

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING





Componenti e sistemi  
per l'automazione industriale



INDUSTRIAL



FLUID CONTROL



MOBILE AUTOMATION



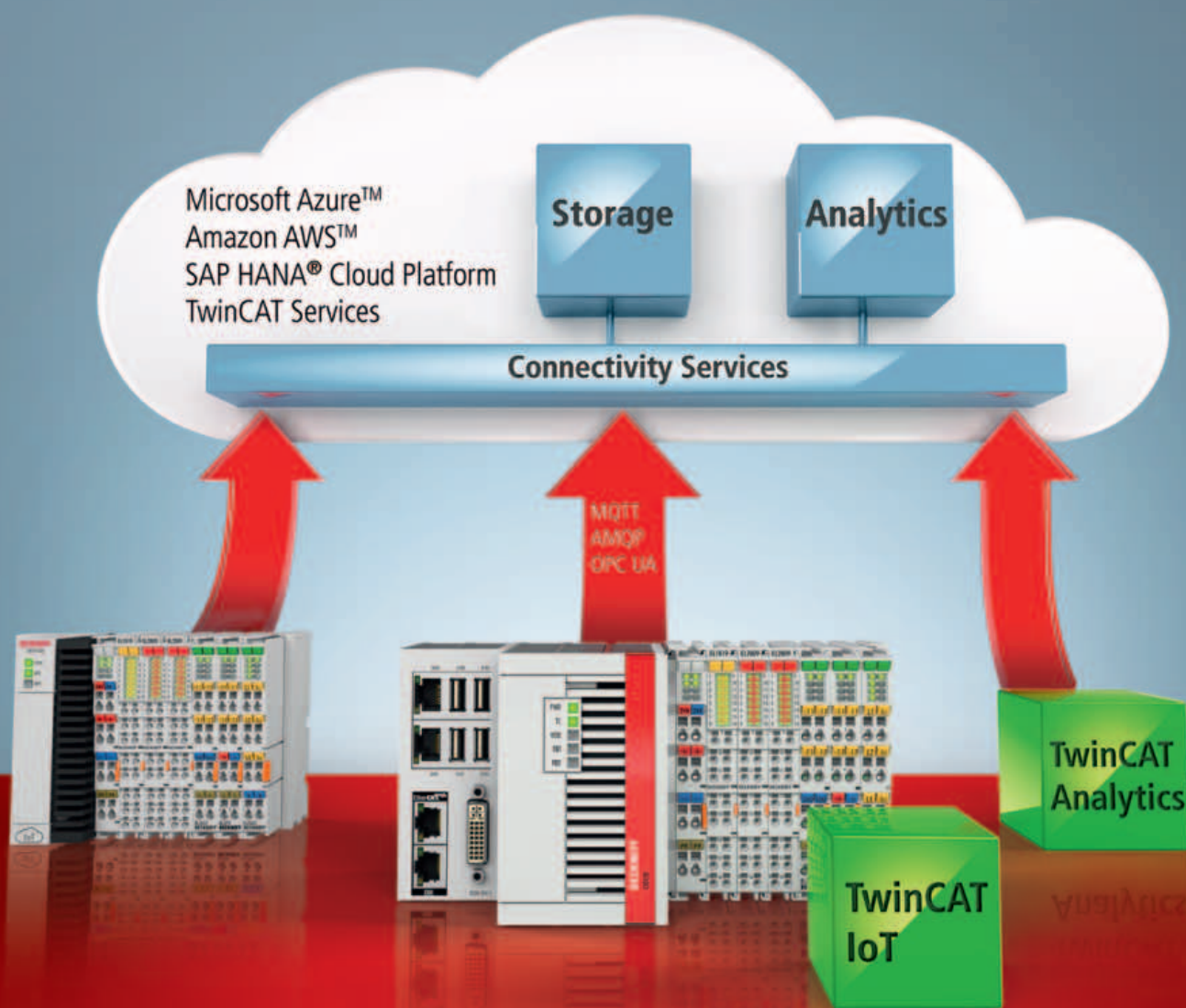
Camozzi  
All you need for automation

A Camozzi Group Company  
[www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)



# Industria 4.0 con TwinCAT

## Controllo macchine e impianti



[www.beckhoff.it/Industrie40](http://www.beckhoff.it/Industrie40)

Beckhoff fornisce le tecnologie di base per Industria 4.0 e Internet of Things (IoT) tramite PC-based control standard. Come soluzione integrata nel sistema, TwinCAT IoT supporta protocolli standardizzati per la comunicazione di servizi cloud e consente la facile integrazione fin dalla fase di progettazione. Oltre all'analisi dei guasti e alla manutenzione predittiva, TwinCAT Analytics offre numerose opportunità per l'ottimizzazione di macchine e sistemi in termini di processo e di energia.

# Architettura Edge B&R: Connettività e analytics per l'Industrial IoT



Sensor/actuator data

## Edge Connect:

Semplice comunicazione via bus controller OPC UA

- Aggregazione e trasmissione dati
- Auto-discovery per il „collega e produci“
- Intelligenza decentralizzata attraverso metodi ed eventi
- Client e Server OPC UA

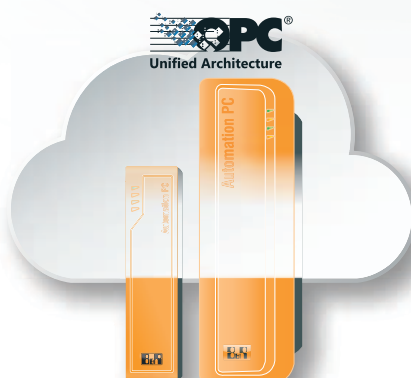


Machine data

## Edge Embedded:

Valore aggiunto attraverso il software

- Pre-elaborazione dei dati con le nuove funzioni mapp
- Accesso diretto ai database
- Security garantita attraverso i meccanismi standard OPC UA
- Client MQTT / AMQP inclusi per la connettività al cloud



Plant data

## Edge Controller:

Big data analytics in tempo reale

- Disponibilità di database SQL e non, ad alte prestazioni (ridondanti)
- Funzioni di analisi estese, trend e reportistica
- Gestione degli asset e distribuzioni software
- Monitoraggio delle prestazioni del controllo



# Digitalizzazione: Soluzioni B&R per l'IloT

 **OPC**<sup>®</sup>

**Unified Architecture**

**MOT / AMOP**



## Highlights

- Soluzioni End-to-end per ogni applicazione
- Hardware scalabile all'occorrenza
- Elaborazione dati direttamente sull'edge
- Connettività dal sensore al cloud

**PERFECTION IN AUTOMATION**  
A MEMBER OF THE ABB GROUP







## Il tempo è una risorsa essenziale per la tua produttività.

### RS più che un distributore un partner!

Dalle applicazioni industriali IoT agli hardware open source industriali, è essenziale trovare le giuste soluzioni end-to-end per dimezzare i tempi di progettazione dei tuoi processi di automazione.

Da 25 anni RS in Italia ti supporta proponendoti i prodotti più adatti per la tua azienda. Qualunque sia la tua attività puoi contare su una vasta offerta di prodotti a catalogo, sulla competenza, la reattività e l'esperienza del team RS.

**Forte degli oltre 500.000 prodotti di 2.500 fornitori leader a catalogo, RS consegna mediamente in 24/48h in tutta Italia e il customer service è a tua disposizione per ottimizzare il tuo processo di produzione.**

Scopri subito la gamma di soluzioni per soddisfare le tue necessità di automazione industriale e di processo



[it.rs-online.com](http://it.rs-online.com)





# PL500. II PLC 4.0



il marchio tutto italiano per  
lo smart manufacturing



# Visione sempre completa

... senza alcuno sforzo.



## Perfettamente su misura per il vostro armadio elettrico

- 3 protocolli industriali supportati
- 2 opzioni per l'installazione: su barra DIN e in rack per diversi tipi di armadi elettrici
- Pannello di configurazione digitale

Soluzioni Moxa – intelligenti, semplici, sicure.

[www.moxa.com](http://www.moxa.com)

**MOXA**<sup>®</sup>  
Reliable Networks ▲ Sincere Service



# Un anno di Industria 4.0. Ora focus su competenze

A un anno di distanza dal varo del Piano Nazionale Industria 4.0 è tempo di un primo bilancio. Gli effetti prodotti dalle politiche fiscali di iperammortamento, superammortamento e Nuova Sabatini sono stati in linea con gli obiettivi fissati ma soprattutto hanno contribuito, insieme a una ripresa economica mondiale, a generare un benefico effetto volano per le nostre imprese. La conferma ci arriva dall'intervista che ci ha concesso in questo numero (e che potete anche vedere in video grazie all'utilizzo dell'interattività) il direttore per le politiche industriali del Mise, Stefano Firpo, colui che è considerato il vero padre per Piano Nazionale. Nei primi otto mesi del 2017 le aspettative sugli ordinativi sono sui livelli massimi dal 2010 e, rispetto alla Germania, l'Italia vanta 10 punti percentuali di crescita in più sui macchinari mentre per l'elettronica siamo sugli stessi livelli. Coerentemente con questi dati si è registrato anche un aumento del 25% degli investimenti sulle sei tecnologie digitali che abilitano Industria 4.0. **Deludente invece il fronte Venture Capital**, che nel Piano Nazionale era incoraggiato con misure di incentivi agli investimenti in capitale di rischio, cessione perdite startup, equity crowdfunding: **la crescita del 2% è troppo bassa** e rimane una distanza siderale con il resto d'Europa.

Il secondo step del Piano si chiamerà adesso Impresa 4.0 proprio per evidenziare come il focus sarà sulle **competenze** digitali. **Ma soprattutto per colmare quel gap che forse aveva la prima stesura del Piano**, fortemente focalizzato sulla ripartenza degli investimenti in beni strumentali mentre quelli in 'asset intangibili' non sono stati altrettanto incentivati. In quest'ottica è interessante una nuova misura prevista nella Legge di Bilancio per il 2018, il **'Credito di imposta su Formazione 4.0'**, a disposizione delle imprese che effettueranno una spesa incrementale (cioè superiore alla media degli ultimi 3 anni) in formazione per il personale focalizzata su almeno una tecnologia Industria 4.0: vendite e marketing, informatica, tecniche e tecnologie di produzione. A questo va aggiunto un necessario intervento del Governo in tema di infrastrutture, soprattutto per la banda ultralarga dove si prevede di stanziare 3,5 miliardi di euro.

luca.rossi@feramilanomedia.it

 @lurossi\_71



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



**contradata**<sup>®</sup>  
industrial computing solutions

I sistemi fanless più avanzati, flessibili e modulari



- ✓ Intel® Atom™ and Intel® Core™ i3/i5/i7 fanless systems
- ✓ 9-48VDC input with over-voltage & over-current protection
- ✓ RS-232/422/485 and Digital I/O with optical isolation
- ✓ Integrated SuperCap and multiple I/O technology
- ✓ Up to 6x Intel® Gigabit Ethernet ports with 4x PoE+ ports
- ✓ Operating temperature up to -40° to +70° C
- ✓ E-mark, EN-50155 and EN-50121-3-2 certified

**www.contradata.it**  
info@contradata.it Tel. (+39) 039 2301492

distributore ufficiale Italia:

**cicoze**



## Editoriale

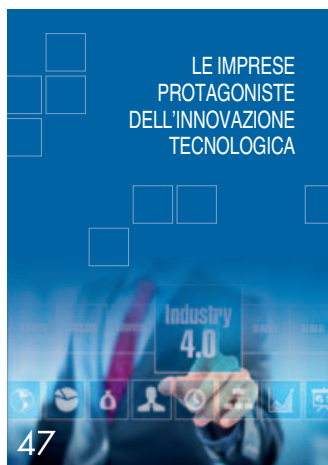
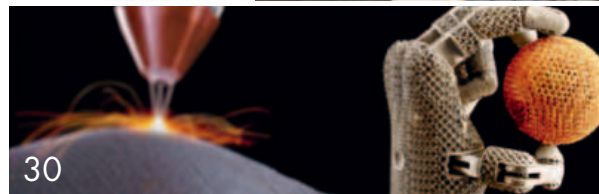
- 9 Un anno di Industria 4.0. Ora focus su competenze  
*di Luca Rossi*

## Scenari

- 14 Vi spiego il 'mio' Piano Nazionale  
*di Luca Rossi*
- 18 Un Paese 4.0: i passi, le strategie e i rischi  
*di Renato Castagnetti*
- 22 Il CFO sempre più architetto del valore  
*di Marco Zambelli*
- 26 Robot snelli in produzione lean  
*di Marco Zambelli*
- 30 IoT e additivo, con approccio applicativo  
*di Marco Zambelli*
- 34 Associazioni imprenditoriali, facciamo il punto  
*di Gabriele Peloso*
- 38 Cosa cambia con il Gdpr  
*di Renato Castagnetti*
- 42 CIO, tra nuove Competenze e business  
*di Attilio Alessandri*

## Tecnologie

- 49 Le imprese protagoniste dell'innovazione tecnologica
- 167 Inserzionisti
- 169 Contatti utili



Leggi e guarda in video l'articolo grazie alla realtà aumentata!

p.15





# ROBOX

*motion control*



*make the right move... Robox*

**RP-2**, motion controller figlio perfetto dell'Industry 4.0, nasce in modo assolutamente fedele alla tradizione Robox, con ancora più potenza, flessibilità e connettività oltre ad essere assolutamente compatibile con gli strumenti software dei motion controllers precedenti.

**RP-2** dispone inoltre della capacità di colloquiare mediante hot spot WiFi con un qualunque smartphone al quale si presenterà come un piccolo ma prezioso sito web in grado di fornire utili informazioni gestionali e/o diagnostiche.

Non meno importante la possibilità di interfacciare i moduli certificati per la "safety": PLC, Input e Output. Detti moduli possono lavorare localmente sul bus axioline oppure in remotato. In quest'ultimo caso il grande vantaggio è di non necessitare di strutture hardware dedicate utilizzando anche per le comunicazioni "safe" il bus di campo di servizio. Nel caso Robox, EtherCAT.

**RP-2** è particolarmente utilizzato nelle più svariate applicazioni di motion control quali: robot di qualunque tipo, macchine per il beverage, macchine per il packaging, per l'industria della carta, del vetro, del legno, del marmo, tessile, ecc.

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







**Weidmüller** 

## **Industry 4.0**

### **La nostra posizione**

Nell'Industria 4.0 il controllo centrale dell'automazione sarà sostituito da **reti di componenti intelligenti che interagiscono tra loro.**

Weidmüller si posiziona come **fornitore per la "Smart Factory" del domani, grazie a soluzioni di connettività industriale studiate sulla base delle più recenti tecnologie di informazione e comunicazione.**

Let's connect.

[www.weidmuller.it](http://www.weidmuller.it)



# Vi spiego il 'mio' Piano Nazionale

Non è solo il direttore generale per le politiche industriali del Ministero per lo Sviluppo Economico, Stefano Firpo è anche il 'padre' del Piano Nazionale Industria 4.0. In questa intervista che ci ha rilasciato nel suo ufficio al Mise, Firpo ci ha tracciato luci e ombre di questo primo anno di Piano ma soprattutto le prossime tappe di attuazione

di Luca Rossi

**S**tefano Firpo non è solo il direttore generale per le politiche industriali del Ministero per lo Sviluppo Economico, ma è considerato anche il 'padre' del Piano Nazionale Industria 4.0. A un anno esatto dalla sua presentazione, nell'autunno del 2016, e dal suo recepimento nella Legge di Stabilità, varata alla fine dell'anno stesso, siamo andati a incontrare il direttore Firpo direttamente nel suo ufficio al Ministero per lo Sviluppo Eco-

nomico. Con lui abbiamo tracciato un bilancio di questo primo anno ma anche cercato di capire le linee sulle quali si muoverà la seconda fase del Piano.

**Direttore Firpo, lei è considerato il 'padre' del Piano Nazionale Industria 4.0. Lei stesso ha definito questo Piano meritocratico e selettivo: perché?**

"Meritocratico perché aiuta solo quelle aziende che si aiutano, che fanno le co-

se giuste, che investono in tecnologia e in competenze. Selettivo perché aiuta e seleziona quelle aziende che investendo hanno più possibilità di competere sui mercati".

**Dopo quasi un anno di implementazione siamo arrivati al primo step del Piano, quali sono i risultati positivi ottenuti fin qui?**

"Abbiamo segnali sul tiraggio delle misure, dal super e iperammortamento, al credito d'imposta alla ricerca e al Patent Box, le imprese stanno utilizzando le misure, e iniziamo anche a registrare gli effetti positivi e gli impatti macroeconomici che queste misure stanno producendo, e quindi su produzione industriale, su ordini, su fatturato - soprattutto nell'industria che produce, i beni strumentali -, ci sono risultati estremamente incoraggianti che ovviamente stiamo monitorando di mese in mese, e di mese in mese stanno diventando ancor più incoraggianti".

**Ci sono anche dei con i d'ombra. Due esempi. La crescita dei Venture Capital per start-up e PMI innovative è stata di circa il 2%, non secondo le attese. Le imprese del Nord hanno investito molto di più in incentivazione fiscale rispetto a quelle del Sud. Come riparametrare questi dati rispetto agli obiettivi che vi eravate dati?**

"Certamente per quanto riguarda la finanza innovativa, ovvero la finanza che serve a sostenere questi investi-





## GUARDA L'INTERVISTA IN VIDEO CON LA REALTÀ AUMENTATA



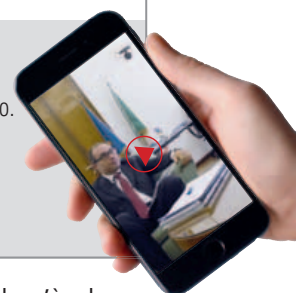
### COME FARE:

**1** **SCARICA** la App EXPERIENCE GATE disponibile gratis su



**2** **APRI** l'App e **INQUADRA** con lo smartphone l'immagine qui sopra

**3** **GUARDA** l'intervista in video. **VIVI** l'esperienza interattiva con la realtà aumentata



menti a maggior contenuto tecnologico, siamo indietro: l'Italia sconta un ritardo molto importante sui Venture Capital, un ritardo che facciamo ancora molta fatica a recuperare, nonostante molti sforzi messi in piedi dal Governo con diverse iniziative. Su questo occorre fare probabilmente un ulteriore sforzo, e ragionare in una logica di impatto di misure veramente forti e per certi versi eclatanti, lavorando ad esempio in maniera ancora più intensa con Cassa Depositi e Prestiti su questo fronte. Sul Sud, dati ufficiali ancora non ne abbiamo, sul vero e proprio tiraggio a livello territoriale delle misure. Certo il Sud ha un'intensità manifatturiera meno spiccata rispetto al Nord, ne consegue quindi che sia un po' naturale che abbia un tiraggio minore, però ricordo che sul Sud oltre alle misure del Piano Nazionale Industria 4.0 abbiamo concentrato tutta una serie di altre misure speciali, in particolare il credito d'imposta agli investimen-

ti, che si aggiungono alle misure del Piano e creano un effetto di impatto ancor superiore e più potente in quelle Regioni che devono ancora recuperare un gap significativo".

### Rimanendo su questo punto: di che tipo di finanza d'impresa c'è bisogno in tema di Industria 4.0?

"Questo è un tema molto importante, in quanto noi in Italia abbiamo un problema di quantità degli investimenti - per lungo tempo il nostro Paese ha investito poco, e in particolare poco nelle cose importanti, tecnologia, innovazione, competenze - non solo quindi abbiamo investito poco ma abbiamo spesso anche investito male, abbiamo allocato le nostre risorse verso quei ritorni, quegli investimenti e impieghi a minor contenuto di innovazione e di produttività. E c'è sempre più un legame crescente e una correlazione piuttosto marcata tra l'andamento della nostra produttività e l'allocazione del nostro capitale: se pen-

siamo alla correlazione che c'è ad esempio tra l'andamento dei crediti deteriorati nel mondo bancario e l'andamento decrescente della nostra produttività ci fa capire quanto la disallocazione del credito abbia creato degli effetti macroeconomici importanti. Su questo occorre lavorare, occorre non solo modernizzare il parco macchine, le nostre fabbriche, il modo con cui facciamo business, digitalizzare e costruire su questo un maggiore impatto di innovazione, ma bisogna anche modernizzare il nostro mercato dei capitali. Dobbiamo avere un mercato dei capitali più moderno, più aperto, più aperto al Private Equity, più aperto al Venture Capital, più aperto alle forme di Private Debt. Su questo occorre lavorare affinché l'Italia possa avere un peso maggiore nel radar degli investitori internazionali. Occorre quindi produrre più carta italiana sui mercati finanziari internazionali e aiutare anche le PMI a raggiungere gli investitori finanziari internazionali."



**Sempre in tema di investimenti ci sono anche quelli infrastrutturali, sulle reti. Il 70% circa delle nostre imprese ha una connessione non adeguata e circa i 2/3 delle nostre imprese sono collocate in cosiddette aree grigie. Il Governo in questo senso cosa intende fare?**

“In primis, il Governo ha stanziato risorse molto significative, parliamo di quasi 10 miliardi di euro, per arrivare a una copertura a banda ultra-larga dell’intero territorio nazionale. Ad oggi, e parlo dei civici, del raggiun-

gimento delle singole case, abbiamo una copertura ad almeno 30 mega di circa il 30% dei civici italiani: è ancora poco, e in particolare abbiamo ancora un problema di ‘fiber to the factory’, di portare la fibra verso le imprese, in particolare verso le PMI. Sono in corso, e sono già stati aggiudicati, importanti bandi per sviluppare la copertura nelle aree a fallimento di mercato. Occorre adesso che quei bandi assegnati si traducano in lavoro, in execution. Il Piano banda larga sarà misurato sulla sua execution: se tutto va bene, avre-

mo entro il 2020 una copertura molto buona, arrivando circa all’85-90% dei civici italiani, però il problema è dare effettiva esecuzione a quel piano. Non si tratta quindi di trovare le risorse, le risorse ci sono, si tratta di fare i lavori e di portare la fibra verso le imprese e le famiglie”.

**A settembre avete presentato il secondo step del Piano, che da Industria 4.0 diventa Impresa 4.0: il focus ora va su competenze e formazione. In Italia i lavoratori che accedono**







**alla formazione sono mediamente il 2,5% in meno della media europea. Su questo tema come si sta muovendo il Governo?**

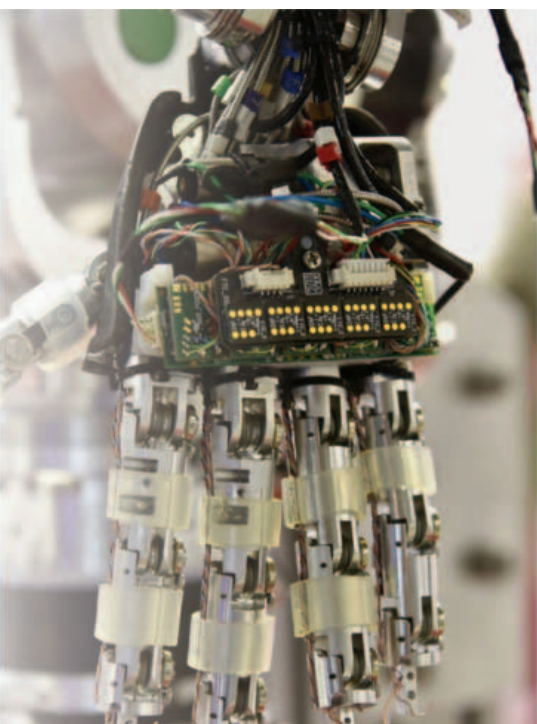
“Fin dall’inizio il Piano aveva due pilastri, il pilastro degli investimenti, in particolare quelli in innovazione, e il pilastro delle competenze. Fin da subito abbiamo lavorato anche insieme al Miur al consolidamento del pilastro delle competenze: su questo però bisogna fare uno sforzo ulteriore perché il ritardo sulle competenze è particolarmente importante. L’Italia durante

la crisi non ha solo smesso di investire, in macchinari, in ammodernamento dei processi produttivi, ma smesso anche di investire nelle proprie competenze. Su questo bisogna lavorare, soprattutto su tutto il campo della cosiddetta formazione terziaria professionalizzante, penso in particolare modo al rafforzamento degli Istituti tecnici superiori, su cui l’Italia è estremamente indietro, bisogna raddoppiarli, potenziarli, addirittura triplicarli, perché lì ci stanno le competenze tecniche fondamentali e superiori per riuscire a far sì che i processi di innovazione entrino nella carne viva delle aziende e abbiano effettivamente luogo. C’è poi secondo me bisogno anche di uno strumento anche un po’ straordinario per aiutare le imprese a investire di più in formazione, in particolare in quegli ambiti tecnologici del 4.0. Su questo stiamo provando nella Legge di Bilancio a inserire una norma in questo senso”.

**In una intervista poco tempo fa, lei ha affermato che ‘alcuni incentivi fiscali per il rinnovamento tecnologico non devono considerarsi strutturali, ed è bene che le imprese ne abbiano coscienza’. Dal mondo delle imprese arriva però una richiesta contraria. Come si possono conciliare le due esigenze?**

“Le due esigenze sono già conciliate nel Piano: il Piano si compone infatti di alcune misure di incentivazione fiscale

che hanno natura strutturale. Il credito d’imposta alla ricerca è una misura che è stata introdotta nel 2015 e varrà fino all’anno fiscale 2020, il Patent Box è una misura strutturale che ormai è entrata a far parte del nostro codice fiscale. Ci sono altre misure, e in particolare penso a iperammortamento e super ammortamento, che sono state disegnate per ‘scrollare’ il sistema, per dare un la forte al sistema perché si tornasse in maniera importante a investire, e a investire in particolare nelle tecnologie del paradigma 4.0. Queste sono pertanto due misure che sono state costruite per essere in qualche modo due misure shock, misure in grado di produrre un effetto congiunturale immediato. Il superammortamento è stato già in vigore per due anni, verrà rinnovato, se pur in maniera leggermente rivista, anche nella Legge di Bilancio attuale. Anche l’iperammortamento, che ha già avuto un anno di vigenza, verrà comunque rinnovato, ma queste due misure devono essere concepite come due misure appunto shock, dal carattere congiunturale per riuscire a creare quella convenienza, quell’impatto affinché gli investitori escano dal cosiddetto sciopero degli investimenti e finalmente si incammino verso un sentiero sostenibile di investimenti, che non può essere giustificato solo e unicamente dal fatto che ci sono gli incentivi fiscali”.



 @Iurossi\_71



# Un Paese 4.0: i passi, le strategie e i rischi

di Renato Castagnetti

Elio Catania, presidente di Confindustria Digitale, ci porta nel mondo 4.0, dandoci un suo punto di vista su cosa non ha funzionato negli anni 2000 e cosa oggi, invece, sta andando verso una direzione di sviluppo positiva. Il presidente dà una stoccata alla Pubblica Amministrazione e un monito rivolto a un piano di rilancio del lavoro in chiave 4.0

**I**talia, digitalizzazione, piano e lavoro 4.0, senza dimenticare il mondo delle startup e il ruolo della Pubblica amministrazione. Abbiamo interpellato Elio Catania, presidente di Confindustria Digitale, che racconta e spiega il suo punto di vista in merito alle novità introdotte con il Piano Industria 4.0, alle soglie del 2018 e all'avvicinamento del fatidico 2020. Un cenno poi al piano di investimento nella banda ultralarga, alla PA 4.0 e al Lavoro 4.0.

**Italia, tra gioie e dolori. Sappiamo che uno dei problemi fondamentali del nostro Paese è quello della crescita. Abbiamo di fronte a noi una forbice, che ci differenzia rispetto ai principali Paesi europei e che si è generata a partire dall'anno 2000. Cosa è successo?**

“Dietro la mancata crescita economica del nostro Paese, accanto a tanti altri problemi strutturali, vi è la caduta della produttività, iniziata anch'essa a partire dall'anno

2000. Ormai trova sempre più fondamento la tesi che uno dei fattori fondamentali di questa mancata crescita, consista nel fatto che si è investito poco negli ultimi 15 anni, in particolare si è investito poco in nuove tecnologie e innovazione. Avremmo dovuto investire all'anno 25 miliardi di euro in più per essere al pari della media europea. In questi 15 anni abbiamo accumulato un gap di oltre 300 miliardi di euro non investiti in innovazione all'interno del nostro sistema economico, del



sistema delle imprese, della pubblica amministrazione, all'interno dei nostri sistemi territoriali. Ciò significa che il capitale di innovazione iniettato nell'economia italiana è indubbiamente più basso, in percentuale rispetto al PIL, rispetto agli altri paesi europei. E questo ci è costato molto caro in termini di crescita economica, bassi tassi di produttività, arretratezza nell'adozione di Internet, nell'e-commerce, nello sviluppo delle competenze, fattori che ci mantengono agli ultimi posti delle classifiche internazionali".

### **È possibile valutare uno o più motivi per cui tutto ciò è avvenuto?**

"La leadership, pubblica e privata, non ha captato la valenza strategica delle nuove tecnologie. La forbice con gli altri Paesi ha iniziato ad aprirsi da quando è entrata in campo Internet con le nuove tecnologie connesse alla rete. Intorno all'anno 2000. Prima investivamo come gli altri. È come se gli imprenditori, coloro che erano al Governo, coloro che dovevano stabilire le politiche industriali del Paese, non avessero capito che

dietro non c'era un nuovo modello di computer o una banda più larga di trasmissione, ma un nuovo modello di gestione dell'impresa, di fare pubblica amministrazione, nuovi modelli di formazione. Bisogna rilevare che due fattori strutturali del nostro Paese, principalmente, hanno giocato a sfavore della sua modernizzazione: da una parte le peculiarità del nostro tessuto produttivo, dall'altra una pubblica amministrazione che non è riuscita, e ancora non riesce, a modernizzarsi. A differenza di altri Paesi, ci dobbiamo confrontare con la scarsità di grandi imprese che hanno un ruolo fondamentale nella trasformazione dell'industria, mentre abbiamo una larga prevalenza di piccole imprese le cui caratteristiche dimensionali non facilitano lo sviluppo di quelle capacità e visioni necessarie per cavalcare in proprio l'innovazione. Così come le inefficienze della PA finiscono per frenare la trasformazione, impendendo alla macchina pubblica di diventarne un traino. Nell'ultimo anno e mezzo qualcosa è cambiato, alcuni ingranaggi di

questo 'meccanismo inceppato' si sono rimessi in funzione".

**Con il varo del piano banda ultralarga, il governo sta cercando di recuperare. Il Governo ha varato nuove iniziative strategiche ritardi infrastrutturali e cablare il Paese. Sul fronte della modernizzazione dei servizi della PA ha avviato il Piano 'Crescita digitale'. Qualcosa si sta muovendo, dunque.**

"Sì, nell'ultimo anno e mezzo, si è aperta una fase di discontinuità. Come Confindustria, in particolare, abbiamo iniziato a collaborare a un progetto per la trasformazione digitale dell'industria italiana. Il coordinamento con il Governo ha prodotto così il 'Piano Industria 4.0', attraverso il quale per la prima volta il Paese si è dotato di una politica industriale basata sull'innovazione digitale, specifica per il suo particolare tessuto industriale. Il Piano, infatti, ha un approccio che valorizza le filiere, coinvolgendo tutti i protagonisti della catena, spingendoli alla ricerca di nuove sinergie. Prevedendo un mix tra misure di breve e medio termine



di incentivi fiscali e di medio-lungo quali sviluppo di competenze e di infrastrutture, il piano lascia libere le imprese di decidere in che direzione orientare gli investimenti, assegnando alla leadership aziendale la piena responsabilità di come, dove e cosa innovare. Nelle more del varo del Piano, abbiamo molto insistito e ottenuto che gli incentivi fossero legati a un requisito: l'interconnessione fra macchine, robot, rete".

**Il Piano, quindi, è di altissimo interesse strategico per la trasformazione digitale del Made in Italy, ma quel è la molla che fa scattare gli investimenti?**

"Va detto, comunque, che la molla per investire non è mai il solo incentivo fiscale. Un imprenditore investe se ha una visione. In questo caso se capisce che la sua impresa, ridisegnata, trasformata nei suoi processi, nei prodotti, nei servizi, introducendo le nuove tecnologie, può diventare più competitiva, crescere, entrare in nuovi mercati. E se il Piano sta funzionando è perché sempre più imprenditori ci credono. Il Piano Industria 4.0 ha dimostrato con chiarezza che la partnership pubblico-privato e il coinvolgimento diretto della leadership sono le chiavi di svolta per l'attuazione della trasformazione digitale del paese. E il sistema pubblico deve esserne

guida, stimolo ed esempio per questo profondo passaggio culturale".

