse alla lettura di tutti i tipi di titoli d'ingresso grazie alla costante connessione alla rete Ethernet. È un tornello 'intelligente', dal design ricercato, capace di garantire ottime prestazioni e supportare Porsche Italia nel controllo del corretto svolgimento dell'evento.

Le 8 telecamere XTNC20BV1 installate all'interno dei circuiti, grazie al sensore 1/3" Cmos, sono in grado di trasformare l'energia luminosa in voltaggio, trasformando in formato digitale il segnale in uscita. Dotate di IR LED, slot per scheda di memoria e ingresso/uscita audio, le apparecchiature sono un efficiente mezzo di videosorveglianza esterna che aiuteranno Porsche Italia a prevenire eventi dannosi alle macchine.



Tempi di installazione

Came è stata in grado di progettare e realizzare la soluzione richiesta da Porsche Italia in tempi rapidissimi, sviluppando in sole due settimane un software ad hoc in grado di rispondere alle esigenze di controllo dei circuiti. Grazie alla flessibilità del sistema, collaudato e testato nell'arco di una settimana, è stato possibile installare il sistema in soli due giorni prima dell'inizio dell'evento.

Came
www.came.com/cpd/it/

Quarta rivoluzione industriale: benefici per imprese o lavoratori?

2^a parte

Continuiamo la tavola rotonda che abbiamo pubblicato sul numero di giugno-luglio di Automazione Oggi. Nel numero precedente abbiamo parlato delle professioni più 'a rischio' in tema di Smart Manufacturing e da dove si può partire per la trasformazione di un'impresa in un'ottica di Industria 4.0

Abbiamo incontrato alcune aziende del settore ICT e dell'automazione industriale. Ci hanno fornito un'ampia visione di come cambiano le figure professionali a seguito delle nuove tecnologie di Industry 4.0 con alcune indicazioni legate a questa importante trasformazione industriale. Hanno risposto alle nostre domande: Alberto Muritano, CEO di Posytron (www.posytron.com), Francesco Tieghi, responsabile digital marketing ServiTecno (www.servitecno.it), Guido Porro, managing director Euromed Dassault Systèmes (www.3ds.com/it/), Cristian Randieri, president & CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it), Michele Dalmazzone, collaboration & business outcome leader Cisco Italia (www.cisco.com/c/it_it), Giuseppe Biffi, Simatic PLC group manager di Siemens Italia (www.siemens.it), Diego Tamburini, manufacturing industry strategist di Autodesk (www.autodesk.it), Ezio Fregnan, Comau HR training manager (www.comau.com), Giuseppe D'Amelio, IM Solutions & Services director - Information & imaging Solutions di Canon Italia (www.canon.it), Paolo Carnovale, head of product marketing industrial di RS Components (it.rs-online.com), Sophie Borgne, marketing director - Industry di Schneider Electric (www.schneider-electric.it).

Automazione Oggi: *Quale figura professionale è più adatta a dirigere la trasformazione digitale in un'azienda?*

Alberto Muritano: La trasformazione digitale abbraccia la maggior parte delle funzioni e dei processi aziendali, per cui è indispensabile un forte commitment del vertice, senza il quale è molto difficile definire una strategia di ampio respiro e tradurla in risultati significativi. Alcuni studi riferiti al contesto italiano hanno evidenziato che solo in 1 caso su 5 il top management ha un atteggiamento proattivo rispetto ai progetti digitali: da qui la strada, preferita da molte imprese, di costruire una task force dove far lavorare insieme i responsabili delle unità produttive, del marketing e dei sistemi informativi, che di norma rappresentano le funzioni più coinvolte e dove risiedono le competenze necessarie ad avviare i progetti.

Francesco Tieghi: La trasformazione digitale non può e non deve essere attuata da un unico interprete, ma deve essere una scelta consapevole del management avallata e costantemente aggiornata dagli operativi. La classe dirigenziale può dunque indicare la direzione, ma sono coloro che seguono direttamente il processo a dover guidare perché solo loro hanno conoscenza dell'impianto e sono in grado di interpretare i dati e stabilire le strategie per la trasformazione digitale. La risposta alla domanda dunque è: non

una persona, ma un gruppo di lavoro. Se la finalità di una rivoluzione digitale in azienda è quella di permettere a tutti di avere maggiori informazioni e poteri, allora va da sé che le figure che devono essere coinvolte debbano provenire da tutti i settori, dalla produzione all'IT.

Guido Porro: Più che di figura professionale, mi riferirei a skill che non possono essere rimpiazzati facilmente dalla trasformazione digitale (robotica, machine learning...) e quindi sono estremamente importanti per gestire tale trasformazione e sempre più scarse specie se combinate. Ne identifichiamo almeno tre: l'intelligenza creativa, l'intelligenza sociale e la capacità manipolativa degli oggetti. Il lavoro creativo include la possibilità di sviluppare nuove idee e prodotti, facendo leva sull'abilità di identificare le qualità fondamentali dell'esperienza di fruizione del prodotto e servizio da parte del cliente senza avere una 'funzione obiettivo' finale da utilizzare o istruzione esplicite. Ci sono umanoidi che possono interpretare la musica e improvvisare una jam session con altri musicisti o programmi che riescono a generare disegni di altissima qualità grafica. Ma la connessione diretta tra i fattori di utilizzo di un prodotto e l'innamoramento di questo da parte di un user rimangono ancora un ambito misterioso e pertanto molto 'umano'. L'intelligenza sociale è altrettanto difficilmente replicabile dalle macchine e come tale, estremamente preziosa in azienda. Richiede un insieme di conoscenze implicite a proposito

dei contesti culturali e sociali in cui si opera al punto da essere fonte di confusione anche tra umani. L'ultimo aspetto è forse quello meno aspettato: la capacità di manipolazione o artigianalità intesa come



Giuseppe D'Amelio,
Canon Italia



Paolo Carnovale,
RS Components



Giuseppe Biffi,
Siemens Italia



Sophie Borgne,
Schneider Electric

la possibilità di interagire e manipolare un ambiente o un oggetto complesso e non strutturato. Per esempio, manipolare e modificare un oggetto con una chiara comprensione delle sue caratteristiche fisiche, evitando di danneggiarlo e migliorandolo per fasi successive

richiede una comprensione difficilmente riproducibile da un software. La nuova figura professionale, oltre ad avere competenze

ingegneristiche specifiche, deve mostrare di avere un buon mix delle skill di cui sopra: intelligenza creativa, intelligenza sociale e capacità 'artigianale'.

Cristian Randieri: L'impatto di Industria 4.0 sulle leadership prevede tempi duri per una serie di posizioni di middle management, che rischiano di essere superate dai nuovi modelli organizzativi che faranno leva su un nuovo stile di leadership orientato all'innovazione. La quarta rivoluzione industriale, che così come promette capovolgimenti dell'organizzazione del lavoro e nelle competenze richieste per operai, impiegati, professionisti, avrà sicuramente un impatto sui livelli dirigenziali. I manager sono i potenziali protagonisti di Industry 4.0, sia come esperti funzionali sia come esperti ICT dovranno mettersi in gioco con nuove competenze professionali fornendo una visione strategica, corredata da competenze di coaching e motivazionali e un'autorevolezza tecnica sufficiente per essere considerato anche dai più ostili all'innovazione. Obiettivamente, un profilo molto difficile da trovare poiché le caratteristiche di verticalità della leadership di oggi, difficilmente passeranno a un'orizzontalità complessa da gestire. Per preparare le imprese al salto culturale imposto da Industry 4.0 occorrerebbe una figura nuova 'il Digital Trasformation Manager', capace di accompagnare le PMI nel percorso di adeguamento al nuovo modello di sviluppo industriale facendo leva sulla formazione al fine di mutare i propri focus, dalle tradizionali soft skill allo sviluppo di competenze di project/program management, che sostengano la fase di implementazione dei nuovi processi.

Michele Dalmazzoni: La trasformazione digitale ha sicuramente bisogno di una guida tecnologica, ma non si può affrontarla pensando che sia una cosa da demandare solo al responsabile IT e a chi è responsabile della produzione. La trasformazione digitale

investe tutti i processi, tutte le linee di business, le operation, la relazione con altre entità, penso ad esempio alla supply chain. Questo significa che la trasformazione digitale va indirizzata in primis dall'alto, dai vertici aziendali, e va portata avanti in modo trasversale.

Giuseppe Biffi: L'introduzione del concetto di Industry 4.0 all'interno dell'impresa passa attraverso un importante cambio culturale che deve essere veicolato e sostenuto dalla proprietà e dal top management e che potrebbe richiedere una

rivisitazione dei processi interni. In quest'ottica, noi non vediamo la leadership di un solo dipartimento o funzione, ma una piattaforma collaborativa in cui le diverse esperienze vengano valorizzate e integrate. Come ovvia conseguenza è opportuna una figura di leader con una visione a 360°, in grado di gestire nuove risorse che facciano da ponte fra i diversi ambiti di competenza.

Diego Tamburini: Qualcuno che sappia comprendere molto bene sia gli aspetti produttivi che quelli IT di una smart factory; sappia lavorare con il reparto di ricerca e sviluppo per far sì che le informazioni sul prodotto siano nel giusto formato digitale

sin dall'inizio del ciclo produttivo; sappia collaborare con l'IT tradizionale per creare interoperabilità con determinate applicazioni come quelle ERP e MES; sappia capire il valore dell'analisi dei dati per sfruttare l'enorme quantità di dati prodotto dal proprio impianto produttivo, e che sappia identificare nuovi processi e opportunità di business che tutto ciò è in grado di generare.

Ezio Fregnan: Più che di un singolo profilo è appropriato parlare di executive, manager e professional dotati di competenze specifiche per guidare la trasformazione digitale di un'azienda. Ci riferiamo quindi a figure professionali, altamente specializzate, capaci di esprimere una visione e guidare il cambiamento organizzativo e tecnologico di un'azienda; dialogare con chi disegna i prodotti e i processi produttivi, per identificare il bisogno e l'opportunità di applicazione delle nuove soluzioni di automazione industriale; contribuire attivamente all'ideazione e allo sviluppo di soluzioni di automazione; garantire una solida governance del progetto e del team coinvolto nel percorso di innovazione.

Giuseppe D'Amelio: Il budget delle iniziative digitali è sempre più spesso gestito dalle funzioni di business. Per questo i processi aziendali devono essere ripensati in chiave digitale direttamente da chi ne ha la responsabilità. Informazioni e immagini sono essenziali in qualsiasi processo e funzione aziendale. Non è difficile immaginare quali siano i risultati di una corretta diffusione interna di tali contenuti. Proprio per l'importanza di tali tecnologie è necessario riuscire a esercitare un buon grado di controllo sui flussi di informazione, in modo da massimizzarne l'efficacia e il riuso. In questo contesto il CIO deve continuare a garantire un adeguato sistema di piattaforme abilitanti al digitale, gestendo allo stesso tempo il sistema informativo esistente con costi ottimizzati, ovvero gestire la bimodalità dell'IT.

Paolo Carnovale: La trasformazione digitale di un'azienda richiede conoscenze specifiche in diversi ambiti e specializzazioni: business strategy, IT, Big Data, integrazione di sistemi industriali e processi di produzione. Il modo migliore è quello di creare un team di digital innovation che, con un'elevata autonomia, contenga tutte queste expertise. L'autonomia operativa è un fattore essenziale per evitare che la trasformazione sia rallentata o inibita dai processi aziendali esistenti che non sono stati concepiti per essere 'digital centric'.

A.O.: *Assumere nuove persone competenti sul tema potrebbe essere di aiuto per la trasformazione. Quale profilo scegliere? Quali sono le competenze richieste?*

Muritano: Meno del 10% delle aziende italiane ritiene di avere al proprio interno un know-how adeguato ad affrontare la trasformazione digitale. L'inserimento in un 'digital champion' dall'esterno può senza dubbio dare degli stimoli all'organizzazione e accelerare il cambiamento, a volte però l'integrazione della nuova persona può risultare più lenta o complessa del previsto, soprattutto dove la cultura aziendale è molto tradizionale, con processi radicati e metodi di lavoro che tendono a essere rigidi. Ecco perché molte realtà scelgono di affidarsi a un partner esperto e qualificato, come la

nostra digital e software factory, che riesce non soltanto a portare avanti i singoli progetti, ma soprattutto a costruire una strategia digitale a tutto tondo con cui cogliere appieno le potenzialità di crescita e innovazione delle nuove tecnologie.

Tieghi: È facile comprendere come la generazione dei nativi digitali potrà dare la spinta decisiva per il completamento di questa rivoluzione industriale: a partire dai dispositivi wearable (che cominciano ad essere accettati e utilizzati con profitto anche dalla generazione precedente), all'utilizzo di piattaforme in cloud per la storizzazione dei dati a un'innata propensione alle ultimissime tecnologie, è facile capire come l'avanzamento nelle gerarchie aziendali delle nuove leve possa essere un volano della trasformazione digitale. Ci si è lamentati per anni della scarsa formazione che le università fornivano agli studenti, catapultati in un mondo del lavoro distante da loro anni luce. Oggi la tendenza è invertita, e spesso sono piccole start up nate dai vari dipartimenti di elettronica, informatica e meccanica ad alimentare concetti e progetti legati a digitalizzazione, IoT e Industrial Internet.