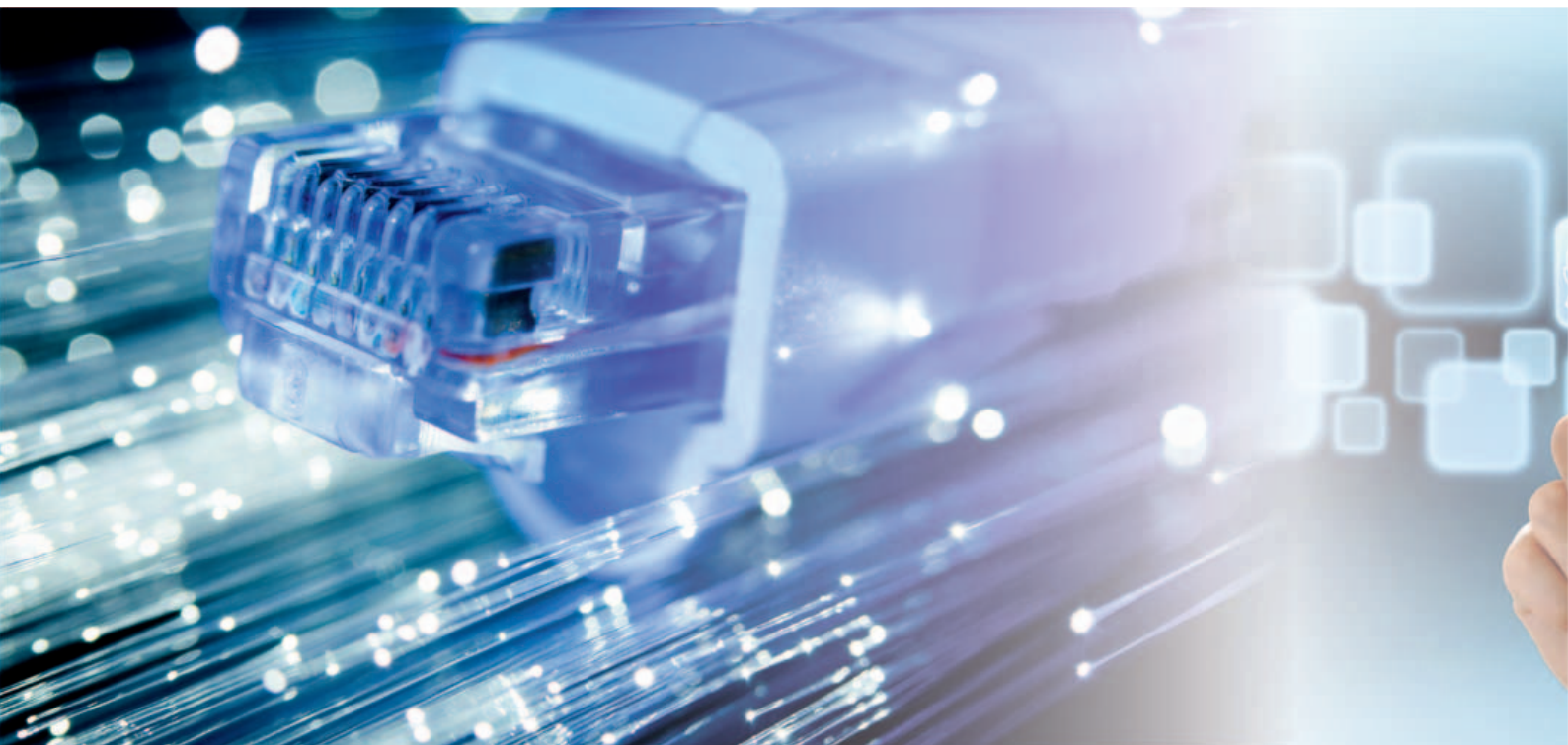
**Oggi, il tema delle startup sta prendendo sempre più piede. Ma siamo davvero sicuri che il nostro Paese sia in grado di recepirle? Oppure le azioni che sono state messe in campo fino a ora non sono state in grado di valorizzarle come si sarebbe dovuto?**

"In Italia ne sono nate negli ultimi anni oltre 7mila: dietro vi sono tantissimi giovani, 30-40 mila, che stanno scommettendo sul proprio futuro. Ma a questa grande vivacità non hanno corrisposto nel passato azioni efficaci. Queste neo imprese innovative fanno troppa fatica a trovare una exit, a individuare una prospettiva di sviluppo. Oggi in Italia si investono, in termini di venture capital, appena 160 milioni di euro l'anno. In Inghilterra sono due miliardi e mezzo di euro. Vi sono centinaia di poli tecnologici, di lab, di iniziative sulle nuove tecnologie, peccato che sono sordinate fra di loro, non incidono, non graffiano sul mercato, non portano al nostro sistema, fatto di piccole e medie imprese, quelle capacità di trasformazione di cui hanno bisogno per rendersi più competitive. Soltanto il 10% delle nostre PMI ha oggi un livello di intensità digitale accettabile per competere

sul mercato internazionale. Il compito che ci aspetta oggi è capitalizzare le competenze e le best practice già presenti sul territorio, mettendole a fattor comune, valorizzandole come elemento sistemico di contaminazione digitale dell'economia italiana e accelerazione della crescita. Per questo stiamo procedendo alla creazione della rete nazionale dei Digital Innovation Hub presso le sedi territoriali di Confindustria".

**Dal lato della Pubblica Amministrazione i piani devono ora entrare in rapida fase attuativa. Con chiari tempi e responsabilità. Cosa fare è chiaro. È sul come che occorre concentrarsi. Concorda?**

"Per una PA 4.0 occorre la stessa mobilitazione messa in campo per Industria 4.0 e serve la massima collaborazione del sistema delle imprese. Occorre avviare una partnership pubblico-privata, ai massimi livelli di capacità di governo, con la giusta determinazione per avviare la definitiva fase di cambiamento. La trasformazione digitale, infatti, è prima di tutto un tema di visione e di strategie che spesso si rivelano 'disruptive' degli asset esistenti e che innovano completamente i processi le competenze, il modo di concepire ed erogare i servizi pubblici. Per questo creano resisten-







ze e fanno fatica a fare breccia in chi è abituato da anni a gestire le cose nello stesso modo. Le procedure di acquisto pubblico dell'innovazione sono obsolete. Occorre cambiare paradigma. La trasformazione digitale non si acquista 'un tanto ad ore', si progetta insieme,



pubblico e privato, attraverso procedure di partecipazione aperta, di 'open innovation'. Per far questo occorre una visione, che si costruisce soprattutto con le competenze del management della Pubblica amministrazione. Troppi dirigenti pubblici hanno paura oggi di investire in innovazione perché non conoscono le tecnologie, perché non hanno le capacità per gestire il cambiamento dei processi e perché non hanno coraggio di andare oltre i limiti dei procedimenti burocratici".

**Un Paese che si rispetti e che abbia dato vita a un piano così ambizioso, sono necessarie competenze in chiave 4.0. Qual è la sua opinione e come si sta muovendo il nostro Paese?**

"Si è iniziato a lavorare sul tema delle competenze per il lavoro 4.0. Sappiamo che nei prossimi anni il 50% delle mansioni cambierà. Entro il 2020 servono 800mila lavoratori 4.0 in tutti i settori, dal turismo alla metallurgia, non solo di professionisti ICT (il cui gap accertato è di circa 25/30mila l'anno). Il gap formativo non è solo quantitativo, ma anche qualitativo. Dalle università escono solo 7.500 laureati ICT l'anno (4.700 sono di Informatica e Ingegneria informatica

vera e propria) e il tasso di abbandono è altissimo, circa il 60% degli immatricolati. Dal punto di vista qualitativo, nei corsi di studio universitari ICT manca ancora un percorso di laurea specifico sul cloud, mentre ne esistono 6 sui big data e 4 sulla cybersecurity per esempio. Ancora troppo pochi comunque, specie considerando che i corsi di studio ICT sono solo il 6% del totale. Se poi andiamo a considerare gli skill digitali nei corsi di studi universitari generali la situazione è ancora peggiore. Nessun insegnamento informatico nel 70% dei corsi di laurea. Solo il 3% delle lauree ad indirizzo economia aziendale ha contenuti digitali o ICT. L'impreparazione dei diplomati rispetto alle richieste del mercato (che obbliga le imprese a difficili ricerche di personale e a formare ad hoc i diplomati stessi) e la tendenza dei laureati triennali di informatica ad entrare subito nel mercato del lavoro indicano chiaramente che il rafforzamento del sistema degli ITS (Istituti Tecnici Superiori, con un biennio successivo al diploma al posto dell'Università) è la soluzione migliore per supplire alla carenza di qualificazione digitale e ICT dei giovani. In attesa che il sistema universitario riesca a rispondere in modo veloce alle esigenze dell'innovazione tecnologica".



# Il CFO sempre più architetto del valore

Le tecnologie digitali automatizzano le normali attività di consuntivazione nelle aree di amministrazione, finanza e controllo delle imprese, portando la figura dei CFO ad un sempre maggiore coinvolgimento nelle attività di creazione del valore e pianificazione strategica a fianco dei CEO

di Marco Zambelli

Strumenti avanzati, big data e analisi predittive snelliscono e automatizzano le tradizionali operazioni in area amministrazione, finanza e controllo nelle aziende. L'impatto di Industria 4.0 coinvolge quindi profondamente anche i CFO, figura dirigenziale che meglio di ogni altra possiede la visione economico-finanziaria completa dell'organizzazione. Da centro di produzione e controllo di dati, all'interno dell'impresa 4.0 la funzione

Finance avrà pertanto un ruolo sempre più attivo nell'anticipare quello che accadrà, fornendo preziosi 'insights' e analisi predittive ai dipartimenti marketing & sales per aumentare i profitti. La figura del CFO evolve di conseguenza, in virtù di un crescente coinvolgimento nella creazione di valore, adottando un approccio forward looking e monitorando mediante Balanced scorecard l'andamento delle azioni messe in campo. La soddisfazione del cliente

dovrà essere in particolar modo rilevante nella valutazione delle attività svolte dalle diverse funzioni aziendali, onde poter rilevare inefficienze e zone di costo che non producono valore, con l'obiettivo di snellire e ottimizzare i processi. Sul fronte delle competenze, flessibilità, capacità relazionali e inediti profili professionali entreranno infine nell'ambito AFC: la ricerca dei migliori talenti sul mercato, unitamente alla riqualificazione delle risorse in



azienda, diventano pertanto indispensabili per garantire che la trasformazione digitale in ambito Finance sia sostenibile e duratura.

### Il CFO in era 4.0

Il cambiamento dei contesti in cui le aziende devono competere impone anche in area Finance delle profonde trasformazioni, che la velocità e il supplemento di intelligenza offerti dalle tecnologie digitali rendono possibili. A differenza che in passato, quando l'ambiente competitivo era caratterizzato da assenza di cambiamenti di rilevante entità e da bisogni statici dei clienti, oggi l'aumento della varietà e della variabilità degli eventi pone di fronte a un contesto dinamico, turbolento e globale, che richiede decisioni tempestive. Non è più inoltre sostenibile l'idea di un unico leader visionario a guida dell'impresa, serve invece ripensare i ruoli organizzativi delle prime linee direzionali in ottica di una leadership diffusa, come spiega Catry Ostinelli, direttore del Master universitario di secondo livello in CFO - Direzione amministrazione finanza e controllo di gestione presso Liuc Università Cattaneo: "Il CFO è colui che in azienda ha la visione più completa della struttura economico-finanziaria dell'organizzazione, il suo sanity check. Questo ne fa la figura più adatta a pilotare l'innovazione e indirizzare lo sviluppo dell'impresa, indicando le priorità strategiche per il business". Di pari passo con l'evoluzione del CFO, che da manager dei conti diventa un manager dei dati, finanziari e non finanziari, tutta la funzione Amministrazione, finanza e controllo (AFC) passa quindi dall'essere un



**Catry Ostinelli**, direttore del Master universitario in CFO - Direzione AFC Liuc Università Cattaneo: "Con la digitalizzazione, il CFO evolve verso un ruolo di business partner del CEO, vero architetto della creazione del valore e sempre più Value Chief Officer".



**Gary Cokins**, Cpm, analytics-based performance management LLC: "Gli strumenti tecnologici aumentano la versatilità dei CFO in chiave strategica. Il lavoro di contabilità verrà automatizzato e il budget annuale cambierà, andando nella direzione di un Rolling forecast drive-based".



**Michael Tesch**, CFO Clariant Group: "Il CFO dovrà contribuire a organizzare i processi aziendali in ottica Lean, sfruttando le leve tecnologiche disponibili per ridurre la complessità aziendale, contribuendo al cambiamento tramite standardizzazione, digitalizzazione e armonizzazione".



**Paola Agasso**, CFO Bristol-Myers Squibb: "I parametri guida del CFO saranno le fonti di creazione del valore, non più lente finanziaria ma profondo conoscitore del proprio business. Sarà quindi necessario un cambiamento culturale del suo team, perché l'innovazione sia sostenibile e duratura".

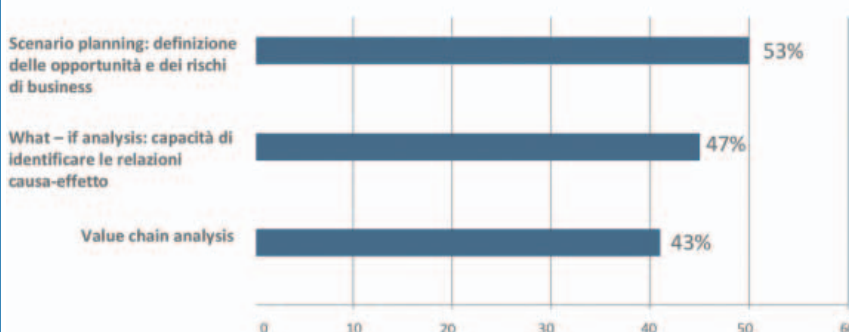
mero centro di produzione e controllo dei dati a un ruolo sempre più attivo nell'anticipare ciò che accadrà, con crescente coinvolgimento nelle decisioni di sviluppo strategico e nella creazione di valore. "Il CFO diventa un vero architetto del valore e un acceleratore di innovazione - prosegue Ostinelli

-: da direttore finanziario, la qualifica che meglio si adatta al CFO del futuro in era 4.0 è Value chief officer, attivo nell'affiancare il CEO supportando proattivamente la pianificazione e lo sviluppo della strategia".

### Big data e analytics

Gli strumenti di Industria 4.0 offrono in tale prospettiva enormi opportunità di evoluzione della funzione AFC e della figura del CFO, in virtù del valore aggiunto portato al business e alle tradizionali operazioni in questo ambito dalla disponibilità di big data, data analytics e business insights. In questa luce, il lavoro del CFO, dalle attività di consuntivazione facilitate dalle nuove tecnologie, sarà sempre più concentrato sulla parte predittiva, integrando pianificazione finanziaria, budgeting e forecasting. "Nell'impresa 4.0, il lavoro

### I primi tre ambiti in cui i CFO prevedono un forte impatto di Industria 4.0.



dell'ufficio contabilità verrà sostituito da software che impiegano automazione dei processi robotici e intelligenza artificiale - afferma Gary Cokins, Cpm, analytics-based performance management LLC -. I CFO, conoscendo clienti e fornitori, indirizzeranno le politiche commerciali verso i partner più affidabili. Analizzando i P&L (profit & loss) dei clienti potranno quindi fornire preziose informazioni al dipartimento marketing & sales, sfruttando analytics come analisi di regressione e correlazione per aumentare i profitti". L'introduzione di modelli di business nativi digitali consentirà la totale automazione e gestione in real-time delle attività transazionali, con espansione e potenziamento delle attività di monitoraggio, gestione e analisi grazie ai big data. L'analisi del passato diventerà in tal modo sempre più veloce ed efficiente, grazie a migliori tool per estrarre valore e insights da dati rilevanti. L'impiego di algoritmi predittivi basati sull'interpretazione di una mole di informazioni interne ed esterne sempre più ampia e diversificata influirà quindi sulla sfera decisiona-

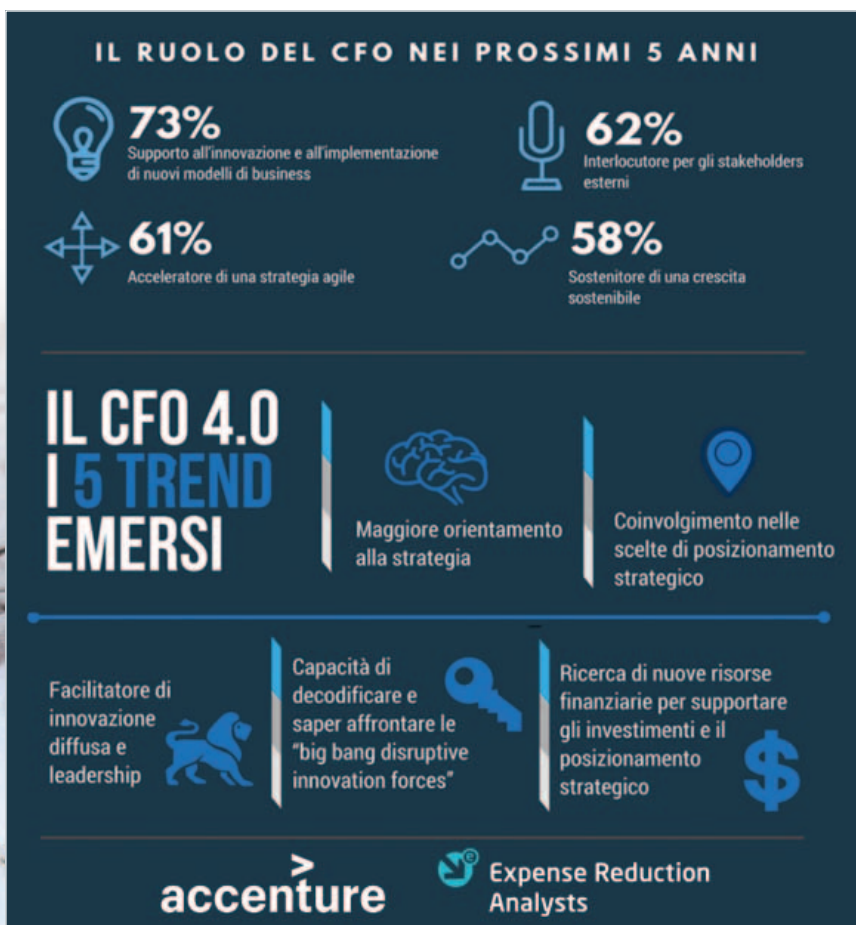
## Report 2017, i CFO nelle organizzazioni 4.0

Dai risultati del report 2017 'The future of CFOs in the Enterprise 4.0 era', condotto da Business International in collaborazione con Accenture ed Expense Reduction Analysts, su un campione di 95 CFO di imprese italiane appartenenti a diversi settori merceologici, si evidenzia che per il futuro il 73% dei CFO prevede un crescente coinvolgimento nel supportare innovazione e creazione di nuovi modelli di business, diventando per il 61% un acceleratore di strategie smart e di facile implementazione. Tre sono in particolare gli ambiti in cui i CFO prevedono un maggiore coinvolgimento: la valutazione del ROI, per il 67% del campione, le scelte di posizionamento strategico, per il 58%, e i processi di ricerca di risorse finanziarie a supporto degli investimenti, per il 53%. Infine, i CFO prevedono che nei prossimi cinque anni dovranno ridefinire strumenti e attività in ambito di what-if-analysis, per il 53%, scenario planning, secondo il 47%, e value chain management, per il 43%. Il report è scaricabile all'indirizzo [www.businessinternational.it/landing-page/future-of-cfos](http://www.businessinternational.it/landing-page/future-of-cfos).

le, operativa e strategica, mettendo a disposizione dei vertici aziendali analisi predittive tempestive e coerenti con gli obiettivi strategici. L'attività del CFO passerà quindi dalla costruzione del budget annuale, che sarà obsoleto, alla costruzione di rolling financial forecast focalizzati su driver chiave per il business, con un approccio sempre più forward looking nella presa di decisioni strategiche per il futuro dell'impresa.

### Il Risk management

Coerentemente con il maggior orientamento alla strategia, nei prossimi anni i CFO dovranno pertanto ridefinire attività e strumenti in ambiti quali what-if-analysis e scenario planning, ovvero la definizione delle opportunità e dei rischi per il business. "Il risk management rientrerà a pieno titolo tra le competenze del CFO - spiega Ostinelli -, in termini di rischi strategici, operativi, di reporting e di conformità, comportando anche una maggiore apertura verso l'esterno, per cui il CFO dovrà abbandonare la propria comfort zone". Attività che dovrà essere accompagnata da una chiara definizione delle priorità dei rischi, secondo loro probabilità e impatto. Al fine quindi di trasformare la







strategia in azione, i CFO applicheranno approcci *balanced scorecard* (BSC), quale strumento di supporto alla gestione strategica dell'impresa che traduce la mission in un insieme coerente di misure della performance, necessarie a monitorare l'esecuzione e l'andamento della strategia con indicatori fisico-tecnici affidabili, correttamente alimentati dai dati disponibili. All'interno degli indicatori della BSC, aspettative e soddisfazione del cliente dovranno in particolare divenire il riferimento principale, per valutare le performance delle diverse aree aziendali. Gli indicatori della soddisfazione del cliente devono pertanto integrare la lettura degli indicatori di efficacia delle attività di innovazione e di sviluppo di nuovi prodotti/servizi. Tale monitoraggio in ottica bilanciata delle performance consentirà quindi di individuare attività che non aggiungono valore, portando scarsa qualità e alti costi. "In tal modo, compito del CFO diventa organizzare i processi aziendali in ottica Lean - spiega Michael Tesch, CFO Clariant Group -, contribuendo attivamente al cambiamento aziendale introducendo processi più efficaci ed efficienti, tramite standardizzazione, digitalizzazione e armonizzazione. Sfruttando le leve tec-

nologiche disponibili e gli strumenti di semplificazione per ridurre la complessità in azienda".

#### **Competenze evolute e skill inediti**

La rivoluzione digitale ridisegna in tal modo la strategia di mercato delle aziende e cambia i modelli operativi tradizionali in area Finance, scardinando i punti di riferimento consolidati introducendo non solo inediti assetti organizzativi, ma anche profili professionali e competenze fino ad oggi inutilizzati. Al fine di portare a compimento la trasformazione digitale, ad un Go to market digitale va infatti affiancato un Be digital all'interno dell'azienda, che comporti una riqualificazione e ricollocazione delle persone in area Finance, anche con modalità di smart working. "La funzione Finance sarà più snella e flessibile - sostiene Paola Agasso, CFO Bristol-Myers Squibb -: la drastica riduzione delle attività di routine portata dall'automatizzazione agevererà il modo di lavorare, consentendo ai dipartimenti di accounting & finance di concentrare le proprie risorse su attività a maggior valore aggiunto". In questa prospettiva, il CFO deve porsi alcune domande, interrogandosi

su cosa farà in modo diverso e su cosa dovranno fare di nuovo le persone che lavorano al suo fianco, e soprattutto su come motivarle. Le persone dello staff amministrativo contabile diventeranno analisti del business, allargando le proprie competenze, mentre a capo della funzione AFC si vedranno nuovi profili professionali, statistici, data scientist ed economisti. Il CFO dovrà inoltre avere buone competenze digitali e flessibilità, per essere anche in grado di fare da interfaccia tra il CIO e il business, anticipando le esigenze del business per tradurle in richieste per il CIO. Capacità relazionali e di networking, all'interno e all'esterno dell'azienda, assumeranno infine un ruolo sempre più preponderante, unitamente alla gestione e individuazione dei migliori talenti sul mercato: competenze innovative saranno infatti indispensabili anche in area AFC, per portare innovazione bottom-up nei processi e salvaguardare posti di lavoro. Competenze e cambiamento culturale in azienda saranno quindi determinanti, per garantire che i risultati dei processi di innovazione siano sostenibili e duraturi nel medio e lungo termine.

 @marcocyn



# Robot snelli in produzione lean

di Marco Zambelli

La robotica collaborativa apre la strada a nuove forme di automazione ibride uomo-macchina, in grado di generare nuova intelligenza e valore aggiunto grazie all'integrazione tra intelligenza artificiale e competenze, rimettendo l'uomo al centro della fabbrica digitale

**F**acilità di installazione senza impatto sul layout di fabbrica, risparmio di spazio a terra, ergonomia, facilità d'uso e di programmazione e capacità di autoapprendimento: i robot collaborativi grazie alle loro caratteristiche rendono possibili nuove forme di automazione nella fabbrica intelligente, grazie a modalità ibride di interazione uomo-macchina che mettono al centro conoscenza e capacità dell'operatore per creare valore. Portare valore nel lavoro quotidiano

degli operatori rappresenta infatti il vero senso del concetto di 'collaborativo', non solo in termini di miglioramento delle condizioni di lavoro, di produttività e qualità, ma realizzando al meglio dei processi aziendali le potenzialità possedute dalle persone. Formazione e competenze sono pertanto l'elemento cruciale per trarre valore dalle tecnologie di Industria 4.0, vera anima motrice senza la quale la digitalizzazione andrebbe a vuoto. Prima di intraprendere qualsiasi percorso

di trasformazione digitale, organizzazione e processi in azienda vanno però rivisti in chiave lean, pre-requisito essenziale nel percorso verso la fabbrica intelligente per non incorrere nel grave rischio di digitalizzare sprechi e inefficienze, vanificando una grande opportunità per aumentare la competitività delle imprese.

## **Nuova automazione snella**

I robot collaborativi rappresentano un tipo di automazione discontinua



## I PROTAGONISTI

rispetto al passato, in virtù soprattutto della capacità di inserire all'interno dell'intelligenza artificiale ulteriori informazioni, e quindi conoscenza, per generare altra intelligenza, sia umana che artificiale. La facilità di allestimento ne fa quindi un tipo di robotica 'snella', non solo grazie alla semplicità di programmazione e apprendimento da parte degli utilizzatori che offre, ma anche per la forte riduzione di accessori, componenti e infrastrutture necessarie alla sua integrazione nella cella di lavoro. "Tra le tante caratteristiche che rendono i robot collaborativi tanto interessanti - spiega Federico Vicentini, phd robot safety and human-robot interaction presso Itia-CNR - vi è sicuramente la continuità di accesso al robot e al sistema. Lo spazio intorno al cobot è infatti perfettamente utilizzabile dall'operatore, che può liberamente girarvi attorno. Un accesso facile alla cella che non implica quindi alcuna mediazione, né di tempo né di processo, portando il robot molto più vicino al processo stesso". A ciò si aggiungono altri vantaggi, quali la facilità di installazione, che non impatta il layout di fabbrica e riduce inoltre l'ingombro a terra con importante risparmio in termini di spazio, risorsa preziosa negli ambienti produttivi. Interfacce intuitive e user-friendly rendono la tecnologia facilmente utilizzabile, senza richiedere competenze specifiche di automazione. La possibilità di ricollocare i robot e i dispositivi all'interno della linea produttiva, ad esempio su piattaforme mobili, ne incrementa inoltre flessibilità e versatilità d'impiego in un'ottica di riconfigurabilità di processo, contribuendo ad accorciare ulteriormente i già brevi tempi di ritorno dell'investimento. "Infine, un ulteriore beneficio deriva in termini di incremento della qualità conseguibile - continua Vicentini - non solo come ripetibilità, precisione e riduzione degli errori nelle operazioni, ma anche in virtù della possibilità di tracciare la qualità stessa, laddove l'elemento umano è per sua natura molto poco tracciabile".

### Ergonomia nelle operazioni ibride

La sicurezza nell'interazione uomo-



**Federico Vicentini**, phd robot safety and human-robot interaction presso Itia-CNR: "A rendere veramente utile la robotica collaborativa è la continuità d'accesso al robot e al sistema, la condivisione stretta di uno spazio continuo e poco strutturato, e la possibilità di ricollocare robot e dispositivi".



**Oronzo Lucia**, automation & control and design services manager in Fameccanica Group: "L'affiancamento sicuro di cobot e operatori sulle linee migliora le condizioni di lavoro, garantendo qualità, precisione e ripetibilità, e al contempo la capacità di autoapprendimento li rende uno strumento flessibile".



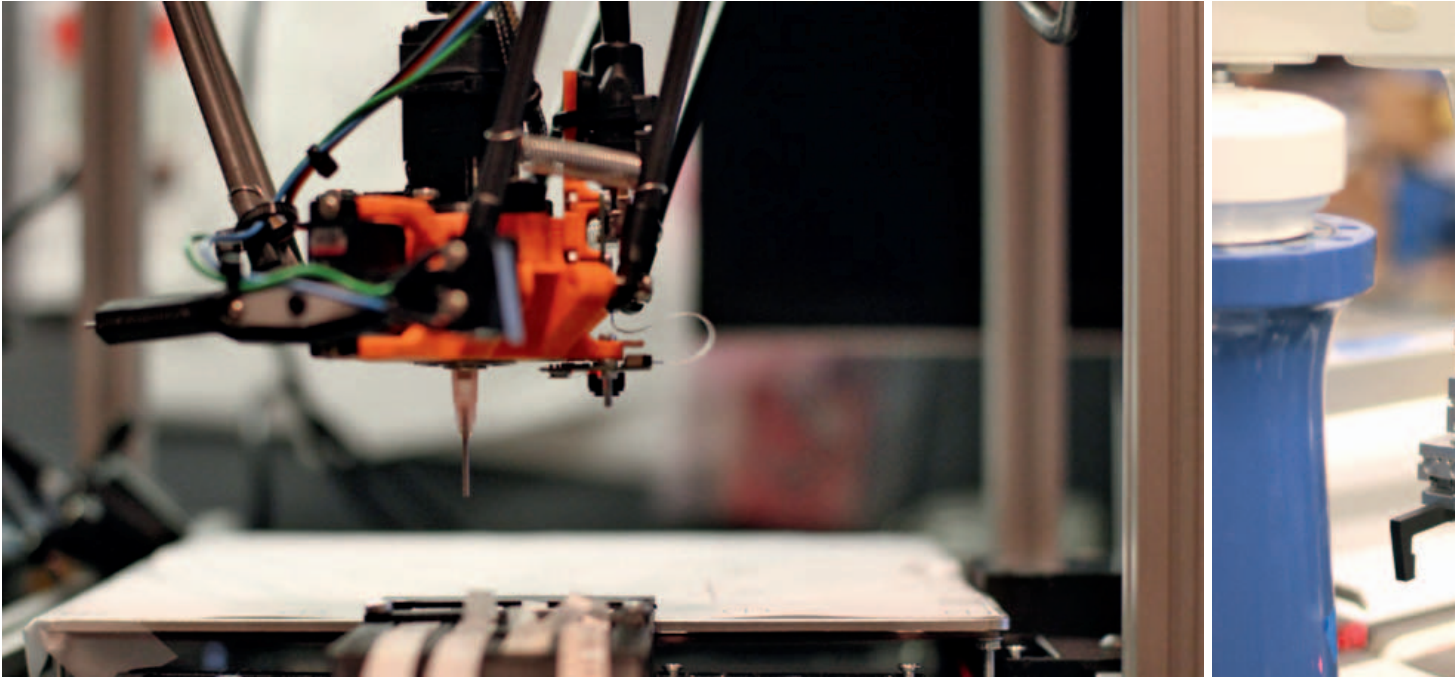
**Filippo Di Quattro**, Head of operations di Basf Italia e managing director di Basf construction chemicals: "Fondamentale è coinvolgere e condividere le innovazioni tecnologiche con le persone, perché sono gli operatori che lavorano ogni giorno sul campo a dover trarre maggior valore aggiunto da Industria 4.0".



**Davide Fiorese**, COO di Sitland: "Nel percorso verso una smart factory, occorre innanzitutto lavorare sul miglioramento lean dei processi, sulle persone che utilizzeranno le tecnologie e sull'eliminazione delle inefficienze in azienda, per non incorrere nel rischio di una digitalizzazione degli sprechi".

macchina priva di barriere, garantita nei robot collaborativi da una serie di accorgimenti quali sensori, sistemi di visione e sistemi anti-collisione, apre quindi le porte a un genere di automazione che porta elementi di automazione in applicazioni ad oggi totalmente manuali. Il costo della tecnologia, unitamente alla sua semplicità d'uso, rende inoltre questo tipo di automazione accessibile per costi e requisiti anche alle PMI, in tutti i settori industriali. Grazie ai cobot, comparti industriali tradizionalmente non adatti a soluzioni interamente automatiche possono infatti ricorrere a modalità ibride uomo-robot, come spiega ancora Vicentini: "Se le applicazioni richiedono accessi poco frequenti e alte velocità, ad esempio, i robot tradizionali offrono sicuramente prestazioni e condizioni migliori, grazie a tecnologie di auto-

mazione sicura ormai molto flessibile. Se si devono invece eseguire operazioni miste sugli stessi pezzi, con codici prodotto multipli, senza un ordine di produzione predeterminato né cadenze fisse, allora la soluzione collaborativa è molto efficace". Esempi tipici di lavorazioni ibride di quest'ultimo genere nella fabbrica moderna sono collaudi, kitting e assemblaggio. Qui operatori e robot possono intersecare task vari in uno spazio continuo e poco strutturato. Fondamentale diventa quindi la corretta progettazione degli spazi, prevedendo ad esempio ampi spazi di fuga, pochi ostacoli e forme arrotondate e morbide, onde eliminare interferenze con i gesti compiuti dall'operatore, dal momento che il concetto di robotica collaborativa mira proprio a mitigare il rischio naturalmente connesso alla compresenza. "Altra carat-



teristica saliente dei cobot - aggiunge quindi Oronzo Lucia, automation & control and design services manager in Fameccanica Group - è la capacità di apprendere mentre lavorano, memorizzando via via le manovre che vengono loro insegnate. I lavori assegnabili al robot sono inoltre spesso di tipo ripetitivo e/o usurante, migliorando in conseguenza le condizioni di lavoro dell'operatore". L'ergonomia è infatti un altro grande beneficio legato ai robot collaborativi, con i quali è possibile assolvere anche a mansioni e operazioni scomode e poco agevoli per l'uomo, oltre che a basso valore aggiunto.

#### **Uomo al centro dell'interazione**

A fare la differenza nell'implementazione di robot collaborativi, così come è per tutte le tecnologie abilitanti di Industria 4.0, è l'elemento che sta accanto al robot, ovvero l'operatore. È infatti l'uomo, con la sua conoscenza, l'elemento che permette di trasformare in valore reale le tecnologie abilitanti della fabbrica digitale. "La sfida più grande di Industria 4.0 non è legata all'aspetto tecnico - spiega Filippo Di Quattro, Head of operations di Basf Italia -, che oggi sono disponibili in una varietà di opzioni. La sfida cruciale è legata alle persone, sia persone nuove, per cui è importante collaborare con gli istituti tecnici superiori e le università nella ricerca dei migliori talenti,

sia le persone che sono già in azienda, spesso e in maggioranza vicine all'età pensionabile". Competenze e formazione sono quindi determinanti in qualunque percorso di digitalizzazione, in quanto senza la conoscenza dei processi aziendali e l'intelligenza creativa, appannaggio insostituibile dell'uomo, unite ai giusti e necessari nuovi skill, è impossibile sfruttare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie. Le capacità di leggere e interpretare le informazioni e l'intelligenza messa in circolo dai sistemi cyber-fisici sono infatti indispensabili per trasformare la tecnologia in valore utile per agire e prendere decisioni. Portando vantaggi su diversi fronti: ottimizzare i processi cacciando gli sprechi, aumentare la produttività, valorizzare le risorse e migliorare lo standard qualitativo. Così, anche il robot collaborativo nella sua interazione stretta con l'operatore aggiunge all'uomo una dimensione meccatronica e digitale, che può però funzionare solo nella sinergia con l'esperienza e la conoscenza dell'operatore stesso, creando valore concreto calato nelle specificità delle singole realtà aziendali. In tale senso, la tecnologia è 'abilitante' solo se abilita chi la utilizza, come continua Di Quattro: "Chi alla fine deve trarre maggior valore aggiunto da Industria 4.0 sono gli operatori, che lavorano tutti i giorni sul campo. Per questo, davanti all'introduzione di in-

novazione tecnologica, la condivisione e il coinvolgimento delle persone sono fondamentali, fin dalle prime fasi di progettazione, laddove possibile. Nessuno meglio di chi poi userà in concreto la tecnologia ogni giorno può infatti fornire preziosi input, ad esempio nel disegnare le interfacce di utilizzo. Contribuendo, inoltre, a rendere l'innovazione più facile da capire e da accettare". Ragion per cui è anche fondamentale assicurare agli operatori un'esperienza d'uso positiva delle tecnologie, in quanto un'esperienza d'uso negativa prima o poi diventa dannosa, per se stessi o per il prodotto finito.

#### **Lean per una collaborazione smart**

I percorsi di Industria 4.0 riportano infine di piena attualità i principi Lean della fabbrica snella, come illustra Davide Fiorese, COO di Sitland: "Pensando al termine 'collaborativo', ricordiamo che nelle teorie della lean production il termine 'Jidoka' sottolinea proprio il concetto di autonomazione, ovvero di complementarietà dell'uomo con la macchina nella gestione del processo produttivo e della qualità. La sostanza è che non può esistere una smart factory senza prima una lean factory". Come Fiorese evidenzia, però, l'introduzione della digitalizzazione in molte aziende allo stato attuale espone al rischio di avere enormi quantità di dati e di tecnologie difficili da utilizzare, in quanto eviden-

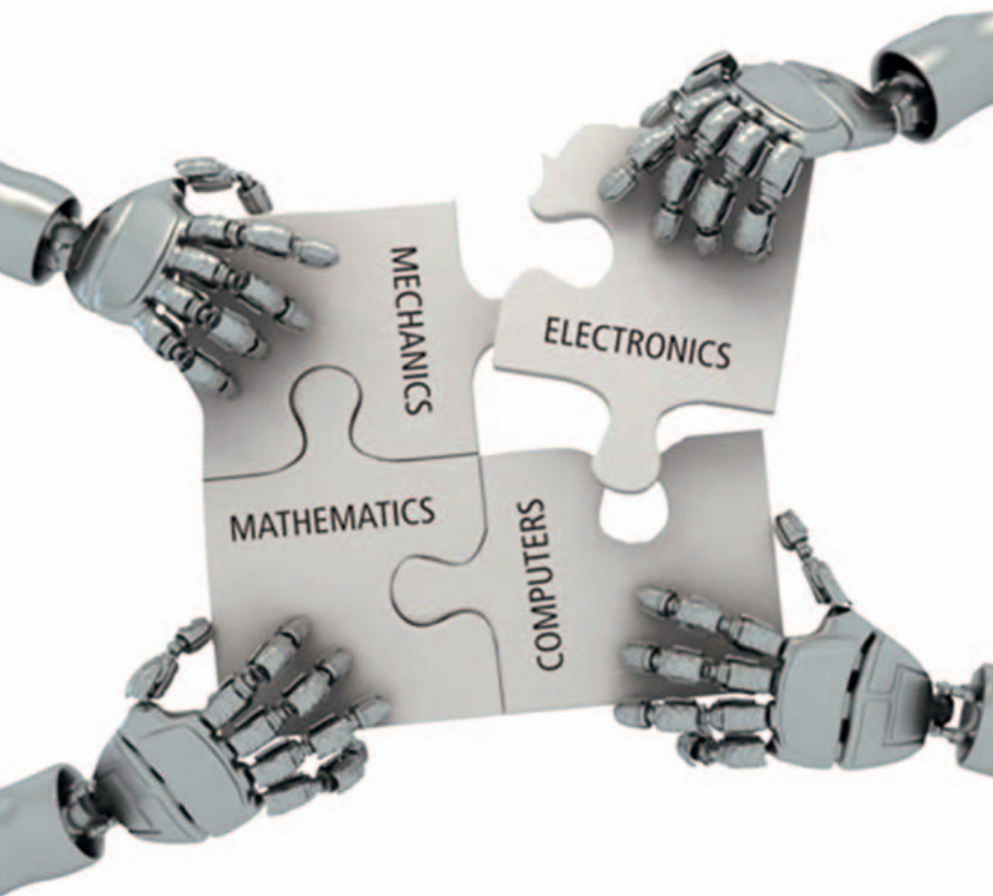




ziano sprechi e inefficienze. Onde non incorrere nel grave rischio di una digitalizzazione degli sprechi, occorre pertanto lavorare sul miglioramento dei processi e sul concetto di valore per il cliente, oltre che sulla mappatura delle competenze e degli skill in azienda. "Occor-

re riflettere sui processi e sulle persone che utilizzano le tecnologie - continua Fiorese - e quindi, prima ancora che a una smart factory, bisogna pensare a una smart strategy, a smart people e a smart processes. Per generare valore, inoltre, le tecnologie digitali devono

connettere tanti mondi diversi e tante teste, e per questo è necessario abbattere le barriere esistenti, prima all'interno dell'azienda, e poi all'esterno". In uno scenario lean e smart, i creatori di nuovi prodotti e di valore saranno quindi nuovamente gli uomini, e i robot, pur se dotati di intelligenza artificiale, ma non ancora creativa, potranno essere intesi come strumenti di collaborazione, e non sostitutivi dell'uomo. Prepararsi al loro impatto significa allora anche rispondere a sfide che rimettono al centro il ruolo delle persone, la loro creatività e lo sviluppo di nuove conoscenze, flessibilità lavorativa ed evoluzione degli skill, con la crescita di nuove professionalità stimolata dalle competenze richieste da Industria 4.0. Solo così si mettono automazione e macchine al servizio delle persone, e non viceversa. La collaborazione opportunamente implementata può in tal modo preservare la manodopera, l'artigianalità e la qualità del prodotto. Offrendo in particolare modo alle pmi italiane la possibilità di trarne grande vantaggio competitivo, a scapito anche di grandi aziende, proprio in virtù della loro capacità di innovare con poche risorse e di focalizzarsi su ingegno e creatività delle proprie persone, messe a maggior valore grazie alle tecnologie abilitanti e collaborative di Industria 4.0.



 @marcocyn



# IoT e additivo, con approccio applicativo

IoT, cloud analytics e additivo: le tecnologie abilitanti portano velocità, ottimizzazione di processo e capacità predittive. Ma non senza l'unione tra IT e OT, in quanto senza comprensione dello specifico processo applicativo non c'è reale trasformazione digitale né creazione di valore aggiunto

di Marco Zambelli

**T**ecnologie abilitanti quali IoT, cloud e tecnologie additive sono solo un tassello del processo di trasformazione digitale. Ogni progetto tecnologico in questi ambiti non può infatti prescindere dalla comprensione dell'applicazione specifica in cui lo stesso va implementato. In particolare, l'unione tra IT e OT è indispensabile per creare la sinergia e la sintonia virtuosa tra conoscenza della tecnologia e know-how di processo: occorre infatti comprendere quali sono gli elementi chiave nella catena del valore, con i relativi KPI, e soprattutto quali relazioni funzionali li connettono. Solo così è possibile conferire un senso all'enorme quantità di dati che la sensorizzazione di macchine e prodotti genera, abilitando in concreto le capacità analitiche e predittive desiderate. Serve inoltre un approccio olistico, per comprendere in maniera allargata a tutte le funzioni aziendali le ricadute di valore delle informazioni acquisite. Velocità e disponibilità in tempo reale di dati e informazioni digitali consentono quindi di prendere decisioni in linea con gli attua-

li trend di mercato, aprendo nuovi modelli di business e scenari proattivi e predittivi per anticipare esigenze e problematiche. La sincronizzazione tra tutti gli attori coinvolti nella filiera, infine, porta i benefici della trasformazione digitale in tutti i punti della catena del valore, dagli ambiti di progettazione e produzione fino a manutenzione e ottimizzazione e pianificazione della supply chain.

## Dialogo applicativo tra IT e OT

Nel variegato panorama di Industria 4.0, trovare il valore applicativo delle tecnologie digitali è la sfida cui fornitori di tecnologia e utilizzatori devono far fronte. Senza un chiaro disegno che tenga conto delle specificità dei processi di un'azienda, infatti, l'adozione di tecnologie digitali non fa altro che mettere il puntino nella dicitura 4.0, consentendo di accedere agli incentivi senza poi però poter andare avanti nella trasformazione digitale. In ambito IoT, la grande sfida è quindi in primo luogo sapere perché si raccolgono i dati: l'IoT deve essere al centro di una nuova classe

di applicazioni che sappiano raccogliere i dati e capire la relazione tra di essi, mettendo insieme informazioni che giungono non solo da sistemi tecnologici diversi, ma anche da persone che parlano lingue diverse, coniugando IT e OT. "Quando abbiamo iniziato il nostro progetto di digitalizzazione della supply chain - racconta Marco Porzio, director south European region di Nestlé Purina -, abbiamo lavorato per spostare tutte le principali applicazioni dalle piattaforme residenti sui nostri server al cloud. Ciò ha consentito di avere in breve tempo una mole di dati molto estesa, e soprattutto condivisa. Lo step successivo è stato dotarci di un adeguato sistema di analisi, scegliendo uno strumento molto flessibile che ci permette di elaborare una serie di dati per monitorare in real-time i nostri principali KPI". Disporre delle metriche adeguate è infatti un fattore essenziale: calare la soluzione digitale nel suo contesto applicativo richiede di valutare le leve del valore da impattare, ricavando KPI sensibili, chiari e facilmente monetizzabili, che aiutano anche nella costruzione



del progetto per validare l'investimento. Lo stesso vale per l'additivo, per cui bisogna individuare gli elementi salienti dei processi di business dei clienti onde cogliere le opportunità di valore che le tecnologie additive possono offrire, come la riduzione di peso di un velivolo in ambito aerospace, o la customizzazione e la riduzione delle scorte. La stampante 3D è solo la finalizzazione di un iter che parte dalla valutazione delle applicazioni da realizzare: queste definiscono innanzitutto il materiale impiegabile, proseguendo quindi con la realizzazione di strumentazione e macchinari specifici che trattano quel materiale con logica additiva. Includendo la parte software di interazione con l'utente e di interfaccia della soluzione additiva con gli strumenti di progettazione in uso.

### Big data integrati in logica proattiva

L'unione e la comunicazione stretta tra IT e OT abilita quindi le capacità analitiche e predittive volute, portando la conoscenza operativa dei processi nel digital thread delle informazioni. Ogni parte della catena del valore nel manifatturiero può quindi trarre benefici, dalla r&d e ingegneria, alla produzione, grazie a manutenzione predittiva e ottimizzazione delle linee, al service e fino alla logistica. "La sincronizzazione dei processi è un tema importante - spiega Michele Perazzo, distribution planning manager Barilla -, e tutti i dati che è possibile avere devono essere gestiti da processi che siano il più possibile integrati e sincronizzati. Servono processi integrati fra produzione, distribuzione e vendita, in modo da poter pianificare al meglio il trasporto merci e avere i camion al massimo livello di saturazione, cosa per noi molto importante. Stiamo evolvendo verso un concetto di pianificazione dei trasporti non su base dell'ordine, ma del fabbisogno, e in questo



**Marco Porzio**, director south European region Nestlé Purina: "Un sistema adeguato di analisi ci consente di monitorare in tempo reale i nostri principali KPI, in modo da poter controllare da qualsiasi punto della nostra azienda cosa succede all'interno delle nostre fabbriche e dei centri distributivi".



**Michele Perazzo**, distribution planning manager Barilla: "I dati devono essere gestiti da processi il più possibile integrati e sincronizzati. In Barilla, una struttura di integrated planning gestisce le previsioni di vendita in collaborazione con i mercati, pianificando produzione e distribuzione del prodotto".



**Alessandro Berzolla**, chief operations officer Dallara: "La velocità è il concetto chiave che ci ha portato all'adozione dell'additive manufacturing negli anni, fondamentale nella parte prototipale per apportare modifiche e innovare velocemente i modelli delle vetture da corsa che sviluppiamo".

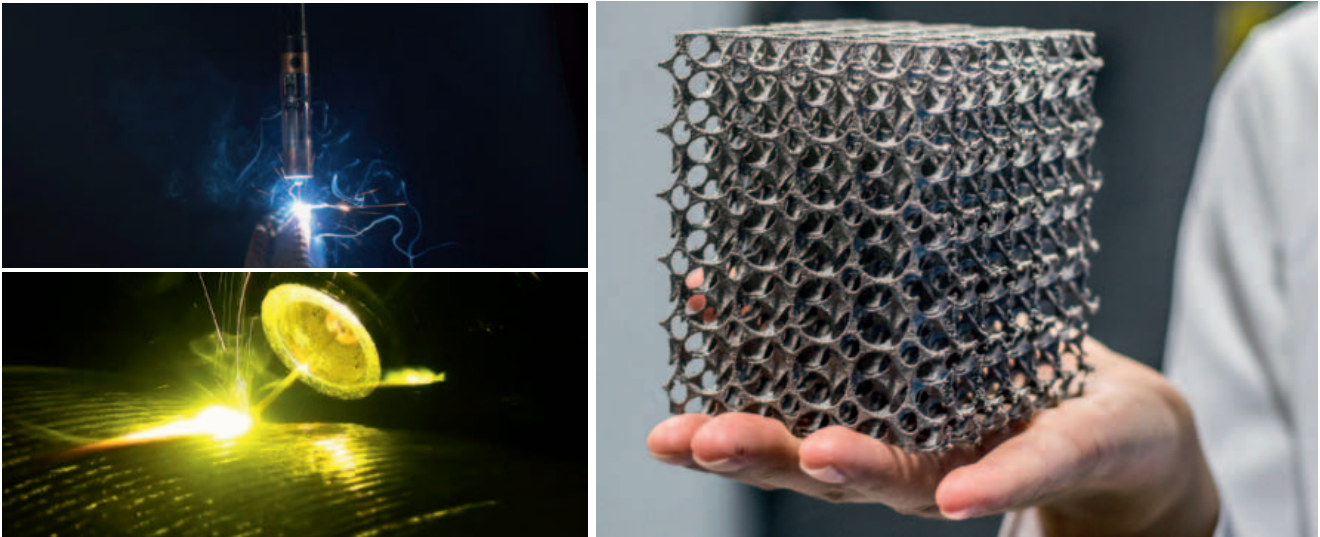


**Riccardo Villani**, Unilever Group supply chain strategy director, refreshment: "Lavorando nel consumo di massa, alle tecnologie digitali chiediamo informazioni mirate su elementi chiave della catena del valore, per eliminare azioni non a valore aggiunto e per capire e anticipare i trend di mercato".

danno un grande contributo gli accordi di collaborazione VMI (Vendor managed inventory) con i nostri principali clienti, e che oggi coprono in Italia il 50% del nostro fatturato". Le soluzioni vanno pertanto inserite con visione olistica, accompagnando la trasformazione con un pensiero pervasivo che attraversi tutte le funzioni, non con singoli progetti pilota in una sola area. "Oltre all'attenzione all'applicazione da realizza-

re, occorre anche capire dove risiede il vero valore aggiunto di un'azienda - aggiunge quindi Riccardo Villani, Unilever Group supply chain strategy director, refreshment -. La digitalizzazione può portare un grande beneficio nell'eliminazione delle azioni non a valore aggiunto: negli ultimi anni ci sono KPI per ogni cosa, siamo sommersi di informazioni che non portano alcun profitto alle aziende, con comportamenti storici





retaggio di mercati o servizi non più attuali, che hanno cessato da tempo di creare valore. Un'azienda come Unilever, che opera nel consumo di massa, alle soluzioni digitali chiede innanzitutto di dare in tempo reale poche informazioni ma precise, su pochi anelli fondamentali della catena produttiva, utili a capire i trend di mercato senza più "subirli". Velocità e proattività sono quindi essenziali per anticipare esigenze e problematiche, passando da un modello di analisi dei dati passati per capire il presente, alla capacità di anticipare i dati futuri, avendo le giuste informazioni per reagire prendendo le giuste decisioni al momento giusto, costruendo oggi il futuro.

### Velocità in additivo

Predizione dei problemi e velocità sono anche i fattori chiave che hanno portato in Dallara all'adozione della tecnologia additiva, come racconta Alessandro Berzolla, Chief operations officer Dallara: "Sviluppiamo macchine da corsa, che in un lasso temporale di 5-9 mesi devono essere trasformate da idea a prodotto. La parte prototipale diventa fondamentale: grazie alla tecnologia additiva realizziamo un modellino in scala 1:60 della vettura, che portiamo in galleria del vento per lo sviluppo aerodinamico. Si tratta di un processo veloce e iterativo, che porta a numerose modifiche per raggiungere i target di performance attesi. L'additivo ci consente di modificare velocemente il disegno e mandarlo in stampa, avendo subito il componente e potendo fare tanta innovazione a basso costo". Innovazione accelerata grazie alla capacità delle tecnologie additive di cortocircuitare la fase di ideazione con la fase produttiva.

L'additivo consente infatti di processare i dati che arrivano dall'ingegneria in diretta connessione con la parte produttiva, senza intermediari. La macchina realizza la forma senza l'ausilio di parti aggiuntive e accessori come stampi, di per sé costosi e poco flessibili: si ha quindi un modello di costi costante al variare delle unità prodotte, portando valore in termini di economie di volume, laddove non convenga costruire uno stampo apposito, ma anche di gamma, in quanto il costo del prodotto in diverse varianti resta lo stesso, abilitando strategie di prodotto come la customizzazione di massa. In futuro è quindi possibile prevedere un cambiamento dell'architettura produttiva nel manifatturiero, con il passaggio da unità centralizzate servite da catene di approvvigionamento e distribuzione, a un modello semplificato, con al centro il dato relativo al prodotto che può essere declinato produttivamente nei mercati di destinazione. Infine, anche simulazione e realtà virtuale consentono di anticipare problemi e accelerare l'innovazione, come avviene in Dallara con il simulatore professionale di guida che l'azienda impiega. Qui, il pilota conduce un modello matematico di una vettura che ancora non esiste nella realtà, potendolo testare su tutte le piste del mondo e in tutte le condizioni ambientali e di guida possibili, modificabili in un clic. Ciò permette di anticipare e risolvere già in fase di progetto le problematiche, liberando spazio all'innovazione creativa.

### Integrazione tecnologica e sicurezza

Guardando infine ad alcune tendenze in evoluzione nel mercato delle tecnologie digitali, occorre constatare che a fronte di

un forte incremento nelle vendite di soluzioni IoT, negli ultimi anni è aumentato enormemente il numero di incidenti legati al problema della sicurezza. Ciò è imputabile a una corresponsabilità tra produttori e mercato, i primi alla ricerca di soluzioni da proporre velocemente con time to market ridotto, mentre gli utilizzatori chiedono soluzioni veloci a basso costo e con ritorni immediati. A discapito delle funzionalità di security, la cui implementazione dovrebbe diventare invece una conditio sine qua non per il successo dei progetti IoT, stimolando un cambiamento di atteggiamento da parte del mercato. Sul fronte, additivo, cresce invece velocemente il numero di materiali disponibili, dai materiali standard, adatti per uso prototipale, ai materiali tecnici e fino ai materiali ad alte prestazioni, con caratteristiche strutturali e fisiche specifiche per la produzione di parti e componenti nei diversi settori di impiego. Per quanto concerne infine le sfide per il futuro, alcuni vendor lavorano per superare determinati limiti connaturati alla produzione additiva, come le dimensioni di stampa, ad esempio implementando la direzione in orizzontale dell'estrusione. Si lavora quindi anche sul fronte dell'integrazione con altre tecnologie, quali applicazioni robotiche e di motion control, guardando in prospettiva alla creazione di future celle di lavoro che in una sola struttura combinino tecnologie additive, sottrattive e di controllo dimensionale, per massimizzare i vantaggi ottenibili dalla combinazione intelligente delle diverse tecnologie oggi disponibili.

🐦 @marcocyn



**M**anufacturing  
**E**xecution  
**S**ystems

Internet of Things

**KPI**  
**IoT**

Sinottici  
Produzione

Schedulazione

Identificazione Automatica  
TRACCIABILITA'

Gestione  
Manutenzione

Controllo  
Qualità

**O.E.E.**

Shop Floor Control

Controllo  
Avanzamento  
Produzione

**O.L.E.**

Monitoraggio  
Risorse

Rilevazione  
Manodopera

EUROMAP

Lean Manufacturing

**OPC-UA**

**INDUSTRIA 4.0 in una parola:**



Il supporto per le Risorse Produttive,  
oltre **300** Clienti lo hanno già installato

**INNOV** 

da 30 anni l'informatica per il **MANUFACTURING**

**e-mail** [info@innovotech.it](mailto:info@innovotech.it)

**web** [www.innovotech.it](http://www.innovotech.it)

**phone** +39 010 462101



# Associazioni imprenditoriali, facciamo il punto

Qui di seguito le iniziative concrete di alcune associazioni imprenditoriali coinvolte nella quarta rivoluzione industriale. Una fotografia del tessuto imprenditoriale nazionale, impegnato in un cambiamento epocale della smart factory, sia nei singoli prodotti sia nel modello di business

di Gabriele Peloso

**N**el settore manifatturiero ci sono molte e diversificate associazioni imprenditoriali di categoria. Scopo delle associazioni è quello di erogare servizi e supportare le istanze dei propri associati, fare da collettore agli interessi di ciò che necessita un determinato numero di aziende iscritte. Inoltre, le associazioni svolgono una funzione importante per lo scambio di informazioni all'interno e all'esterno di un gruppo imprenditoriale, pubblicano dati statistici, si interfacciano con l'Amministrazione Pubblica, le Istitu-

zioni fornendo una serie di richieste da parte dei rappresentati. Ma le associazioni imprenditoriali sono sempre così efficienti? Non proprio. Questo sistema di rappresentanza, nel nostro Paese, si caratterizza per un'estrema frammentazione e le divisioni sono legate al settore dell'attività delle imprese, le dimensioni aziendali, la tipologia di aziende; dalle cooperative alle imprese private. Ma in questa fase storica, con l'avvento di industria 4.0, il ruolo delle associazioni può essere fondamentale per tutta l'industria manifatturiera. La quarta

rivoluzione industriale necessita di supporto finanziario, economico e di provvedimenti normativi adeguati. Ecco allora che l'associazionismo imprenditoriale è quanto mai necessario. In questa breve carrellata segnaliamo alcune iniziative e opinioni dei rappresentanti di alcune associazioni che fotografano il tessuto imprenditoriale del comparto manifatturiero.

## **Bene i provvedimenti governativi**

Tomaso Carraro, presidente di Assiot (Associazione italiana costruttori orga-



## I PROTAGONISTI

ni di trasmissione e ingranaggi), ritiene che questo cambiamento epocale indotto da industria 4.0 è un tema spesso trattato sia tra i soci dell'associazione, sia nelle singole aziende. Carraro, commenta che le imprese non dovranno subire questa trasformazione, ma esserne protagoniste. Se è vero che le aziende manifatturiere italiane sono costituite da società medio piccole è ancora più importante associarsi e incontrarsi per avere un o scambio di idee continuo e proficuo. Se paragoniamo la dimensione delle aziende italiane con quelle straniere potrebbe sembrare di giocare in difesa, ma non è così. La creatività e la flessibilità dei produttori italiani, se supportati correttamente dai provvedimenti governativi come gli incentivi fiscali in atto, possono far recuperare il gap tecnologico di questi ultimi anni. Ma non è tutto, ha sostenuto il presidente. Il passaggio chiave sarà quello di trasformare tutto il Paese in 4.0. L'impresa dovrà essere intelligente, non solo nei reparti produttivi, ma anche l'amministrazione, la gestione finanziaria, le infrastrutture; comprese le banche, la logistica, insomma, tutto il sistema Paese dovrà correre ed essere competitivo.

Domenico di Monte, presidente Assofluid (Associazione italiana dei costruttori e operatori del settore oleoidraulico e pneumatico), rimarca i risultati economici del comparto che presiede. La produzione nazionale della componentistica ole-



**Tomaso Carraro**, presidente di Assiot: "Il passaggio chiave sarà quello di trasformare tutto il Paese in 4.0. L'impresa dovrà essere intelligente, non solo nei reparti produttivi, ma anche l'amministrazione, la gestione finanziaria, le infrastrutture dalle banche alla logistica, insomma, tutto il sistema Paese dovrà correre ed essere competitivo".



**Domenico di Monte**, presidente Assofluid: "Le industrie della componentistica, già da tempo, sviluppano componenti e sistemi idonei alle nuove richieste dell'industria più avanzata. I prodotti delle imprese socie di Assofluid sono abilitati alle nuove tecnologie. Questa rivoluzione industriale non riguarderà più solo una singola impresa, ma tutta la filiera produttiva".



**Alfredo Mariotti**, direttore generale di UciMu: "La fabbrica digitale richiede anche figure professionali qualificate. L'importanza della formazione nelle Università e nelle scuole tecniche è decisiva. Formazione che va oltre le necessità dell'industria. Essa dovrà coinvolgere tutta la società. La formazione dovrà considerare un grande progetto 4.0, sia all'interno sia all'esterno dell'azienda".

oidraulica, nei primi nove mesi del 2017, è cresciuta del +10% e quella pneumatica del +8%, rispetto allo stesso periodo dello scorso anno. L'associazione di categoria non è in grado di stabilire se questi numeri in crescita siano legati al piano industria 4.0, ma è possibile notare che i costruttori di componenti oleoidraulici e pneumatici devono produrre in ottica di fabbrica intelligente. Gli stessi prodotti

sono progettati e costruiti secondo il nuovo paradigma, poiché saranno integrati in sistemi e macchine intelligenti. Insomma, Assofluid rappresenta un comparto industriale che è nello stesso tempo fornitore e fruitore di moderne tecnologie. Di Monte sottolinea che le industrie della componentistica, già da tempo, sviluppano componenti e sistemi idonei alle nuove richieste dell'industria più avanzata. I prodotti delle imprese socie di Assofluid sono abilitati alle nuove tecnologie. Questa rivoluzione industriale non riguarderà più solo una singola impresa, ma tutta la filiera produttiva, dal costruttore di macchine fino al fornitore di componenti. Non è pensabile sviluppare l'industria 4.0 singolarmente. È necessario quindi creare delle partnership con industrie dalle competenze differenti: un'azienda tipicamente meccanica dovrà confrontarsi, e capirsi, con i tecnici di Microsoft o Cisco, per esempio. L'innovazione è anche conoscenza, quindi formazione. Il capitolo formazione, sostiene Di Monte è l'architrave per gestire una moderna impresa. Solo le competenze e la creatività umana possono trasformare i dati raccolti dall'impresa digitale, i big data, e trasformarli in smart data. Dati preziosi se resi fruibili per sviluppare nuovi prodotti



Foto Bosch

e nuove soluzioni, che generano profitto all'impresa.

### La formazione non è un costo

Alfredo Mariotti, direttore generale di Ucima (associazione dei costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione) ha esordito con alcuni numeri: in Italia esistono circa 400 costruttori di macchine utensili e robot con circa 32.000 addetti. Numeri importanti per il settore manifatturiero. Quest'anno, il fatturato e ordini del comparto ha avuto un'impennata grazie agli incentivi fiscali promossi dal Governo. Una crescita dovuta soprattutto al mercato interno. Ciò significa che le aziende italiane, che utilizzano sistemi per produrre, hanno fortemente richiesto macchine nuove con tecnologia di ultima generazione. Di conseguenza i costruttori di macchine utensili hanno in portafoglio ordini per 6,4 mesi. Si tratta di un momento significativo per tutto il settore. Non solo per i numeri relativi alle vendite, ma anche per lo sviluppo tecnologico dei prodotti. Gli utenti chiedono macchine e sistemi in grado di integrarsi con la fabbrica digitale, capaci di fornire dati di funzionamento e gestione, automatismi per lavorare senza essere presidiati. I costruttori hanno investito in ricerca e sviluppo, collaborato con Università e Politecnici al fine di progettare e costruire prodotti in grado di soddisfare le esigenze dell'utente e competere nel mercato globale. Ma non è tutto. Anche l'organizzazione aziendale è cambiata radicalmente: dagli investimenti, alle infrastrutture, fino alle figure pro-

## I PROTAGONISTI



**Fabrizio Scovenna**, presidente di Anie Automazione: "Le competenze e la formazione sono necessarie a tutti i livelli dell'azienda: dalla produzione fino ai dirigenti. È necessaria un'altra visione dell'impresa smart per essere competitivi nel mercato globalizzato. Ecco allora la necessità che le Istituzioni forniscano i finanziamenti necessari per i centri di formazione sulle tecnologie avanzate".



**Massimo Vacchini**, direttore Aidam: "I costruttori di sistemi meccatronici hanno un punto di osservazione privilegiato per quanto riguarda l'industria 4.0. Le imprese associate da ormai un decennio si occupano di sistemi intelligenti, manutenzione da remoto e automazione spinta. Fondamentale la formazione. Scuole e imprese devono collaborare con la stessa velocità di sviluppo e apprendimento".

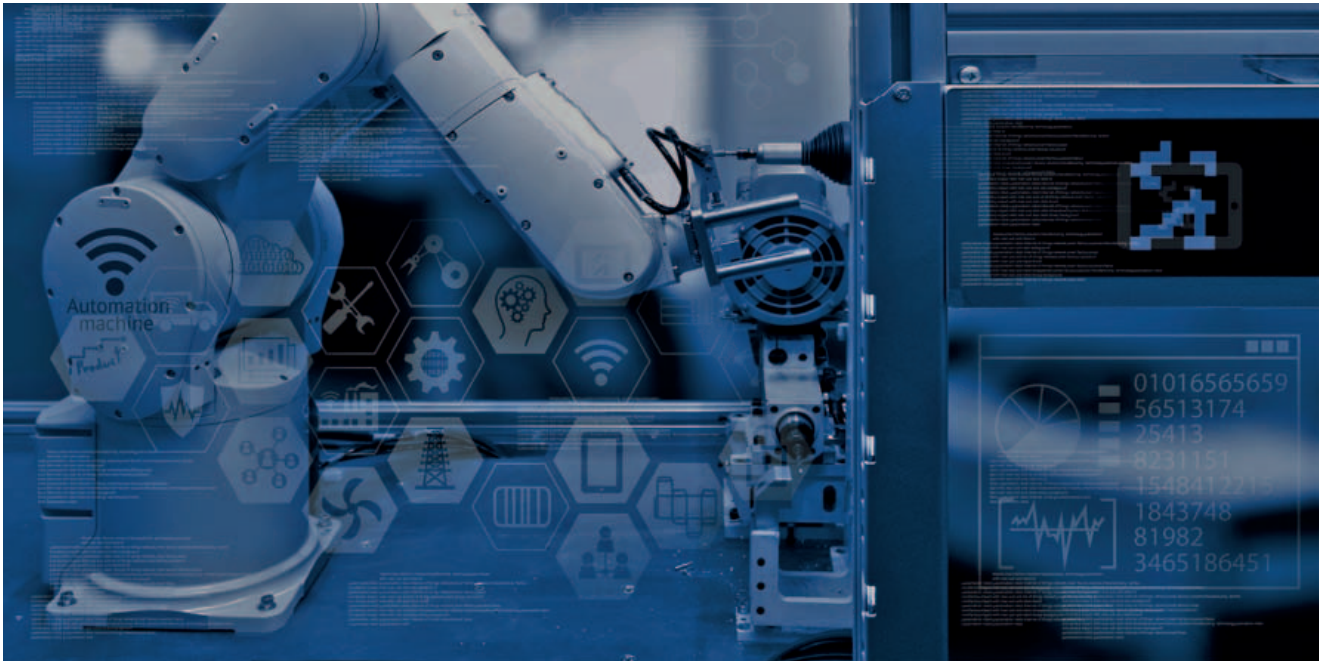


**Gianluigi Viscardi**, presidente del CFI: "I provvedimenti governativi sono importanti, ma in alcune situazioni industriali, a monte e a valle della macchina idonea a industria 4.0, non esiste un'infrastruttura aziendale adeguata. Per questo motivo CFI ha realizzato le 'fabbriche faro', dei veri e propri modelli di trasformazione digitale e punti di riferimento per le PMI. Importanti anche i Digital Innovation Hub".

fessionali e alla formazione e sicurezza dei dati. Mariotti rimarca l'importanza della formazione nelle Università e nelle scuole tecniche. Formazione che va oltre le necessità dell'industria. Essa coinvolgerà tutta la società. È necessario, quindi, che la formazione comprenda un grande progetto 4.0, sia all'interno sia all'esterno dell'azienda. Fabrizio Scovenna, presidente di Anie Automazione, rimarca che l'associazione rappresenta molte aziende fornitrici

delle tecnologie abilitanti per industria 4.0. Il comparto gode della crescita economica del Paese. Negli ultimi sei mesi le aziende associate registrano numeri importanti sia di fatturato sia di ordini. La componentistica è al traino delle macchine costruite e commercializzate. I prodotti industriali Made in Italy hanno un certo appeal per quanto riguarda le esportazioni, ma anche il mercato interno quest'anno ha raggiunto numeri si-





gnificativi di vendita. In una prima fase, secondo Scovenna, i costruttori erano disorientati su quale automazione 4.0 avrebbero dovuto adottare per i propri sistemi e anche le normative fiscali non erano d'aiuto. Ecco allora che l'associazione Anie si è messa in moto svolgendo un grande lavoro di informazione verso gli associati: ha spiegato nel dettaglio i vantaggi dell'impresa digitale; non subire questa trasformazione o addirittura evitarla; avere collegamenti e collaborazioni con le Università e gli Istituti Tecnici Superiori; infine, informare il mercato sulle nuove tecnologie. Il presidente punta i riflettori sulle competenze e la formazione a tutti i livelli dell'azienda: dalla produzione fino ai dirigenti. È necessaria un'altra visione dell'impresa per essere competitivi nel mercato globalizzato. Ecco allora la necessità che le Istituzioni forniscano i finanziamenti necessari per i centri di formazione, i competence center (alla data di stesura di questo articolo i fondi non sono ancora stati stabiliti ndr). Essi avranno lo scopo di promuovere e sostenere la ricerca applicata, il trasferimento tecnologico e la formazione sulle tecnologie avanzate.

#### Un cambio di mentalità

Massimo Vacchini, direttore Aidam (Associazione italiana di automazione mecatronica) è intervenuto sostenendo che i costruttori di macchine e sistemi mecatronici ricoprono un punto di osserva-

zione privilegiato per quanto riguarda l'industria 4.0 e la sua organizzazione. Le imprese associate da ormai un decennio si occupano di sistemi intelligenti, manutenzione da remoto, automazione spinta. I costruttori utilizzano oggi tecnologie e componenti più evoluti, ma è una trasformazione, un ammodernamento, di ciò che già esisteva. Quindi, Aidam ha analizzato gli aspetti che hanno determinato il cambiamento dell'organizzazione aziendale a fronte della quarta rivoluzione industriale. L'analisi ha rilevato importanti segnali: il primo è la crescita del mercato italiano che nell'ultimo anno è cresciuto dal 55 al 90%; è cambiato l'approccio del Governo alle necessità delle imprese manifatturiere; gli utilizzatori delle macchine automatiche sono più disponibili a collaborare con i costruttori scambiandosi dati, informazioni di progetto e prestazioni del prodotto, al fine di ottenere performance competitive. Anche Vacchini sostiene l'importanza della formazione. Scuole e imprese devono collaborare con la stessa velocità di sviluppo e apprendimento. La tecnologia nel comparto manifatturiero cambia velocemente. Quindi, anche i tecnici del futuro dovranno adeguatamente essere preparati e formati, coerentemente con la tecnologia del momento.