Randieri: L'Industria 4.0 richiede competenze trasversali e flessi-

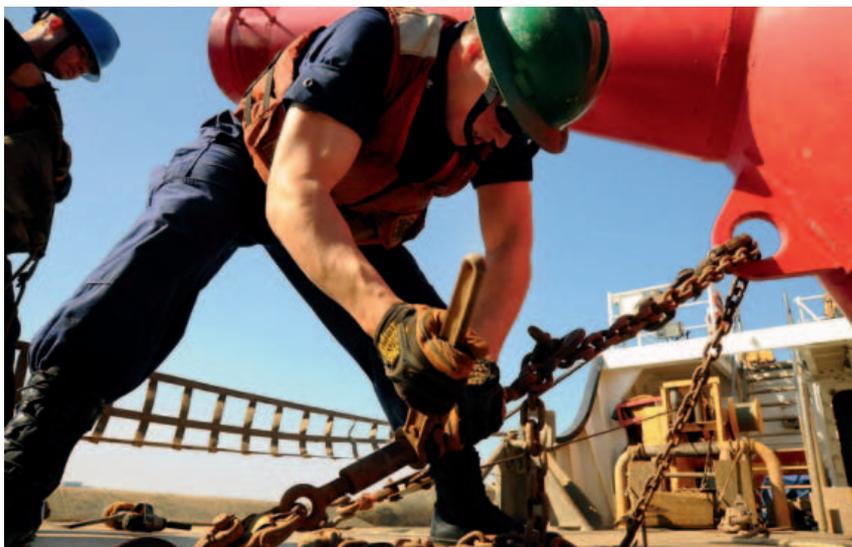


Foto tratta da www.pixabay.com

bili, difficili da trovare, più rintracciabili nelle capacità del singolo, che non nelle qualifiche formali, date da titoli di studi, certificazioni e posizioni gerarchiche. Per esempio, servirà un informatico non tanto certificato su una specifica piattaforma hardware, ma che abbia una forte esperienza su più fronti e sia disponibile a cambiare in modo naturale e flessibile. Tutto ciò è possibile solo se si riquifica la forza lavoro con programmi specifici sul digitale non solo in aula, ma anche on the job, per esempio mostrando gli effetti della realtà aumentata grazie all'aiuto delle più moderne tecnologie. Tutto ciò non è sufficiente se non si attua una pianificazione strategica della forza lavoro mappando le competenze del capitale umano e, con sistemi previsionali, proporre soluzioni di mobilità interna, di formazione per colmare gap di competenze, di piani di sviluppo, di outsourcing e insourcing, a seconda dei bisogni e del capitale umano presente all'interno dell'azienda. Secondo quanto sostiene The Boston Consulting Group (BCG) nello studio 'How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?', analizzando 23 aziende manifatturiere tedesche si è posto il problema di valutare quali siano le nuove competenze richieste e come interagiscano fra loro tecno-

formnext

powered by:



International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies

Francoforte sul Meno, 15 – 18 Novembre 2016
formnext.com

In fiera...

Soluzioni di Additive Manufacturing
Utensili industriali
Tecnologie per la produzione manifatturiera
Progettazione e prototipazione
Controllo qualità e metrologia
Materiali e componenti
Ricerca & Sviluppo (R&D)
Formazione e specializzazione

Where ideas take shape

...per le industrie
manifatturiere e OEM

Automotive
Automazione/Movimentazione
Centri di Ricerca
Consumer Health Care
Edilizia e Architettura
Elettrodomestici
Elettronica
Energia
Industria aerospaziale
Industria meccanica
Orologi e gioielli
Packaging
Tecnologia dentale/medica

Per informazioni
Messe Frankfurt Italia
Tel. +39 02 880778.1
daniele.lopizzo@italy.messefrankfurt.com
alessia.de.laurentis@italy.messefrankfurt.com

mesago
Messe Frankfurt Group

logie, uomini e macchine. Lo scenario emerso ci fa capire che la più profonda trasformazione non riguarderà uno spodestamento del capitale umano ma piuttosto enfatizzerà un'assistenza della tecnologia al lavoro dell'uomo. Nello studio si fa l'esempio dei tecnici di manutenzione che, aiutati da sistemi di controllo da remoto, potranno intervenire sugli impianti in modo più efficiente, individuando tempestivamente il guasto ordinando i pezzi di ricambio. In questo modo, grazie ai sistemi digitali, si ottimizzano i tempi di lavoro per il manutentore a favore di una drastica riduzione dei fermi macchina per i clienti.



Ezio Fregnan,
Comau



Michele Dalmazzoni,
Cisco Italia

Con una proiezione da oggi a 10 anni lo studio presenta lo scenario su quello che sarà il bilanciamento tra ruoli e funzioni nel 2025. Per le aziende che adotteranno l'Industria 4.0 si prevede un incremento aggiuntivo di produttività dell'1% annuo e una crescita dei posti di lavoro del 5%, confrontata con l'attuale forza lavoro di 7 milioni nelle aziende analizzate. Se da un lato è vero che si perderanno 610 mila posti di lavoro nelle funzioni di assemblaggio e produzione con un maggiore uso di computerizzazione e automazione, tuttavia saranno necessari 910 mila posti di lavoro in più legati a competenze IT, analytic e ricerca e sviluppo da un lato (210.000), e dall'altro nei ruoli resi necessari dalla crescita delle aziende. Si prevede che in Germania la richiesta di operatori informatici e di data integration raddoppierà: i data scientist, che sono la figura più nuova insieme ai robot coordinator, saranno quelli che cresceranno di più con 70.000 nuovi posti di lavoro e 40.000 i primi. Infine, se ci sarà una perdita di posti di lavoro del 4% nella produzione (-120 mila), e dell'8% nel controllo qualità (-20.000), tuttavia ci sarà una crescita del 7% nella manutenzione dei sistemi (10.000). Nonostante questi dati confortanti, risulterebbe che nel 2025 anche in Germania mancheranno 120.000 ingegneri informatici per rispondere alle nuove esigenze della Industria 4.0, con una richiesta di maggior coordinamento tra scuola, università e impresa.

Dalmazzoni: Certamente le aziende produttive avranno sempre più bisogno di figure specializzate in area tecnologica, dall'esperto di rete al professionista del Big Data, analytic. Più che mettere un focus sui profili da scegliere, che sono comunque in

continua evoluzione, vorrei evidenziare un'altra strada molto proficua a nostro parere per la trasformazione digitale: la strada della cosiddetta co-innovazione. Un'azienda che voglia trasformarsi con il digitale può guardare in primis al suo territorio e ricercarvi le realtà e le reti in grado di supportarla nell'innovazione: imprese innovative, centri di ricerca, università. L'innovazione può essere portata in azienda attraverso uno scambio tra tutte queste realtà, con progetti che mettano a fattor comune le risorse: in questo modo si possono portare in azienda competenze estremamente

specifiche e creare una contaminazione che permette di avviare il processo di trasformazione digitale in modo più rapido.

Biffi: Lo sviluppo di competenze trasversali e l'abbattimento delle barriere tra parte elettrica, meccanica e IT sono passi fondamentali nel processo di digitalizzazione dell'impresa. Il concetto di integrated engineering richiede un approccio multi-settoriale che fino a poco tempo fa non era diffuso nelle università italiane. Il contributo delle imprese leader di mercato che si fanno portabandiera di Industry 4.0 è fondamentale in questo senso. Siamo intervenuti in modo attivo proponendo al Politecnico di Milano dei percorsi formativi specifici che vanno esattamente in questa direzione, sia in qualità di partner di eccellenza per le aziende che intendono adottare Industry 4.0, ma soprattutto come azienda che ha implementato con successo questo stesso modello nelle proprie fabbriche, specificamente nel polo produttivo di Amberg dove produciamo i prodotti della famiglia Simatic.

Tamburini: A parte quanto già detto in precedenza, oltre alla piena comprensione dei processi produttivi e i dispositivi, le aziende hanno bisogno di forti competenze IT (networking, protocolli di comunicazione e trasporto, sviluppo e implementazione software) e capacità di analisi dei dati.

Fregnan: La ricerca di profili altamente specializzati è fondamentale per co-adiuvare il processo di trasformazione. Comau ha intrapreso questo percorso



Diego Tamburini,
Autodesk



Guido Porro, Euromed
Dassault Systèmes

già da tempo, attraverso diversi programmi di training e in particolare il master biennale di secondo livello in Industrial Automation, organizzato dalla Comau Academy e dal Politecnico di Torino.

Gli studenti, provenienti dalle migliori Università di tutto il mondo, vengono assunti da Comau fin dal primo giorno di corso. Il master in industrial automation rappresenta quindi non solo una opportunità formativa, ma una vera e propria esperienza di lavoro. Partendo dal primo biennio, che ha preso il via nel 2012, siamo già arrivati alla quinta edizione del master che è stata inaugurata lo scorso gennaio. Nell'arco di questi anni più di 90 studenti, in arrivo da oltre 10 Paesi diversi (Argentina, Cina, Colombia, Egitto, Francia, India, Iran, Italia, Polonia, Romania, Spagna, Venezuela), hanno partecipato a questo percorso di formazione e lavoro, tenuto interamente in lingua inglese. I partecipanti, impegnati in sessioni di aula e nello sviluppo di un project work, sono stati inseriti nelle funzioni aziendali di project management, engineering, purchasing, marketing, supply chain, quality e manufacturing.

D'Amelio: Le capacità richieste sono in certi casi ancora ambigue, non pienamente codificate e difficili da reperire internamente.



EVOLUTION

SERIE NG: SICUREZZA E CONTROLLO AL TUO COMANDO.

- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Pulsanti integrati all'interruttore con funzioni di comando e indicazione
- Forza di ritenuta massima dell'azionatore pari a 9750 N
- Cablaggio dei pulsanti interno all'interruttore
- Massimo livello di sicurezza SIL3/PLe con un solo dispositivo sulla protezione

PIÙ SICURO: PIZZATO ELETTRICA



pizzato

www.pizzato.com

Assumere risorse giovani, con brevi esperienze nel mercato e master specializzati è un modo per portare competenze inedite, freschezza e nuove vision all'interno dell'azienda. Una competenza a nostro avviso molto importante è la capacità di analizzare i dati, che in misura sempre maggiore vengono raccolti e si riversano nelle aziende. I leader del futuro devono essere capaci di studiare i dati nel modo giusto, perché le aziende diventeranno sempre più complesse e interconnesse. Una professione emergente è quella del data scientist, un profilo caratterizzato da figure tecniche e funzionali con forti competenze statistiche e Big Data analysis. Si tratta di individui capaci di utilizzare, configurare e personalizzare le piattaforme tecnologiche, per analizzare le informazioni interne ed esterne all'azienda, siano esse strutturate o non strutturate, come video provenienti da telecamere interconnesse in rete. Il loro scopo è quello di proporre azioni a supporto delle operation.

Per le aziende è ancora difficile individuare singole persone in grado di incarnare questo ruolo. È più facile comporre un team con persone che coprono diverse competenze, da quelle tecniche necessarie per la raccolta e gestione dei dati, a quelle statistiche e di interpretazione dei dati stessi in rapporto agli obiettivi di business. La forza di iniziative come le survey o contest interni (officina delle idee) possono moltiplicare l'effetto positivo.

Sophie Borgne: Assumere persone competenti può certamente essere utile. Un esempio chiarissimo a questo proposito è rappresentato dalla questione della cybersecurity. In fabbrica la sicurezza fino a poco tempo fa era sinonimo di sicurezza fisica. Pensando alla produzione come a un ambiente chiuso, il concetto di protezione dei sistemi da intrusioni, perdite di dati, errori assumeva contorni piuttosto familiari; ora non è più così e se da un lato i vendor di soluzioni per l'industria devono proporre offerte in cui la cybersecurity sia nativamente integrata, dall'altro per le aziende industriali può essere utile assicurarsi che il personale adatto abbia maggiori competenze in questo ambito e che nella gestione della propria struttura IT e produttiva vi sia una consapevolezza comune dell'importanza di questo ambito introducendovi professionisti specializzati.



Alberto Muritano,
Posytron

A.O.: *Le università sono attive nel formare esperti su queste nuove professioni? Come si devono attivare?*

Muritano: In Italia non mancano gli atenei e le facoltà dove si possono maturare le competenze digitali necessarie alle aziende. Abbiamo deciso di fare la nostra parte, mettendo al servizio dei più giovani l'esperienza che abbiamo accumulato negli anni. Nel 2001 abbiamo fondato una scuola di formazione specializzata sui temi dell'ICT che è cresciuta fino a diventare Posytron Digital Academy: oggi proponiamo un ampio catalogo di corsi di alta formazione universitaria per diplomati e laureati che vogliono diventare esperti di programmazione web e mobile, social media marketing e, più in generale, qualificarsi per trovare lavoro nel mercato digitale. Le lezioni si svolgono presso le nostri

sedi di Milano, Reggio Calabria e, su richiesta, in qualsiasi altra città italiana, offrendo anche la possibilità di acquisire crediti formativi universitari (CFU).

Tieghi: Le università (o almeno alcune di loro) sono già molto avanti nel processo di formazione di figure adatte al 'nuovo' mondo del lavoro: viene da pensare che forse sono le imprese a dover guardare agli atenei e cogliere le occasioni che essi propongono. Solo a titolo esemplificativo, basti pensare che il Politecnico di Milano ha 10 progetti di ricerca attivi solo in ambito smart city (che spaziano da progetti in ambito salute, alla gestione dei rifiuti, etc...), altri 15 in ambito cluster tecnologici nazionali (di cui 2 in ambito smart manufacturing), senza considerare i progetti EU ai quali partecipano con ottimi risultati i diversi gruppi di studio. Adirittura PoliMi propone corsi di aggiornamento per le aziende o possibilità di collaborazione che molte grandi imprese già hanno preso in considerazione. Tutto questo solo nella sede del Politecnico di Milano. Anche presso la facoltà di Ingegneria di Roma Tre sono attivi corsi e programmi di ricerca sulle innovazioni indotte da IIOT e Fabbrica 4.0 per preparare i loro studenti per le nuove prossime opportunità professionali.

Porro: Le università hanno di fronte una opportunità eccezionale. Anche in contesti di riduzione dei budget allocati, possono far



Francesco Tieghi,
ServiTecno



Cristian Randieri,
Intellisystem Technologies

leva su tecnologie relativamente poco costose che offrono a studenti e ricercatori lo stato dell'arte della tecnologica, fino a qualche tempo fa solo appannaggio di grandi corporation. Abbiamo contatti diretti con le migliori università tecniche italiane e il clima è molto favorevole: ci mostrano con orgoglio i loro laboratori di sviluppo di system engineering, additive manufacturing, robotica sperimentale e ci chiedono sempre di più partnership di lungo periodo in cui la componente applicativa e pratica diventa rilevante. Il focus non è più solo sul semplice (e pur necessario) studio per la pubblicazione, ma anche e soprattutto, il successo delle iniziative accademiche si misura sull'impatto di queste sui territori industriali in cui è immersa l'università, la capacità di creare profili 'appetibili' per le aziende, lo sviluppo di tecnologie a supporto del vantaggio competitivo di interi settori industriali. Questi sono gli ingredienti per il successo dell'interazione tra accademia e imprese.

Ci pare si stia andando nella giusta direzione.

Randieri: Oggi assistiamo al paradosso che da un lato vede una tecnologia sempre più matura e in grado di supportare questa nuova rivoluzione industriale e dall'altro l'incapacità di molte aziende ad appropriarsi delle competenze necessarie per pilotare il cambiamento. Il nodo cruciale del successo consiste nell'acquisire le competenze necessarie e indispensabili per non farsi

DIGIMA X

20th
YEARS
anniversary

distributore ufficiale



Serie RSP:
La serie di potenza con PFC **compatta ed efficiente** per il mondo industriale.



RSP 1600
EFFICIENZA 94%



- Design compatto 1U, altezza 41mm.
- PFC integrato.
- Regolazione della tensione in uscita tramite resistenza o segnale di controllo esterno 1-5.5V.
- Parallelabili con current sharing fino a 6 unità.
- ON/OFF e alimentazione ausiliaria.
- Segnale DC OK.
- 5 anni di garanzia.



ALIMENTATORI PC INDUSTRIALI

DIGIMAX GROUP Via dei Laghi, 31 - 36077 Altavilla Vicentina (VI) Italy
tel. +39 0444 574066 - Fax +39 0444 574600 - digimax@digimax.it - www.digimax.it

qualità
certificata
ISO 9001



travolgere da questo cambiamento. Le competenze andranno aggiornate costantemente avviando corsi di riconversione laddove necessario.

L'economia delle idee dovrà partire dalla formazione scolastica e universitaria, preparando gli studenti di oggi per farli diventare specialisti dell'innovazione nelle imprese, in grado di portare nuove iniziative sfruttando al massimo questa occasione storica. A differenza delle rivoluzioni industriali precedenti, che hanno impiegato decenni a modificare gli assetti nel mercato del lavoro, l'Industria 4.0 avrà un impatto rapidissimo. Un modello di Industria 4.0, caratterizzato da un elevato grado di innovazione e sviluppo/trasferimento tecnologico, deve poter contare su capitale umano qualificato e investire sulle competenze. A livello universitario, è essenziale potenziare la formazione nelle materie STEM all'interno delle Università e individuare programmi e modalità per rendere maggiormente attrattivi questi insegnamenti agli studenti. Ciò è, altresì, di fondamentale importanza per creare quelle competenze che rispondano adeguatamente alla domanda delle imprese che vogliono realizzare investimenti privati in ricerca e innovazione. Il modello universitario dovrebbe favorire l'aggregazione in rete degli studenti poiché rappresenta oggi l'unico mezzo in grado di sostenere il processo di digitalizzazione delle imprese manifatturiere grazie ad alcuni vantaggi specifici sui quali fare leva per formare i manager pronti a sostenere la sfida di Industria 4.0: la capacità di 'fare massa critica' e rimanere sempre aggiornati sullo stato d'arte della tecnologia e migliorare le competenze acquisite, la possibilità di condividere standard, linee guida, strumenti con un linguaggio comune, la condivisione delle risorse umane necessarie per adeguarsi ai nuovi standard, l'opportunità di sviluppare soluzioni innovative nel campo dell'informatizzazione dei prodotti e dei processi specifici per la realizzazione del programma comune di rete e la possibilità di sviluppare documentazione e formazione comune per il personale delle aziende della rete. Tutto questo non basta. Sulla base di questi presupposti è indispensabile che in Italia venga riqualficata la figura del ricercatore universitario che dovrà essere inserito all'interno dei gruppi di lavoro aziendali. Purtroppo nel nostro paese queste figure sono poco valorizzate e nella maggior parte delle volte vengono fatte fuggire all'estero regalando 'capitale umano' ad altri stati. Io in primis ho vissuto questa esperienza poiché in passato sono stato uno dei tanti comprovati ricercatori universitari italiani 'eliminati' dal sistema Italia che con coraggio e orgoglio anziché emigrare si è rimboccato le maniche e ha fondato la propria azienda nel Sud Italia.

Fregnan: Mondo accademico e professionale lavorano sempre più di frequente in sinergia per rispondere in modo appropriato alle sfide del futuro. Università, business school e aziende stanno infatti creando veri e propri network capaci di selezionare e formare queste nuove figure professionali. I continui mutamenti sociali ed economici a livello globale impattano sui sistemi produttivi delle aziende di manufacturing e richiedono lo sviluppo di nuovi skill specifici. Per rimanere competitive, le aziende hanno necessità di rispettare tempi sempre più rapidi di progettazione, sviluppo e implementazione di soluzioni di Industrial Automation. Una risposta concreta a queste esigenze è rappresentata, ad esempio, dal nuovo master in Automation & Digital Manufacturing, realizzato da Comau Academy ed ESCP - Europe Business

School, in collaborazione con il Politecnico di Torino e TUM - Technische Universität München. Il master, la cui prima edizione prenderà il via a gennaio 2017, mira a formare i migliori professionisti ed executive nell'ambito dell'Automation & Digital Manufacturing Management. Si articola in un percorso di un anno part-time, all'interno del quale è possibile acquisire competenze tecniche e manageriali necessarie per ideare, realizzare e gestire i prodotti, i sistemi e le soluzioni di automazione industriale. L'offerta formativa prevede 5 sessioni di aula, in 3 diversi Paesi (Italia, UK, Germania), moduli in distance learning (e-learning e webinar) e un project work orientato sui temi dell'automazione industriale, che verrà svolto direttamente all'interno dell'azienda (le iscrizioni sono aperte, per maggiori informazioni è possibile visitare il sito: <http://www.comau.com/en/comau-academy/young-talents/master-industrial-automation-management>)



Foto tratta da www.morguefile.com

D'Amelio: Le università italiane formano eccellenti professionisti, con un'interessante offerta di master specialistici e di Osservatori focalizzati sullo smart manufacturing e sulle tecnologie dedicate all'Industria 4.0. L'incremento di stage e di collaborazioni con le aziende di tecnologia può portare a una costante e frequente trasmissione di know how.

Carnovale: Come menzionato in precedenza, l'analisi e l'interpretazione della grande mole di dati acquisibile attraverso i sistemi IoT richiede la formazione di 'data scientist' con conoscenze sia di statistica applicata al mondo digitale sia di processi industriali. La creazione di corsi di statistica applicata al mondo industriale (e digitale) potrebbe agevolare lo sviluppo dello smart manufacturing in Italia.

Borgne: Per quanto riguarda i percorsi formativi, noi abbiamo un'ampia visibilità del panorama italiano grazie a una collaborazione che storicamente ci vede presenti in scuole e università per favorire una formazione aderente alle richieste del mercato del lavoro e consapevole dei cambiamenti in atto. Le nostre università formano giovani molto preparati nelle aree ingegneristiche, informatiche, gestionali, le cui competenze sono destinate a trovare un'integrazione sempre maggiore. Sicuramente coltivare un rapporto fertile con le aziende che guidano la trasformazione digitale del settore industriale, in un'ottica di scambio di know-how e opportunità di studio, è molto importante. ●

Promosso da



In collaborazione con



Organizzato da



26 ottobre 2016

Milano, Sede Gruppo 24 ORE

2
FORUM
elevator • escalator

ASCENSORI A REGOLA D'ARTE

Mobilità verticale

Progettazione, sicurezza & servizio

Gestione, manutenzione & responsabilità

**MOSTRA CONVEGNO CON
RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI**

Media Partner



La partecipazione all'evento è gratuita
REGISTRAZIONE ONLINE www.e2forum.it



Alimentare il sistema ferroviario del futuro

Una vasta gamma di tecnologie sviluppate da ABB è stata impiegata nel tunnel ferroviario più lungo del mondo

La Svizzera è 'campione' quando si tratta di treni: in media ogni abitante prende un treno 40 volte l'anno e il Paese è dotato di una rete ferroviaria altamente sofisticata, con un facile accesso alle zone rurali, ed è in grado di assicurare un collegamento regolare tra le grandi città su base oraria, in alcuni casi addirittura ogni mezz'ora. Eppure le esigenze dei passeggeri continuano ad aumentare. Questo è il motivo per cui le Ferrovie Svizzere non solo stanno incrementando la frequenza oraria dei convogli, ma stanno anche migliorando costantemente il materiale rotabile in uso. ABB supporta questo processo, per esempio con servizi che coprono l'intero ciclo di vita dei componenti del materiale rotabile e dell'infrastruttura ferroviaria, compresi gli interventi di manutenzione, di ampliamento e ammodernamento.

Oggi la Svizzera è il più importante Paese per il trasporto ferroviario transalpino di merci e i cittadini elvetici si sono espressi positivamente più volte a favore del trasporto merci su rotaia. AlpTransit, noto anche come New Railway Link through the Alps (Nrla), è un passo importante in questa direzione, grazie infatti a esso, la capacità annuale di trasporto merci tramite ferrovia sarà più che raddoppiata in termini di tempi e di linee entro il 2017. Oltre a questo, c'è il nuovo tunnel di base del Gottardo, che en-



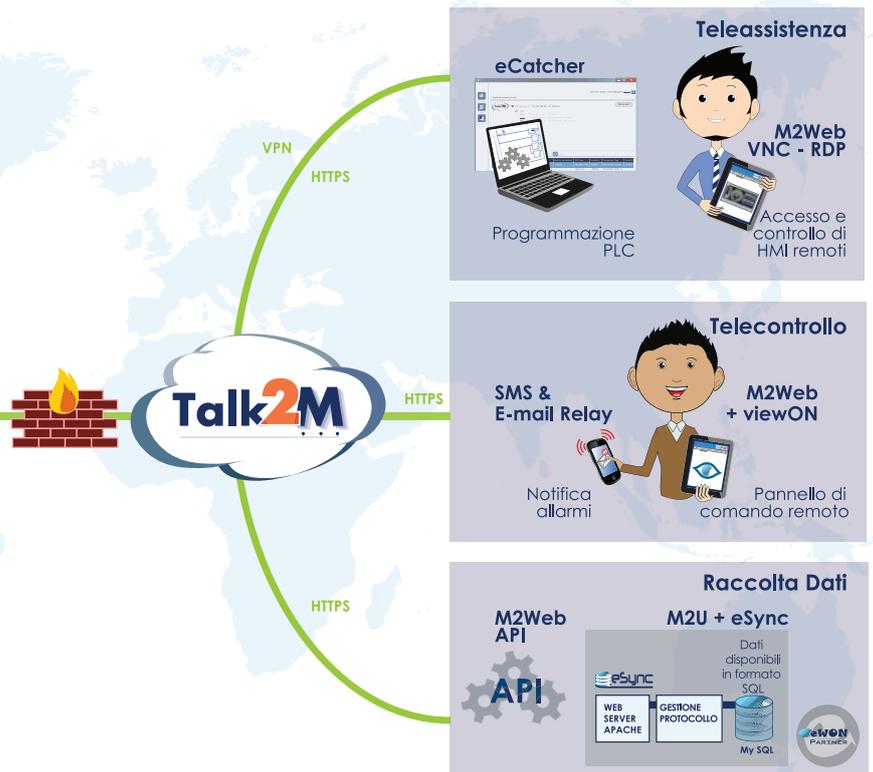
Le ferrovie svizzere sono da sempre fra i migliori clienti di ABB

terà ufficialmente in funzione alla fine del 2016: la strada ferrata passerà da nord a sud attraverso il tunnel ferroviario più lungo al mondo. Le ultime tecnologie di ABB a basso consumo energetico garantiranno un'adeguata ventilazione e un approvvigionamento energetico sicuro per l'intera infrastruttura.

eWON

II HMS II

Inviare ancora i tecnici dell'assistenza per il mondo?



- **Raccolta dati**
- **Diagnosi predittiva**
- **Controllo KPI, OEE**
- **Teleassistenza da remoto**
- **Con eWON + Talk2M la connettività Internet è facile:**
configurazione e gestione della VPN con tutti i mezzi di comunicazione (rete mobile, rete adsl, rete LAN, rete telefonica), senza essere esperti IT e senza dover modificare le configurazioni di rete.

Accesso remoto
via Internet facile
sicuro economico

www.ewon.it

EFA
AUTOMAZIONE
www.efa.it

Con una lunghezza di 57 km
il nuovo tunnel di base
del Gottardo è il più lungo al mondo



Un progetto lungo 100 anni

Le FFS sono uno dei principali clienti di ABB. Sin dalla sua fondazione 125 anni fa, ABB Svizzera ha stretto un forte legame con il traffico ferroviario del Paese e gli stessi predecessori di ABB hanno fornito un grande contributo all'elettrificazione delle ferrovie: all'inizio del XX secolo ABB ha elettrificato il Sempione e il vecchio tunnel del Lötschberg, insieme alla galleria del Gottardo, che aprì nel 1882, svolgendo così un ruolo chiave nell'importante espansione dei più importanti valichi transalpini. Nel 1897 il predecessore di ABB, Brown Boveri & Cie (BBC), sviluppò il primo interruttore in olio ad alta tensione. Nel 1899 la prima locomotiva elettrica standard in Europa venne alimentata da due motori BBC, il che ha segnato l'inizio di una nuova era nel campo dell'elettrificazione ferroviaria.