Il Cluster tecnologico nazionale fabbrica intelligente (CFI) si pone l'obiettivo di sviluppare e attuare una strategia basata sulla ricerca e sull'innovazione in grado di consolidare e incrementare i vantaggi

competitivi nazionali e, al contempo, di indirizzare la trasformazione del settore manifatturiero italiano verso nuovi sistemi di prodotto, processi/tecnologie, sistemi produttivi, coerentemente con le agende strategiche dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione. Gianluigi Viscardi, presidente CFI, considera importanti i provvedimenti governativi relativi al superammortamento e iperammortamento, ma segnala che, in alcune situazioni industriali, a monte e a valle della macchina idonea a industria 4.0, non esiste un'infrastruttura aziendale adeguata. Per questo motivo CFI ha realizzato le 'fabbriche faro', dei veri e propri modelli di trasformazione digitale e punti di riferimento per le piccole e medie imprese. Le fabbriche digitalizzate, flessibili e interconnesse sono a tutti i livelli: grandi, medie e piccole. È necessario un cambio culturale degli imprenditori che vanno accompagnati in questo percorso. Per questo motivo lo scorso luglio sono stati istituiti i Digital Innovation Hub dislocati, e in rete, sul territorio nazionale. Essi affiancano le PMI nell'analisi di fabbisogni, opportunità e opzioni tecnologiche 4.0, nella formazione in fabbrica, per il supporto della costruzione di progetti di industria 4.0 e altro ancora. Sono una 'porta di accesso' delle imprese alle tecnologie 4.0. L'industria italiana dovrà strutturarsi in modo competitivo al fine di creare valore. Non c'è tempo da perdere.

🐦 @gapeloso



# Cosa cambia con il Gdpr

di Renato Castagnetti

A pochi mesi dall'avvento del Gdpr, le aziende si trovano a fare i conti con un nuovo fenomeno europeo che, se non accorte, potrebbe portare sanzioni molto elevate. Si parla del Gdpr. Quali benefici potrebbe avere il Piano Industria 4.0 sulla sua applicazione e viceversa? Forse rappresenterebbe un acceleratore di investimento e di innovazione tecnologica che ancora oggi non sta interessando le imprese, specie quelle più piccole

**I**l regolamento europeo 2016/679 sulla protezione dei dati è stato approvato in via definitiva il 14 aprile 2016 e pubblicato il 4 maggio 2016 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea ed entrerà ufficialmente in vigore il 25 maggio 2018. Sembrerebbero molti mesi ma sono pochi se solo si pensa al carico di lavoro che le imprese dovranno fare per adeguarsi, considerando che solo il 9% delle stesse ha già strutturato un progetto e solo il 46% ha in corso un'analisi dei

requisiti richiesti. Secondo una ricerca dell'Osservatorio Security & Privacy sull'applicazione del General Data Protection Regulation (Gdpr), il Gdpr è già realtà per gli Stati membri, ma si applicherà dopo due anni dalla data dell'entrata in vigore, in modo che i soggetti destinatari possano compiere tutte le azioni necessarie per mettersi in regola. L'Osservatorio Security & Privacy del Politecnico di Milano ha svolto una ricerca tra settembre e novembre 2016 su come le imprese si

stanno organizzando per adempiere agli obblighi derivanti dall'applicazione del General Data Protection Regulation, indagando la consapevolezza sulla normativa, il budget dedicato alle azioni, i cambiamenti organizzativi in atto e le azioni effettivamente realizzate.

## Nessuno escluso

Ogni settore economico/industriale, ma anche ogni tipologia di azienda non devono e non possono sentirsi



## Il manifatturiero restio a investire

Secondo uno studio sull'utilizzo della IoT nel comparto manifatturiero, realizzato a livello globale dall'Istituto MPI e promosso dal network internazionale di revisione e consulenza aziendale BDO molti operatori del manifatturiero non hanno stanziato investimenti sufficienti per il rafforzamento del proprio comparto R&D e della sicurezza informatica, la cybersecurity. Infatti, lo studio rileva che la maggior parte delle imprese manifatturiere non sembra aver adottato né una strategia chiara per proteggere i propri dati e le proprie infrastrutture da attacchi di terze parti né soluzioni per mitigare i rischi associati alle vulnerabilità di IoT. Lo studio di BDO sottolinea come una corporation su cinque del settore manifatturiero (20%) dichiara di non essere sicura dell'efficacia del programma di cybersecurity predisposto in azienda per l'IoT o di non ritenere del tutto affidabili le loro soluzioni per la sicurezza connessa all'IoT. Inoltre, circa sei multinazionali manifatturiere su 10 (58%) non hanno pianificato o non stanno progettando di ricorrere a incentivi e a crediti fiscali relativi ai loro investimenti IoT, con una quota significativa, il 37%, che dichiara di non essere nemmeno al corrente che esistano incentivi in tema di R&D. La maggior parte dei produttori (79%) sta investendo nell'IoT e quasi un terzo (31%) dichiara che il budget e le risorse da dedicare per l'applicazione dell'IoT sia la loro sfida più grande. Tuttavia, solo il 43% prevede di chiedere credito e incentivi fiscali per i loro sforzi di R&S relativi all'IoT, il che significa che la maggior parte dei produttori lascia inattive preziose risorse finanziarie per il loro sostegno. Le linee guida del Piano Industria 4,0 possono agevolare questo cambiamento. In foto, Stefano Minini, Risk & Advisory Services Partner di BDO Italia.



esclusi dalle indicazioni che emergono dal nuovo regolamento. Già perché se risulta facile e abbastanza intuitivo pensare che un istituto di credito, una compagnia di assicurazione possano averci a che fare direttamente, non è così intuitivo, ma lo si dovrà fare, per un'azienda manifatturiera. Basti pensare all'avvento dell'IoT che sta sempre più entrando nella robotica, nella domotica ed espone, allo stesso tempo, questo settore a rischi che fino a

poco tempo fa non erano contemplati. Si pensi ancora all'uso degli smart device, dei quali si fa sempre più un uso promiscuo, oppure si pensi al tema del cloud computing, oppure ancora i big data e le dinamiche che possono innestarsi a livello di marketing, come per esempio, un'azienda che utilizzi il social networking attraverso forme di CRM più evolute, tante dinamiche e tante tematiche che portano a considerare la protezione dei dati in

modo diverso e con una specifica attenzione. Con questo regolamento, quindi, non si parla più di sola privacy ma di vere e proprie istanze di sicurezza informatica. Non è il momento di fare terrorismo ma resta poco tempo se si pensa a quanti cavilli si nascondono nel regolamento e quanto lavoro dovrà fare il nostro legislatore o chi per esso, nel delineare le regole a cui le aziende del nostro Paese dovranno attenersi.



## Un nuovo concetto di privacy

Se, fino a oggi, la privacy era considerata un orientamento all'adempimento, il regolamento UE introduce il nuovo concetto di privacy basata sul rischio, a cui le aziende dovranno dimostrare di aver adottato tutte le misure tecnologiche e organizzative di protezione, entro maggio 2018. "Lo ritengo un aspetto interessante perché si introduce il concetto di flessibilità delle misure tali per cui un'azienda che gestisce in modo massivo e sottopone al trattamento, dati molto complessi, si espone a maggiori rischi rispetto ad altre realtà, che comunque saranno interessate da questo regolamento", ha spiegato Stefano Minini, Risk & Advisory Services Partner di BDO Italia. Se fino a oggi il tema della sicurezza dei dati è, almeno nelle grosse aziende, demandato ai dipendenti 'informatici, con il nuovo regolamento, questi stessi tema dovranno essere all'ordine del giorno dei consigli di amministrazione. Basti solo pensare alla nuova figura che il regolamento introduce: il Dpo (data protection officer) sul quale sono state emanate le 'Guidelines on Dpos' in data 13 dicembre 2016.

## Ma chi è il DPO?

Si tratta di una nuova figura aziendale che sarà responsabile di garantire che

## Pizzetti: "Il Gdpr non ammette proroghe"

Il Gdpr non ammette proroghe, ripensamenti o altre manipolazioni a livello di entrata in vigore. Ogni Stato membro europeo dovrà attenersi strettamente al dettato del regolamento che, in quanto tale, già ha definito le linee guida di intervento anche a livello sanzionatorio. Francesco Maria Pizzetti (in foto), ordinario di diritto costituzionale (Università degli studi di Torino e presidente dell'Autorità Garante per la privacy tra il 2005 e il 2012, parla chiaro, intervenuto a un recente evento organizzato da T.net. "Nessuno Stato potrà adottare per sé una normativa differente da quella dettata nel regolamento - tuona Pizzetti - perché il regolamento europeo, in quanto tale, è già entrato in vigore e prevale sulle norme già esistenti in materia in ogni singolo Stato". Pizzetti sottolinea anche come le dedupliche nella richiesta di informazioni su dati personali, al medico, per esempio, dovranno cessare, in quanto la continua richiesta di queste informazioni potrebbe generare un aumento del rischio di incappare nell'uso non consentito di dati personali. Su questo fronte, una stoccata al Codice Privacy e alle sue elaborate e personali interpretazioni. E si pensi ancora all'avvento dell'intelligenza artificiale o del machine learning, la comunicazione tra macchine e lo scambio di dati, dovrà essere regolamentata. "Servono le specifiche che il garante europeo darà e nel prossimo futuro quando arriveranno novità come machine learning che portano all'utilizzo di una mole di dati non indifferente, dovremo trovare regole anche per uso delle novità tecnologiche che arriveranno. Le autorità europee dovranno dare un aiuto in questo senso. Le macchine parlano tra loro, sarà un problema enorme", chiude Pizzetti.



il sistema di gestione della privacy sia ottemperata ai sensi del regolamento. "È una figura che dovrà avere competenze diversificate - spiega Minini

- giuridiche, tecniche, economiche, organizzative. Penso che questa figura aziendale farà molto parlare di sé e già da quest'anno ci si aspetta che l'Italia si esprima attraverso nuove indicazioni o con specifiche norme attuative. Questa figura, inizialmente, toccherà le aziende più grandi ma non si esclude che anche le piccole aziende che trattino dati molto sensibili non siano subito coinvolte". Le linee guida del Piano Industria 4.0 potrebbero essere una delle basi di partenza su cui iniziare percorsi di adeguamento al Gdpr, che tengono in considerazione le necessità e le priorità di investimento delle PMI. Su questo fronte, infatti, il Piano Industria 4,0 prevede tre linee guida principali: operare in una logica di neutralità tecnologica, intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali, agire su fattori abilitanti. Queste linee sono un quadro di riferimento per inquadrare misure standard condivisibili anche per il trattamento dei dati personali, integrando gli adempimenti della privacy nei processi di innovazione che ogni impresa dovrà affrontare.

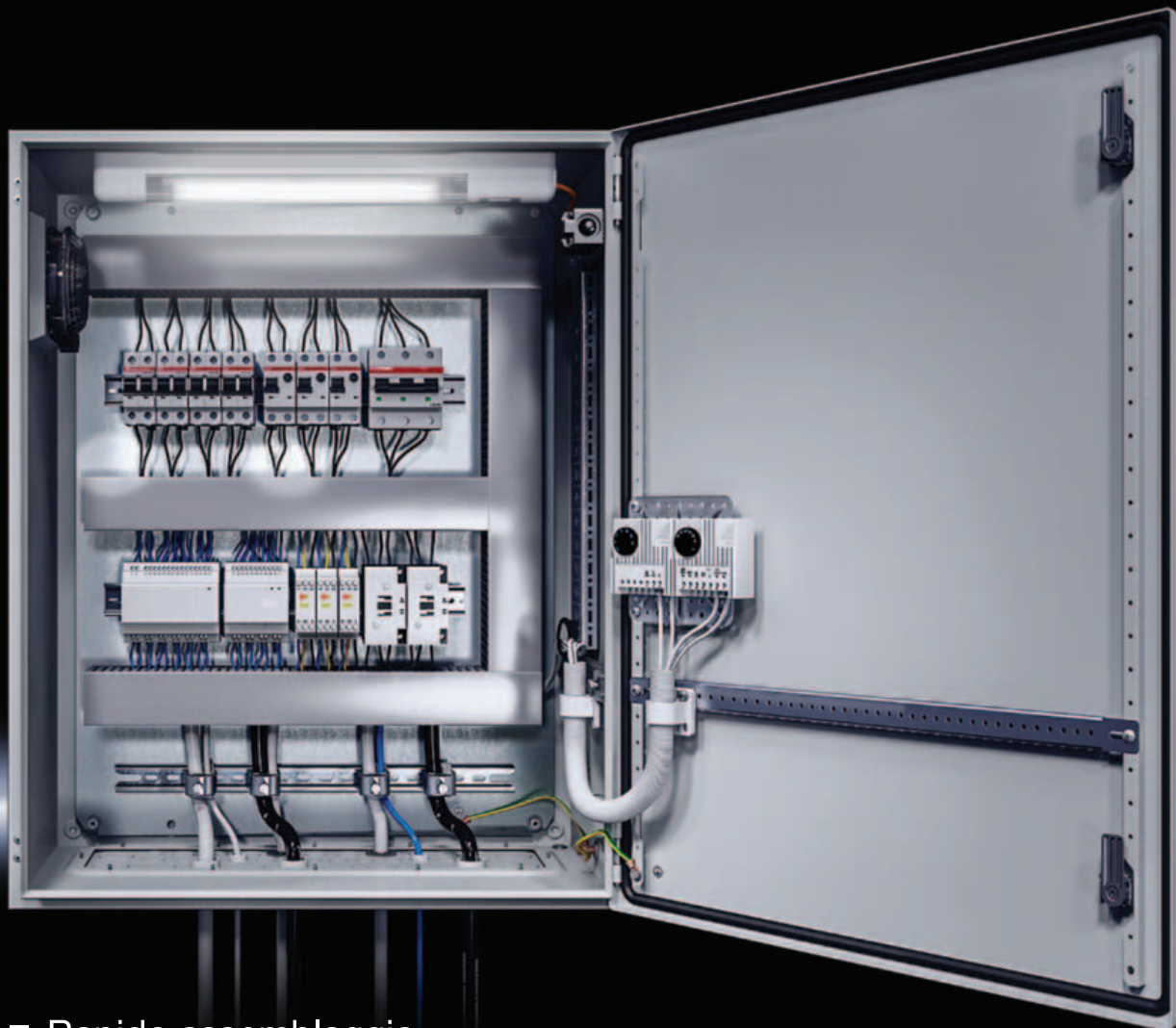




# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## ► Armadietti compatti AE Piccole dimensioni. Grandi performance.



- Rapido assemblaggio
- Semplice installazione interna
- Approvazioni internazionali
- Più di 50 varianti disponibili

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

[www.rittal.it](http://www.rittal.it)





Il CIO (Chief information officer) è strategico nell'azienda digitale e ha grandi possibilità di guidare l'innovazione del business. Come evolve e si rinnova questa figura aziendale alla luce della smart factory

di Attilio Alessandri

# CIO, tra nuove competenze e business

La formazione e le competenze digitali sono uno dei temi più dibattuti. Da quando il paradigma fabbrica 4.0 è entrato prepotentemente nelle imprese esse si sono trasformate. Negli anni 90 era il CIM computer integrated manufacturing, la fabbrica integrata e automatizzata era agli albori. Quella logica di organizzazione non decollò immediatamente. Forse, allora, mancava un elemento fondamentale per raccordare i sistemi: la diffusione del web (inteso l'attuale www), l'internet delle e nelle cose. Oggi, invece, ci sono tutti gli strumenti necessari. Infatti, Governo, imprenditori, scuole e anche parte del sindacato si interrogano sul lavoro del futuro, come sarà organizzato, quali figure dovranno gestirlo e quale impatto avrà sull'occupazione. Del resto l'informatizzazione aziendale, anche nelle imprese dove si producono prodotti maturi, hanno aumentato il tasso di automazione nei processi indu-

striali per avere più margini. Ma non c'è tempo da perdere. La velocità di penetrazione e diffusione delle nuove tecnologie è infatti il tratto distintivo di questa era 4.0. Ora, chi ricopre il ruolo del responsabile ITC, ha maggiori responsabilità tant'è vero che questa funzione in azienda si sta trasformando. Il CIO (Chief information officer) e IT manager, sono strategici nell'azienda digitale e hanno incrementato la possibilità di guidare l'innovazione del business, rispetto al passato. Le aziende stanno investendo in cognitive automation cifre importanti. Se si fa riferimento alle principali iniziative per le quali sono stati stanziati investimenti negli ultimi mesi (o per cui si prevede di investire nel biennio 2017-2018), in cima al podio dei cantieri digitali sale il mobile, seguito dai big data, dal cloud, dalla cyber security e dall'IoT, secondo quanto riferito da un'indagine di NetConsulting3 e segnalata dal business magazine di Fastweb. Si trat-

ta di tecnologie foriere di una sorta di digitalizzazione sotterranea, che produce contaminazione tra le aziende, in grado di influenzare e generare nuovi cantieri digitali e applicazioni IT.

## Le competenze

Le discipline e le competenze tradizionali si stanno lentamente trasformando. O, almeno, è necessario che vengano trasformate. Pena l'esclusione dal mercato. Servono skill in grado di integrare tutte quelle funzioni in azienda che non possono più operare separatamente. Sono necessarie persone che oltre a capire il business di riferimento siano in grado di sviluppare nuovi modelli in ottica digitale. È necessario quindi formare i giovani e riqualificare i lavoratori in grado di fare il giusto mix tra tecnologia e business. Ecco allora che il CIO sarà dunque il regista dei rapporti che si affermano nell'ambiente modificato dall'innovazione digitale. Cosa dire: non sono più





## Dal MIP i corsi di formazione

MIP Politecnico di Milano presenta il Percorso Executive in Gestione Strategica dell'Innovazione Digitale dedicato a professionisti, manager e imprenditori con l'obiettivo di fornire una visione manageriale dell'innovazione digitale e strumenti applicabili in maniera trasversale alle evoluzioni della digital transformation. Il programma è caratterizzato da una struttura flessibile a part-time verticale, che consente di conciliare impegni accademici e lavorativi, e un approccio esperienziale, concretizzato nel project work finale, che permette di mettere in pratica nel proprio ambiente di lavoro i concetti appresi in aula. I partecipanti al corso avranno, inoltre, l'opportunità di accedere gratuitamente per sei mesi alla piattaforma Premium relativa agli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano. Le candidature per l'edizione in partenza il 13 marzo 2018 sono ufficialmente aperte. Per informazioni è possibile scrivere a [executive@mip.polimi.it](mailto:executive@mip.polimi.it)



immaginabili operazioni di business che ignorino l'IT; questo cambiamento emerge anche dalla ricerca 'Harvey Nash/Kpmg CIO Survey 2017'. Si tratta di un'analisi condivisa nel corso del CIO Executive Meeting 'Il nuovo ecosistema della digital company' che si è svolto a Milano nella sede del Gruppo 24 Ore. È ovvio che il CIO non può essere l'unico protagonista del cambiamento e della trasformazione. Nella fabbrica digitale sia a monte sia a valle del management si deve cambiare mentalità. Il responsabile IT deve essere visto co-

me persona propositiva che aggiorna la proprietà o il consiglio di amministrazione sulle nuove tecnologie, nuovi investimenti e nuove possibilità di business. Ecco perché il CIO deve avere il coraggio di cambiare, rendendo la propria figura un ibrido non più focalizzato solo sulle operation, ma attento alle ricadute sul business delle sue decisioni. Le tecnologie ICT appaiono, ancora orientate a fornire soluzioni puntuali a problemi di carattere operativo, con alcuni CIO che, a tutt'oggi, sono impegnati a fornire assistenza e supporto

tecnologico e appaiono meno coinvolti negli aspetti strategici della trasformazione digitale.

### La trasformazione, come fare

Se in passato le PMI italiane si sostenevano grazie a una rete locale di fornitori, mercato interno ed esportazioni, i distretti industriali; adesso non è più così. La globalizzazione iniziata più di un decennio fa ha imposto qualcosa di diverso. Oggi le imprese devono organizzarsi con modelli di business differenti, digitali e internazionali. Il CIO è quindi la figura



## Le cinque priorità del CIO

Il 64% dei CIO riconosce che il contesto politico, economico e di business sta diventando sempre più imprevedibile

1 Il 52% sostiene che occorre creare **piattaforma tecnologiche più flessibile e agili**

2 Il 49% ammette di lavorare con **budget ridotti** rispetto al passato

3 Il 45% sta investendo in **cyber security** per far fronte all'aumento degli attacchi informatici

4 Il 34% sta investendo in **automazione**: digital labour, cognitive automation e automazione dei processi

5 Il 25% dichiara di lavorare in azienda in cui è stato designato un **Chief digital officer**

Fonte: Kpmg CIO Survey 2017

che fa da cerniera tra il manager responsabile del settore finanziario e l'amministratore delegato. È una figura in continua evoluzione. A lui spetterà il compito di gestire molte delle aree aziendali più importanti. Ormai la produzione è improntata su automazione e su strumenti di lavoro connessi e intelligenti, è naturale che il direttore informatico sia fondamentale per l'impresa. Il chief infor-

mation officer non solo dovrà controllare il funzionamento delle macchine, ma sarà importante anche dal punto di vista decisionale. Questa figura ha un profilo innovativo e ben delineato: è un esperto di business e di mercato, di strategia e IT manager. In Italia ha da poco preso piede, ma come abbiamo segnalato sono già state organizzate conferenze per restare aggiornati. Industria 4.0 non è solo

un aspetto tecnologico del cambiamento. È necessario capire la rilevanza del fenomeno e muoversi di conseguenza. Il CIO avrà un ruolo di aiuto per la trasformazione e il buon funzionamento dell'azienda. Esso non dovrà ricoprire un ruolo secondario, ma dovrà essere una figura professionale in grado di gestire la tecnologia che è il casello di entrata dell'autostrada chiamata qualità.







DRIVING YOUR INDUSTRY 4WARD.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

L'automazione industriale si evolve molto rapidamente. SICK, azienda leader per l'innovazione e precursore nello sviluppo della tecnologia dei sensori, offre oggi soluzioni adatte alle esigenze future. Con sensori intelligenti in grado di rilevare dati e analizzarli in tempo reale che si adattano all'ambiente e comunicano in rete, garantendo sempre massima flessibilità ed elevata qualità. Intelligenza interconnessa per processi efficienti ed interazione sicura tra uomo e macchina. Noi la troviamo una scelta intelligente. [www.sick.com](http://www.sick.com)

# Abbiamo un nuovo braccio destro.



Il nostro team accoglie un nuovo atleta nato dall'esperienza Hyundai.

SCOPRILO CON NOI.

**KLAIN**  
R O B O T I C S

---

Sede Operativa: Via Cacciamali, 67  
25125 Brescia - Italy  
Tel. +39 030 3582154 - Fax. +39 030 2659911

---

[www.klainrobotics.com](http://www.klainrobotics.com)  
[info@klainrobotics.com](mailto:info@klainrobotics.com)





# NUOVI REGOLATORI PID 850/1650/1850



## PIÙ INTELLIGENTI, PIÙ EFFICIENTI!

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

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

sps ipc drives



Nuremberg, Germany, 28–30 November 2017

PADIGLIONE 4 - STAND 548

Per maggiori informazioni [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

# GEFRAN

# FOCUS ON SMART PRODUCTION



## FFG Europe & Americas: la holding che aggrega i principali costruttori europei e nordamericani di macchine utensili

Presente in Italia con quattro brand storici, leader mondiali nelle tecnologie di lavorazione a cinque assi continui ad alta velocità e ad alta coppia:

- Jobs, produttore di centri di fresatura di dimensioni medio-grandi ad altissime prestazioni, impianti ingegnerizzati chiavi in mano, soluzioni e servizi ad alto valore aggiunto
- Rambaudi, focalizzato nella produzione di macchine ad alta velocità o ad alta capacità di asportazione
- Sachman, punto di riferimento nel segmento dei contoterzisti con i suoi centri di fresatura orizzontali
- Sigma, attiva nella meccanica strumentale grazie ai suoi centri di lavoro verticali ad alta tecnologia.

[WWW.JOBS.IT](http://WWW.JOBS.IT)

VDF BOEHRINGER

HESSAPP



meccanodora



MORARA

Pfiffner

RAMBAUDI



SIGMA

SMS

TACHELLA

WITZIG & FRANK



# LE IMPRESE PROTAGONISTE DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Industry  
4.0

STRATEGY

SUCCESS

BUSINESS

SERVICE

GLOBAL



# Asem



Le attività produttive di Asem si sviluppano su due moderni stabilimenti per una superficie complessiva di oltre 8.500 mq. L'azienda gestisce in proprio tutte le fasi del processo produttivo, compresa l'attività di assemblaggio e saldatura delle schede elettroniche con linee SMT (Surface Mount Technology) e saldatrici selettive per i componenti Through hole.

Grazie alle scelte strategiche, alle competenze, all'esperienza nell'applicazione delle tecnologie digitali e ai continui e rilevanti investimenti in risorse umane, tecnologia e asset produttivi, anche nel 2017 Asem chiuderà l'esercizio con ricavi in crescita del 20%, confermando il trend degli ultimi esercizi. Protagonista nella 'Open Automation', Asem è oggi una delle aziende emergenti nel mercato europeo dei sistemi e soluzioni digitali per l'automazione industriale, un partner affidabile e professionale in grado di accompagnare l'evoluzione tecnologica dei sistemi di HMI, controllo e teleassistenza con lo sviluppo e la fornitura di piattaforme hardware 'Open & Standard' integrate con soluzioni software innovative, flessibili e facili da usare. Lo sviluppo della componente software ha assunto un ruolo di primaria importanza nell'evoluzione delle strategie e della proposta di Asem ed è stato determinante per la crescita e l'accreditamento sul mercato non solo come produttore di PC Industriali, ma come una delle poche aziende italiane specializzate nella progettazione e produzione di sistemi integrati per i mercati del Machine e Factory Automation.

## Precursore dell'Industria 4.0

Già dalla metà degli anni '90, prima in Italia, Asem ha progettato e proposto al mercato gli IPC, i Personal Computer (x86) in versione industriale, e ha creduto che le tecnologie che hanno determinato la terza rivoluzione industriale, quelle dei computer, di Internet e dei telefoni cellulari, in tre parole le 'Information & Communication Technologies', oltre a ri-

voluzionare il quotidiano di ogni persona e le attività professionali dell'Office Automation, avrebbero rivoluzionato anche le attività nella Factory Automation. Poi, nel 2007, Asem ha iniziato il percorso di specializzazione nel mercato dei sistemi per l'Automazione Industriale. Rispetto ai principali concorrenti del settore Asem è quindi un player molto 'giovane', ma provenendo dal mercato dell'I.C.T., ha un sensibile vantaggio in termini di cultura e competenze specifiche. Infatti Asem è una delle pochissime, se non addirittura l'unica, medie aziende europee in grado di sviluppare e dominare in proprio tutte le tecnologie driver della rivoluzione industriale in corso, dalle piattaforme hardware x86 (PC) e ARM, ai sistemi operativi più diffusi, alle tecnologie software e di comunicazione più avanzate per lo sviluppo di proprie piattaforme di HMI, di teleassistenza, acquisizione dati dal field e loro archiviazione e gestione su database basati su infrastruttura Cloud, nonché di disporre delle competenze e della piena conoscenza di piattaforme di SoftPLC e SoftMotion.

## Industrial IoT: la soluzione Uniqloud

Uniqloud Runtime è una nuova soluzione software per sistemi Win CE ARM e Win



IIoT Gateway Serie GT e GR.

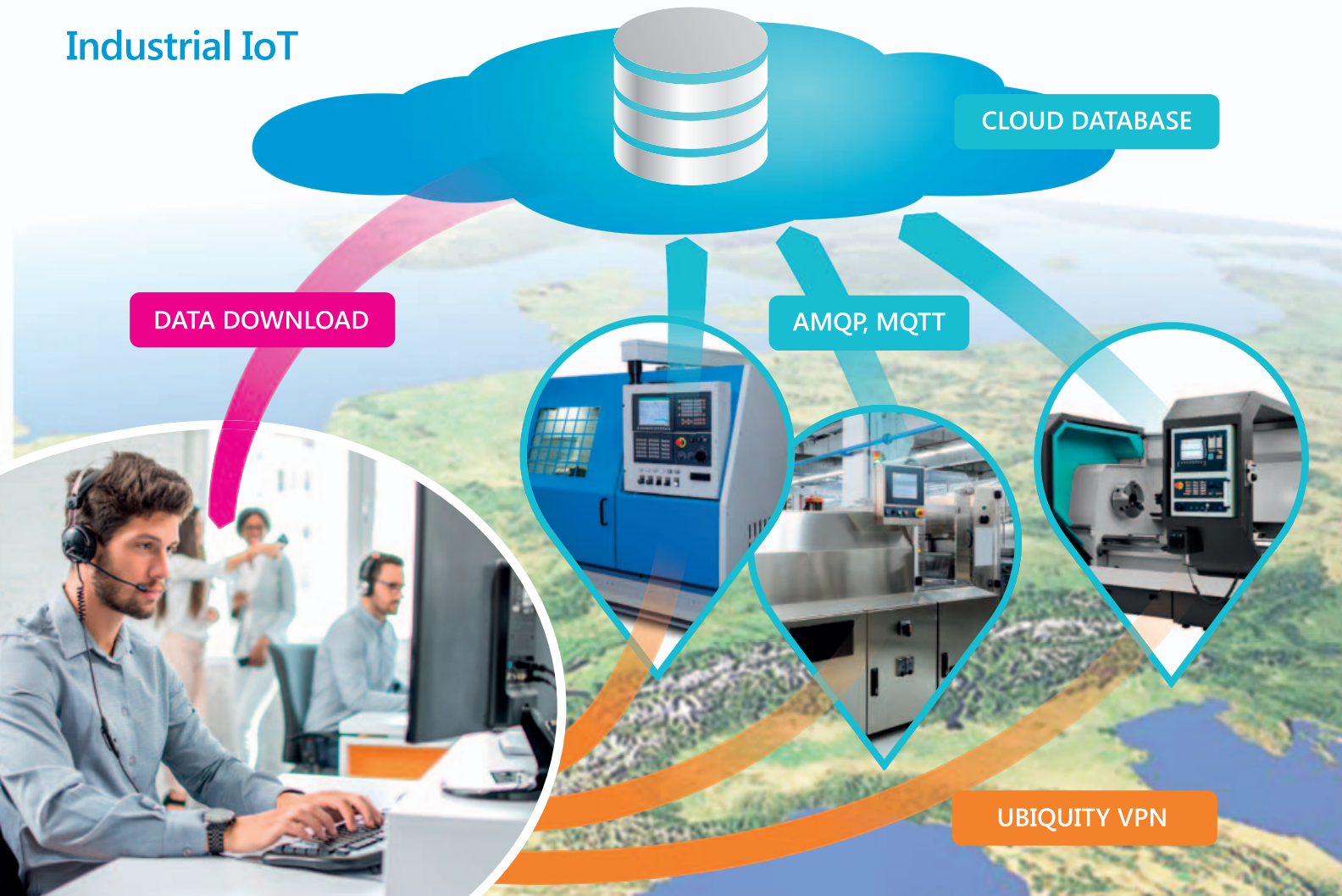
32/64 che, in abbinamento alle funzionalità dei runtime della piattaforma Premium HMI e l'ampia gamma di protocolli di comunicazione a disposizione, permette di acquisire dati dal campo e archivarli su database basati su infrastruttura cloud. Con il servizio 'Uniqloud Storage', Asem offre la possibilità di archiviare i dati su una propria infrastruttura Cloud completamente gestita. In alternativa, la soluzione Uniqloud, attraverso i protocolli standard AMQP e MQTT generalmente supportati dai servizi di acquisizione dati delle piattaforme big data, prevede la possibilità di interfacciarsi a infrastrutture Cloud gestite in proprio dagli utenti. Le funzionalità per la raccolta dati della piattaforma Premium HMI e la soluzione Uniqloud, sono disponibili anche sui dispositivi Gateway IIoT delle famiglie GT e GR.



## Asem SpA

Via Buia, 4 - 33011 Artegna (UD)  
Tel. +39 0432 9671 - Fax: +39 0432 977465  
industrialautomation@asem.it  
www.asem.it





## Soluzioni per l'industria 4.0



La nuova soluzione software per l'Industrial IoT cloud based

- Soluzione software per acquisire dati dal campo e archivarli su database basati su infrastruttura cloud
- Disponibile come licenza software in abbinamento alle licenze dei Runtime della piattaforma Premium HMI per sistemi Win CE e Win32/64
- Disponibile anche come soluzione IIoT Gateway hardware più software
- Ampia gamma di protocolli di comunicazione per l'acquisizione dei dati dal campo
- Servizio UNIQLLOUD STORAGE per l'archiviazione dati su infrastruttura cloud gestita da ASEM
- Supporta l'interfacciamento a infrastrutture di terze parti attraverso i protocolli standard AMQP e MQTT



La più completa piattaforma software per la teleassistenza

- Accesso remoto ai sistemi di automazione
- Disponibile come licenza software per sistemi Win CE e Win32/64 e come soluzione router hardware più software
- Tecnologia VPN ottimizzata per la connettività industriale
- Web App per la visualizzazione del desktop remoto da web browser anche da qualsiasi dispositivo mobile
- App per l'accesso remoto tramite VPN da sistemi Android
- Soluzione certificata in conformità alla normativa IEC 62443-3 sulla sicurezza informatica delle comunicazioni industriali che utilizzano Internet
- Autenticazione a due fattori con ASEM Authenticator App for iOS e Android
- Architettura di sicurezza con certificati x509 per l'autenticazione e autorizzazione

Solutions for the OpenAutomation

# ATC Italia



I prodotti del mondo Airtac vengono gestiti nei magazzini automatici di ATC Italia col sistema 'put to light'.

ATC (Italia) è l'antenna per l'Europa di AirTAC, un Gruppo taiwanese il cui marchio in Asia è riconosciuto da anni come sinonimo di qualità e innovazione. La filiale Europea, tra le neonate della famiglia, (AirTAC è in procinto di festeggiare 20 anni dalla fondazione), annovera filiali in Giappone, Malesia, Singapore, Thailandia, Cina, e si è guadagnata un posto di tutto rispetto nello scenario dei maggiori concorrenti a livello europeo.