Nel 2014 ABB ha ottenuto dalle FFS/SBB/CFF, la società ferroviaria federale del Paese, commesse e opzioni per oltre 70 milioni di franchi svizzeri per la fornitura di convertitori di potenza di ultima generazione. La locomotiva di tipo RE 460, comunemente chiamata Lok 2000, è un esempio perfetto di traffico su binari efficiente dal punto di vista energetico. Questo modello di locomotiva viene utilizzato dalle FFS da circa 20 anni e con ben 300.000 km di percorrenza annua. Grazie al retrofit di ABB, utilizzato dall'attuale flotta di locomotive delle FFS, è possibile aumentare l'efficienza energetica e l'affidabilità delle locomotive e la durata di vita delle stesse. In questo modo, grazie ai nuovi convertitori di trazione e agli altri interventi di modernizzazione, la flotta risparmia ogni anno 27 GW/h di energia, cifra che corrisponde al consumo di corrente medio di oltre 6.700 famiglie svizzere.

La collaborazione tra ABB e FFS nel grandioso progetto della costruzione del tunnel di base del Gottardo, sottolinea la forza

innovativa e la vasta esperienza di ABB in campo ferroviario e rappresenta un altro importante capitolo nella lunga storia di successo della collaborazione tra le due società. Del resto, il tunnel di base del Lötschberg è stato aperto nel 2007 dopo 10 anni di costruzione e anche in quel caso ABB è stata responsabile della progettazione, realizzazione, installazione e messa in servizio dei sistemi di distribuzione elettrica. Lo stesso accadde con il Sempione e il vecchio traforo del San Gottardo, così ABB contribuì in maniera decisiva alla ricostruzione delle vie di trasporto attraverso le Alpi, fino all'acquisizione della fabbrica di macchinari Oerlikon (MFO) che, come la BBC, produceva locomotive elettriche fra i quali il leggendario 'Cocodrillo' per il trasporto merci sul ripido percorso del San Gottardo, che oggi tutti gli appassionati di treni riconoscono dalla sagoma.



**La costruzione del tunnel del Gottardo è durata 17 anni:
l'inaugurazione è avvenuta in giugno**

“Siamo stati felici di avere a bordo un partner esperto e affidabile nel campo della tecnologia ferroviaria e dell'elettrificazione per l'inaugurazione della galleria di base del San Gottardo in giugno

eWON

II Hms II

Utilizzate ancora
architetture
dedicate per il
telecontrollo?



Monitoraggio

SMS & E-mail Relay

Notifica allarmi Pannello di comando remoto

Telecontrollo

Real Time Remote Control

SCADA

Il vostro SCADA preferito!

Wonderware, Movicon, WinCC, Citect, Ignition!

... e tanti altri!

eWON PARTNER

SIEMENS Rockwell Automation
Encompass Product Partner
Europe

Collaborative Automation
by Schneider Electric OMRON

MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION ... e tanti altri!

Il vostro PLC preferito!

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!!

Telecontrollo via
Internet sicuro,
economico
e aperto

www.ewon.it

EFA
AUTOMAZIONE
www.efa.it

2016" ha dichiarato Andreas Meyer, CEO delle FFS. "ABB ha contribuito alla realizzazione dell'opera del secolo con l'installazione dei propri componenti" ha ricordato Ulrich Spiesshofer, CEO di ABB. "Nella nuova galleria è presente un'ampia gamma di tecnologie ABB". Nel 2016 ABB ha dunque festeggiato contemporaneamente due eventi: l'inaugurazione della galleria di base del San Gottardo e i 125 anni di attività di ABB in Svizzera.

Le sfide nel tunnel ferroviario più lungo del mondo

La costruzione del tunnel del secolo è durata ben 17 anni: il nuovo tunnel è stato attraversato per la prima volta in giugno. La catena montuosa del massiccio del San Gottardo si trova nel cuore delle Alpi svizzere. Il tunnel di base del Gottardo, il secondo valico transalpino a essere costruito, si trova in profondità all'interno della catena montuosa. Vicino ai 57 km di lunghezza, il tunnel è fulcro del progetto Nlra e



Ulrich Spiesshofer, CEO di ABB, e Andreas Meyer, CEO delle ferrovie federali svizzere

polvere dei freni, particelle di ruggine e quelle derivanti dall'abrasione della linea ferroviaria e catenaria. L'interruttore deve inoltre resistere alle ulteriori variazioni estreme di pressione causate dal passaggio dei treni. Anche PMA, con sede a Uster, Svizzera, una

società del Gruppo ABB specializzata in sistemi di protezione cavi, ha ricevuto un ordine per la fornitura di oltre 10.000 luci di orientamento e 450 sistemi di illuminazione per le vie di fuga, che potrebbero salvare vite umane in caso di emergenza. PMA ha utilizzato un prodotto in poliammide ad alta qualità, appositamente formulato per questo scopo. Tra le caratteristiche spiccano la resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici e al calore.



Le due gallerie del tunnel, a binario unico, sono collegate da 40 m di vie di fuga

quando sarà operativo, dopo la messa in servizio, rappresenterà la galleria ferroviaria più lunga del mondo. Grazie alla nuova galleria è aumentata la capacità di trasporto merci su binario e si sono ridotti i tempi di percorrenza rendendo più vicine sia le singole parti della Svizzera, sia i Paesi confinanti, Germania e Italia.

ABB ha fornito anche le tecnologie relative all'energia, inclusi interruttori isolati in gas ad alta tensione e apparecchiature di protezione per la fornitura di energia all'infrastruttura del tunnel. Circa 900 unità di media tensione garantiscono un'alimentazione affidabile. Le unità devono sopportare condizioni climatiche estreme: la temperatura dell'aria può arrivare a oltre 40 °C e l'umidità relativa può salire a circa il 70%.

Le due gallerie a binario unico sono collegate attraverso 40 m di vie di fuga, note come 'tagli trasversali'. In queste vie di fuga sono stati installati sistemi di fornitura elettrica specifici per tunnel. È stato utilizzato un interuttore isolato in gas per superare le avverse condizioni del tunnel, quali la presenza di scarico del sale,

e produce convertitori di corrente ferroviari; nello stabilimento di Ginevra i trasformatori di trazione. Inoltre, ABB produce e revisiona tutti i componenti e i sottosistemi che vengono utilizzati sulle reti ferroviarie del traffico a breve e media distanza e sui tragitti ad alta velocità. ABB dispone di un'enorme base installata globale e offre anche servizi di assistenza per tutto il ciclo di vita (Life Cycle Service), compresa la manutenzione, l'allestimento e il potenziamento (retrofit).

La società svizzera ha sviluppato proprio nella fabbrica di Turgi un azionamento per trazione per il nuovo treno ad alta velocità di Stadler Rail, modello EC250, che viaggerà attraverso il tunnel del Gottardo sulla rotta nord-sud a partire dal 2019. Inoltre, per questo progetto ABB produrrà il più grande trasformatore di corrente nella storia entro la metà del 2020. Un totale di quattro unità di trazione sarà installato sotto ogni locomotiva EC2050.

La qualità ABB per la mobilità sostenibile

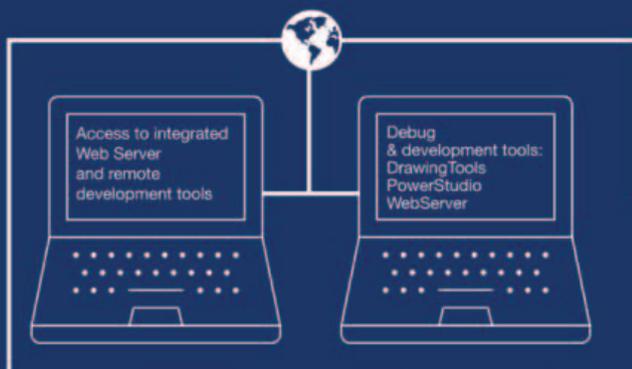
Il progetto Nlra ha richiesto forza e qualità innovative in termini di soluzioni per infrastrutture di alta qualità e non solo. Nel proprio stabilimento presso la cittadina di Turgi, nel Cantone Argovia, ABB sviluppa



TexComputer

Electronic systems for industrial automation

Ethernet

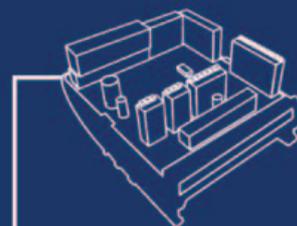


Analog & Digital I/O



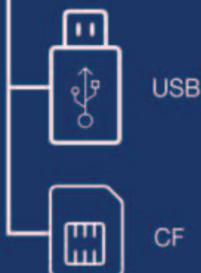
HMI & SCADA

Analog & Digital I/O



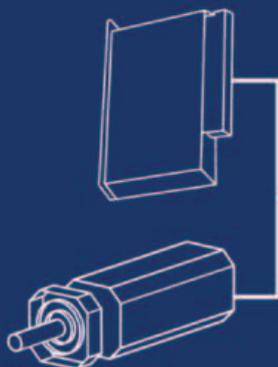
MADE IN ITALY

Data & programs



USB

CF



EtherCAT

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

CANopen

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

MECHATROLINK

- Analog & Digital I/O
- Brushless
- Inverter

Pwm/Direction

- Other motors
- DC

Step/Direction

- Brushless
- Stepper

Analog

- Brushless
- DC
- Inverter

RS232 / RS485



HMI & SCADA



Other devices

TECNOLOGIA E COMPETENZE AL VOSTRO SERVIZIO



Tel. +39 0541 832511

www.texcomputer.com - commerciale@texcomputer.com



Mobilità sostenibile: l'approccio ITS

Acquisizione, codificazione e divulgazione di dati per assicurare una migliore viabilità e una costante riduzione delle emissioni di CO₂

Foto tratta da www.morguefile.com

'Mobilità sostenibile' è un concetto sulla bocca di tutti e nell'agenda di diverse case automobilistiche da svariati anni, ma solo ultimamente si stanno sviluppando collaborazioni intermodali volte a rispondere alle esigenze ambientali, sociali ed economiche. I più recenti esempi in tal senso sono la partnership tra Uber e Toyota o quella tra ABB e il Comune di Genova. Il moderno concetto di sostenibilità ha radici profonde che portano al 1972, quando due importanti eventi cambiarono la visione globale sull'impatto dei trasporti, sulle città e sulle persone. In primis il rapporto scientifico 'Limiti dello Sviluppo' commissionato dal Club di Roma al Massachusetts Institute of Technology in cui si evidenziavano le possibili conseguenze della continua crescita della popolazione sull'ecosistema terrestre. A questo è seguito poi il piano d'azione composto da 109 raccomandazioni, sottoscritto da 113 nazioni durante la conferenza delle Nazioni Unite dedicato all'ambiente umano. Da allora il tema della mobilità sostenibile è affrontato periodicamente. Nel 1992, ad esempio, quando si è giunti a una definizione condivisa di sostenibilità, ritenuta tuttora esaustiva e attuale: "sviluppo che offre servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità dei sistemi naturali, edificati e sociali da cui dipende la fornitura di tali servizi". Infine, è doveroso citare il recente accordo di Parigi, il primo 'patto universale' sul cambiamento climatico firmato, sotto l'egida dell'ONU, da oltre 170 Paesi. È chiaro quindi come il futuro della mobilità sostenibile in Italia, e in altri paesi industrialmente avanzati, dipende criticamente dalla capacità del nostro sistema industriale di sviluppare tecnologie innovative, frutto della ricerca scientifica applicata.

Gli Intelligent Transportation Systems a supporto della mobilità sostenibile

Per superare le problematiche conseguenti all'attuale modello di mobilità come inquinamento, incidentalità, congestione della rete viaria ecc., occorre puntare sul potenziamento del trasporto pubblico e sull'innovazione tecnologica dei veicoli, ma anche sullo sviluppo di tecnologie al servizio delle infrastrutture pubbliche e private. Sul lato squisitamente applicativo la ricerca ha proposto una serie di sistemi di monitoraggio, i cosiddetti Intelligent Transportation Systems (ITS). Attraverso l'acquisizione, l'elaborazione e la diffusione dei dati e grazie all'integrazione degli stessi, è possibile fornire alle amministrazioni pubbliche, ai gestori d'infrastrutture e servizi, agli automobilisti e agli utenti del sistema di trasporto locale, informazioni contestualizzate in base alle quali operare le proprie scelte di mobilità. Spesso definiti come 'sistemi di trasporto interconnessi' con riferimento all'intelligenza retrostante la tecnologia, indicano la capacità del sistema stesso d'interconnettere le sue componenti in maniera efficace ed efficiente. Il motivo dello sviluppo degli ITS risiede nel fatto che si tratta di una delle poche soluzioni praticabili per ridurre il problema della mobilità. Non sempre, infatti, è possibile costruire nuove infrastrutture, difficilmente sostenibili dal punto di vista economico. Gli ITS, invece, si basano sull'efficientamento, sfruttando la tecnologia per innervare le strade e trasformarle in un sistema nervoso intelligente e reattivo. E, da ultimo, ma non per importanza, ridurre il traffico, il che significa anche moderare le concentrazioni di CO₂. L'attuale normativa classifica gli ITS in specifiche categorie: per la gestione del traffico e della mobilità (Atms), per l'informazione all'utenza (Atis), per la gestione del trasporto pubblico (Apts), per la gestione delle flotte e del trasporto

merci (CVO), per il pagamento automatico, per il controllo avanzato del veicolo (Acvs) e, infine, per la gestione delle emergenze e degli incidenti.

Una misurazione condotta recentemente dalla Commissione Europea ha dimostrato che con l'utilizzo degli ITS i tempi di spostamento si sono ridotti del 20%, il numero degli incidenti si è abbassato indicativamente del 15% e la rete dei trasporti è migliorata tra il 5-10% secondo i Paesi, diminuendo significativamente il tasso d'inquinamento.

Le soluzioni ITS per il monitoraggio stradale

Per gestire la funzione di monitoraggio del traffico il sistema ITS richiede un sensore, un rilevatore per codificare il segnale e un trasmettitore per trasferire le informazioni al rilevatore e da quest'ultimo a un'unità locale e, successivamente, all'unità centrale. L'acquisizione nelle soluzioni ITS per il monitoraggio possono avvenire anche attraverso un satellite, un radar, processori d'immagini, telecamere o comunicazioni a corto raggio, come gli infrarossi e le micro-onde. La diffusione delle informazioni avviene solitamente attraverso l'utilizzo di FM/RDS, DAB, GSM/Gprs, Internet, UMT, fibre ottiche e comunicazione a corto raggio. I dati rilevati sono generalmente relativi al monitoraggio ambientale e analizzano i flussi di traffico, lo stato dell'inquinamento dell'aria e di quello acustico.



Gestione del traffico per una mobilità sostenibile

Nella categoria degli ITS atti alla gestione del traffico e della mobilità rientrano i sistemi di monitoraggio e il controllo del traffico (UTC - Urban Traffic Control), quelli per l'accertamento automatico delle infrazioni (detti enforcement), quelli per la regolazione degli accessi alle ZTL, quelli finalizzati alla riduzione delle congestioni originate dai veicoli alla ricerca del parcheggio, quelli per la sorveglianza del traffico extraurbano e, infine, quelli per l'ottimizzazione e la sicurezza nei tunnel.

Nell'ambito delle soluzioni UTC sono interessanti i cosiddetti Utopia (Urban Traffic Optimisation by Integrated Automation), i sistemi di regolazione dinamica dei cicli semaforici che si basano su una strategia di controllo di tipo adattivo per una migliore gestione delle priorità per veicoli pubblici e di emergenza. Queste soluzioni hanno una triplice funzionalità: migliorare la mobilità dei mezzi di emergenza, fornire agli enti preposti dati sullo stato del traffico e regolare la circolazione. Per poter regolare il traffico, dando precedenza ai mezzi di soccorso quando necessario, Utopia può acquisire le richieste di intervento da sistemi SAE-AVM e, allo stesso tempo, interfacciarsi con le principali fonti di informazione, come Internet, televideo, RDS/TMC e DAB. Le informazioni trasmesse dagli Utopia si basano sia sui dati rilevati istantaneamente sia sulle valutazioni delle serie storiche. L'architettura delle soluzioni Utopia prevede due livelli gerarchici:

sps ipc drives

27^a Fiera settoriale internazionale
per l'Automazione Industriale
Sistemi e Componenti
Norimberga, Germania, 22-24 novembre 2016
sps-exhibition.com



Answers for automation

Vivi da vicino l'automazione industriale

- più di 1.650 espositori
- prodotti e soluzioni
- Industrie 4.0 Area

Registrati per
l'accesso gratuito in fiera
sps-exhibition.com/tickets

mesago
Messe Frankfurt Group

il primo per le funzioni di previsione e controllo a lungo termine e il secondo per le azioni immediate sui singoli incroci. Nello specifico, nel primo livello si elaborano i piani semaforici di riferimento e i criteri per il coordinamento adattivo, mentre nel secondo si trova una rete di controllori locali (Spot), interconnessi tra loro e ciascuno dei quali preposto alla gestione di un incrocio. Ogni Spot svolge, inoltre, un'attività diagnostica dei componenti, delle periferiche e dei sensori a esso collegati.



Foto tratta da www.mogquefle.com

Informazioni durante tutte le fasi di viaggio

Gli ITS con funzione informative sono quelli deputati all'infomobilità e si dividono in due tipologie. Gli TTI (Traffic & Traveler Information) che grazie a una struttura multimodale consentono di accedere a informazioni non strettamente inerenti alla viabilità stradale: notizie sui servizi pubblici con relativi orari e coincidenze, ma offre anche visibilità sull'offerta turistica dell'area selezionata, permettendo un'eventuale prenotazione. Gli Rtti (Road Traffic & Traveler Information), ormai comunemente utilizzati sulle autovetture, forniscono al guidatore le informazioni sul traffico in tempo reale, consentendo una migliore pianificazione del percorso.

Il trasporto pubblico e gli ITS

Nel corso degli anni gli ITS si sono rivelati uno degli strumenti che maggiormente ha favorito l'utilizzo del trasporto pubblico. In quest'ottica si sono rivelate importanti le soluzioni AVM (Automatic Vehicle Monitoring) e AVL (Automatic Vehicle Location) per la localizzazione e il monitoraggio dei mezzi e una migliore gestione della flotta. Il primo, simile alla telemetria utilizzata nella F1, monitora la flotta, individuando la posizione, la velocità di percorso, la diagnostica dei componenti meccanici, nonché l'aderenza del servizio effettuato per ciascun mezzo. Il secondo, sottosistema del primo, si occupa della telelocalizzazione dei veicoli, principalmente tramite GPS.

Uno degli obiettivi principali dell'uso dei sistemi AVM è quello di ottenere informazioni su dati relativi al motore, al consumo di carburante, pressione e altri parametri meccanici del veicolo. Specifiche che sono acquisite attraverso Canbus, via connessione diretta al sistema AVL o tramite sistemi aperti come Ufdex, che inviano e ricevono dati via SMS o Gprs in formato di testo Ascii. I sistemi AVL/AVM hanno un'architettura basata su tre blocchi principali: centrale operativa, sistema di bordo e rete di comunicazione.

Migliorare la sicurezza del trasporto merci

Oltre a utilizzare soluzioni AVM e AVL, la gestione delle flotte attraverso gli ITS deve consentire di monitorare l'intero ciclo del trasporto delle merci. I gestori delle flotte, quindi, raccolgono informazioni sulla localizzazione, sul routing, lo scheduling e sullo stato dei veicoli, ma anche dati riguardanti le merci trasportate, tracciate con Rfid e codici a barre. Nell'ambito del trasporto pesante, bisogna poi considerare i sistemi WIM (Weigh In-Motion) per la pesatura dinamica degli autocarri e dei treni, fondamentali per verificare la distribuzione del carico e il rispetto dei limiti di peso imposti dalle normative vigenti. I WIM si basano sull'utilizzo di piccolissimi sensori e possono essere impiegati 'on road', ovvero sulle strade o sulle rotaie, installati su nastri trasportatori oppure, montati direttamente sui locomotori e sui treni.

I WIM posti sul manto stradale solitamente prevedono 4 sensori per corsia per individuare la classe del mezzo pesante, il numero di assi, la velocità e il peso in movimento, analizzando la deformazione elastica subita dai sensori stessi. In aggiunta ai sensori sono solitamente previste delle telecamere atte a catturare le immagini del veicolo 'fuori norma'. Foto e dati sono poi trasmessi generalmente via Umts, al computer della pattuglia di polizia stradale nelle vicinanze. Di solito, dopo un punto di pesa dinamica è prevista, a una distanza media di circa 10 km, una postazione di pesa statica, per effettuare una rilevazione più precisa, non 'sporcata', ad esempio, dai danni del manto stradale.

Aggregazione di dati

Infine, in ottica di mobilità sostenibile non può non essere preso in considerazione il crescente utilizzo del Floating Car Data (FCD) che si avvale delle informazioni raccolte tramite i dispositivi mobile, GPM e Gprs utilizzati dagli automobilisti. I dati trasmessi da quest'ultimi possono, infatti, essere usati per avere ulteriori informazioni sul traffico. Generalmente sono raccolti da soggetti terzi, come le società di assicurazione, gli operatori telefonici e i gestori di flotte aziendali per poi essere integrati da un aggregatore con i dati ottenuti dagli ITS. Grazie agli FCD opportunamente triangolati, si può ricostruire lo stato del traffico rispetto alla rete stradale di riferimento, migliorando la circolazione.

La strada davanti agli ITS

La ricerca sui sistemi di trasporto si sta sempre più orientando verso lo studio di strumenti e procedure in grado di elaborare e uniformare dati provenienti da diverse fonti (Data Fusion) e sull'introduzione dei cosiddetti sistemi cooperativi per la trasmissione di dati in tempo reale da veicolo a veicolo e da questi a un'infrastruttura. Con queste premesse è facilmente ipotizzabile che gli ITS potranno essere una risposta alla domanda di mobilità sostenibile anche per il futuro. ●

Lenze FAST:

efficienza

al quadrato!

Realizza

fino all'80 % del tuo

Software-Engineering

in modo veloce,

semplice,

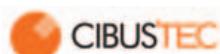
affidabile.

Con **Lenze FAST** puoi realizzare fino all'80% del tuo Software-Engineering in modo veloce e affidabile, impiegando moduli software-standard intelligenti e template applicativi. Combina i tuoi blocchi funzione nel nostro template e crea facilmente il software per la tua macchina. Potrai dedicare più tempo a ciò che realmente conta: le tue idee!
Info: tel. 02.270.98.1, info@lenzeitalia.it, www.lenzeitalia.it.

Seguici su



e



Parma, 25-28.10.2016
Visitaci al Pad. 3, Stand A008

Lenze

As easy as that.

Protezione dei circuiti...

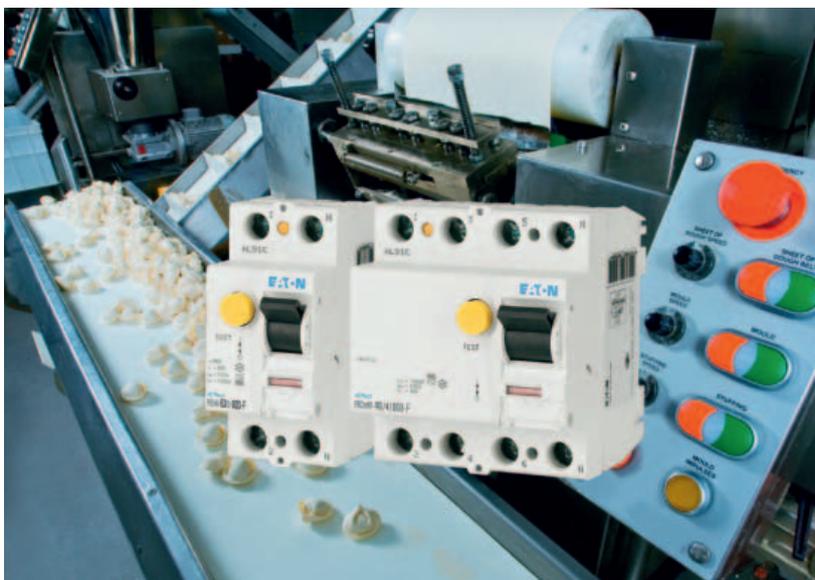
...una valutazione imprescindibile per i costruttori di macchine. La protezione dei circuiti garantisce sicurezza dell'operatore, riduzioni degli stop macchina indesiderati e redditività



Nell'attuale mercato globale, i costruttori di macchine devono essere consapevoli delle priorità produttive dei clienti per ottenere un vantaggio competitivo, e queste priorità sono incentrate sull'ottimizzazione dei tempi operativi e della produttività e sulla protezione del personale e delle apparecchiature. Il raggiungimento di questi obiettivi dipende largamente da un'efficace strategia di protezione dei circuiti, ma la scelta e l'approvvigionamento dei componenti di protezione corretti e il loro bilanciamento nell'intera rete di distribuzione dell'alimentazione sono attività complesse e difficili. Questo articolo esamina i problemi elettrici che possono verificarsi e le possibili conseguenze, spiegando che, con l'aiuto del partner fornitore dei componenti, si possono realizzare soluzioni di successo sia per i costruttori di macchine, sia per i loro clienti.

I produttori di qualsiasi settore esigono macchine ad alto rendimento, con prestazioni affidabili, costi contenuti e più sicure per l'operatore. Lavorando per raggiungere questi obiettivi, i costruttori di macchine devono affrontare le richieste sempre più pressanti di un mercato sempre più globale. La continuità e stabilità dell'alimentazione elettrica, l'adeguatezza dei siti di installazione e la disponibilità di tecnici preparati non possono essere garantite ovunque. Per fornire prestazioni ottimali, una macchina deve disporre di una

protezione elettrica del circuito adeguata, per prevenire quattro possibili condizioni di guasto. Le condizioni elettriche che sono all'origine dei guasti possono essere genericamente classificate come sovracorrenti, correnti parassite o di dispersione, formazione di archi elettrici, rischi di folgorazione e picchi di tensione, indotti da fulmini o da altre apparecchiature installate. Tutte e quattro rappresentano un rischio per la sicurezza dell'operatore, oltre a un rischio di danneggiamento delle apparecchiature in grado di determinare lunghi tempi di fermo.