Dalla sua costituzione, nel 2009, il progresso di ATC è stato in costante crescita, ma decisivo è stato il cambio di gestione che, da quattro anni a questa parte, ha saputo realizzare il connubio tra precisione, innovazione e automatizzazione della casa madre e la necessità di un servizio rapido ed efficiente in Europa.

## Innovazione spinta

I prodotti AirTAC, sono interamente sviluppati e disegnati dai 300 ingegneri che nei due centri di ricerca e sviluppo, ubicati a Ningbo e Tainan, lavorano per garantire al cliente un prodotto affidabile, con un costo mediamente più basso rispetto a quello di mercato. Un prodotto di qualità a prezzo basso, potrebbe apparire come una contraddizione, ma non lo è se si pensa al ruolo che l'automatizzazione ha nell'intero ciclo produttivo AirTAC, e che nel suo 'piccolo' ATC sta realizzando, attraverso la comunicazione del gestionale con i magazzini automatici e un sistema di prelievo 'put to light'.

## Una gestione futuribile

L'ordine inserito dall'utente viene preso in carico dal gestionale che invia automaticamente la conferma d'ordine al cliente e contemporaneamente attiva la comunicazione tra il gestionale stesso, la produzione e il sistema di prelievo dei magazzini automatici, i quali si attivano sulla logica della ubicazione dei cassetti consentendo all'operatore un prelievo il più rapido possibile e il posizionamento

degli articoli in cassette identificate da una luce (da qui put to light) che identifica in modo univoco la quantità e gli articoli da posizionare per ciascuna bolla e ciascun cliente.

Allo stesso tempo, viene creata una lista di prelievo per gli articoli sullo scaffale, che soggiace alla stessa logica, indicando non solo un mero elenco di articoli bensì anche l'ordine di prelievo degli stessi attraverso il lettore di codice a barre. Il sistema gestionale attraverso un suo algoritmo valuta pesi e volume di ciascun articolo identificando le confezioni da utilizzare per la spedizione riducendo così l'impatto ambientale. Un primo passo verso una soluzione ormai non più futuristica, bensì in fase di realizzazione presso diverse aziende, altrimenti detta Fabbrica 4.0.

Questa evoluzione gestionale ha permesso di evadere gli ordini entro le 72 h. Questo è quello che AirTAC nel mondo e ATC Italia in Europa vi può offrire...

Il 2018 sarà l'anno decisivo per ATC, poiché si commercializzeranno prodotti nuovi in ottica Fabbrica 4.0, che completeranno finalmente la gamma AirTAC. "Alea iacta est" .



Gli uffici R&D nella sede di Ningbo di AirTAC, la Casa madre di ATC.

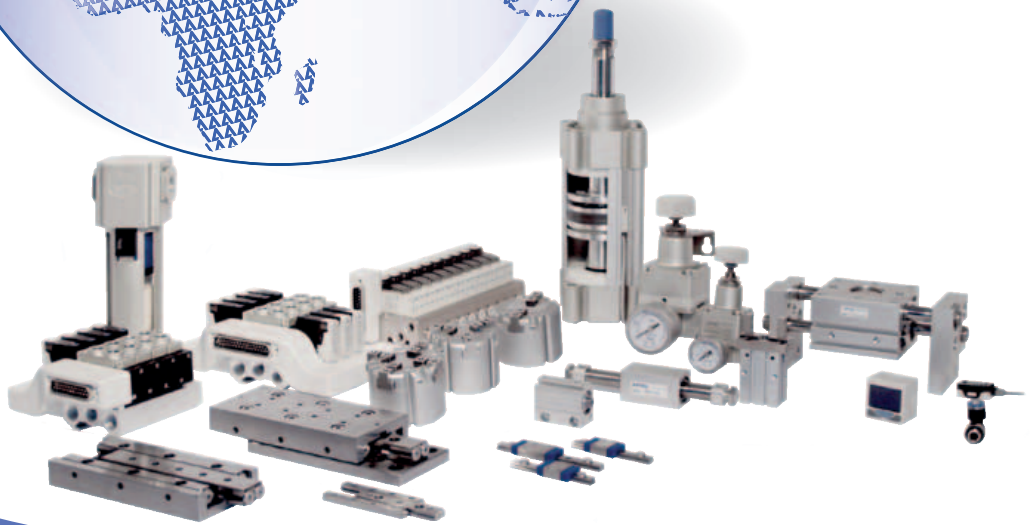
## ATC Italia Srl

Via Manzoni, 20 - 20020 Magnago (MI)  
Tel. +39 0331 307204 - Fax: +39 0331 307208  
atc.it@airtac.com  
www.airtac.com



LA QUALITÀ ED IL PREZZO COMPETITIVO?

SONO UNA NOSTRA COSTANTE MA...



...IN UN MONDO SEMPRE PIÙ VELOCE...

**Airtac** TIENE IL PASSO



THERE IS NO BEST, ONLY BETTER



European Headquarter ATC Italia S.r.l. - Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI)  
Tel: +39 0331 307204 - Fax: +39 0331 307208 - [www.airtac.com](http://www.airtac.com) - [atc.it@airtac.com](mailto:atc.it@airtac.com)

# Automation24



Il magazzino di Automation24 abbraccia 190.000 prodotti per consentire una rapida spedizione allo stesso giorno lavorativo nel quale viene effettuato l'ordine.



Il sistema di gestione delle vendite del sito online mostra inoltre, in tempo reale, le informazioni sul prezzo e la disponibilità.



Automation24 è un negozio online nel settore dell'automazione industriale. L'impresa offre un portafoglio concentrato con tutti i prodotti dell'automazione industriale standard. Automation24 rinuncia consapevolmente a filiali esterne e a un corrispondente team di vendita sul territorio, trasmettendo quindi il vantaggio dei costi direttamente al cliente. In questo modo, l'azienda si è affermata anche per il prezzo per piccole quantità. I prezzi sono in media scontati dal 25 fino al 30% rispetto al prezzo consigliato e senza quantitativi minimi d'ordine.

## One stop. Smart shop

Del negozio online [www.automation24.it](http://www.automation24.it) si avvalgono soprattutto i piccoli e medi imprenditori, che non riescono a trattare particolari condizioni con i produttori o con i grossisti o coloro che necessitano solo di un limitato numero di pezzi. Considerando che Automation24 offre quasi un completo assortimento, molti clienti riescono a trovare le soluzioni per i loro impianti in diversi componenti e da diversi produttori.

Su [www.automation24.it](http://www.automation24.it) i clienti si aspettano un'esperienza di shopping di uso semplice e con una grande varietà

di servizi. Il negozio online è intuitivo e facile da utilizzare, fornendo numerose funzioni utili. Oltre alla funzione di confronto tra prodotti, alle descrizioni estese dei prodotti con i dati tecnici dettagliati e alla funzione di filtro per scegliere i prodotti in base ai dati tecnici, sono da supporto alla scelta dell'articolo molte foto dettagliate, alcune delle quali mostrano alcuni prodotti in una rappresentazione 360° con funzione di zoom.

I professionisti del settore troveranno sul sito più di 3.500 articoli di marca nella categoria dei sensori di posizione, sensori di processo, tecnica di azionamento, Ethernet industriale, tecnica di regolazione, illuminazione industriale, manovra industriale e sistemi di protezione, comando e segnalazione, alimentatori, utensili e attrezzi, cassette e contenitori per la distribuzione elettrica come anche sistemi di connessione. Tutti i prodotti sono già disponibili su Automation24 anche per

piccoli quantitativi, sin da subito e in un eccellente rapporto prezzo/prestazioni.

## Veloce consegna, servizio competente

Sulla base di una visualizzazione in tempo reale della disponibilità di magazzino del negozio online, gli utenti possono conoscere i tempi di consegna di ogni prodotto. Le spedizioni vengono elaborate in gran parte lo stesso giorno dell'ordine garantendo al cliente una rapida consegna. Per domande tecniche e generali riferite ai prodotti, viene fornita una chat, un'email e un numero di fax come anche un numero telefonico gratuito. Il personale di servizio di Automation24 ha sia l'esperienza applicativa come utilizzatore, per esempio nell'aspetto manutentivo, come anche competenze di supporto, vendite e gestione del prodotto nel settore. Durante il supporto tecnico il personale incaricato cerca di comprendere le esigenze sulla base delle domande dei clienti, cercando le possibili soluzioni.



## Automation24

Viale Monza, 347 - 20126 Milano  
Tel. +39 02 00624982 - Fax: +39 02 00624950  
Service-Center: 00800 24 2011 24 (gratuito)  
[info@automation24.it](mailto:info@automation24.it) - [www.automation24.it](http://www.automation24.it)



# Trasduttori di temperatura con IO-Link

a basso prezzo nel negozio online di automation24.it

## Trasduttori di temperatura di ifm



- ✓ Largo range di misura da -50°C sino a 150 °C configurabile tramite IO-Link
- ✓ Veloce tempo di risposta T05/T09 = 1/3 secondi
- ✓ Robusta cassa in acciaio ad alto grado di protezione sino a IP69K
- ✓ Alta stabilità meccanica e resistenza a pressione sino a 400 bar

NUOVO

Disponibile in maniera opzionale: il servizio di parametrizzazione



per esempio:  
Trasduttore di temperatura TA2115  
Lunghezza di montaggio 50 mm  
Articolo n. 102556

**88,90 EUR** \*PCP: 123,30 EUR  
IVA escl.

-28 %



per esempio:  
Trasduttore di temperatura TA2435  
Lunghezza di montaggio 100 mm  
Articolo n. 102667

**89,90 EUR** \*PCP: 128,50 EUR  
IVA escl.

-30 %

\*PCP: prezzo consigliato dal produttore.

[www.automation24.it/trasduttori-di-temperatura](http://www.automation24.it/trasduttori-di-temperatura)



Il vostro shop online  
per la tecnologia di automazione  
**www.automation24.it**



VELOCE  
CONSEGNA



I MIGLIORI PREZZI  
PIÙ CONVENIENTI



ONE-STOP-SHOP  
AUTOMATION24



SERVIZIO CLIENTI  
COMPETENTE

Le migliori marche:



Chiama subito per una consulenza personale!

LIVECHAT

+39 02 00624982  
00800 24 2011 24 (gratuito)

@ info@automation24.it

www.automation24.it

Marco Tentelli  
Supporto tecnico

# AZ Pneumatica

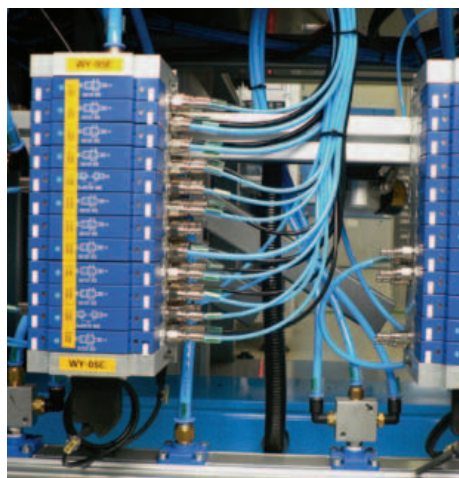
Quando si parlò per la prima volta di Industria 4.0, e cioè la quarta rivoluzione industriale, AZ Pneumatica si domandò se il prodotto che offriva avesse le caratteristiche in grado di soddisfare le reali esigenze del nuovo paradigma. Oppure se dovesse iniziare a cambiare il pacchetto d'offerta dei propri prodotti o, semplicemente, integrare i concetti di Industria 4.0 attraverso delle interfacce per integrarsi alle nuove realtà hardware e software.

## Capire Industria 4.0

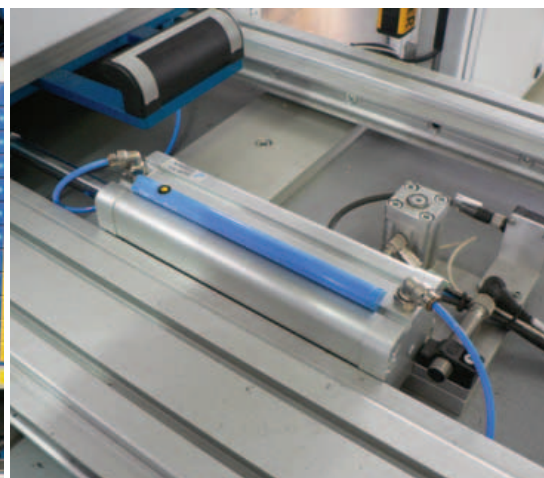
AZ Pneumatica ha cercato di capire come la propria produzione si potesse inserire in questa situazione cercando di indirizzare innanzitutto la propria realtà produttiva, e quindi i propri prodotti in questo ambito. In un controllo produttivo reale e smart come si possono interfacciare i prodotti di AZ Pneumatica. L'azienda lombarda ha cercato di capire cosa volesse dire nello specifico Industria 4.0. Il controllo produttivo delle macchine automatiche e l'analisi dei processi all'interno di AZ sono monitorati e documentati con una realtà produttiva direttamente collegata alla parte nevralgica pensante del gestionale aziendale. Per arrivare a questo negli ultimi anni sono stati fatti grossi investimenti cercando di automatizzare il più possibile i processi produttivi dall'asportazione del metallo all'assemblaggio dei prodotti in automatico provandoli uno a uno collegando tutto ciò alla logistica. Tutto questo è avallato dalla ricerca di cose semplici, creando una padronanza e un attento gestione dei processi massimizzando le risposte delle capacità produttive in questa nuova ottica produttiva. È stata una conseguenza portare l'idea di automazione targata AZ Pneumatica al cliente, attraverso le competenze e soluzioni vissute direttamente in campo produttivo.

## I prodotti

Lo sviluppo tecnologico avvenuto negli ultimi anni nella creazione di multi-connessioni con bobine a basso assorbimento collegate in sub d 25 pin che a loro volta sono interfacciabili a con-



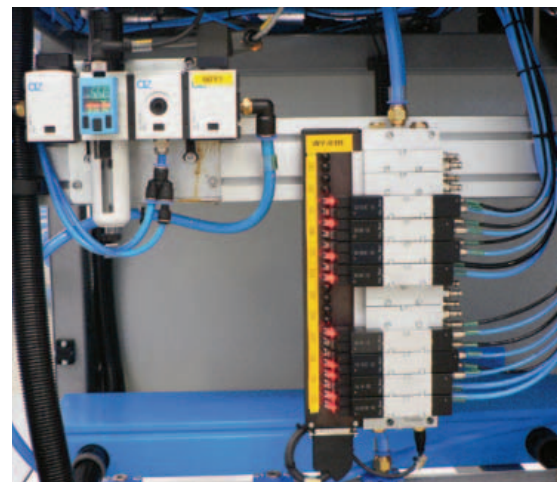
Multiconnessione Dynamax con interfaccia IO-Link.



Cilindro con sensore analogico rilevamento di posizione IO-Link.

tori con interfacce hardware M12, permettono di comunicare in IO-Link con sistemi di bus di campo più sofisticati. L'ultima multi-connessione nata, Dynamax, è stata l'evoluzione della versione precedente. Dynamax è la versione in soluzione cubica rivalutata e rivista secondo le nuove esigenze di mercato, recentemente presentata a maggio a SPS ipc drives. L'elettronica è stata integrata su ogni elemento valvola essa è dotata di un chip intelligente che dialoga con il master di connessione valvola, attraverso i due LED di stato è in grado di segnalazione anomalie con frequenza diversa di lampeggio determinando uno stato di diagnostica. Il connettore elettrico master è disponibile da 25 o 37 pin, rispettivamente consente di comandare fino a 24 valvole 5/2 monostabili (ossia 12 elementi modulari recanti una doppia valvola monostabile 5/2) o 12 valvole bistabili; mentre il connettore elettrico master da 37 pin consente di comandare fino a 36 valvole 5/2 monostabili (ossia 18 elementi modulari recanti una doppia valvola monostabile ciascuno) o 18 val-

vole bistabili. È stata rivista anche tutta la sensoristica dei cilindri; introducendo la nuova versione di sensori, più compatta e più semplice da montare nella versione reed e elettronica PNP. È disponibile anche la versione analogica calettabile direttamente al cilindro che permette di rilevare la corsa da 10 a 1.000 mm attraverso un segnale analogico 0-10 V, o 4-20 mA.



Sensore di pressione IO-Link e multiconnessione plugin con interfaccia IO-Link.



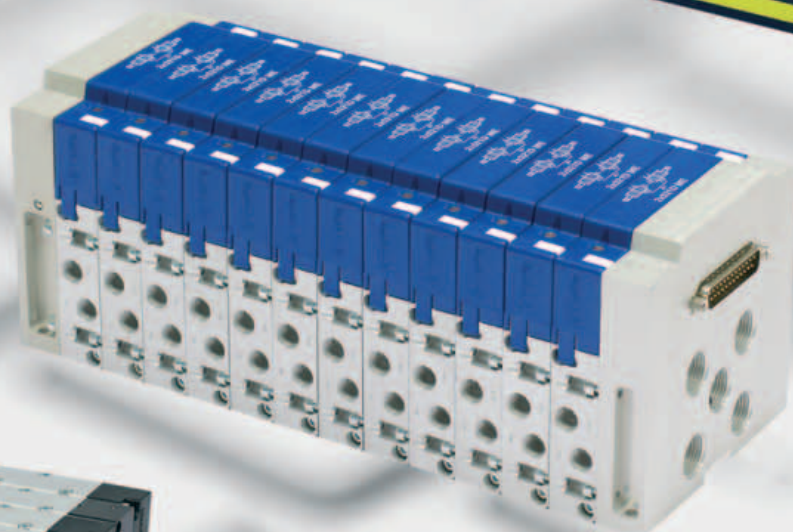
## AZ Pneumatica Srl

Via Marco Biagi, 6 Z.I. Longura - 20826 Misinto (MI)  
Tel. +39 02 96691100 - Fax: +39 02 966911240  
azpneu@tin.it  
www.azpneumatica.com



# az pneumatica

## Multiconnessione con connettore interfaccia I/O Link





# B&R Automazione Industriale



Controllo in tempo reale, connettività Internet, aggregazione e storicizzazione dei dati, data analytics, business intelligence, machine learning, stoccaggio di lungo periodo dei dati, sono alcune delle variabili da considerare quando ci si appresta alla gestione di fabbrica e all'analisi dei dati per diventare Industrial IoT ready.

La raccolta di dati dal campo è tuttavia l'aspetto cruciale e il primo di cui occuparsi, prima di concentrarsi sulle analisi delle informazioni per i successivi interventi di ottimizzazione.

## La ricchezza del dato

Possedere il dato consente di analizzare localmente quanto accade sulle macchine e sulle linee e intervenire tempestivamente; ma rende possibile anche tracciare le prestazioni dell'intera fabbrica e magari mettere a confronto diversi stabilimenti, per intervenire e ottimizzare i processi laddove sia più conveniente. Il famoso dato dev'essere possibilmente accessibile da parte di più persone, spesso in diverse parti del mondo, pertanto spesso conviene convogliare le informazioni in una base di dati condivisa. Questo non significa inviare istantaneamente ogni singolo dato disponibile al cloud, ma piuttosto filtrare le informazioni rilevanti e trasmetterle con una frequenza adeguata, considerata la natura e la variabilità del dato. Per svolgere queste operazioni di raccolta, aggregazione, presentazione e talvolta analisi preliminare dei dati, si viene a creare uno strato di confine

tra le macchine e la fabbrica da una parte, e servizi e applicazioni cloud a livello superiore. In questo strato perimetrale, che chiamiamo Edge, è possibile raccogliere sistematicamente i dati di fabbrica, riservandosi la possibilità di analizzarli in loco e agire, in virtù di quanto si verifica sull'hardware fisico, prima ancora di muoversi dallo spazio OT a quello IT. L'Edge può essere più o meno complesso e svolgere differenti funzioni, diventa pertanto un elemento strategico e importante da considerare in ottica IIoT.

## La via per l'IIoT passa dall'Edge

Una fabbrica è generalmente equipaggiata con varie macchine, con centinaia di controllori e migliaia di sensori e attuatori. Anche se in taluni casi è possibile per un controllore inviare direttamente agli strati superiori come MES-MOM/ERP/cloud, resta difficile raccogliere dati da ognuno di essi individualmente. Facendo un parallelo con un organigramma aziendale, i direttori generali hanno solo una manciata di persone che riportano a loro, anche se sono centinaia quelli che riferiscono ai responsabili dei vari dipartimenti. Sarebbe virtualmente possibile che ognuna delle centinaia di persone in azienda riportasse al direttore generale ma, in pratica, non succede. In modo analogo anche in fabbrica sarebbe fisicamente possibile raccogliere e trasmettere direttamente i dati da ogni singolo dispositivo in campo, ma non è di fatto conveniente. È di capitale importanza avere un punto

di raccolta che convogli le informazioni e le veicoli verso gli strati superiori. La corretta gestione dell'Edge consente di raccogliere i dati di fabbrica e tracciarne gli andamenti per convertirli in informazioni preziose e interpretabili, da utilizzare subito, in loco, o trasmetterle in remoto per condividerle e stoccarle per le successive analisi.

## Le possibili declinazioni dell'Edge

La quantità e il tipo di funzioni svolte sul confine verso il cloud determina la tipologia dell'Edge. La sfida qui è soddisfare tutte le necessità impiegando la minima dotazione di hardware e software, in modo che sia economicamente conveniente. Ecco allora che si declinano proposte via via più articolate al crescere delle richieste. Edge connect, è la soluzione più elementare e prevede un semplice bus controller per condividere pochi dati o dati aggregati, ovviamente criptati, senza necessità di aggiornamento in tempo reale. Una seconda morfologia è l'Embedded Edge, dove un controller standard: un PLC o un PC industriale già presente nelle installazioni di fabbrica, gestisce la raccolta, l'aggregazione, l'invio e il salvataggio dei dati. Controllo in tempo reale e connettività internet con funzioni di security sono inclusi in questa opzione che consente l'aggregazione dei dati, oltre alla loro storicizzazione.

Per una maggiore potenza computazionale, è possibile scalare verso un automation PC (APC) che funga da Edge Controller. Le fabbriche possono dunque compiere un passo ulteriore nella direzione di un controllo della produzione, introducendo funzioni di business intelligence e di machine learning, oltre a implementare azioni correttive migliorative dei processi e della produttività generale. Aggiungendo poi servizi cloud, è possibile ottenere lo stoccaggio dei dati per il lungo periodo, indipendentemente dall'architettura di controllo sottostante dove, grazie alla scalabilità di strumenti di sviluppo software come Automation Studio, è possibile mantenere aggiornato il sistema di controllo, scalando o modificando l'hardware, senza dover riprogrammare.

## Libero accesso alla nuvola

È evidente che una connettività aperta fa





L'Edge assume diverse possibili declinazioni secondo le funzioni svolte: raccolta, aggregazione, presentazione, trasmissione e analisi dei dati.

ciliti lo scambio di dati a partire dal campo fino al livello cloud, passando per la connessione tra macchina e macchina e i sistemi di fabbrica. In funzione delle necessità contingenti di ogni impianto, è possibile scegliere tra le differenti varianti di sistemi di comunicazioni basati su standard Ethernet e conformi al più recente IEEE 802.3. In particolare il livello di processo, i sistemi MES e ERP non necessitano di comunicazioni in tempo reale ma con alti livelli di security. La rete attiva a questo livello deve prevedere opportune opzioni di connettività verso il cloud senza richiedere modifiche hardware. Analogamente, la rete sul campo, che mette in connessione sensori, attuatori, organi di movimento e altri dispositivi di campo, deve essere deterministica e rispondere in tempo reale con la reattività dettata dall'applicazione specifica (a volte con elevata dinamica). Dovendo mettere in connessione la fabbrica da un capo all'altro, è importante che anche qui si rispetti l'aderenza allo standard Ethernet.

La sicurezza, intesa come safety, è un altro aspetto cruciale da tenere in considerazione. Perciò anche in un contesto di macchine fornite da produttori differenti è indispensabile che queste possano scambiare dati di sicurezza in reti basate su Ethernet. Utilizzando soluzioni open source disponibili è possibile rispondere alle esigenze di un mercato in rapida evoluzione e rompere i vincoli imposti dalle soluzioni proprietarie, che è proprio un punto cruciale dell'Industry 4.0.

L'OPC Unified Architecture (OPC UA) promossa e gestita dall'OPC Foundation è una soluzione basata su standard Ethernet, completamente open source e indipendente dal produttore e dall'architettura. OPC UA è disponibile di default nei controllori B&R - attivabile con la semplice spunta di un flag - e configurabile come client o server. In combinazione con i blocchi funzione

PLCopen per la programmazione del sistema di controllo, OPC UA rende possibile ottenere comunicazioni tra le varie macchine e i livelli superiori, facilitando al contempo la comunicazione tra le macchine utilizzando i controller esistenti.

Oltre che con ERP e MES, OPC UA garantisce anche accesso al cloud, grazie al fatto che molti provider hanno ormai driver OPC UA disponibili per le loro piattaforme.

L'introduzione delle TSN (Time sensitive networks), sviluppate e regolate da consorzi sempre in modalità open - porta inoltre una sincronizzazione temporale e quel determinismo richiesto in ambiente industriale. Dal campo alla nuvola, dal controllo alla sicurezza, ogni aspetto dunque beneficia di un approccio open source e di sistemi interconnessi e intrinsecamente modulari. Adottare combinazioni di protocolli e architetture aperte come Powerlink, openSafety e OPC UA con TSN, insieme a soluzioni di controllo completamente integrate e scalabili, permette di creare e aggiornare liberamente l'architettura del proprio edge, mettendo in connessione non solo nuovi impianti ma anche quelli esistenti, rendendo le fabbriche smart e IIoT ready.

#### La sfida degli impianti datati

Mentre negli impianti recenti e tutti quelli nuovi 'green' field è normale avere dei controllori che sono dotati delle tecnologie per interconnettersi, negli impianti preesistenti 'brown' field non è così scontato. Specialmente quando si parla di vecchie installazioni, con sistemi di controllo di varie parti, la raccolta dei dati pone qual-

che sfida. Ci si trova a integrare controllori che dialogano su bus di campo legacy o addirittura senza funzioni di connettività. Come uscire dall'impasse? Sistemi non invasivi di acquisizione e condivisione dei dati, come l'OrangeBox di B&R, possono rendere pronte per l'IIoT anche le installazioni datate, compiendo un passo enorme verso la fabbrica intelligente e l'efficienza della produzione. Gli utenti possono ottenere un miglioramento dell'efficienza generale di impianto (OEE: Overall equipment effectiveness), oltre a una manutenzione delle macchine più semplice. OrangeBox è anche un modo semplice per implementare l'acquisizione dei dati di stabilimento e di processo, combinando il monitoraggio dell'energia e delle condizioni di macchine e impianti. Questo consente agli operatori di sfruttare le ultime tecnologie anche su linee con sistemi datati. L'investimento in questo modo è salvo e si può pensare al prossimo passo sulla via per l'ottimizzazione.



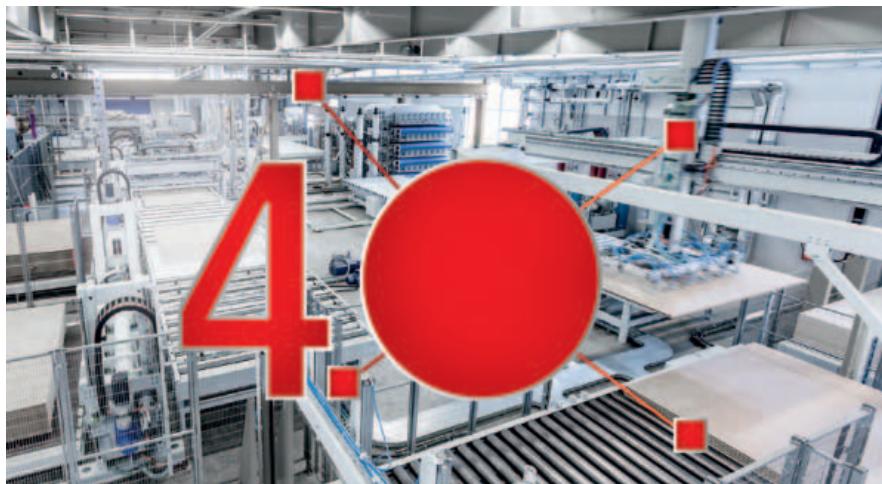
OrangeBox di B&R permette di raccogliere dati da macchine e sistemi già installati.



#### B&R Automazione Industriale Srl

Via Sirtori, 13/C - 20017 Passirana di Rho (MI)  
Tel. +39 02 9320581 - Fax: +39 02 93182464  
info.it@br-automation.com  
www.br-automation.com

# Beckhoff Automation



Industria 4.0 di Beckhoff: innovazioni che generano cambiamenti rivoluzionari.



Beckhoff offre prodotti 'Plug-and-Cloud'.

La rivoluzione digitale sta modificando il volto dell'industria e le infrastrutture di comunicazione, in particolare l'IoT, giocano un ruolo centrale, determinante.

Il mondo PC-based rappresenta l'anello di congiunzione in quanto permette di estendere i concetti di flessibilità, apertura e interconnessione in modo ovvio e naturale all'ambiente di fabbrica.

Beckhoff ha portato avanti negli anni una serie di soluzioni dall'elevato contenuto innovativo e che oggi rappresentano un punto di riferimento per la realizzazione di sistemi di automazione 4.0.

## Smart Factory: i punti chiave

L'avvento dell'IoT ha portato Beckhoff ad ampliare la sua offerta con una serie di tool e soluzioni integrate, che hanno esteso le funzionalità della PC-based Automation verso il mondo delle piattaforme cloud e della comunicazione Inter-

net: TwinCAT Analytics e TwinCAT IoT. Nato dall'esigenza di disporre dei dati di processo per eseguire analisi in tempo reale e gestire politiche di manutenzione predittiva, TwinCAT Analytics offre al costruttore di macchine e all'end-user una serie di benefici che vanno ben oltre il data logging e la storicizzazione dei dati. Il modulo consente di acquisire, distribuire, archiviare ed elaborare in tempo reale, anche mediante tecniche di pattern recognition, i dati di processo, comunicando con i protocolli tipici dell'Internet delle cose quali AMQP, MQTT e OPC UA. Veloce e facile da configurare, l'interfaccia IoT di TwinCAT Analytics fornisce un ampio set di funzioni che consente di astrarre dall'architettura di controllo e offrire i servizi in maniera trasparente nei confronti del repository dei dati e della CPU.

## Dal campo all'IoT

Insieme a TwinCAT 3 Analytics, il modulo IoT consente di realizzare in un unico ambiente di sviluppo applicazioni integrate di raccolta dati, analisi e comunicazione tra il controllore, l'ambiente distribuito in cui è inserito e il mondo cloud. In questo modo, TwinCAT 3 si apre definitivamente a qualsi-

asi tipo di comunicazione, da quella tipica da campo (EtherCAT, Industrial Ethernet, I/O Link ecc.), a Ethernet, normalmente utilizzata verso i livelli più elevati dell'architettura di automazione, fino all'IoT.

Usando l'estensione IoT Communicator di TwinCAT, è possibile connettere il controllore su cui viene eseguito il software di automazione a qualsiasi smart wearable: la comunicazione dei messaggi avviene sempre secondo publishing/subscribing e pertanto non sono richieste impostazioni speciali per il firewall. Il modulo può essere facilmente integrato in una qualsiasi rete esistente per effettuare il monitoraggio e la supervisione remota da dispositivi mobili, come smartphone, tablet e smartwatch. In questo caso, per ricevere e inviare i messaggi, il solo requisito è disporre di IoT Communicator App, la specifica applicazione che può essere scaricata gratuitamente da Google Play o da Apple Store.

Con IoT Communicator App implementare un client di monitoraggio remoto tramite dispositivo mobile diviene dunque un gioco da ragazzi. Serve solo il runtime TwinCAT 3 con l'estensione IoT Communicator e un dispositivo mobile con la relativa app, dotato di una connessione Internet.



PC-based Automation offre la base ideale per l'analisi e il controllo dei dati basati su cloud.

**BECKHOFF**

## Beckhoff Automation Srl

Via L. Manara, 2 - 20812 Limbiate (MB)  
Tel. +39 02 9945311 - Fax: +39 02 99682082  
info@beckhoff.it  
www.beckhoff.it



Comunicazione semplice  
con il **Cloud** ...



... e controllo per  
**macchine** complesse.

**The Beckhoff IoT controller.**

Con il PC Embedded della serie CX e il supplemento software TwinCAT IoT, Beckhoff controlla macchine semplici e complesse disponendo di connettività integrata nel sistema. I benefici della tecnologia aperta e basata su PC consentono di collegare di una vasta gamma di segnali I/O direttamente a servizi Cloud pubblici o privati attraverso protocolli standard AMQP, MQTT e OPC-UA.  
[www.beckhoff.it/loT-Controller](http://www.beckhoff.it/loT-Controller)

**Serie CX8000**  
CPU: ARM9



**Serie CX9020**  
CPU: ARM Cortex™ A8



**Serie CX2000**  
CPU: Intel® Core™ i7, quad-core



New Automation Technology **BECKHOFF**

# Bosch Rexroth



La Connected Hydraulics secondo Bosch Rexroth mantiene i vantaggi dell'oleodinamica integrandoli ai paradigmi di Industria 4.0.

I componenti idraulici decentralizzati sono un supporto sempre più importante per gli ambienti connessi. Un supporto che permette di eseguire i movimenti con la potenza necessaria e in modo rapido e preciso. Ad esempio, nelle soluzioni Motion Controls e Motion Logic di Bosch Rexroth sono già numerose le funzioni software implementate, che permettono la comunicazione con i sistemi di controllo di livello superiore grazie a interfacce di comunicazione open. Ciò permette agli operatori di beneficiare dei vantaggi delle tecnologie oleodinamiche come l'alta densità di potenza e inoltre poter contare su sistemi di intelligence decentralizzati in grado di adattarsi in corsa alle variabili, come velocità e forza, controllando in autonomia e in tempo reale

i movimenti, e collocandosi in maniera modulare e integrata all'interno di macchine complesse in ottica Industria 4.0.