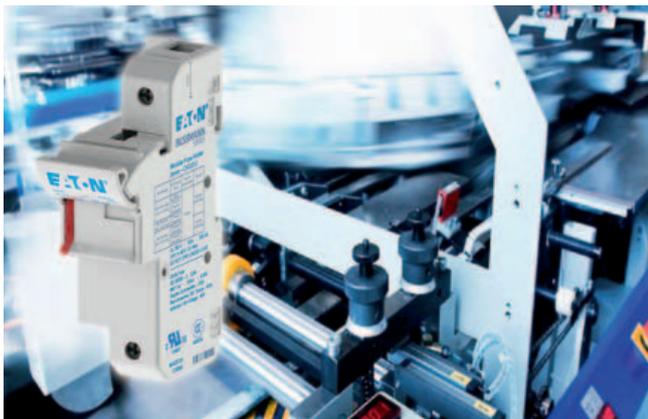
Residual Current Circuit Breaker di Eaton

Sovracorrenti (sovraccarichi o cortocircuiti)

Le sovracorrenti possono essere generate da condizioni ambientali estreme, deterioramento generale, danni derivanti da incidenti o cause naturali, eccessiva espansione o sovraccarico del sistema di distribuzione. Si tratta in genere di correnti di sovraccarico o di cortocircuito. Una corrente di sovraccarico ha un valore superiore alle correnti di esercizio,

ma è confinata all'interno dei normali circuiti conduttivi che passano attraverso i conduttori e carichi del sistema distribuito, mentre in un cortocircuito la corrente esce dai normali percorsi di conduzione.

Un sovraccarico temporaneo, che spesso va da una a sei volte il normale livello di corrente, è solitamente causato da un picco di tensione innocuo che si verifica quando i motori si avviano o



Portafusibile modulare Eaton

quando si alimentano le apparecchiature. Vista la breve durata, l'aumento di temperatura di ogni conduttore è irrisorio, non ha effetti dannosi ed è necessario che i dispositivi di protezione non reagiscano minimamente. Un sovraccarico continuo, però, può essere causato da motori difettosi, cuscinetti logori, apparecchiature che lavorano oltre i normali parametri operativi o carichi eccessivi collegati a un circuito. Questi sovraccarichi sono distruttivi e devono essere rimossi tempestivamente dai dispositivi di protezione per evitare danni.

A differenza delle correnti da sovraccarico, in un cortocircuito la corrente può essere centinaia di volte superiore ai normali livelli di corrente durante il funzionamento, arrivando a oltre 50.000 A. Se non vengono isolati in pochi millisecondi, i danni e le distruzioni possono essere dirompenti e causare gravi danni agli isolanti, fusione di conduttori, vaporizzazione del metallo, archi elettrici e incendi.

Si utilizzano due dispositivi di protezione: disgiuntori e fusibili. Benché il disgiuntore sia considerato un sostituto del fusibile, entrambi hanno applicazioni specifiche. Il vantaggio principale del fusibile è il tempo di risposta, con un'apertura in meno di 4-5 ms, rispetto a quello di un disgiuntore. Le correnti elevate prodotte dai guasti possono danneggiare l'elettronica di potenza della macchina e vanno quindi evitate. La tensione del fusibile e la corrente nominale in caso di funzionamento continuo e di interruzione devono essere valutate attentamente per fornire la protezione corretta. Un aiuto per la scelta del fusibile è spesso utile, se non essenziale, data la vastità delle applicazioni in cui possono essere utilizzati i fusibili e al numero delle scelte disponibili.

I disgiuntori, invece, sono reimpostabili dopo un guasto e in alcuni casi anche a distanza. Per alcune applicazioni, la capacità di reimpostare un disgiuntore da un'altra località, anziché inviare un tecnico in loco, può migliorare i tempi operativi della macchina. I disgiuntori, inoltre, funzionano meglio dei fusibili nei circuiti con carichi induttivi, come motori o trasformatori, che assorbono pesanti correnti transitorie durante l'avvio. Possono essere impostati più facilmente in modo da aprirsi in presenza di guasti veri, senza 'attivazioni fastidiose' durante i transienti induttivi.

Inoltre, i disgiuntori hanno caratteristiche di protezione regolabili, adatte a molte applicazioni, mentre in un fusibile è necessario scegliere esattamente i parametri corretti per ogni singola applicazione. I disgiuntori possono anche offrire altre funzioni, come l'arresto d'emergenza e il distacco dell'alimentazione di rete, grazie all'assortimento di accessori modulari.

Correnti residue o parassite

Le correnti residue o parassite non sono così grandi o potenti come i cortocircuiti, ma se si lascia passare una minima corrente parassita di 30 mA attraverso un essere umano per più di una frazione di secondo, può verificarsi un arresto cardiaco o gravi lesioni. Di conseguenza, i sistemi di distribuzione dell'alimentazione devono includere dispositivi di rilevazione delle correnti residue (RCD) che aprono quando rilevano uno sbilanciamento di corrente tra la linea in tensione e il neutro. Qualsiasi sbilanciamento di questo tipo indica normalmente un cortocircuito o un'altra anomalia elettrica. Oltre al rischio di folgorazioni, correnti residue eccessive comportano anche il pericolo di incendi.

Tuttavia, spesso i sistemi di macchine contengono unità a velocità variabile che durante il funzionamento generano correnti parassite verso terra. È quindi essenziale che l'RCD reagisca adeguatamente alle correnti derivanti dai guasti che sono effettivamente pericolose, senza 'attivazioni fastidiose' in risposta alle normali correnti parassite verso terra del sistema di pilotaggio, o consentendo una minore protezione dell'operatore.

I costruttori di macchine dovrebbero preoccuparsi che gli RCD di Tipo B soddisfino i requisiti di protezione delle apparecchiature dei macchine. La sfida consiste nel mantenere elevati i tempi operativi del sistema in combinazione con un alto livello di protezione dell'apparecchiatura e dell'operatore, ovunque si trovi la macchina. Quindi è essenziale considerare la conformità a tutti gli standard e regolamenti.

Oggi sono disponibili RCD digitali che offrono numerosi vantaggi agli utenti delle macchine. Grazie alla misurazione in tempo reale della corrente residua, possono inviare notifiche sia a livello locale tramite LED, sia a distanza per mezzo di contatti non in tensione. I guasti possono essere riconosciuti prima che si verifichi l'attivazione, con conseguente riduzione della necessità di interventi di manutenzione non previsti, e miglioramento dei tempi operativi del sistema.

Guasti da archi elettrici

I guasti da archi elettrici possono verificarsi a causa di difetti di isolamento o falsi contatti sui cablaggi, e sono la causa principale dei danni agli impianti elettrici. Oltre a tutti i danni agli impianti elettrici, i guasti da arco voltaico possono innescare facilmente incendi che possono avere gravi conseguenze su operatori, macchine e infrastrutture. Una causa frequente di tali archi è il danneggiamento di un cavo di una macchina causato da un carrello elevatore meccanico. Le compagnie di assicurazioni stimano che il 25% di tutti gli incendi causati da guasti elettrici sia in qualche modo dovuto a un arco voltaico. Gli AFDD (Initially Arc Fault Detection Devices) sono stati progettati per proteggere le persone dai rischi di incendio negli edifici residenziali, ma poiché questa tecnologia si è dimostrata affidabile e conveniente, sta diventando sempre più interessante anche per i costruttori di macchine. La rilevazione di un arco voltaico viene gestita da una complessa circuiteria elettronica che rileva i segnali ad alta frequenza sulla linea elettrica. Gli archi generano un rumore che copre una fascia di banda più ampia, diversa dagli altri rumori ad alta frequenza. Una volta rilevato un arco, si attiva un disgiuntore in miniatura collegato (MCB) o un disgiuntore di circuito di corrente residua (Rcbo), che interrompono l'alimentazione all'arco.

L'elemento più importante che differenzia la qualità di un Afdd è il



Prodotti Eaton FRCmM

rumore di attivazione ridotto. Questo rappresenta una sfida per i costruttori di macchine, in quanto vi sono molti segnali sulla linea che potrebbero essere fraintesi come gli archi o la commutazione dei relè. La rilevazione rapida e sicura di un arco (e le conseguenti misure correttive) è ampiamente collaudata durante il periodo di approvazione.

Di conseguenza, le strategie di protezione dei guasti da arco voltaico sono basate sulla sua rilevazione. Gli Afdd funzionano in coppia con i disgiuntori o gli Rcb. L'Afdd deve attivarsi quando rileva qualsiasi arco avente un'energia di almeno 100 joule, riducendo il tempo di attivazione concesso man mano che aumenta l'energia dell'arco. Complessivamente, il successo della protezione dipende in modo critico dalla rapidità di risposta, per ridurre al minimo l'energia dell'arco.

Gli Afdd sono essenziali anche nei sistemi che dispongono già di protezione contro le sovracorrenti. I disgiuntori e gli RCD non possono rilevare i guasti da archi elettrici, che di solito non causano né sovracorrenti, né correnti residue. Gli Afdd combinati con disgiuntori miniaturizzati proteggono dalle serie di archi elettrici e dai guasti paralleli fase-neutro o fase-fase. Gli Afdd combinati con RCD forniscono la protezione dai guasti dei conduttori di fase con protezione.

Protezione dai picchi di tensione

La necessità della protezione dai picchi di tensione nella rete di distribuzione ha mostrato una crescita costante dovuta all'uso sempre maggiore dell'elettronica nelle macchine. Computer, PLC, display e componenti di comunicazione stanno diventando sempre più comuni in seguito all'adozione di Industry 4.0. I picchi di tensione possono distruggere l'elettronica, causare guasti irri-

mediabili, interruzioni dei processi e danni ripetitivi che possono portare alla paralisi. Le cause possono essere eventi esterni come i fulmini o le commutazioni sulla rete di alimentazione, o la commutazione di motori o relè interni.

I picchi di tensione possono raggiungere livelli di tensione pericolosi con grande rapidità, spesso in pochi nanosecondi. Fusibili e disgiuntori non riescono a reagire abbastanza velocemente per evitare danni. Sono quindi necessari approcci alternativi per aggiungere una protezione dai picchi di tensione a ogni quantitativo di sovracorrente già presente. I componenti maggiormente utilizzati sono gli spinterometri e i varistori. Gli spinterometri, che hanno una vita utile lunga e possono assorbire grandi quantità di energia, richiedono di solito una certa energia di attivazione, mentre i varistori sono molto rapidi e non necessitano di energia per l'attivazione.

Si raccomanda di installare almeno un SPD (Surge Protection Device) in ogni armadio di distribuzione, uno per ciascun dispositivo sensibile e uno per ogni linea di sensori che esce da un edificio. Di solito il costo degli SPD rappresenta una minuscola frazione rispetto al danno che aiutano a evitare.

Conclusione

È evidente che esistano molti tipi di condizioni di guasto e metodi idonei per la protezione del circuito. Il successo finale di qualsiasi strategia di protezione del circuito per aumentare i tempi operativi e migliorare la sicurezza dell'operatore

dipende moltissimo dalla scelta del partner giusto. Raramente disgiuntori, fusibili e altri dispositivi lavorano al meglio come dispositivi isolati. Di solito sono progettati per essere inseriti in sistemi di alimentazione gerarchici, dove la responsabilità della protezione è suddivisa tra i componenti in base alla loro posizione nella disposizione generale. Ha quindi senso acquistare tutti questi elementi da un unico partner, preferibilmente globale, che ne possa garantire l'efficacia di funzionamento combinato e possa fornire consigli per la costruzione di una soluzione equilibrata.

I produttori di macchine possono arricchire la propria offerta con un autentico vantaggio competitivo se riescono a trovare un partner per i componenti di protezione dei circuiti che disponga di un magazzino sufficientemente vasto e specializzato, integrato da un supporto tecnico e logistico globale altrettanto completo. La questione della protezione dei circuiti può a quel punto rappresentare un vantaggio, anziché un problema di progettazione. ●

Nota:

**L'autore è responsabile R&D di Gruppo in Eaton*



Cabinet

SAVE

- ✓ Sistemi di controllo (DCS, PLC, PC industriali)
- ✓ Strumentazione industriale di misura e controllo
- ✓ Interfacciamento HMI
- ✓ Sensoristica
- ✓ Quadri e regolatori
- ✓ Software per l'industria
- ✓ SCADA, telecontrollo e reti tecnologiche
- ✓ Strumentazione da laboratorio
- ✓ Valvole e attuatori
- ✓ Efficienza energetica
- ✓ Motion control
- ✓ Fieldbus e comunicazione
- ✓ IoT per l'industria

Fiera di Verona
19-20 ottobre 2016

Organizzato da



Sponsored by



Supported by



GISI riconosce SAVE quale evento italiano di riferimento per automazione, strumentazione, sensoristica

Partner ufficiale



Registrazione gratuita per gli operatori professionali



10

edizioni di successo



7.000

operatori previsti



+200

aziende rappresentate



20

convegni plenari



+50

workshop



Alla scoperta del voxel

Nel mondo della stampa 3D spuntano frequentemente nuove sigle e neologismi legati alle nuove tecnologie. Uno dei più importanti da conoscere è il voxel. Scopriamolo insieme

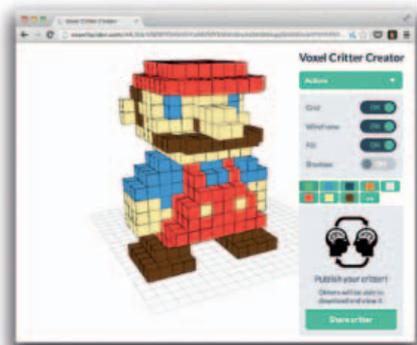
Cosa sarà mai questo voxel? E perché si chiama così? L'assonanza con un altro termine ormai divenuto molto comune ci aiuta a ricordare la spiegazione. Possiamo pensare al voxel come a un pixel in 3D. Sembra uno scioglilingua inventato dagli smanettoni appassionati di tecnologia, ma il concetto in sé è molto semplice.