## Sistemi Motion per l'oleodinamica

A questo riguardo, Bosch Rexroth mette a disposizione un'ampia gamma di sistemi Motion Control e Motion Logic pensati per l'oleodinamica, che spaziano da soluzioni cabinet-free a singolo asse, alle valvole IAC Multi-Ethernet, al sistema HMC (Hydraulic Motion Control) in grado di gestire fino a 32 assi idraulici contemporaneamente grazie alla tecnologia IndraMotion MLC. Perfettamente scalabile in termini di funzioni e performance, l'offerta Bosch Rexroth copre ogni esigenza e può contare sull'interfaccia Multi-Ethernet e sui migliori sistemi di controllo idraulico. Partendo dal concetto base della Connected Hydraulics: l'integrazione, Bosch Rexroth propone soluzioni che lo interpretano perfettamente. Ad esempio con l'unità compatta CytroPac, ha armonizzato i componenti idraulici unendo un convertitore di frequenza al gruppo motore pompa e al sensore di pressione, ottenendo un'unità senza quadro elettrico. La nuova serie, concepita come soluzione Plug & Run, agevola la messa in servizio e riduce il fabbisogno energetico fino all'80%, grazie alla regolazione di velocità e pres-

sione proporzionale al fabbisogno. Nel frattempo, l'intelligenza decentralizzata dell'unità rileva tutti gli stati d'esercizio, inserendosi quindi armoniosamente nel Condition Monitoring delle filosofie Industria 4.0. La soluzione CytroPac copre il range di potenza fino a 4 kW e portate volumetriche fino a 35 l/min.

## La Connected Hydraulics

La Connected Hydraulics è una tecnologia già collaudata ma in continua evoluzione, e in grado di mantenere i vantaggi dell'oleodinamica integrandoli in un contesto moderno e di Industria 4.0. Nelle macchine utensili, per esempio, un'oleodinamica all'avanguardia consente riduzioni sostenibili del 'total cost of ownership' delle macchine utensili e dei relativi costi unitari. La portata viene generata in modo specifico da applicazioni a pompa e il regime del motore viene adattato ai requisiti del caso. Nel contempo, tali unità di alimentazione riducono l'emissione acustica media, rendendo superflue misure aggiuntive di protezione. Vi è poi un altro importante vantaggio: i sensori integrati riconoscono le condizioni d'esercizio, rilevando l'usura prima che si verifichi un fermo inatteso. Ciò consente di abbassare i costi di manutenzione e di incrementare la disponibilità delle macchine utensili.



L'unità compatta CytroPac unisce un convertitore di frequenza al gruppo motore pompa e al sensore di pressione.

**Rexroth**  
Bosch Group

## Bosch Rexroth SpA

S.S. Padana Superiore 11, 41  
20063 Cernusco s/N (MI)  
Tel. +39 02 923651  
marketing@boschrexroth.it  
www.boschrexroth.it





# Connected Hydraulics

BEYOND  
LIMITS 

Bosch Rexroth è sempre stato il vostro partner globale per soluzioni di azionamenti idraulici per ogni applicazione. Rispettando i parametri di riferimento in termini di prestazioni, funzionalità e durata, e dominando forza e coppia. Con l'introduzione dell'elettrificazione e della connettività, l'oleodinamica offre opportunità ancora maggiori. Noi siamo andati oltre. Le nostre soluzioni oleodinamiche connesse si integrano perfettamente nelle moderne architetture di controllo. Bosch Rexroth ha raggiunto altri traguardi e risposto alle nuove esigenze della fabbrica del futuro, insieme ad un Service capillare nel mondo. **We move everything – dominando forza e coppia**



Bosch Rexroth S.p.A.  
[www.connected-hydraulics.it](http://www.connected-hydraulics.it)

The Drive & Control Company

**Rexroth**  
Bosch Group

# Breton



Il mondo industriale si trova di fronte a una nuova rivoluzione, la quarta della sua breve vita, che deve essere compresa appieno per poterne trarre i massimi benefici: Industry 4.0. Il termine è stato creato in Germania e ormai tutti ne parlano sostenendo di essere allineati con i requisiti, di averla implementata e di trarne i massimi vantaggi. In Italia è stata solo marginalmente compresa, legandola principalmente a una serie di requisiti necessari per ottenere le sovvenzioni previste, piuttosto che vivendola come una vera rivoluzione del proprio modello produttivo e di business. Non è infatti sufficiente collegare in rete una serie di impianti e fargli scambiare alcuni dati produttivi per sostenere di aver colto appieno la quarta rivoluzione industriale. Il nuovo modello produttivo che l'accompagna ha infatti una serie di implicazioni molto più ampie scatenate dalla rottura del tradizionale concetto produttivo che lega l'operatore all'impianto produttivo.

## Dati digitali condivisi

Il vero protagonista di Industry 4.0 è il dato, tutto il contenuto tecnologico deve essere digitalizzato e condiviso in tempo reale tra tutti gli utenti interessati al suo contenuto informativo. Ovviamente, poiché tutto ciò possa avvenire senza creare problematiche di sicurezza, occorrono innumerevoli e a volte complesse tecnologie abilitanti ma tutto questo non è la rivoluzione industria-

le, è solo la struttura necessaria a sostenerla. Un errore piuttosto comune è quello di procedere all'introduzione delle varie tecnologie abilitanti senza prima creare un progetto dettagliato per raggiungere l'obiettivo che ci si è prefissati. Spesso ciò avviene, almeno in Italia, a causa dell'urgenza imposta all'implementazione per poter ottenere le relative agevolazioni. Il rischio è quello di ritrovarsi con un investimento sostanzioso e una mole enorme di dati senza un sistema che permetta di sfruttarli in maniera efficace.

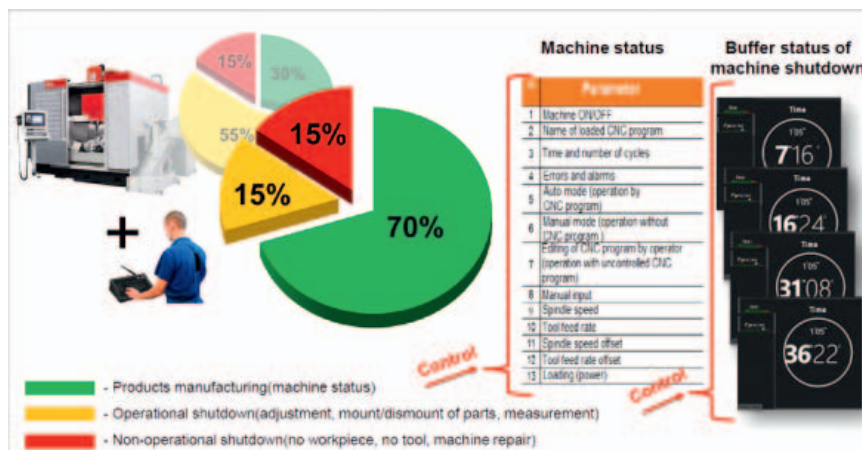
Riferendosi al mercato delle macchine utensili multitasking a 5 assi, il livello di complessità raggiunto da questi impianti è tale da renderli 'Industry 4.0' praticamente per definizione. L'unico aspetto che rimane

scoperto per rientrare nei dogmi italiani di Industry 4.0 è quello dell'interconnessione al proprio sistema aziendale. Le aziende produttrici di macchine utensili affrontano questo aspetto fondamentalmente con due differenti approcci non possedendo, generalmente, le competenze e le strutture necessarie a sostenere lo sforzo di implementazione necessario all'interconnessione con i software gestionali dei clienti.

La prima soluzione consiste nell'associarsi in gruppi di aziende che coprano i vari aspetti delle tecnologie abilitanti (software, hardware, legale, ecc.) limitandosi a fornire il know-how tecnologico per la connessione del proprio hardware e software a pacchetti di gestione dei dati più o meno standardizzati. La seconda soluzione prevede invece che il costruttore sviluppi autonomamente la propria suite 'Industry 4.0' mettendo poi a disposizione dell'utente degli standard per lo scambio dei dati con il proprio sistema gestionale. L'onere dell'interconnessione rimane in questo caso a carico dell'utente finale.

## Le due strategie in dettaglio

Entrambe le scelte presentano vantaggi e svantaggi: nel primo caso, il costruttore può evitare di dedicare risorse preziose allo sviluppo di un nuovo prodotto, non esclusivamente hardware ma soprattutto software; l'adozione di un sistema già sviluppato e testato sul mercato mette al riparo dalle criticità e dagli imprevisti tipici dei nuovi sviluppi. Un ulteriore vantaggio per l'utilizzatore finale consiste nell'aver un sistema generalmente applicabile



Il sistema Naviman consente di monitorare in tempo reale i parametri di funzionamento della macchina utensile.





Breton offre la suite Sentinel, un pacchetto di applicazioni modulari per la gestione dei dati.

all'intero parco macchine della propria azienda, piuttosto che al solo nuovo prodotto acquistato. Per contro, l'azienda rimane vincolata a un soggetto terzo per offrire il proprio pacchetto Industry 4.0, non arricchia il proprio know-how e non beneficia appieno dei vantaggi di una conoscenza approfondita dell'intera architettura di gestione dei dati; anche dal punto di vista dell'immagine il messaggio che si riesce a trasmettere è meno forte.

La possibilità di estendere la soluzione ad altri impianti già in dotazione all'utilizzatore rimane valida se ci si limita al solo monitoraggio delle performance; in caso si voglia invece sfruttare appieno le funzionalità di diagnostica, manutenzione predittiva e interazione con l'impianto, ci si scontra con la necessità di coinvolgere nel progetto i costruttori delle varie macchine, gli unici a possedere il know-how necessario. Un'ulteriore criticità è costituita dall'attuale mancanza di un vero standard per i prodotti del settore: affidarsi oggi ad uno di quelli adottati da queste società terze potrebbe risultare in futuro una scelta errata.

Nel secondo caso, l'investimento in tempo e risorse dell'azienda deve essere sicuramente superiore così come i rischi legati al lancio sul mercato di un nuovo prodotto. Nel lungo periodo però la completa padronanza dell'intero ciclo di gestione del dato e la naturale conoscenza approfondita del funzionamento dei propri macchinari consentono di ottenere vantaggi superiori sia all'utente finale che al produttore. Sarà quindi possibile monitorare in tempo reale tutte le funzionalità critiche in modo da sviluppare un'efficace manutenzione predittiva, adattare i parametri di lavorazione alle criticità del particolare in lavorazione e molto altro, con la finalità di aumentare al massimo la produttività dell'impianto.

#### L'utente può scegliere

Breton, rimanendo fedele alla propria filosofia di personalizzazione del prodotto

in base alle esigenze di ciascun cliente, ha scelto di offrire a quest'ultimo la possibilità di scegliere entrambe le vie. Nel caso in cui l'obiettivo sia limitato al solo monitoraggio del processo produttivo e a un'interazione con il sistema gestionale aziendale, Breton offre Naviman, un prodotto pronto all'uso (una volta si sarebbe detto plug & play) che può essere installato non solo sugli impianti dell'azienda veneta, ma su tutti i principali controlli numerici presenti sul mercato. Il sistema consente di monitorare in tempo reale i parametri di funzionamento della macchina quali, ad esempio, programma in esecuzione, velocità assi e mandrino, posizione potenziometri, potenza e coppia utilizzate e molto altro. Quanto registrato durante il funzionamento automatico della macchina può venire integrato da una dettagliata raccolta delle causali di fermo macchina siano esse pianificate (setup, misurazioni, ecc.) oppure impreviste (mancanza pezzi, mancanza utensili, assenza operatore, ecc.).

I dati raccolti possono essere quindi visualizzati in modalità testo e/o grafico in modo estremamente efficace consentendo di analizzare in modo puntuale le inefficienze produttive per risolverle in maniera strutturata. I vari indici di efficienza (OEE, Teep) vengono calcolati automaticamente e sono

personalizzabili. Alcune statistiche dimostrano che con un uso costante dei risultati ottenuti si può passare da una disponibilità macchina del 30% ad una pari al 70%.

Nel caso si voglia invece trarre il massimo beneficio dall'incredibile mole di dati prodotta da un moderno impianto produttivo, Breton offre la suite Sentinel, un pacchetto di applicazioni modulari che prevede un nucleo hardware facilmente implementabile nel tempo per l'aggiunta di nuove funzionalità o semplicemente per l'aggiornamento a nuovi standard.

#### Un sistema modulare

L'installazione base svolge le stesse funzionalità di Naviman ma offre un'interfaccia completamente personalizzabile e la possibilità di gestire i dati in locale, oppure di inviarli in rete appoggiandosi ad uno dei più sicuri standard di mercato attuali. Nell'installazione base sono inoltre incluse le funzionalità di assistenza alla manutenzione preventiva, al calcolo degli indici di efficienza, all'invio di messaggi sullo stato di funzionamento e al monitoraggio del consumo utensili.

In base alle proprie esigenze attuali e future il cliente ha la possibilità di integrare il sistema iniziale aggiungendo funzionalità come la manutenzione predittiva, la lavorazione adattiva, la guida alla risoluzione guasti e molto altro ancora. In conclusione Breton ha scelto un approccio che le consente di cogliere appieno i vantaggi delle due strategie senza incorrere nei relativi svantaggi.



La visualizzazione dei dati è personalizzabile.

#### Breton SpA

Via Garibaldi, 27 - 31030 Castello di Godego (TV)  
Tel. +39 0423 7691 - Fax: +39 0423 769600  
info@breton.it  
www.breton.it



# Camozzi



All'interno del Piano di sviluppo industriale di Camozzi per i prossimi anni, la voce Industria 4.0 figura tra i pilastri strategici, che include le note direttrici di sviluppo: digitalizzazione dei processi, dei prodotti e dei servizi. Tali tematiche hanno avuto, e avranno sempre più in futuro, un forte impatto su come i prodotti saranno progettati e realizzati, e come i servizi saranno concepiti ed offerti a livello globale.

Fin dai primi anni 2000, con il progresso delle tecnologie digitali, Camozzi ha abbracciato la digitalizzazione dell'impresa, ma lo scenario è tutt'ora in rapida evoluzione, ed è necessario continuare ad essere allo stato dell'arte per cogliere appieno i benefici dello 'smart manufacturing'.

## Prodotti modulari, intelligenti e flessibili

Il principale fattore abilitante dei sistemi CPPS (Cyber Physical Production Systems) e dell'Internet of Things è la comunicazione: fondamentale è lo scambio veloce delle informazioni di produzione, che deve avvenire in tempo reale e senza ostacoli. A tal proposito Camozzi propone al mercato il modulo seriale Serie CX: questo modulo funge da interfaccia tra il sistema pneumatico e la rete industriale, e grazie all'elevata resistenza meccanica della struttura in alluminio, si può installare anche in situazioni con condizioni difficili.

Il paradigma Industria 4.0 impatta anche indirettamente sui prodotti tradizionali. Ad esempio, il crescente utilizzo di robot e cobot nei principali settori di produzione richiede componenti pneumatici che siano leggeri. Da qui il largo uso di tecnopolimeri, soprattutto nelle valvole ed elet-

trovalvole, componenti fondamentali per controllare le mani di presa connesse ad un robot. Per ridurre l'inerzia, e di conseguenza ridurre il consumo energetico del robot, Camozzi ha da tempo puntato anche alla riduzione della dimensione dei componenti. Un esempio su tutti è l'elettropilota da 8mm serie K8, che oltre ad essere utilizzata stand alone, è impiegato anche in regolatori ed isole di valvole, con il vantaggio di ridurre complessivamente le dimensioni del componente finale.

Ultimo tassello di una strategia avviata anni fa, è la tecnologia proporzionale, attraverso la quale si possono rendere flessibili anche i sistemi pneumatici. La tecnologia proporzionale permette di regolare la pressione o il flusso di un sistema pneumatico così da poter controllare il profilo di moto degli attuatori. Ciò si integra nell'offerta multitecnologica di Camozzi, proposta che l'azienda offre al mercato e che include anche l'attuazione elettro-

meccanica, così da soddisfare al meglio le esigenze di motion control in termini di efficienza e flessibilità.

## Ottimizzazione e flessibilità della produzione

Per un'azienda manifatturiera il paradigma 4.0 non copre solo i prodotti ed i servizi, ma anche i sistemi produttivi. Ad esempio il monitoraggio continuo delle macchine permette di capire come sia possibile migliorare la produttività delle macchine stesse (oltre a migliorare il proprio prodotto), ottimizzando costantemente il processo produttivo. Attraverso l'analisi dei macchinari e dei prodotti, l'azienda è inoltre in grado di capire come gli stessi vengono utilizzati dai clienti: la soluzione di sensorizzazione è infatti già disponibile per i macchinari, con diverse macchine connesse che inviano i dati alla piattaforma cloud per l'analisi, ma sarà applicabile in prospettiva a tutti i componenti a maggior valore di



Camozzi sta implementando sistemi di produzione attraverso robot collaborativi.





Industria 4.0: persone con competenze diverse devono collaborare sullo stesso progetto.

Camozzi, attualmente oggetto di numerosi progetti di ricerca industriale. Camozzi ha inoltre connesso alcune delle proprie macchine per il collaudo dei prodotti, per cui tutti i parametri rilevati in fase di test e collaudo dei componenti vengono raccolti e trasmessi via cloud, creando una sorta di DNA digitale del componente, oltre a tracciarne potenzialmente il comportamento e risalire ad eventuali anomalie.

Industria 4.0 in Camozzi significa anche flessibilità, per cui oltre alla sensorizzazione ed al monitoraggio in digitale delle macchine l'azienda sta implementando sistemi di produzione attraverso robot collaborativi. Flessibilità vuol dire poter produrre qualsiasi componente in tempi brevi ed in modo automatico. Tra le varie azioni intraprese c'è l'installazione di un robot collaborativo in una delle linee che assemblano prodotti che presentano un livello di variabilità molto elevato e piccoli lotti. Il sistema di assemblaggio è dotato di sensori e sistemi di comunicazione che trasmettono tutti i dati raccolti, in tempo reale, ad una piattaforma cloud, dove sono successivamente elaborati per ricavare informazioni utili all'ottimizzazione ed al monitoraggio del processo. Oltre a ciò l'utilizzo di un robot collaborativo permette di sollevare l'operatore da alcune attività ripetitive e logoranti, quali la movimentazione di certi tipi di pezzi o l'avvitatura dei componenti.

Camozzi è stata anche precursore in ambito manifattura additiva. Già da molti anni si utilizza una stampante 3D per realizzare dei primi prototipi non funzionali, al fine di valutare design, ingombri e simulare assemblaggi dei prodotti più complessi. Il

passo successivo è stato quello di installare una stampante 3D per la realizzazione di prototipi funzionanti, così da ridurre i tempi di sviluppo dei prodotti, migliorarne performance, qualità ed offrire soluzioni in tempi brevi a propri clienti. Ciò rappresenta anche un primo passo verso il reparto di produzione, con l'obiettivo finale di ridurre i costi di utensili, di attrezzature macchina e di parti finite che sono richieste in piccoli lotti o con una varietà estremamente ampia.

#### Competenze e know how

La crescente richiesta di customizzazione e integrazione mecatronica ha portato a creare il dipartimento C\_Applications, che ha l'obiettivo di integrare tecnologie meccaniche, pneumatiche, informatiche ed elettroniche in sistemi più complessi che possono essere personalizzati, per offrire soluzioni intelligenti che aumentino la produttività e riducano i tempi di assemblaggio e di setup delle macchine automatiche. Questo nuovo dipartimento è in grado di offrire sistemi sottoassemblati che soddisfano le esigenze di motion control dei clienti. Questi sistemi possono essere programmati in base all'esigenza specifica, monitorati, controllati ed interfacciati alle varie reti aziendali.

Competenza significa anche capitale uma-

no. L'evoluzione in senso 4.0 di Camozzi si riflette anche nella costante crescita delle proprie persone, nonché nella continua e costante acquisizione di competenze esterne che permette di mantenere il livello tecnologico allo stato dell'arte. Camozzi è infatti pienamente consapevole che Industria 4.0 sono anche le persone: dai tecnici ai venditori, dall'ufficio acquisti alle risorse umane, tutti devono essere in grado di parlare degli argomenti legati alla fabbrica digitale interconnessa, in quanto per entrare e portare innovazione nel mondo di Industria 4.0 occorre avere persone dotate delle giuste competenze e dei necessari skill digitali.

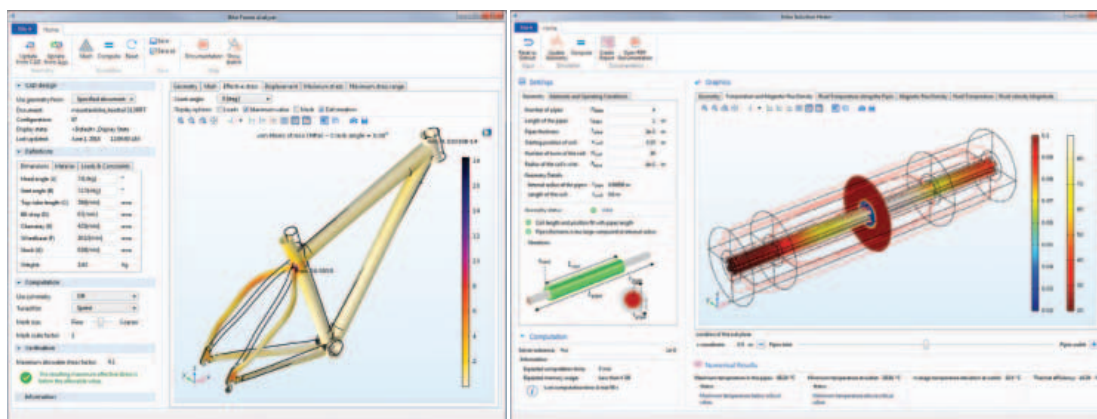
Industria 4.0 impatta anche sull'approccio alla progettazione: persone con competenze molto diverse devono collaborare sullo stesso progetto, inoltre anche il flusso di progettazione cambia, spostandosi verso un approccio olistico ed interdisciplinare. Da tempo in ogni team di lavoro sono presenti anche persone di fabbrica (assemblatori, tecnologi, esperti di industrializzazione...) che sono in grado di immaginare processi di assemblaggio e produzione flessibili ed innovativi. Tutto il processo di design non è più quindi sequenziale, ma parte di un insieme coordinato di azioni che portano allo sviluppo del prodotto finito.



#### Camozzi SpA

Via Eritrea, 20/1 - 24126 Brescia  
Tel. +39 030 37921 - Fax: +39 030 2400430  
info@camozzi.com  
www.camozzi.com

# Comsol



A sinistra l'App per la simulazione di un telaio per biciclette. A destra l'App per la simulazione del riscaldamento a induzione di una billetta.

A un anno dal lancio del progetto 'Industria 4.0', questo termine risulta ancora prevalentemente associato all'automazione di processo e alla reindustrializzazione degli impianti produttivi. Il concetto di 'smart factory' dovrebbe in realtà coinvolgere, per sua stessa definizione, tutti i passaggi del ciclo produttivo, sin dalle fasi iniziali di elaborazione di un progetto.

## Investire in Ricerca & Sviluppo

Per generare innovazione e raggiungere una maggiore competitività sul mercato è necessario partire innanzitutto dai dipartimenti di Ricerca & Sviluppo, dove progettisti e ricercatori si trovano a operare delle scelte che influenzeranno significativamente le fasi successive del ciclo produttivo. Si tratta di scelte imposte da necessità economiche o dettate da un know-how acquisito con l'esperienza. In questi primi step della filiera produttiva, un 'approccio 4.0' può rivelarsi determinante, favorendo investimenti economici per l'acquisizione di strumenti informatici avanzati e promuovendo una cultura del progetto capace di superare il tradizionale approccio 'trial and error' dei test sperimentali.

## Simulazione è sinonimo di innovazione

In un'ottica di innovazione tecnologica

e di ottimizzazione dei prodotti, l'introduzione di strumenti di simulazione nei dipartimenti di Ricerca & Sviluppo rappresenta una scelta strategica. È infatti dimostrato che l'analisi predittiva dei comportamenti reali di un manufatto garantisce un notevole risparmio di tempo e risorse rispetto ai test sperimentali, migliorando la qualità del prodotto e rafforzandone la competitività nei confronti della concorrenza. Da anni Comsol sviluppa e distribuisce in tutto il mondo software per la simulazione multifisica, offrendo agli utenti supporto tecnico e una variegata offerta formativa per poter utilizzare questi strumenti nel proprio ambito produttivo. Costantemente alla ricerca di innovazione, per rispondere alle esigenze sempre più evolute di un'industria in continua trasformazione, negli ultimi anni l'azienda ha introdotto sul mercato anche nuovi strumenti, per permettere a un pubblico più ampio l'accesso al mondo della simulazione. L'Application Builder, funzionalità inclusa nel software Comsol Multiphysics, consente agli utenti di costruire, sulla base delle proprie simulazioni, app dotate di una interfaccia intuitiva, che possono essere utilizzate anche da coloro che non si occupano direttamente di simula-

zione o che non ne hanno esperienza. In aggiunta, possono essere direttamente integrate nei macchinari, per rendere possibili le simulazioni anche durante le fasi produttive. Le app costituiscono infine un valido strumento di supporto per gli utenti stessi del software, perché consentono di automatizzare e verificare con maggiore rapidità ed efficacia gli step della modellazione.

## La collaborazione è vincente

Comsol Server è il prodotto che rende possibile la condivisione delle app nei dipartimenti all'interno della propria organizzazione o con clienti in tutto il mondo, tramite l'uso di un comune web browser. In questo modo tutti possono contribuire al miglioramento complessivo di un progetto, in termini di efficienza ed efficacia. Diverse aziende leader di settore hanno già introdotto da tempo l'uso della simulazione nei propri processi produttivi, valorizzando, potenziando e affiancando l'esperienza maturata negli anni con strumenti innovativi. Queste scelte richiedono un investimento iniziale in termini di tempo e di risorse, ma costituiscono indubbiamente una strategia vincente sul lungo periodo, portando benefici duraturi in termini di competitività e know how.



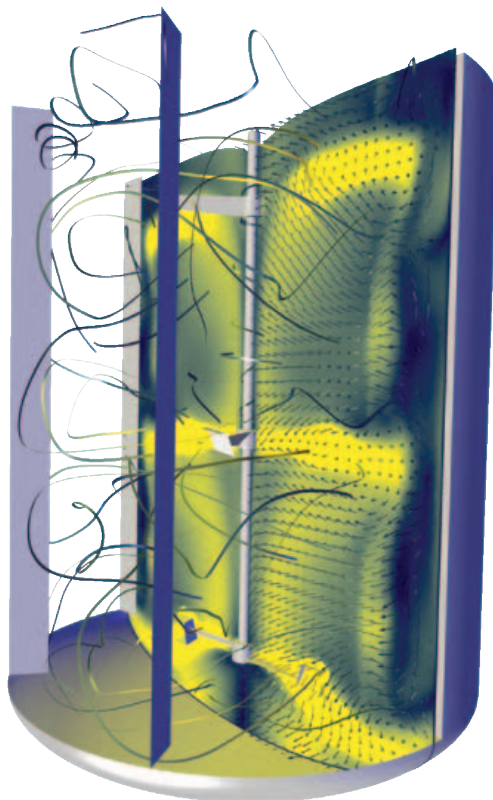
Mesh tetraedrica e strutturata di una turbina a gas.



**Comsol Srl**  
Viale Duca degli Abruzzi, 103 - 25124 Brescia  
Tel. +39 030 3793800 - Fax: +39 030 3793899  
info@comsol.it  
www.comsol.it



*Guarda questa simulazione. Che cosa vedi?*



*Visualizzazione del campo di velocità del fluido in un miscelatore con tre giranti a doppia lama.*

Solo alcune persone vedranno a colpo d'occhio l'importanza di questa immagine. Il suo segreto è semplice: permette a tutti un'interpretazione accurata dei risultati delle simulazioni, anche a chi ha una percezione alterata dei colori. E questa è una cosa fantastica.

Da oggi, per gentile concessione di Pacific Northwest National Laboratory, la tavola di colori Cividis è disponibile in COMSOL Multiphysics®, il software per la simulazione di progetti, dispositivi e processi in ogni ambito tecnologico, dall'industria alla ricerca.

[comsol.it/release/5.3a](https://comsol.it/release/5.3a)

# Conrad Electronic Italia



L'accesso a sistemi di acquisto intelligenti consente ai clienti di risparmiare tempo e denaro. Il team di progettisti di Conrad sviluppa costantemente nel centro di ricerca e sviluppo CTC (Conrad Technologie Centrum) nuovi prodotti di alta qualità.

È stato ben documentato di quanto il settore della distribuzione si sia sviluppato negli ultimi anni, al punto che è a malapena riconoscibile rispetto a ciò che era appena una decina di anni fa. La crescente adozione di sistemi automatici e le funzionalità in continua espansione del World Wide Web hanno introdotto cambiamenti imponenti nel modo in cui i clienti della distribuzione sono serviti e le merci sono ordinate, consegnate e supportate.

## Al passo con l'evoluzione

Per stare al passo con un ambiente in rapida evoluzione e per rimanere in vantaggio rispetto alla concorrenza, il requisito naturale e assolutamente essenziale per i distributori è di investire nelle tec-

nologie più recenti e nelle apparecchiature avanzate in grado di semplificare l'esperienza del cliente lungo l'intera filiera e di renderla il più possibile efficiente per il cliente. Mentre le società di distribuzione mettono a frutto gli incredibili vantaggi che la tecnologia del ventesimo secolo fornisce, esse si sono anche rese conto che, per far sì che i propri clienti ricevano il miglior servizio possibile, attraverso un'infrastruttura logistica allo stato dell'arte, deve essere garantito un processo ottimizzato dal packaging alla consegna di qualsiasi prodotto nel più breve tempo possibile. Tuttavia, questi progressi sono solo metà della questione e la loro efficacia dipende fortemente dall'apporto di un elemento vitale – la creatività e l'interazione umana.

Malgrado tutti i progressi che si sono osservati e che si avranno in futuro, è il personale competente con livelli estremamente alti di esperienza nel settore della distribuzione a fornire alle aziende il vantaggio competitivo che esse cercano. È chiaro, per i distributori lungimiranti, che gli investimenti in risorse umane competenti è essenziale per stimolare i progressi in aree chiave quali la ricerca e sviluppo (R&D), la manutenzione, la riparazione, la revisione (MRO) e la formazione.

Separatamente, i sistemi intelligenti e lo staff competente possono fornire grossi benefici a qualsiasi organizzazione legata al settore della distribuzione ma, quando questi ultimi vengono combinati, essi consentono agli attori sul mercato



Il Centro Logistico automatizzato di Conrad in Baviera, unico per l'Europa, gestisce fino a 100.000 spedizioni al giorno. La sede centrale di Conrad a Hirschau in Baviera: qui è anche la sede del Conrad Technologie Center.



di rivendicare un livello di differenziazione e persino di unicità che li distingue dalla propria concorrenza.

### Infrastrutture e tecnologie

Conrad Electronic ha investito circa 100 milioni di euro negli ultimi 3 anni in infrastrutture e tecnologie e in personale competente che possiede un vasto bagaglio di esperienza. Solo per l'espansione del proprio centro logistico, Conrad ha investito 56 milioni di euro. L'investimento includeva anche l'ultima tecnologia di prelievo dei prodotti con navette. L'azienda, a tutto vantaggio dei propri clienti, è passata da una capacità di consegna, in modo rapido ed affidabile, di 40.000 pacchi al giorno con controlli di qualità, ad un massimo di 100.000 pacchi al giorno.

Nel frattempo è stato aggiunto un vasto numero di nuovi prodotti, alcuni dei quali sono stati sviluppati internamente presso il centro di ricerca e sviluppo CTC (Conrad Technologie Centrum). Di conseguenza, la società offre oggi un'ampia gamma di prodotti, che portano il portafoglio complessivo a contare 750.000 prodotti. Le aree di interesse delle estensioni dei prodotti abbracciano la componentistica, la strumentazione da laboratorio e l'automazione, e inoltre intendono servire il mercato in espansione che ruota attorno all'Internet delle Cose (IoT) e l'esigenza di kit di sviluppo.

### Un nuovo centro IT

In virtù del proprio impegno a proporsi come un singolo fornitore conveniente con un'ampia ed esauriente gamma di prodotti, Conrad ha anche investito in un nuovo centro IT allo stato dell'arte e in sistemi di qualità. Il centro gestisce tutti i dati che riguardano le operazioni interne e ciascuno stadio della filiera produttiva. L'impegno include anche il miglioramento continuo delle caratteristiche e degli algoritmi delle singole soluzioni offerte sul sito di Conrad e sulle piattaforme di eProcurement, che consentono ai clienti di ordinare in modo semplice, veloce ed affidabile prodotti disponibili attraverso Conrad, ed assicu-

rano che ogni aspetto dell'esperienza transazionale del cliente funzioni in modo il più possibile ottimale.

Analogamente, l'accesso a sistemi di acquisto intelligenti, come Smart Procure di Conrad, consente ai clienti di risparmiare tempo e denaro accedendo al contempo ad un catalogo elettronico disponibile 24 ore al giorno, e fornisce loro livelli di flessibilità, di indipendenza e di semplificazione dei processi di approvvigionamento che semplicemente non erano disponibili in precedenza. Le soluzioni di Conrad per l'eProcurement offrono ai clienti un sistema di acquisto intelligente che fornisce ai singoli utenti soluzioni autenticamente personalizzate, rispecchiando le diverse esigenze degli acquirenti, degli sviluppatori e degli specialisti della manutenzione e riparazione. Mentre è chiaro che un simile investimento in infrastrutture e sistemi sia indubbiamente essenziale, Conrad è



Massimo Valtorta, Managing Director di Conrad Italia con una lunga esperienza del mercato della distribuzione elettronica.

altresì impegnata ad assicurare la presenza di una combinazione ideale di punti di contatto umani e automatizzati in ogni fase del percorso di acquisto di un cliente, con specialisti che forniscono il tipo di esperienza ad alto livello che mette i clienti a proprio agio.

### Investimenti in competenze

Nessun processo di acquisto, approvvigionamento e distribuzione potrebbe funzionare senza ingegneri competenti ed esperti, e questo è il motivo per cui Conrad ha anche investito fortemente in ingegneri e in competenze specifiche orientate al cliente in tutte le aree di attività; essi possono operare in ufficio o sul campo e parlano le lingue locali per rispondere personalmente alle richieste dei clienti. L'espansione dei servizi di Conrad ai clienti e l'ampliamento del personale che opera all'esterno a tempo pieno, ora portato a 100 persone, sono stati di una certa importanza per l'azienda. Si può osservare chiaramente che avere qualcuno di fronte al cliente in grado di fornire garanzie dirette, fa una differenza enorme nell'esperienza dell'utente finale nel suo complesso.

L'industria della distribuzione sta attraversando un processo continuo di evoluzione nel corso del ventunesimo secolo, ma c'è una cosa che non cambierà mai – i clienti vorranno sempre la migliore qualità del servizio con cui risulta facile interagire, che soddisfa le loro esigenze e che li lascia con una buona impressione ad ogni punto di contatto. I progressi tecnologici sono estremamente importanti, ma lo è anche l'interazione umana. La combinazione vincente si ha quando un'azienda è in grado di fornire sul mercato i prodotti e le soluzioni migliori supportate dal servizio migliore ai clienti. Tecnologia e persone; mano nella mano.