Dal pixel al voxel

Abbiamo imparato che nell'era digitale tutte le immagini si possono scomporre in tanti bei quadratini (o rettangolini, o cerchioni), che qualche anglofono a suo tempo battezzò come 'pixel', una contrattura dei due vocaboli inglesi 'picture' ed 'element'. Il vocabolo pixel è pertanto diventato quello che identifica l'elemento di base di un'immagine bidimensionale, tant'è vero che ci siamo abituati a misurare la risoluzione degli schermi in pixel, per indicare ad esempio di quanti minuscoli punti elementari è composto un display, oppure quante gocce elementari di inchiostro una stampante può depositare su un foglio di carta.

Proviamo a pensare invece al mondo tridimensionale che ci cir-

conda. Adottando lo stesso principio, anziché scomporre un'immagine in tanti piccoli quadratini o cerchioni, possiamo scomporre un qualunque oggetto in tanti cubetti o sferette. Ed ecco che abbiamo inventato il voxel, ancora una volta contrazione dei vocaboli inglesi 'volumetric'



Il sito <http://voxelbuilder.com/> permette di comprendere facilmente il concetto di voxel

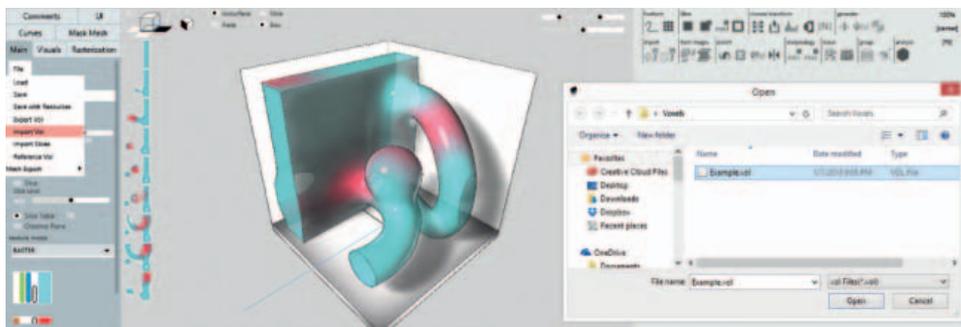


Oggetto 3D in cui ogni voxel ha un colore diverso

e 'pixel', che se proprio vogliamo indicare per esteso diventa 'volumetric picture element'. Quindi il voxel indica il più piccolo elemento di una forma tridimensionale che vogliamo descrivere. Di conseguenza, possiamo identificare la risoluzione di una stampante 3D in termini di voxel, analogamente a quanto facciamo con i pixel nel caso bidimensionale. Al voxel possono essere associate alcune proprietà, a seconda delle applicazioni in cui viene utilizzato. Ad esempio, nel caso della stampa 3D, a ogni singolo voxel potrebbe essere associato il colore, descritto in varie modalità (come avviene per i pixel), ma anche il tipo e le caratteristiche del materiale (densità, temperatura, conduttività ecc.). In definitiva, se riusciamo a descrivere e controllare ogni singolo voxel di una forma tridimensionale, in linea di principio possiamo riprodurla perfettamente con la risoluzione desiderata.

Progettare con i voxel

Compreso cosa sia un voxel, possiamo anche immaginare di utilizzarlo come elemento progettuale di base elementare per comporre forme qualsivoglia complesse. Pensiamo al Lego con cui tutti almeno una volta abbiamo giocato. Ogni singolo mattoncino lo possiamo considerare un voxel. Assemblando i vari voxel, ciascuno con la corretta proprietà (nel caso del Lego il colore), possiamo riprodurre praticamente qualunque oggetto, con la risoluzione offerta dal più piccolo mattoncino di cui disponiamo. Non è detto che la progettazione tramite voxel sia sempre la più adatta a definire una forma tridimensionale. Di nuovo, ripensiamo al caso bidimensionale. Nella computergrafica si può ragionare per pixel (come si fa solitamente con Photoshop e gli altri programmi per il fotoritocco) o per vettori (come si fa solitamente nei programmi CAD). Allo stesso modo, nel campo 3D si può ragionare per singoli voxel oppure per superfici (come le texture) o volumi di altro tipo.



Il rivoluzionario progetto Monolith, supportato da Autodesk, per sperimentare la progettazione e la produzione basata sui voxel

La prima di una serie di soluzioni di stampa 3D industriale, proposte da HP, che promette di poter cambiare molteplici caratteristiche fisiche di ogni singolo voxel



Invece, per chi volesse approfondire sul serio la progettazione basata sui voxel e applicabile alla fabbricazione di oggetti producibile industrialmente, suggerisco il pacchetto software Monolith (<http://www.monolith.zone/>), al momento scaricabile gratuitamente previa registrazione. Si tratta di un progetto supportato da Autodesk, azienda produttrice del programma CAD più famoso del mondo, e che permette di approcciare in modo del tutto innovativo la progettazione e la stampa di oggetti, proprio basandosi sull'elaborazione dei voxel.

Infine, ricordate che quando vostro figlio/figlia vi chiederà di quanti voxel è

Per sperimentare un po' e impratichirsi con i voxel le occasioni non mancano, e la rete ci mette a disposizione diversi strumenti gratuiti e di semplice utilizzo. Un esempio per giocare al volo con i voxel è l'applicazione Voxelbuilder (<http://voxelbuilder.com/>), fruibile direttamente online tramite un browser web.

fatto il castello di sabbia che ha appena finito di costruire in riva al mare, allora sarà forse giunto il momento di comprendere meglio anche il significato di un altro termine che ci può spaventare: 'salto generazionale'. Buona stampa in 3D.



Motion system / Mechatronics /
Automation / Embedded electronics /
Hydraulics and pneumatics /
Robotics / Controls

mmt-italia.it



INNOVATION  FEELS AT HOME

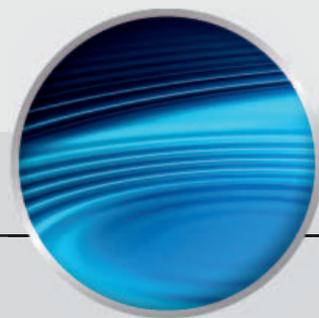
M&MT, il primo business-event dedicato a Motion e Mechatronics, si presenta con un format completamente inedito: gli stand sono standard con metrature a scelta tra cinque "taglie" (S, M, L, XL, XXL) e le formule di adesione sono tutte "all-inclusive".

Scopri i costi di partecipazione:



SEDE: fieramilano Rho, ingresso dalle porte Est, Ovest e Sud
PERIODO DI SVOLGIMENTO: da mercoledì 4 a venerdì 6 ottobre 2017
ORARIO: dalle 10,00 alle 18,00
INGRESSO: gratuito con preregistrazione
CATALOGO M&MT: disponibile in fiera

PER INFORMAZIONI: tel. +39 02 70633292; info@mmt-italia.it



La tecnologia Rfid in ambito industriale: panoramica e stato dell'arte

S

i riporta un estratto della 2ª edizione delle "Linee Guida per la tecnologia Rfid", disponibile integralmente su www.anieautomazione.it. L'articolo affronta sinteticamente i principali aspetti relativi al funzionamento, regolazione e applicazioni industriali della tecnologia Rfid, e suggella la costituzione di una rubrica su Automazione Oggi curata dal Gruppo Rfid di Anie Automazione.

Cos'è la tecnologia Rfid

Per Rfid si intende la tecnologia di identificazione automatica in radiofrequenza di oggetti, animali o persone tramite la lettura a distanza di informazioni contenute in un sistema microchip-antenna chiamato transponder o TAG. Un sistema Rfid vede la presenza di due componenti fondamentali: un transponder che contiene, in una

scheda di memoria, le informazioni relative all'oggetto da identificare su cui è situato; un lettore, o reader, che interroga e riceve le informazioni in risposta dal TAG e può confrontarle con quelle contenute in una banca dati a cui è connesso in rete.

Il lettore è rappresentato da un ricetrasmittitore controllato da un microprocessore e può essere classificato a seconda che l'antenna sia integrata o esterna. Per interagire con i transponder a distanze molto brevi o a contatto è sufficiente utilizzare antenne molto piccole, mentre per operare a distanze più elevate sono necessarie antenne di dimensioni maggiori.

Per quanto riguarda i TAG, invece, la classificazione prende in esame un maggior numero di parametri: la presenza o meno di un chip di memoria; la frequenza a cui operano; la possibilità di utilizzarli in sola lettura (R/O) oppure anche in scrittura (R/W); che siano riutilizzabili o a perdere; il tipo di alimentazione (TAG attivi, passivi o semi-passivi).

Frequenza e trasmissione

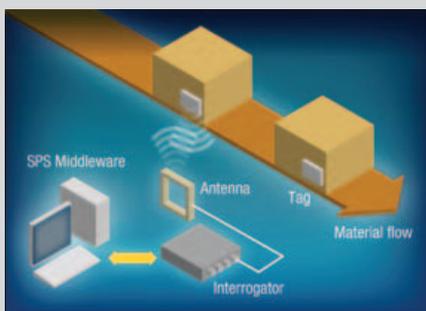
Per quanto riguarda la catalogazione dei dispositivi Rfid in base alla frequenza d'impiego, si definiscono quattro differenti famiglie: LF (Low Frequency) 120-145 KHz; HF (High Frequency) 13,56 MHz; UHF (Ultra High Frequency) 860-950 MHz; Microonde 2,4-5,8 GHz. Le prime due sono utilizzate solitamente in condizioni di 'campo vicino' e sfruttano l'accoppiamento induttivo. Al contrario, per le frequenze più elevate le applicazioni sono tipicamente di 'campo lontano', cioè sono gli effetti del campo elettromagnetico a essere dominanti.

Gli organismi di regolamentazione stabiliscono la frequenza o la banda di frequenza, la potenza di emissione e il tempo massimo di comunicazione fra etichette e lettori. Dal punto di vista dell'allocazione delle bande di frequenza, gli apparati Rfid possono rientrare, a seconda della tecnologia impiegata, in diverse categorie:

1. Inductive application - Oggetti che comunicano in prossimità per accoppiamento induttivo e con trasferimento di energia tramite campo magnetico;
2. Short Range Devices (SRD) - Dispositivi sia passivi con trasferimento di energia tramite campo elettromagnetico sia attivi che comunicano in radiofrequenza;
3. Rfid - Solo negli ultimi anni nella normativa internazionale per l'allocazione in frequenza è comparso esplicitamente il termine Rfid, in genere riferito a sistemi con TAG passivi ad accoppiamento elettromagnetico operanti ad alta frequenza.

Questi apparati tipicamente non richiedono licenza per essere utilizzati, ma sono comunque regolati, per quanto riguarda bande di frequenze e potenze emesse, da una legislazione che differisce da paese a paese. In Europa, quasi sempre, gli apparati SRD e Rfid non operano su bande a uso esclusivo, ma condividono frequenze utilizzate anche da altri servizi sulla base del principio di 'non interferenza'.

Nei sistemi a radiofrequenza l'informazione da trasmettere è tipicamente sotto forma di corrente o tensione elettrica e rappresenta un segnale detto modulante che si trasla in frequenza tramite un segnale portante. Il tipo di modulazione e la frequenza d'im-



piego definiscono la velocità di trasmissione dati. La frequenza portante insieme alla banda di comunicazione definiscono il canale. Alle varie applicazioni sono associate, da diversi organi normatori, differenti canali. Dato che il segnale del TAG tipicamente ha una potenza molto minore di quella del reader spesso si preferisce che il TAG moduli la risposta su di una sottoportante. Il procedimento, che prende il nome di 'tecnica fuori banda', dà la possibilità di ottenere una comunicazione continua: cosa che non risulta possibile nelle tecniche in banda dove TAG e reader non possono comunicare contemporaneamente.

Le tipiche applicazioni della tecnologia Rfid portano ad avere un gran numero di TAG con molteplici reader vicini. In questa situazione tutti i TAG tendono a rispondere contemporaneamente all'interrogazione ricevuta da tutti i reader. Per non avere la sovrapposizione delle risposte e delle interrogazioni, si sincronizzano tra di loro i diversi reader e si utilizzano algoritmi anti-collisione implementati nei TAG in modo da ordinare temporalmente e riconoscere individualmente le loro risposte.

Applicazioni industriali

La necessità di realizzare macchine e linee di assemblaggio automatiche, articolate e flessibili, con elevati volumi produttivi, lotti sempre più piccoli e un altrettanto elevato standard qualitativo, ha obbligatoriamente indirizzato i costruttori di tecnologie automatizzate verso l'utilizzo di sistemi di identificazione a radio frequenza. La peculiarità di questa tecnologia consiste nel fatto che i dati importanti seguono, senza deteriorarsi, un prodotto o un oggetto dall'inizio alla fine del processo produttivo, queste informazioni, sotto forma di una memoria dati mobile, possono essere liberamente lette o scritte e aggiornate lungo tutto il percorso automatizzato. Tutti i dati relativi alla produzione, alla qualità, da pochi byte fino a parecchie decine di kbyte, sono sempre disponibili immediatamente proprio dove servono: sul supporto del prodotto o sul prodotto stesso. Gli evidenti vantaggi offerti rispetto ad altre modalità di identificazione, quali codificatori meccanici o codici a barre, hanno determinato il successo di questi sistemi. In ambito industriale qualunque sia l'esigenza di identificazione e l'ambiente applicativo, i sistemi di identificazione RF offrono quindi una soluzione in sintonia con l'automazione da realizzare.