### Conrad Electronic Italia Srl

Via IV Novembre, 92 - 20021 Bollate (MI)  
Tel. +39 02 929811  
servizioclienti@conrad.it - quotazioni@conrad.it  
business.conrad.it

# Delta



AS300, il PLC compatto high-performance e DIACloud, software di monitoraggio e strumenti di trasmissione dati ad alta efficienza.

Già dal lancio del primo azionamento per motori a corrente alternata, prodotto nel 1995, Delta si è sempre concentrata su qualità, affidabilità ed eccellenza, per realizzare il proprio impegno in una 'automazione per un mondo in evoluzione'. L'azienda focalizza le conoscenze su azionamenti e alimentazione, movimento, sensori e controllo e integra i prodotti per l'automazione industriale, sviluppa reti di controllo industriale e offre servizi di integrazione agli utilizzatori in tutto il mondo.

Il 2017 ha visto la presentazione di nuove tecnologie, tra cui la piattaforma IIoT cloud-based, nonché la trasmissione di dati, controllo industriale, sistemi di motion control e soluzioni altamente flessibili orientate allo smart manufacturing.

## Orientati alla smart facturing

"Delta cerca di fornire nuovi modelli di smart manufacturing grazie alle forti competenze nel settore dell'automazione industriale - sono le parole di Andy Liu, general manager dell'Industrial Automation Business Group di Delta -. Con due decenni di esperienza in questo settore, Delta ha supportato con successo molti clienti nella costruzione

di macchine altamente automatizzate e interi stabilimenti con un range completo di prodotti, software, e soluzioni. Ora pensiamo che sia il momento di raggiungere un livello superiore in termini di manufacturing flessibile, smart ed ecosostenibile".

In risposta ai dettami di Industry 4.0, Delta propone una serie di novità tra cui la piattaforma DIACloud, software di monitoraggio e strumenti di trasmissione dati ad alta efficienza per la gestione dei dati nel cloud. Il nuovo motion controller AH10EMC supporta sia la comunicazione via EtherCAT, sia la rete Ethernet/IP per la trasmissione dati, ed è adatto per macchine smart e di alto livello quando abbinato a sistemi motion. La soluzione di monitoraggio Delta Smart Factory include la piattaforma DIACloud e una gamma di router e switches Ethernet, per raccolta dati dalle macchine, e monitoraggio analitico in tempo reale. Aggiungendo il sistema DIAView Scada è possibile il monitoraggio live unito alla gestione e al controllo di tutte le unità produttive. E' inoltre possibile accesso remoto alle macchine on-site via app mobile (e.g.iOS, Android) e ricevere e-mail o SMS di allarme su operazioni anormali per implementare l'efficienza al massimo. I router industriali 3G cloud serie DX-2100 e DX-2300, e il router 3G/WAN

VPN sono integrati per una trasmissione dati rapida, affidabile e sicura, migliorando l'efficienza della comunicazione tra le macchine e la piattaforma di controllo.

A implementare l'integrazione tra macchine smart, linee produttive, stabilimenti e cloud, si colloca il pannello widescreen Ethernet HMI DOP-100. Equipaggiato con il nuovo processore high-speed Cortex-A8 e un display ad alta risoluzione, può supportare le funzioni di monitoraggio da remoto con diverse opzioni internet, tra cui FTP, E-mail, e VNC. Il DOP-100 è dotato di un'interfaccia user friendly e può soddisfare clienti a livello globale grazie alla possibilità di scegliere fino a 16 lingue per la programmazione.

## Trasmissione dati veloce

Delta propone infine il nuovo AS300, PLC compatto high-performance, equipaggiato con comunicazione CANopen ed Ethernet/IP per trasmissione dati ad alta velocità. Software ISPSOFT V 3.0 in grado di fornire configurazioni hardware e di rete con blocchi funzione built-in per le più svariate applicazioni. Il PLC Mid-range serie AS è stato disegnato per tutti i tipi di sistemi di automazione e permette di controllare fino a 8 assi con CANopen e 6 assi con controllo a impulsi e si dimostra adatto per i settori dell'elettronica, del food&beverage, etichettatura, packaging e tessile. Il motto Smarter. Greener.Together. è la colonna portante dello sviluppo e della crescita di Delta, che si afferma come realtà solida e determinata nel raggiungimento dei propri obiettivi, sempre nel rispetto della propria filosofia. Industry 4.0 è una grande sfida che Delta affronta con la professionalità e la competenza dimostrate fin dalla nascita dell'azienda a opera del fondatore, Bruce Cheng, e trasmesse a tutti i suoi collaboratori.



Pannelli widescreen Ethernet HMI DOP-100.



## Delta Electronics (Italy) Srl

Via Senigallia, 18/2 - 20161 Milano  
Tel. +39 02 64672538 - Fax: +39 02 64672400  
sales.ia.italy@deltaww.com  
www.deltaww.com





Automation for a Changing World

## Delta Industrial Internet and Cloud Solution

**Piattaforma DIACloud DELTA - una soluzione di rete completa, affidabile e sicura per telecontrollo e programmazione remota.**

- Gestisci i tuoi router da ovunque ti trovi.
- Creazione di una connessione sicura con i router della serie DX-2100-DX2300 per comunicare con PLC, Servoazionamenti, Inverter, sensori ed altre apparecchiature.
- Creazione di porte seriali virtuali su Windows PC per comunicare via ethernet con dispositivi in campo.
- Attraverso la APP DIACloud (per Ios o Android) è possibile accedere e monitorare i dispositivi in campo (PLC, HMI, etc..) in tempo reale

**Delta Energy System Srl**  
**Ufficio di Milano**

Via Senigallia 18/2 – 20161 Milano (MI)  
T: 0039 02 64672538 | F: 0039 02 64672400  
[www.delta-europe.com](http://www.delta-europe.com)

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

# EFA Automazione



Sin dal 1988 EFA Automazione si posiziona come uno dei principali riferimenti per i System Integrator e gli OEM alla ricerca di un partner competente e competitivo per la realizzazione di applicazioni HMI/Scada, servizi di data collection/management, teleassistenza PLC e soluzioni per la comunicazione industriale.

Grazie alla sua leadership consolidata e riconosciuta nella connettività industriale, EFA Automazione è l'unica realtà che può disporre sia dell'hardware che del software necessari a realizzare la convergenza di IT e OT, ossia la confluenza delle tecnologie operative (la raccolta dei dati dalle macchine, i 'big data') e informatiche (il cloud) tipiche dell'industria manifatturiera, consentendo l'implementazione di una vera e propria Industrial Internet of Things e la trasformazione della fabbrica in una Smart Factory a tutti gli effetti.

## Soluzioni innovative per l'IIoT

La parola che meglio riassume le peculiarità di un sistema che si attiene ai principi di Industria 4.0 è 'connettività', presupposto fondamentale per la digitalizzazione di macchine ed impianti e, più in generale, di un processo produttivo.

Senza la connettività sicura, economica e facile da installare, non potrebbe esistere tutto il resto, quindi nessun software o

architettura complessa e funzionale riuscirebbe a girare fino a che non si affronta come collegare tra loro i vari dispositivi. Sono infinite le possibilità offerte dall'IIoT: infatti, equipaggiando la macchina con dispositivi che la rendono IIoT-ready e con pochi ulteriori investimenti nel software sarà possibile eseguire operazioni di manutenzione preventiva e predittiva e migliorare così l'efficienza della macchina. Le industrie, investendo in software per la raccolta dei dati, potranno poi ottenere informazioni utili per rendere più efficienti le macchine e incrementare la produttività degli impianti. Gli integratori di sistemi, infine, beneficeranno di nuove prospettive, a patto di mantenersi costantemente aggiornati sulle innovazioni tecnologiche in divenire.

## Armonizzare tecnologie eterogenee

La connettività è da sempre la principale attività di EFA Automazione, che tra i primi in Italia ha supportato i propri clienti nell'utilizzo di protocolli seriali e nell'introduzione di Ethernet/Internet in ambito industriale e del suo utilizzo per la teleassistenza ed il telecontrollo.

L'esperienza raccolta sul campo e la relazione privilegiata con le esigenze reali degli integratori di sistemi mette EFA in una posizione privilegiata rispetto ad altri

competitor, che le rende possibile offrire soluzioni all'avanguardia nell'uso del Cloud in tutte le sue forme architetture. L'armonizzazione di tecnologie eterogenee ed installate nel corso degli anni con le nuove metodologie comunicative proprie del Cloud (Publisher, Broker, Subscriber) rappresenta la vera sfida ed il grande ostacolo alla realizzazione della Fabbrica Digitale. La conoscenza approfondita di tutti i protocolli e gli standard elettrici che hanno caratterizzato la comunicazione industriale nell'arco degli anni consente ad EFA di rendere connettivo, in tempi rapidi e con soluzioni 'dal basso', ogni singolo elemento della fabbrica, sia esso una macchina, un impianto o un intero reparto produttivo.

## Nella factory floor

Il campo di azione privilegiato di EFA Automazione è il factory floor, dove l'eterogeneità da cui i dati provengono rappresenta la norma: I/O, Fieldbus, protocolli proprietari, PLC, controlli numerici, controllori dedicati, e via dicendo, generano quantità preziose di dati che vanno raccolte, accorpate e analizzate. Si tratta di un campo a volte sconosciuto, soprattutto per quelle grandi aziende di derivazione IT che si ritrovano a dover fa-



Franco Andrighetti (a sinistra) e Gianfranco Abela (a destra), rispettivamente managing director e marketing manager di EFA Automazione.



re i conti con ostacoli sconosciuti e spesso insormontabili.

Per sua stessa natura storica, la fabbrica è il regno della diversità e dei linguaggi diversi. Occorre essere capaci di entrare, comprendere i linguaggi utilizzati dai vari dispositivi e creare un 'ponte' che permetta la comunicazione tra le diverse parti. Il vantaggio competitivo di EFA è proprio quello di raccogliere i dati da dispositivi che parlano linguaggi diversi attraverso l'ausilio di software semplici da utilizzare, facili da integrare e convenienti.

EFA propone quindi una serie di soluzioni di tipo plug&play e/o semplicemente configurabili che permettono di raccogliere i dati, elaborarli, trasformarli in formato SQL compatibile e inviarli al cloud per la storizzazione e l'analisi, tutto in breve tempo, con un investimento economico contenuto e, soprattutto, con un'elevata flessibilità.

### Marchi esclusivi

Attraverso i suoi marchi esclusivi, EFA Automazione è in grado di fornire tutta la tecnologia hardware per integrare parti di impianto di vendor diversi e i software di raccolta e analisi dati, indispensabili per il calcolo e l'ottimizzazione degli indici di efficienza (KPI, OEE, TEEP ecc.).

Tra i marchi distribuiti in Italia da EFA figurano: HMS Industrial Networks e eWON, che con la proposta di connettività illimitata rappresentano il motore dell'IloT, poiché senza comunicazione dal campo non vi è alcuna possibilità di ottenere i dati e le conseguenti elaborazioni analitiche degli stessi; Inductive Automation, con la sua rivoluzionaria piattaforma Ignition, che offre tutti i vantaggi di Scada, HMI e software MES in un unico prodotto, con un'architettura aperta scalabile, web based (utilizza Java e i database SQL), e compatibile con tutti i Sistemi Operativi, affidabile per effettuare la raccolta e analisi dati e il calcolo degli indici OEE e Teep, con possibilità di accesso ai dati da remoto e licenze illimitate; Hakko Electronics, che offre una gamma completa di touch screen per l'interfacciamento con accesso da remoto a tutti i pannelli collegati in rete per il monitoraggio e la teleassistenza rapida e sicura; Citect, storico protagonista nel panorama degli Scada e dei softwa-



EFA Automazione promuove la diffusione della cultura IloT e Industry 4.0 organizzando corsi ed eventi gratuiti rivolti a system integrator e PMI.

re industriali con la suite CitectSCADA, per la gestione e l'analisi dei dati e delle attività in tempo reale; Beijer Electronics, la sintesi perfetta di PC industriali con una grafica eccezionale (vettoriale), un set di istruzioni di altissimo livello e la possibilità di essere programmati in C# o .Net, compromesso tra il classico pannello operatore e le tradizionali soluzioni PC-based che consente allo sviluppatore di utilizzare il potente set di configurazione per un rapido sviluppo dell'applicazione; Intesis software, che offre a tutti coloro che operano nel mondo della domotica e della building automation una proposta di connettività infinita, grazie alla linea di convertitori IntesisBOX, studiati per inter-connettere tra di loro i più diffusi bus (EIB-Konnex, LON, Bacnet, Modbus) e integrare tra loro mondi eterogenei; Insysicom, fornitore di modem/router per barra DIN dedicati alla connessione da remoto con dispositivi industriali, scelta ideale per i costruttori di macchine che vogliono dotarle di un dispositivo per la telediagnosi; Kepware, una delle aziende che per prime hanno creduto alla tecnologia OPC e che, oggi, offre la piattaforma di comunicazione KEPServerEX, certificata dall'OPC Foundation, che risolve in modo robusto e

affidabile qualunque tipo di comunicazione in ambito industriale, dal sensore alle piattaforme software di Analytics giocando un ruolo fondamentale nella realizzazione dei sistemi basati sull'IloT; Crevis propone una vasta gamma di I/O modulari con interfaccia verso tutti i più comuni fieldbus presenti sul mercato, anche programmabili per soluzioni a logica distribuita; e infine Red Lion, specialista nella fornitura di soluzioni di connettività industriale, wireless e networking.

### Altri vantaggi

Forte di una crescita costante a due cifre, EFA Automazione non offre soltanto prodotti e soluzioni per realizzare l'IloT, ma organizza anche corsi di aggiornamento ed eventi gratuiti rivolti alle piccole e medie imprese e mirati a diffondere la consapevolezza della figura del system integrator 4.0, oltre che le opportunità di Industry 4.0.

Tutte le soluzioni commercializzate da EFA consentono di beneficiare degli incentivi fiscali di super e iper ammortamento previsti dalla Legge di Bilancio 2017, con l'obiettivo di rilanciare la competitività del tessuto industriale italiano e modernizzare le fabbriche.



### EFA Automazione

Via Isola Guarnieri, 13  
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)  
Tel. + 39 02 92113180 - Fax: +39 02 92113164  
info@efa.it  
www.efa.it

# Elap



Encoder assoluto a filo con bus di campo. Encoder assoluti Profinet ed EtherCAT.

Specializzata nella produzione di apparecchiature per l'automazione industriale, da 50 anni Elap offre soluzioni innovative ai produttori di macchine operative dei settori più vari. Progettato e realizzato interamente nei laboratori della società, il prodotto Elap offre la qualità garantita da test rigorosi, e la flessibilità di poter essere adattato alle specifiche di ogni applicazione.

## I prodotti

Il catalogo comprende un'ampia scelta di encoder assoluti e incrementali, potenziometri lineari e rotativi, trasduttori lineari e a filo, trasduttori magnetici; contatori e visualizzatori a preselezione, controlli PLC.

Completano la gamma i sensori di vibrazione Wilcoxon (USA), i sensori di inclinazione Vigor Technology (ROC) ed i sistemi di protezione industriale Shinkawa (Giappone), distribuiti in esclusiva per l'Italia.

## Encoder 4.0

Grazie alle loro caratteristiche di interconnettività gli encoder della serie MEM-Bus sono componenti ideali per

l'integrazione in sistemi IoT. Sviluppati sulla base della tecnologia Ethernet, MEM-Bus Profinet e MEM-Bus EtherCAT offrono flessibilità, sicurezza, precisione e velocità nella trasmissione dati.

Gli encoder assoluti Profinet, certificati PNO, sono conformi al Profilo Encoder V4.1 versione 3.162 e supportano le funzioni di classe 3 e 4 - fattore di scala, preset, direzione di conteggio, valori di posizione e velocità, diagnostica. I dati sono trasmessi in modalità RT e IRT; la funzione diagnostica sempre attiva permette di monitorare costantemente lo stato del dispositivo.

Oltre ai telegrammi standard 81, 82, 83 e 84, è supportato il telegramma utente 860 che, rispecchiando perfettamente il telegramma Profibus, permette una gestione semplificata dell'encoder, e facilita la migrazione dai sistemi Profibus. La parametrizzazione avviene via TCP/IP. Le topologie di rete sono configurabili liberamente. L'impiego di un unico cavo per Profinet e Tcp/IP riduce il cablaggio al minimo, semplificando così sia la progettazione dei sistemi che le operazioni di montaggio e messa in servizio.

Anche la tecnologia EtherCAT consente la comunicazione Real Time tra l'apparato Master e gli slave; sono sup-

portate tutte le topologie di rete, ed un numero flessibile di nodi. La configurazione del sistema risulta semplice, poichè l'indirizzamento di ogni Slave avviene automaticamente.

Gli encoder assoluti MEM-Bus EtherCAT sono conformi al Profilo CoE-CANopen over EtherCAT CiA DS406 e dispongono della certificazione di conformità EtherCAT. Assicurano tempi di ciclo fino a 1 ms e velocità di trasmissione di 100 Mbit/s. I parametri - direzione del conteggio, preset, numero di passi per giro - sono impostabili attraverso il bus EtherCAT.

Gli encoder MEM-Bus Profinet ed EtherCAT sono forniti in versione multigiro con risoluzione 29 bit. L'innovativa elettronica interna compatta e priva di ingranaggi meccanici permette di raggiungere prestazioni dinamiche elevate e garantisce una lunga vita del trasduttore. Diverse le versioni meccaniche disponibili - a flangia tonda o quadra, o ad albero cavo per accoppiamento a motore. Gli encoder possono inoltre essere abbinati alla meccanica WPS/WDS per ottenere sistemi di misura a filo con corse da 2,3 a 15 m.

Gli encoder Mem-bus sono disponibili anche con protocollo di trasmissione Profibus e CANopen. Disponibile a breve l'interfaccia Ethernet IP.



La gamma dei sensori e trasduttori Elap.

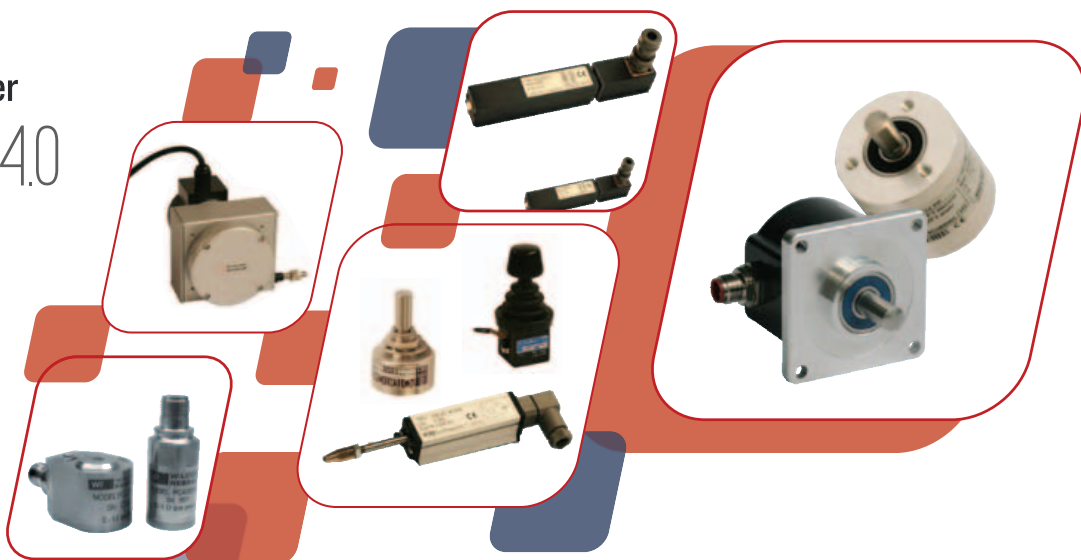


## Elap Srl

Via Vittorio Veneto, 4 - 20094 Corsico (MI)  
Tel. +39 02 4519561  
Fax: +39 02 45103406  
info@elap.it  
www.elap.it



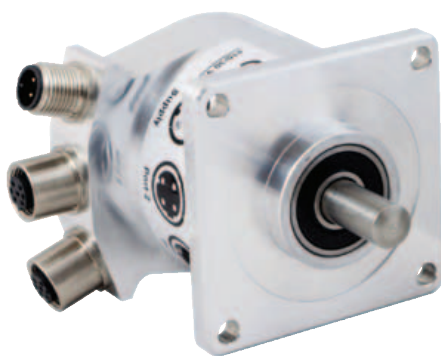
Componenti ideali per  
**INDUSTRIA 4.0**



- Profilo Encoder PROFINET V4.1 ecc.
- Classe di applicazione 3-4
- Trasmissione dati rapida, precisa e sicura
- Funzione diagnostica in tempo reale
- Rilevazione errori immediata
- Configurazione topologie di rete
- Semplicità di installazione e cablaggio



- Profilo Encoder PROFIBUS DP standard EN501701 Vol.2
- Classe di applicazione 1-2
- Risoluzione elevata
- Elettronica compatta
- Parametri impostabili
- Funzioni di diagnostica
- Diverse configurazioni disponibili



- Profilo Encoder CoE CANopen su EtherCAT CIA DS-406



- Profilo Encoder CANopen standard
- CIA DS301-DS406 Classe C2

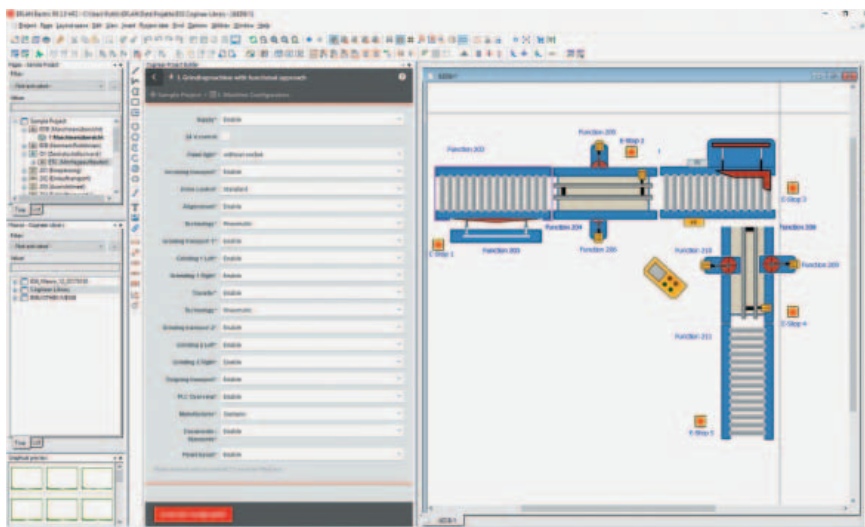
## ENCODER ASSOLUTI CON BUS DI CAMPO

Elap srl

Via Vittorio Veneto, 4 - 20094 Corsico (Mi) - tel. +39 02 451.95.61 - fax +39 02 45.10.34.06

www.elap.it - info@elap.it

# Eplan



Eplan Cogineer si adatta esattamente al modo di lavorare e impostare i progetti di ogni utente.

Da oltre trent'anni, Eplan sviluppa soluzioni CAE e fornisce consulenze sull'ottimizzazione dei processi ingegneristici aziendali, offrendo ai clienti una maggiore efficienza nel processo di sviluppo dei prodotti tramite procedure standardizzate, sequenze automatizzate e flussi di lavoro coerenti. Come società del Friedhelm Loh Group, è sinonimo di continuo sviluppo, innovazione e investimento sicuro. Sette filiali tedesche e una presenza in oltre 50 Paesi in tutto il mondo, per garantire un supporto costante e professionale e in ogni settore industriale.

## Una proposta completa

Eplan non è un semplice CAD ma è un ambiente di progettazione multidisciplinare (elettrica, fluidica, impiantistica, armadi e quadri 3D e harness design) che si basa su database. La grafica di progettazione è una conseguenza della progettazione stessa, non una prerogativa. Con Eplan, il progettista si concentra sulla funzione, non sulla forma. 'Eplan Platform' è il cuore di questa tecnologia e rende questa soluzione unica sul mercato. Un unico dato comune a tutte le discipline consente una maggiore velocità di esecuzione, dati sempre ag-

giornati e documentazione di qualità. L'azienda punta all'evoluzione naturale dei prodotti verso funzionalità sempre più sofisticate, ambienti di configurazione progettuale evolute, scambio dati con i progettisti meccanici, analisi termica dei quadri elettrici in 3D. Il tutto sempre accompagnato dai servizi di consulenza e dalla competenza degli esperti Eplan. Per continuare ad essere competitive, infatti, le aziende moderne devono disporre di strumenti in grado di automatizzare e configurare i processi di progettazione, avere strumenti aperti ed integrabili con i sistemi PLM/ERP, scambiare le informazioni meccatroniche con tutti gli altri dipartimenti, saper standardizzare componenti e processi, produrre la documentazione tecnica secondo le norme e, non ultimo, avere progettisti sempre aggiornati e preparati.

## Tecnologie per una maggiore efficienza

Per venire incontro a queste esigenze, Eplan ha ideato Eplan Experience, un approccio metodologico e modulare per aumentare l'efficienza dell'ufficio tecnico delle aziende e l'ottimizzazione dei processi. Nasce dai 30 anni di esperienza in ambito progettazione elettrica, elettromeccanica e fluidica ed è applicabile a qualsiasi azienda, indipendentemente da dimensione, ubicazione o settore. Eplan Experience è fortemente modulare, adat-

# EPLAN

efficient engineering.





Eplan non è un semplice CAD, ma è un ambiente di progettazione multidisciplinare.



to a qualsiasi dimensione aziendale, ed è imperniato su otto ambiti di applicazione, correlati agli aspetti specifici dell'attività aziendale che necessitano di essere ottimizzati e resi più efficienti: IT Infrastructure- Product Structure- Platform Setup- Codes & Standards- Design Methods- Workflow- Process Integration- Project Management. Ciascun ambito di applicazione offre specifici vantaggi, ma il pieno potenziale si realizza quando la soluzione è implementata in tutti e otto gli ambiti. Un'altra novità riguarda Eplan Cogineer: un tool completamente integrato nella piattaforma Eplan che offre facilità d'uso e massima semplicità. È un software per generare automaticamente gli schemi elettrici e fluidici, una soluzione facile da usare e molto innovativa per quanto riguarda la funzionalità. Le regole di confi-

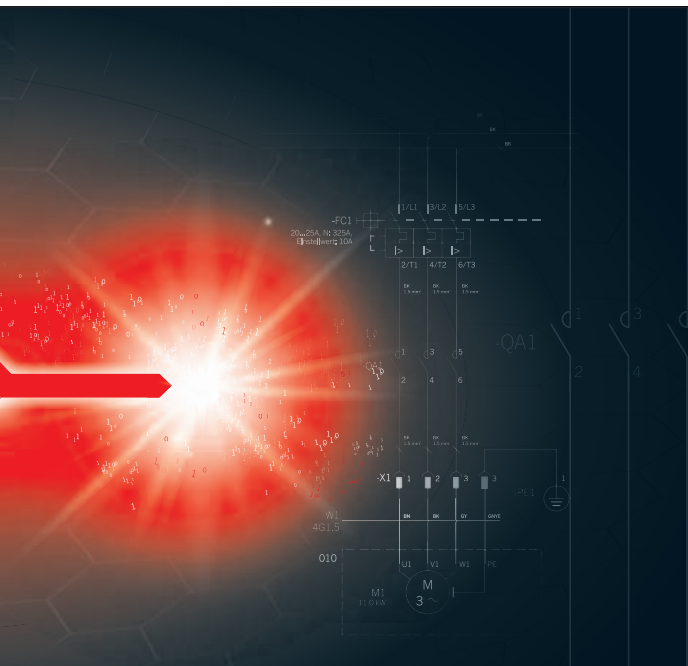
gurazione meccatronica e di automazione possono essere inserite in modo intuitivo e rapido senza conoscenza di un linguaggio di programmazione di alto livello: la conoscenza delle macro di Eplan può bastare. Sono proprio le macro che servono come base per la creazione degli insiemi di regole. Non importa se gli schemi vengono generati in base alle strutture funzionali della macchina o dell'impianto o secondo le necessità specifiche di ogni cliente. Eplan Cogineer si adatta esattamente al modo di lavorare e impostare i progetti di ogni

cliente. I risultati sono convincenti: una soluzione flessibile e adatta a tutti, piacevole da usare e che consente un notevole risparmio di tempo e denaro. La compatibilità al 100% dei dati di progettazione porta gli utenti Eplan Cogineer ad essere produttivi immediatamente e a beneficiare dei vantaggi fin da subito. Caratteristiche essenziali di Eplan Cogineer sono evidenti risparmi di tempo, grazie alla generazione automatica dei progetti, e aumento significativo della qualità del lavoro, poiché si riducono gli errori.



### Eplan Software & Service Srl

Via A. Grandi, 21 - 20090 Vimodrone (MI)  
Tel. +39 02 2504812  
info@eplan.it  
www.eplan.it



**More Speed.  
More Automation.  
More Schematic.  
EPLAN Cogineer.**

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT



www.eplan.it

# ESA Automation



ESA Automation offre soluzioni d'avanguardia a tutte le imprese dell'Industria 4.0.

Offrire a tutte le imprese dell'Industria 4.0 soluzioni per la realizzazione dei propri progetti, e non solo in ambito strettamente industriale. È questa la visione di ESA Automation, che da sempre investe nella ricerca e nell'innovazione per individuare le soluzioni di cui l'industria ha bisogno.

La visione di ESA Automation per i prossimi anni sarà proprio quella di ampliare l'universo delle soluzioni complete, performanti e trasversali in diversi ambiti applicativi. Una missione iniziata con la linea Esaware, che incarna i valori di apertura e di flessibilità dell'Industria 4.0, perché è una gamma completa di soluzioni hardware e software per l'automazione industriale, progettate per permettere all'operatore di svolgere compiti sempre più complessi in modo semplificato.

Con l'Industria 4.0 si è affermata la netta egemonia del software sull'hardware, ed è proprio in questa direzione che ESA Automation ha sviluppato Scada Crew, un software che permette di programmare in modo trasparente tutti i dispositivi HMI. Tra le sue caratteristiche più importanti, l'incredibile intuitività, grazie a un'interfaccia semplice e un design minimalista, e delle funzionalità pensate in ottica di Industria 4.0, come ad esempio l'interconnettività garantita dal protocollo OPC UA.

## La piattaforma cloud

Lo Scada Crew gioca un ruolo importante nella digitalizzazione dell'impresa e del

processo industriale, perché consente di esportare dati sulla piattaforma cloud di ESA Automation, facilitando al massimo la circolazione e l'accesso di grandi volumi di dati in qualsiasi momento. Il servizio di cloud computing di ESA Automation connette infatti gli operatori, i macchinari e gli altri software in un sistema più efficiente e aperto e in modo completamente sicuro.

In questi ambiti, dove la vera differenza all'interno dell'impianto di produzione è costituita dalla sicurezza della connettività del sistema, ESA Automation si appoggia al protocollo sicuro Everyware per tutti i servizi di manutenzione sull'impianto e ottimizzazione del lavoro.

Grazie a un altissimo livello di connettività e a un sistema di configurazione sempre più veloce, Everyware permette di offrire assistenza da remoto in qualsiasi momento e in modo puntuale, riducendo i tempi di fermo macchina, aumentando la produttività e, ovviamente, tagliando costi e tempi di trasferta per chi si occupa della manutenzione.

## L'Industria sostenibile 4.0

Nella sua missione verso la ricerca di so-

luzioni sempre più integrate e complete, ESA Automation non si è soltanto omologata agli standard dell'Industria 4.0, ma li ha fatti suoi e ha compiuto un passo in più verso un nuovo capitolo industriale: l'Industria sostenibile 4.0. Questa nuova visione rappresenta l'approccio personale di ESA Automation e tutto il suo impegno nel contribuire a creare il contesto ideale per la realizzazione delle Smart Factory.

Oltre alle soluzioni per le Smart Factory, ESA Automation offre una linea di prodotti innovativi per l'energy management, che permette il monitoraggio e l'analisi dei consumi energetici. Questi dati sono localmente accessibili attraverso Energyaware, un software intuitivo, aperto e indispensabile per l'efficientamento della propria struttura.

Come Crew ed Everyware, anche Energyaware è connesso al cloud e contribuisce alla realizzazione di quella realtà interconnessa e digitalizzata necessaria per operare in un contesto di Industria 4.0. È così che ESA Automation porta avanti la sua missione, esplorando l'universo delle soluzioni industriali per consentire la realizzazione dei progetti delle imprese di oggi e di domani.



## ESA elettronica SpA

Via Padre Masciadri, 4/A  
22066 Mariano Comense (CO)  
Tel. +39 031 757400 - Fax: +39 031 751777  
www.esa-automation.com  
info@esa-automation.com





**ESA**®  
AUTOMATION  
Connect ideas. Shape solution

# L'universo delle soluzioni per l'Industria 4.0

## ESA Automation

realizza i tuoi progetti con soluzioni complete, performanti e trasversali in diversi settori industriali.

Seguici su



[www.esa-automation.com](http://www.esa-automation.com)

# Eurotech



Un esempio di applicazione IoT costruita con la funzione Wires di ESF.



La CPU-161-18 con processore Intel Xeon D-15xx.

Le stime per il prossimo decennio parlano di decine di miliardi di dispositivi interconnessi. La diretta conseguenza è l'aumento (già in atto) della mole di big data da analizzare, che in ambito industriale si traduce nella necessità di dotarsi di piattaforme di immagazzinamento dati di enormi proporzioni.

Il cloud computing è venuto finora incontro a queste esigenze, grazie a data center basati su cloud per la business analytics. Una volta raccolti, i dati nel cloud vengono utilizzati per applicazioni di manutenzione predittiva, controllo da remoto dei dispositivi e ottimizzazione dei processi produttivi. L'aumento esponenziale dei dati da analizzare porta alla necessità di adottare nuove strade per fornire risposte immediate e affidabili alle applicazioni ad alto grado di criticità, che non tollerano latenze nella comunicazione.

## L'edge computing

Su questo scenario si affaccia l'edge computing, fornendo una soluzione parallela, ma allo stesso tempo complementare al cloud computing. I dispositivi sul campo sono in grado di filtrare i dati raccolti,

identificando quelli critici per poi analizzarli ed elaborarli alla fonte, riducendo i tempi di latenza ed efficientando i tempi di risposta del sistema. Ciò riduce il divario tra information technology (IT) e operational technology (OT), permettendo lo sviluppo di applicazioni IoT direttamente sul campo e rendendo gli asset (ad esempio gateway e PLC) dei veri e propri edge computer, in grado di operare in modo autonomo e di essere controllati da remoto. Questo è possibile grazie ai dispositivi di Eurotech, che da 25 anni fornisce prodotti e architetture per l'Internet of Things integrando hardware, software e servizi IT per aiutare le aziende a ottimizzare i costi dei processi produttivi creando nuovi modelli di business e fornendo le condizioni per applicazioni Industry 4.0 di successo.