Grazie all'avvento della tecnologia informatica, l'automazione della produzione ha fatto un enorme balzo in avanti in termini di prestazioni. Il software è diventato una delle componenti essenziali delle funzionalità di macchine e impianti. Dietro al concetto di Industry 4.0 si cela la visione di un'imminente quarta rivoluzione industriale, determinata dal progresso della tecnologia informatica e di comunicazione. Ci sarà sempre più la necessità di raccogliere una mole crescente di dati anche a basso livello produttivo, identificando gli oggetti in produzione e monitorandone il loro stato attraverso della sensoristica specifica. In questo contesto evolutivo, la tecnologia Rfid può intervenire già oggi con soluzioni di transponder studiati e adatti ad essere applicati su materiali di diversa natura, resistenti a condizioni estreme in termini di grado di protezione IP, di range di temperatura, di vibrazione, di resistenza ad agenti chimici o processi aggressivi. La stessa elettronica Rfid di propagazione del campo elettromagnetico e di raccolta dati viene progettata per installazioni in campo e adatta agli ambienti industriali più ostili. I dati raccolti possono infatti essere facilmente trasferiti direttamente sia a PLC collegati alla rete di automazione sia a sistemi Scada superiori collegati alla rete aziendale.



La rubrica del Gruppo Rfid di Anie Automazione

Automazione Oggi riserva al Gruppo Rfid di Anie Automazione uno spazio nel quale, con cadenza trimestrale, sarà presentata un'applicazione di Rfid in ambito industriale dove, oltre alla descrizione degli aspetti puramente tecnologici, si evidenzieranno criticità e benefici riscontrati.



Gruppo specialistico Rfid di Anie Automazione

 @ANIEAutomazione, www.anieautomazione.it - www.anie.it





Stampa 3D: un'opportunità per innovare



Foto tratta da www.pixabay.com



Quest'anno l'industria della stampa 3D raggiungerà i 7,3 miliardi; entro il 2020, potrebbe crescere fino a 21 miliardi di dollari: questo quanto emerge dal report '3D Printing: The Next Revolution in Industrial Manufacturing', pubblicato da Consumer Technology Association (CTA) e United Parcel Service (UPS). Il report sostiene che l'automotive e l'elettronica di consumo rappresenteranno, insieme, il 40% della crescita della stampa 3D, seguiti dal 15% dei dispositivi medici. In quest'ultimo settore, per esempio, il 98% degli apparecchi acustici è attualmente fabbricato usando la stampa 3D. A oggi la stampa 3D rappresenta solo lo 0,04% del mercato manifatturiero globale, ma la società di ricerche Wohlers Associates ritiene che la stampa 3D acquisirà il 5% della produzione globale, rendendolo un settore da 640 miliardi di dollari.

Ma come cambiano progettazione, fabbricazione, qualità e sicurezza nella manifattura additiva?

"Nell'attuale mercato globale" sottolinea Fiorenzo Bellelli, presidente di Warrant Group "rimaniamo stupiti di fronte all'intenso sviluppo delle economie asiatico-orientali: eppure a partire dal secondo dopoguerra e fino agli anni '80, il nostro Paese ha conosciuto un periodo altrettanto inimmaginabile di crescita grazie alla tecnologia e alla produzione di massa. Riporre oggi nell'innovazione la stessa fiducia di allora può dare alle aziende l'opportunità di tornare a essere nuovamente competitive. Ma cosa vuol dire innovare? Vuol dire spingere lo sguardo oltre i confini della propria azienda, della propria quotidianità, al di là di budget e previsioni, e avere la curiosità di cogliere il nuovo, identificare le tecnologie emergenti con grande potenziale innovativo e integrarle per costruire prodotti nuovi e servizi nuovi. In questa prospettiva, la manifattura additiva può portare enormi vantaggi in termini di geometrie e funzionalità dei prodotti, tipologia dei materiali utilizzati, consumi energetici e costi di produzione, organizzazione logistica e time-to-market: resta agli imprenditori più illuminati la capacità di saperli cogliere".

"L'affermarsi della fabbricazione additiva" conferma Giovanni Camorali, AD Oportech-nics "porta con sé un cambiamento di paradigma in termini di progettazione, organizzazione del processo produttivo e di business model. In ogni caso, queste tecnologie non si sostituiscono ai processi di fabbricazione tradizionali, bensì vengono a integrarli: la sinergia tra tecnologie apre quindi nuove porte allo sviluppo di prodotti innovativi. Per beneficiare delle opportunità offerte da questi cambiamenti, è primordiale ripensare i prodotti e i processi al più presto: in questo modo si potrà acquisire un vantaggio competitivo nello sviluppo di nuove soluzioni-prodotto".

Un esempio? La nuova struttura Poly-Shape Mgn Motorsport, un centro d'eccellenza dedicato all'additive manufacturing per il mercato automotive e motorsport che si propone di ridurre sempre di più il lead time dei prodotti finiti e integrare l'expertise della lavorazione meccanica sin dalla fase iniziale di progettazione: un passo decisivo verso lo sviluppo di nuovi materiali e tecnologie.



Stefania Bacchi
Warrant Group

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



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

La rivista per il management





L'Internet of Things è ovunque o quasi



Qual è la vostra impressione su tutto questo parlare di Industry 4.0 e Internet of Things? Avete per caso cambiato qualche specifica di progettazione? State cercando sensori più intelligenti e/o altri dispositivi all'avanguardia e di ultimissima generazione? Alcuni fornitori si stanno avventurando nello sviluppo di soluzioni per Internet of Things, hanno prodotti che potrebbero aiutarvi a costruire e gestire macchine per ottenere i massimi benefici da questa tecnologia. Ho lavorato con Dell per circa otto mesi mentre concretizzavano la loro strategia IoT arricchendo la loro offerta (themanufacturingconnection.com/2016/06/dell-celebrates-one-year-iot/). Ho scoperto inizialmente l'interesse di Dell nel mercato dell'Internet of Things lo scorso ottobre in occasione di Dell World. L'azienda ha presentato il suo primo prodotto – Edge Gateway 5000 – e la partnership con Microsoft. La divisione non solo offre un paio di dispositivi Edge Gateway, ma ha anche rilasciato il suo primo computer embedded. Ha anche siglato una partnership significativa con Intel e con VMware, comunicate con annunci stampa per un anno.

Advantech è un'altra società che sta puntando decisamente su una strategia legata all'Internet of Things: l'azienda realizza computer industriali e dispositivi di I/O e ha appena lanciato una serie di gateway IoT supportati da dispositivi Intel e dalla Intelligent Device Platform di Wind River.

Una grande azienda che ha con fermezza legato la sua strategia di produzione all'Internet delle Cose è GE e la sua divisione GE Digital. Essa lega le tecnologie a parecchi prodotti di altre divisioni, come ad esempio motori, turbine, produzione di energia e simili. Ho immaginato che anche National Instruments e Opto 22 sarebbero entrambe finite nella hit parade dell'IoT. Entrambe hanno prodotti e tecnologie adatte a questo settore: si può cercare, ma non si troveranno molti riferimenti. Un dirigente di National una volta mi disse che facevano quello che facevano e se una 'frase di moda' calzava per loro, cercavano di adattarsela. Nel giro di qualche anno hanno parlato di sistemi cyberfisici, Industry 4.0 e Internet of Things.

Le persone di Opto 22 hanno parlato con me per anni di strategie e prodotti IT compatibili con OT. Sembra una scelta naturale ma quello che si troverà è solo un white paper che ne menziona il termine... eppure è un'azienda leader nel campo dei dispositivi di connessione.

Quando ho chiesto di parlare di trend tecnologici alla conferenza Schneider Electric, mi hanno raccontato di sistemi cyberfisici in una luce completamente diversa da quella utilizzata, ad esempio, da Siemens, ma sempre legata all'IoT.

Ci sono molte tecnologie e applicazioni dietro alla definizione troppo pubblicitaria di Internet of Things. Solo poche aziende stanno utilizzando la frase come una descrizione della loro strategia, ma tutte discutono su come collegare 'dispositivi periferici' (edge devices) a un sistema più grande, al fine di ottenere informazioni che possano aiutare a prendere decisioni migliori.

Forse una frase migliore per tale strategia potrebbe essere la parola che ho sentito spesso ad Hannover: digitale.

Recentemente ho ricevuto due report dedicati all'industria manifatturiera. PwC afferma che i produttori americani stanno pianificando di aumentare gli investimenti nelle fabbriche digitali. I dirigenti indicano che la più grande sfida per la fabbrica digitale è la sfida culturale all'interno dell'azienda. Intanto, una ricerca di Accenture riporta che il divario di competenze nella forza lavoro produttiva frena l'adozione di tecnologie digitali.

Il trend del futuro è digitale. Se i lavoratori della vostra azienda non hanno le competenze necessarie per passare al livello successivo, allora è il momento di pensare alla formazione.



Gary Mintchell  [@garymintchell](https://twitter.com/garymintchell), gary@TheManufacturingConnection.com, consulente ed esperto di tecnologia, fondatore e responsabile di *The Manufacturing Connection* (www.TheManufacturingConnection.com), puoi seguirlo su Twitter [@garymintchell](https://twitter.com/garymintchell)



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





Il licenziamento illegittimo e l'unicità del centro di imputazione



ome noto attualmente il nostro ordinamento fornisce una serie di tutele al lavoratore ingiustamente licenziato, il quale potrà legittimamente promuovere un giudizio nei confronti del datore al fine di ottenere idoneo risarcimento.

In ambito giurisprudenziale ci si è però più volte interrogati su cosa succede nel caso in cui il lavoratore illegittimamente licenziato fosse dipendente di una società rientrante all'interno di un gruppo societario: in tale specifica ipotesi il lavoratore dovrà essere considerato quale dipendente dell'intero gruppo oppure dipendente della singola società presso la quale era formalmente assunto?

La questione non è di poco conto, considerato come tutt'oggi per l'applicazione di alcune delle tutele individuate dall'art. 18 siano richiesti il rispetto di determinati criteri dimensionali. La soluzione al problema esposto appare altresì rilevante per la verifica del rispetto dell'obbligo di *repechage* in capo al datore: tale obbligo potrà ritenersi assolto laddove venga dimostrata l'incollocabilità del lavoratore presso la singola società o presso l'intero gruppo societario?

Costante giurisprudenza si è espressa nel senso di ritenere sussistente un'unicità di impresa, solo laddove sia ravvisabile un unico centro di imputazione di interessi.

A riguardo si ricorda infatti che *"il semplice collegamento economico funzionale tra le imprese gestite da società del medesimo gruppo non è di per sé solo sufficiente a far ritenere che gli obblighi inerenti un rapporto di lavoro subordinato, formalmente intercorso fra un lavoratore e una di esse, si debbano estendere anche all'altra, a meno che non sussista una situazione che consenta di ravvisare – anche all'eventuale fine della valutazione di sussistenza del requisito numerico per l'applicabilità della tutela reale del lavoratore licenziato – unico centro di imputazione del rapporto di lavoro; tale situazione ricorre ogni volta che vi sia una simulazione o una preordinazione in frode alla legge del frazionamento di un'unica attività tra i vari soggetti del collegamento economico-funzionale e ciò quando venga accertato in modo adeguato, attraverso l'esame delle attività di ciascuna delle imprese gestite formalmente da quei soggetti, che deve rivelare l'esistenza dei seguenti requisiti:*

- a) unicità della struttura organizzativa e produttiva;
- b) integrazione tra le attività esercitate dalle varie imprese del gruppo e il correlativo interesse comune;
- c) coordinamento tecnico e amministrativo-finanziario tale da individuare un unico soggetto direttivo che faccia confluire le diverse attività delle singole imprese verso uno scopo comune;
- d) utilizzazione contemporanea della prestazione lavorativa da parte delle varie società titolari delle distinte imprese, nel senso che la stessa sia svolta in modo indifferenziato e contemporaneamente in favore dei vari imprenditori" (Cass. Civ. Sez.lav., 06-04-2004, n.6707).

In altre parole il giudice, al fine di accertare la sussistenza di un unico centro di imputazione di interessi dovrà *"svolgere un'accurata indagine sugli elementi acquisiti in ordine al collegamento economico funzionale tra le società con il precipuo scopo di verificare se, effettivamente, l'autonoma soggettività delle singole imprese fosse stata creata artificialmente a fini elusivi e fraudolenti, oppure se fosse corrisposta a una precisa scelta imprenditoriale di carattere organizzativo realizzata anche con la fornitura di servizi da parte di una società a un'altra"* (Così Cass. Civ. Sez.lav., 06-04-2004, n.6707 riprendendo Cass. n. 2008/1996, a mente della quale è stata esclusa la possibilità di riferire a scopi elusivi o fraudolenti la costituzione di una società la cui attività si concretava nella fornitura di servizi alle altre imprese del gruppo in base ad accordi contrattuali).

In conclusione il fatto che più società facciano parte di uno stesso gruppo e che tra le medesime vi sia un collegamento (anche importante), non è sufficiente per ritenere esistente un unico centro di imputazione dei rapporti di lavoro dei dipendenti delle singole società collegate.

Inutile dire come l'unicità del centro di imputazione risulti quindi difficilmente provabile dal lavoratore sul quale attualmente ricade un onere probatorio forse eccessivo, ma sicuramente vantaggioso per i datori.

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

Cominotto  @cri625



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

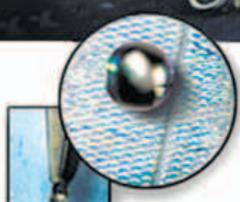


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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

IMAGE

www.imagesrl.com



Archimede-40V



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

PREVENIRE È MEGLIO CHE CURARE

Ottimizzare l'efficienza operativa è fondamentale per mantenere in salute un insieme distribuito di sistemi su larga scala. Grazie a una piattaforma integrata che combina l'hardware CompactRIO e il software NI InsightCM™, NI fornisce tutti gli strumenti necessari per il monitoraggio di macchinari rotanti industriali. Con una vasta gamma di opzioni di I/O, funzionalità avanzate di elaborazione del segnale, analisi e visualizzazione, NI è all'avanguardia nel mondo dell'Internet of Things Industriale, connettendo dispositivi, persone e tecnologie come mai accaduto prima.

Scopri di più su ni.com/mcm/i



La piattaforma CompactRIO e NI InsightCM