## Embedded IoT

Eurotech fornisce dispositivi robusti e capaci di resistere agli ambienti più difficili, dalle board, ai gateway agli edge computer fino ai più potenti sistemi high performance computer per applicazioni embedded (Hpec).

Le board, ad esempio nel formato COMexpress, sono ideali per le applicazioni di edge computing: con dimensioni compatte e alte capacità computazionali, permettono l'integrazione con carrier board progettate ad hoc per fornire massima libertà di

personalizzazione. In particolare, la CPU-161-18 dispone di un potente processore Intel Xeon-D 15-XX fino a 12 core, con moduli RAM e di storage saldati direttamente sulla scheda per garantire la massima robustezza in soli 95 x 95 mm di dimensioni: ideale per applicazioni Hpec.

Le board sono i building block per gli edge computer e gateway di Eurotech: la linea di gateway industriali ReliaGate ha recentemente ottenuto la certificazione Microsoft Azure, e recentemente è stato introdotto il ReliaGate 10-12, compatto gateway multi-service IoT progettato per fornire connettività cellulare LTE e 3G. Il più robusto ReliaGate 20-25 è invece la soluzione ideale per ambienti di lavoro difficili, con una temperatura operativa che va dai -40° ai +85°C.

Everyware Software Framework (ESF) è la piattaforma Java/Osgi di Eurotech che permette il collegamento dei gateway con i dispositivi sul campo, fornendo un gemello digitale per la gestione remota. ESF fornisce un collegamento con le piattaforme cloud – tra cui Everyware Cloud, la piattaforma di integrazione di Eurotech che permette di archiviare e analizzare i dati per la gestione remota dei dispositivi - oltre alla possibilità di sviluppare applicazioni di edge computing senza bisogno di programmare in codice, grazie all'innovativa funzionalità degli Wires.

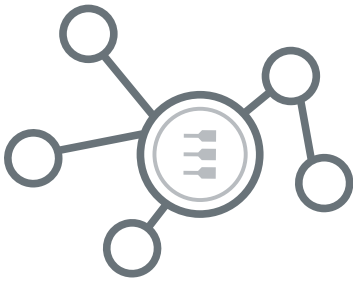


I gateway di Eurotech recentemente certificati Microsoft Azure.



**Eurotech SpA**  
 Via Fratelli Solari, 3/A - 33020 Amaro (UD)  
 Tel. +39 0433 485411 - Fax: +39 0433 485499  
 welcome@eurotech.com  
 www.eurotech.com





# Everyware IoT

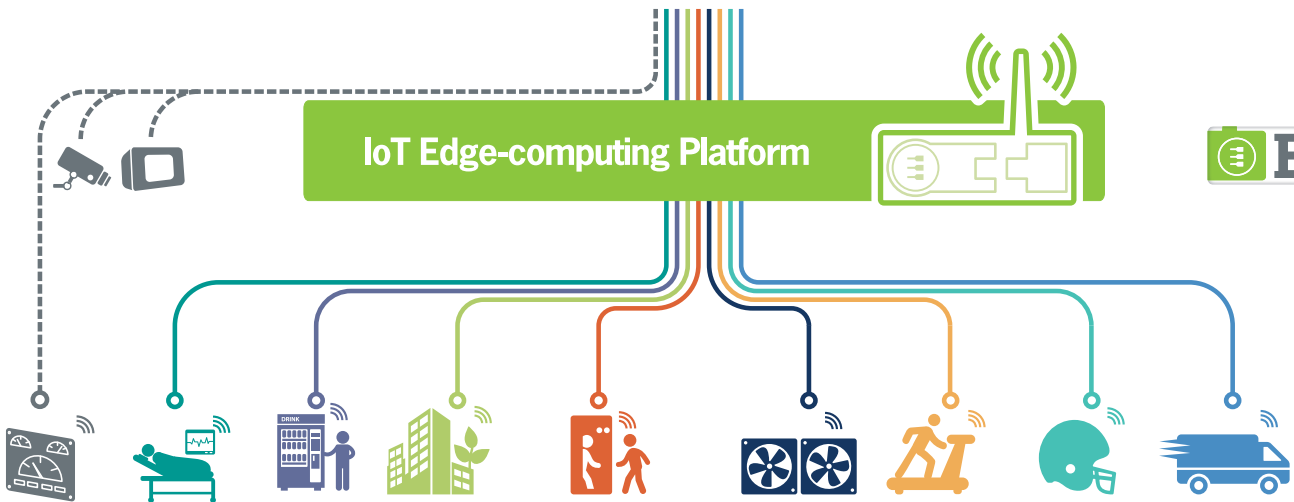
Integrated. Managed. Open.



Business Application Integration



IoT Communication Protocols



## The IoT Enablement Company

As global leader in connecting distributed devices, Eurotech works with world-class ecosystem partners to deliver best in class building blocks that make up the Internet of Things.

 **EUROTECH**  
Imagine. Build. Succeed.

Download for FREE  
[www.eurotech.com/iot\\_infographic](http://www.eurotech.com/iot_infographic)



# Fai Filtri



Nelle fotografie la linea di produzione Spin On, Il reparto Carta e una delle corsie del magazzino.

Dal 1974 Fai Filtri propone efficaci e innovative soluzioni per quanto riguarda la filtrazione nei settori movimento terra, agricolo, aria compressa, industriale ed elettroerosione. Nello stabilimento di Pontirolo Nuovo (BG), suddiviso in 4.000 m<sup>2</sup> di logistica e stoccaggio e 7.000 m<sup>2</sup> di aree produttive, la produzione Fai Filtri raggiunge annualmente quasi i 2.000.000 di pezzi, suddivisi in 5 gamme di prodotti: Serie Oleodinamica, Serie Aftermarket, Serie Separazione Aria - Olio, Serie Elettroerosione, Serie Impiantistica Industriale.

Sono oltre 800 i clienti attivi nel mondo, distribuiti per l'80% all'estero e per il 20% in Italia. Fai Filtri si avvale di una rete capillare di rivenditori e distributori, ed è rappresentata nelle zone strategicamente più importanti da proprie filiali: Fai Filtri Canada, Fai Filtri USA e Fai Filtri Malaysia.

La parola più indicata per descrivere l'essenza di Fai Filtri è sicuramente 'partnership', da sempre al primo posto nel DNA aziendale. Per Fai Filtri infatti l'adesione alle richieste, lo sviluppo dei progetti, la trasparenza dei rapporti in ogni fase produttiva dimostrano in modo assoluto la completa sinergia con i clienti e il costante sforzo che si propone come obiettivo la soddisfazione degli interlocutori.

Di conseguenza Fai Filtri investe ogni anno nell'innovazione e nel miglioramento continuo, sia per quanto riguarda la tecnologia di nuovi macchinari sia per l'ottimizzazione dei processi produttivi.



## Aggiornamento continuo

Le linee produttive sono costantemente aggiornate con macchinari automatizzati, dei quali la realizzazione più recente consiste nel potenziamento della linea di produzione Spin-On, da sempre il core business di Fai Filtri: oggi è una linea completamente automatizzata, con controlli al 100% e con un aumento della produttività che raggiunge 1.700.000 Spin-On all'anno. Nel prossimo futuro è in arrivo un software appositamente dedicato alla gestione dei macchinari per tutti gli aspetti che riguardano la loro manutenzione e l'integrazione con i sistemi informatici nell'avanzamento delle varie fasi di produzione. Questo nuovo software si affiancherà al software già presente utilizzato per la

gestione del magazzino, di cui Fai Filtri ha implementato notevolmente la capacità di stoccaggio e ha raggiunto l'obiettivo di garantire ai clienti il ricevimento delle merci entro 48 ore. Questo modulo è consultabile on line anche dai clienti.

Il modello di impresa si basa sul valore delle persone: periodiche assunzioni di nuove risorse avvengono in modo mirato, per portare in azienda skill e le competenze specifiche necessarie.

## La forza delle persone

In Fai Filtri la convinzione è che un miglioramento continuo lo si possa ottenere anche attraverso un costante processo di crescita professionale dei collaboratori. Credendo fortemente in questo concetto, l'impresa ha deciso di intraprendere un percorso formativo con una importante società, che dà supporto nell'analisi di tutte le possibili problematiche in ambito di processi produttivi e problem solving.

L'obiettivo è di aumentare il bagaglio di conoscenza e professionalità per accelerare ulteriormente verso quella nuova fase industriale denominata Industry 4.0 che passa attraverso l'ammmodernamento degli impianti, dei processi produttivi e la crescita aziendale.



## Fai Filtri Srl

Strada Provinciale Francesca, 7  
24040 Pontirolo Nuovo (BG)  
Tel. +39 0363 880024 - Fax: +39 0363 330177  
faifiltri@faifiltri.it  
www.faifiltri.it



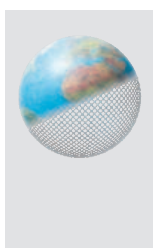
# FAINDUSTRY 4.0



La nuova fase industriale denominata Industry 4.0 passa attraverso l'ammmodernamento degli impianti, dei processi e della crescita aziendale. Fai Filtri già da tempo investe nella conversione delle linee produttive con macchinari automatizzati e nell'utilizzo di software dedicati alla gestione, manutenzione e fasi di produzione nonché naturalmente al magazzino. Il miglioramento continuo richiede anche l'aumento delle risorse destinate alla crescita professionale e alla competenza dei collaboratori e anche qui abbiamo risposto adeguatamente. Industry 4.0: Fai Filtri c'è.

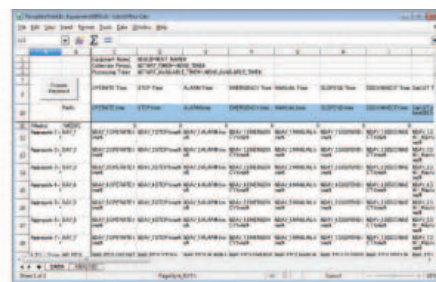
**Fai Filtri: A Quality Filtration Company**

*Serie Oleodinamiche CS, CTT, CSP, CSG, CSD, filtri e cartucce per linee di aspirazione, ritorno e mandata d'impianti idraulici, con filtrazione fino a 3 micron assoluti e portate fino a 360 lt/min.*



**vedi di più: [www.fai filtri.it](http://www.fai filtri.it)**

# Fanuc Italia



Le soluzioni Fanuc per la Fabbrica digitale e connessa offrono indispensabili insights sulla produttività grazie all'analisi dei dati raccolti dai dispositivi collegati in rete, con una particolare attenzione alla manutenzione preventiva/predittiva.

Il software Fanuc MT-Linki raccoglie i dati da robot, CNC e macchine collegate in rete e li integra in un unico database per la produzione di report strategici per l'analisi delle prestazioni e dell'efficienza produttiva.

Fanuc supporta le aziende con soluzioni di automazione industriale innovative, che consentono a OEM e utilizzatori finali di trasformare la propria fabbrica in un ecosistema smart. Tra queste, particolarmente utili risultano il software MT-Linki e la funzione Zero Down Time (ZDT).

## Una suite PC

Macchine, robot e controlli numerici generano una enorme quantità di dati relativi a produzione, efficienza delle macchine e prestazioni del sistema. Si tratta di un patrimonio di grande valore, che, oggi, con le potenzialità di Industry 4.0, è impensabile non sfruttare. Per questo motivo Fanuc ha progettato MT-Linki, la suite PC

che si occupa di monitorare il funzionamento delle sue soluzioni, di raccogliere i dati, pubblicarli in un unico database e renderli disponibili in pagine web dall'aspetto completamente personalizzabile. Con la piattaforma software Fanuc MT-Linki è possibile connettere in rete CNC, macchine e robot, analizzare le prestazioni degli stabilimenti ed entrare in possesso degli strumenti necessari a prendere decisioni strategiche ponderate. Contribuisce a ridurre i fermo-macchina e ad ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature, supportando la manutenzione preventiva delle risorse. Inoltre, grazie alla sua libreria di driver OPC, MT-Linki può raccogliere dati anche da PLC e dai diversi sensori montati sulle macchine e integrarli in un unico database, realizzando così una vera Industrial Internet of Things.

## Monitoraggio da remoto

Nonostante i robot Fanuc vantino una affidabilità al 99,9% e possano totalizzare 3.850 ore prima che sia consigliato effettuare la manutenzione preventiva, a volte possono presentarsi dei problemi. Questi

problemi possono portare al fermo produzione, che ha un costo stimato di 5.000 euro al minuto. Sviluppata in collaborazione con Cisco, Zero Down Time è una funzione che attiva il monitoraggio da remoto dei robot Fanuc per azzerare i tempi di fermo improvviso. ZDT mantiene costantemente sotto controllo in tempo reale lo stato dei robot e del controllore, la produttività e l'usura, analizza i dati relativi al funzionamento, identifica e segnala attraverso notifiche eventuali problemi prima che questi si verifichino. Grazie alla Big Data Analytics dei dati raccolti è possibile migliorare il tempo ciclo, aumentare la vita del robot e beneficiare del risparmio energetico. Le informazioni raccolte vengono condivise in modo globale - anche via smartphone - per predire i malfunzionamenti, avvisando attraverso la rete o il cloud gli operatori deputati alla manutenzione dei robot che potranno intervenire tempestivamente risolvendo il problema senza alcun fermo macchina. Solo in questo modo il cliente ha il pieno controllo della produzione e la possibilità di modificare i parametri produttivi 'on the fly'.



Zero Down Time è la funzione per la manutenzione predittiva che attiva il monitoraggio da remoto dei robot Fanuc per azzerare i tempi di fermo improvviso.



**Fanuc Italia Srl**

Viale delle Industrie, 1/A - 20020 Arese (MI)

Tel. +39 02 36 015015

Fax: +39 02 45795250

marketing.it@fanuc.eu

www.fanuc.eu/it/it



**FANUC**

# The factory automation company



**IDEE INTELLIGENTI  
PER UNA PRODUZIONE  
EFFICIENTE**

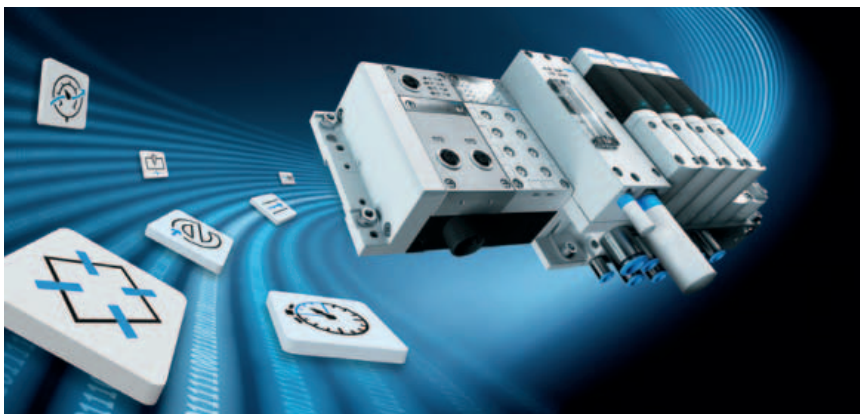
## Soluzioni per tutte le esigenze!

Basate su funzionalità per ottimizzare l'efficienza, tutte le soluzioni FANUC condividono una piattaforma di controllo comune. Questa caratteristica le rende infinitamente compatibili e, poiché la progettazione condivisa preclude la necessità di ridondanze, sono garantiti elevati livelli di flessibilità e una notevole riduzione dei costi di sviluppo e di configurazione.



[WWW.FANUC.EU](http://WWW.FANUC.EU)

# Festo



Il nuovissimo Festo Motion Terminal VTEM proietterà la pneumatica nell'era Industry 4.0.

La pneumatica è una tecnologia intrinsecamente user-friendly ed è diventata ancora più diretta, versatile e flessibile grazie al nuovissimo Festo Motion Terminal VTEM, che l'ha proiettata nell'era Industry 4.0, con app che possono sostituire oltre cinquanta singoli componenti. Tutto ciò è reso possibile dagli ultimi sviluppi nella tecnologia piezoelettrica e nel software. Esattamente come gli smartphone hanno rivoluzionato il mercato della comunicazione mobile una decina di anni fa, così Festo Motion Terminal è destinato a rivoluzionare la tecnologia di automazione. La tecnologia piezoelettrica, il controllo integrato e i sensori di pressione, unitamen-

te al comando tramite Motion app, hanno aperto prospettive completamente nuove per i produttori di macchinari e di impianti. La fusione di meccanica, elettronica e software presente nel Festo Motion Terminal ha trasformato un prodotto pneumatico in un autentico componente Industry 4.0, consentendo una produzione flessibile. I cambiamenti nelle funzioni pneumatiche e gli adattamenti ai nuovi formati sono comandati tramite app, modificando i parametri. I sensori intelligenti integrati per le attività di controllo, diagnostica e autoapprendimento hanno eliminato la necessità di componenti aggiuntivi.

## Motion app

Al lancio del VTEM, sono state disponibili dieci funzioni tramite Motion app: dalla modifica di base delle funzioni della valvola di comando direzionale ai movimenti a elevato risparmio energetico, dal comportamento proporzionale a diversi profili di movimento. Ciò che rende il sistema davvero speciale è il fatto che un'unica valvola è utilizzata per tutte le funzioni. Grazie all'attivazione rapida delle nuove funzioni tramite app, i progettisti possono creare un tipo di macchina base e poi selezionare le apposite app per dotarla delle diverse funzioni e caratteristiche, a seconda delle

esigenze dei clienti. Ulteriori app sono in fase di sviluppo.

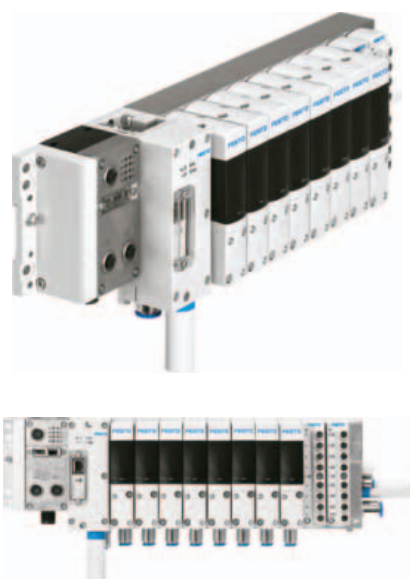
## Efficienza energetica intrinseca

Le Motion app specificamente sviluppate, così come la funzione di diagnostica di eventuali perdite, fanno risparmiare energia durante il funzionamento. Tuttavia, anche la tecnologia piezoelettrica a elevato risparmio energetico, per la fase preliminare della valvola proporzionale, gioca un ruolo importante.

Il consumo d'aria può essere adattato in modo flessibile alle diverse esigenze tramite l'utilizzo delle app 'Livello di pressione selezionabile' ed 'ECO drive'. Grazie al livello di pressione selezionabile, una pressione selezionata digitalmente può limitare la forza pneumatica al livello richiesto per l'applicazione. 'ECO drive' riduce il consumo d'aria compressa al livello minimo richiesto, a condizione che non siano necessarie forze di compressione e mantenimento nella posizione finale. Ciò consente risparmi fino al 70% rispetto al funzionamento standard, a seconda dell'applicazione.

Festo Motion Terminal consente movimenti rapidi e performanti, nonché una diagnostica delle perdite a costi molto minori rispetto alle soluzioni attuali. Ad esempio, è necessario un numero inferiore di controllori rispetto alle soluzioni elettriche, dato che un unico controllore, grazie al VTEM, può sovrintendere fino a otto movimenti. Anche il consumo energetico è minore, e lo spazio necessario per l'installazione è ridotto fino al 65%.

In termini di confronto tra tecnologie, le soluzioni incluse nel Festo Motion Terminal offrono alternative economicamente vantaggiose per otto applicazioni. Al posto di una valvola, di un regolatore e di un sensore di pressione, in altri termini, di tre componenti, è utilizzabile una sola tecnologia: una valvola.



Il Festo Motion Terminal VTEM prevede app che possono sostituire oltre cinquanta singoli componenti. Tutto ciò è reso possibile dagli ultimi sviluppi nella tecnologia piezoelettrica e nel software.

# FESTO

## Festo SpA

Via Enrico Fermi, 36/38 - 20090 Assago (Milano)  
Tel. +39 02 45788.1 - Fax: +39 02 4880620  
info\_it@festo.com  
www.festo.com/motionterminal



The Festo logo is positioned in the top right corner of the advertisement. It consists of the word "FESTO" in a bold, blue, sans-serif font. The background of the entire advertisement is a dark blue gradient with abstract, glowing blue lines that create a sense of motion and digital connectivity. In the center, a Festo Motion Terminal VTEM is shown, a complex industrial device with multiple ports and a digital display. To the left of the device, a blue circular graphic contains the text "Pneumatica Digitalizzata". Below the device, there are small images of a SIM card and a USB drive, further emphasizing the digital aspect of the technology.

**Pneumatica  
Digitalizzata**

**Desiderate massima flessibilità?  
Cercate soluzioni intelligenti e intuitive?  
Digitalizziamo i sistemi di automazione pneumatica**

**→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

**Siamo i primi al mondo nella digitalizzazione pneumatica: Festo Motion Terminal VTEM**

Festo Motion Terminal VTEM apre nuove dimensioni nel mondo dell'automazione pneumatica industriale, si tratta delle prime valvole controllate da app.

Grazie a questa innovazione si combinano i vantaggi di avere una tecnologia elettrica e pneumatica nella stessa piattaforma condensando funzioni che attualmente richiederebbero più di 50 singoli componenti tradizionali separati.

Per maggiori informazioni consultate la pagina dedicata sul nostro sito:

**[www.festo.com/motionterminal](http://www.festo.com/motionterminal)**

# Garnet



In alto, la sede di Garnet. Tamagawa è uno dei partner storici dell'azienda.

Garnet dal 1997 rappresenta in esclusiva importanti aziende costruttrici di componenti per l'automazione, la robotica e l'automotive e quest'anno festeggia i suoi primi 20 anni di presenza sul mercato italiano e internazionale.

Grazie a una solida esperienza maturata sul campo, Garnet offre soluzioni tecnologicamente avanzate per migliorare la produttività di macchine e impianti e ottimizzare l'efficienza energetica. L'attenzione alla rapida evoluzione del mer-

cato e la costante interazione con i propri partner e clienti consentono a Garnet di lavorare sul continuo sviluppo di prodotti quali motori e azionamenti, encoder e resolver, viti a ricircolo di sfere, attuatori lineari e magneti permanenti.

Garnet è un distributore 'evoluto', perché non si limita alla fornitura dei componenti, ma aiuta il cliente nella scelta e nel miglioramento di macchine e impianti, mettendo a disposizione del mercato le competenze acquisite nel tempo. Grazie

al dialogo e alla comunicazione, lo staff Garnet è in grado di soddisfare sempre le nuove esigenze applicative o la rapida gestione dei ricambi.

La presenza di un supporto tecnico con una vastissima esperienza nel campo dell'automazione fa sì che l'azienda dia un professionale servizio pre e post vendita. Garnet è in grado di identificare le soluzioni più appropriate e di supportare il cliente in ogni momento, dal dimensionamento del componente al miglioramento dell'applicazione. Inoltre l'elevata disponibilità di componenti sempre a stock permette a Garnet di offrire un servizio di alta qualità ed estremamente rapido, che consente di ricevere una campionatura o un ricambio in poche ore.

## Servosistema passo-passo

Tra i suoi prodotti di punta Garnet presenta l'innovativo sistema Ezi-Servo di Fastech, azienda sudcoreana specializzata nella progettazione e realizzazione di azionamenti e controlli dalle performance elevate.

Ezi-Servo è un servosistema passo-passo con controllo a loop chiuso che verifica il profilo di traiettoria e la posizione con eventuale compensazione, con un loop time di soli 25µs. Il sistema è composto da controllore integrato nell'azionamento e motore equipaggiato con un encoder ad alta risoluzione.

Grazie alla tecnologia DSP (digital signal processing) e al firmware proprietario, Ezi-Servo assicura sempre la posizione esatta e, se necessario, compie un'azione correttiva per compensare ogni variazione del sistema, dovuta ad esempio a un cambio di carico improvviso.

Il controller integrato può ricevere i comandi dalla linea RS485, o può essere programmato come stand alone tramite la scrittura di una tabella di comandi. Nel primo caso, sulla stessa linea RS485 si possono collegare e comandare fino a 16 Ezi-Servo. Nel secondo caso, nella tabella si possono impostare fino a 256 comandi, memorizzabili in Flash ROM.

Inoltre sono disponibili altri bus di campo quali Ethercat, Profibus, DeviceNet, CC-Link, e altre versioni, tra cui la serie S-Servo.





Fast, Accurate, Smooth Motion

Un altro sistema compatto e dalle elevate prestazioni è il Machine Controller Prodigy dell'americana PMD - Performance Motion Device, leader nella produzione di motion control ICs, driver, controller e software dedicati.

#### Scheda di controllo

Il Machine Controller Prodigy è una scheda di controllo con driver integrati, ideale per applicazioni automatizzate, robotiche, industriali, mediche e scientifiche. Permette di lavorare in configurazioni a 1, 2, 3, o 4 assi, consente un'interpolazione lineare o circolare e supporta motori Dc, brushless e passo-passo. A livello di core utilizza il processore motion di ultima generazione Magellan di PMD. Il controller fornisce modalità e profili selezionabili dall'utente, che includono curve a S o trapezoidali, velocity-contouring e electronic gearing. Può lavorare con Ethernet, CANbus e comunicazioni seriali, e presenta 12 I/O digitali e 8 analogici, più tutti i fine corsa e la possibilità di gestire la posizione attraverso la retroazione di un encoder. Viene controllato con il software dedicato Pro-Motion GUI, che lavora in C e C++ e permette di visualizzare graficamente e in tempo reale i parametri del processore. Attraverso le numerose librerie disponibili permette quindi di interfacciarsi con la maggior parte dei protocolli esistenti.

#### Motori brushless

La nuova serie TBL-i IV di motori brushless Tamagawa ha potenze comprese tra 30 e 750 Watt. I motori possono essere forniti con encoder incrementale o assoluto da 17 o 23 bit, oppure con resolver. Sono disponibili con flangia quadra da 40, 60 e 80 mm, con possibile integrazione del freno di stazionamento.

Tutti i motori sono abbinati ai driver della nuova serie TAD8811, con alimentazione da rete a 230 VAC. Compatti ed efficienti, integrano la comunicazione tramite USB, RS485 e SV-NET. Dispongono di ingresso analogico e digitale con controllo di velocità, coppia e posizione.

#### Un attuatore personalizzabile

Per quanto riguarda i sistemi lineari, Garnet presenta l'attuatore VZ $\theta$  progettato da KSS, azienda giapponese specializzata in tecnologie di precisione.

Il sistema VZ $\theta$  è composto da due motori passo-passo ad albero cavo e da una vite a ricircolo di sfere, che permettono di effettuare un movimento lineare e rotativo.

La vite inoltre è passante e permette quindi di poter utilizzare un flusso d'aria o di creare il vuoto. L'attuatore VZ $\theta$  è disponibile anche in soluzioni con trasmissioni a cinghia e su richiesta del cliente è possibile realizzare versioni custom per rispondere a ogni esigenza applicativa.



**Ezi-SERVO<sup>®</sup> II** EtherCAT<sup>®</sup>  
Closed Loop Stepping System

- > Sistema Step a Loop Chiuso
- > Driver, Controller ed Encoder integrati
- > Risoluzione fino a 16.000 impulsi/giro
- > Bus di campo EtherCAT
- > Non necessita di Gain Tuning
- > Assenza di vibrazioni
- > DSP a 32 bit on-board
- > 9 input + 9 output digitali



#### Garnet Srl

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

**garnet**

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

# Gimatic



Le novità principali di Gimatic sono legate al mondo della robotica e dell'Industria 4.0. Nel campo delle mani di presa per robot inseriti in unità di stampaggio di materie plastiche, Gimatic ha introdotto l'Rfid, già presentato come concept. Si tratta di un dispositivo di riconoscimento delle mani di presa che però non fornisce soltanto la verifica dell'oggetto. Esso consiste in una coppia di dispositivi: un lettore/scrittore montato sul braccio del robot e un'unità di memoria montata sulla mani di presa (un tag). Quest'ultima è assolutamente passiva e non ha bisogno di essere alimentata; quando è vicina allo strumento di lettura/scrittura è in grado di trasferire un insieme di informazioni alla mano di

presa. Queste informazioni vengono scritte dall'utente e contengono una serie di dati: nome, peso e dimensioni della mano di presa, la lista dei componenti, il nome di chi li ha realizzati, il punto di inerzia, il baricentro eccetera. Il primo risultato, in piena ottica Industria 4.0, è la riduzione dell'errore umano.

## Un sistema intelligente

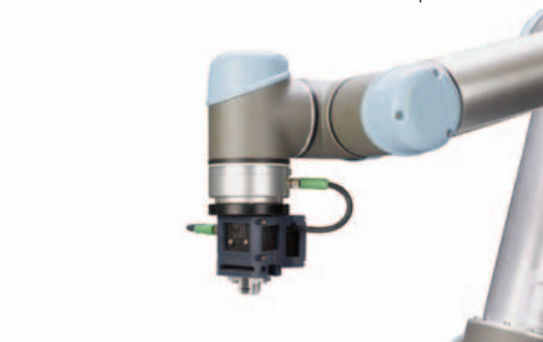
Questo strumento permette inoltre di svolgere operazioni di manutenzione predittiva. A ogni movimento del robot è possibile registrare il numero degli interventi fatti; l'utente in questo modo può sapere quanto ha lavorato uno strumento. È possibile settare alcuni allarmi: se, per esempio, sono già stati eseguiti più di 100.000 movimenti, il dispositivo invia il segnale indicando che qualche elemento potrebbe essere pronto per essere sostituito. Ciò può servire a evitare l'interruzione di un ciclo di produzione notturno a causa dell'usura dei componenti. Infine, il tag contribuisce a un migliore dialogo uomo-macchina, dando un significato pratico e concreto a questo concetto, con un utilizzo quotidiano. L'utente infatti, è in grado, utilizzando la stessa unità collegata a un pc o a un tablet, oppure usando un'app sviluppata per i dispositivi intelligenti, di andare a individuare le mani di presa presenti in magazzino semplicemente avvicinando il telefono.

## Pinze elettriche

Gimatic ha inoltre sviluppato nuove pinze per le materozze, molti nuovi accessori e ha ampliato la gamma dei cambia utensili. Alla fiera Fakuma, dello scorso ottobre, sono stati presentati più di trenta nuovi prodotti e concept. Un esempio è il Capacitor Box, introdotto l'anno scorso al K di Düsseldorf e oggi presentato ufficialmente. Si tratta di una powerbank cioè di un dispositivo che immagazzina energia elettrica per l'azionamento delle pinze elettriche e di altri strumenti. Grazie ad essa è possibile alimentare i dispositivi elettrici mediante il segnale di comando presente sul braccio del robot, generalmente a basso amperaggio. In questo modo, nelle fasi in cui la pinza non sta lavorando (e la pinza Gimatic ha bisogno di energia solo quando muove le sue dita), il dispositivo accumula energia per renderla disponibile durante i movimenti. Con questa stessa logica Gimatic sta sviluppando, utilizzando la tecnologia dei supercapacitori, un concept di comando wifi dei componenti elettrici, rimuovendo i cavi e lasciando solo le zone di ricarica. Le tematiche legate a Industria 4.0 stanno avendo un forte impatto sulle richieste di pinze elettriche e mecatroniche, di solito associate a robot collaborativi. A Fakuma, Gimatic ha presentato anche un kit completo per abbinare la sua pinza elettrica ai robot di Universal Robot, azienda leader in questo settore.



Gimatic ha inserito l'Rfid nelle mani di presa.



Gimatic propone un kit completo per abbinare la sua pinza elettrica ai robot di Universal Robot.

**GIMATIC**

## Gimatic Srl

Via Enzo Ferrari, 2/4 - 25030 Roncadelle (BS)  
Tel. +39 030 2584655 - Fax: +39 030 2583886  
info@gimatic.com  
www.gimatic.com



# AZZERA GLI ERRORI! RICONOSCIMENTO TOUCHLESS



## RFID trasmissione dati senza fili tramite la nostra interfaccia

Questo incredibile dispositivo non solo identifica lo strumento richiesto in modo univoco e infallibile, ma trasferisce anche un insieme di dati, come il batch di produzione, l'elenco delle parti, i tempi di approvvigionamento e il numero di cicli eseguiti, all'utente o direttamente al robot.

- Fino a 255 utensili distinguibili
- Ingresso digitale per il conteggio dei cicli di esecuzione dell'utensile
- Uscita digitale per segnalazione intervento manutentivo richiesto dall'utensile al raggiungimento del numero cicli impostato
- Memorizzazione dati tecnici dell'utensile
- Disponibile area dati utente



Tag  
(lato EOAT)  
RBQC

((RFID))



Letture  
(lato Robot)  
RAQC



# Hermle

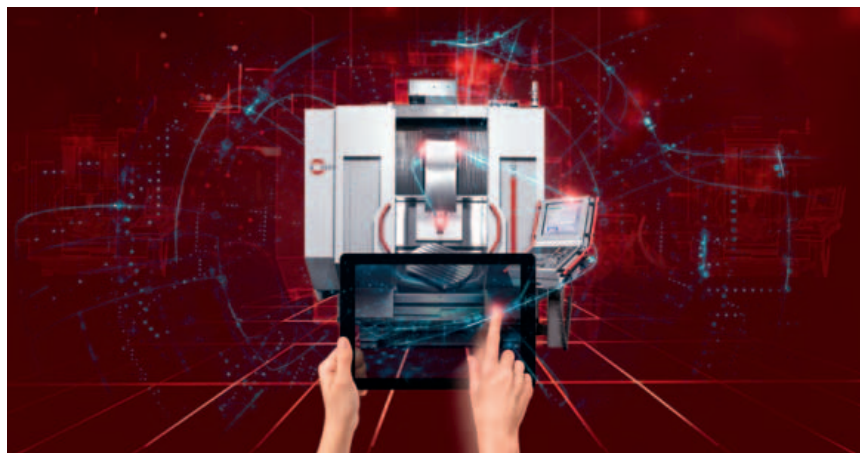
Per affrontare la sfida dell'industria 4.0 Hermle ha introdotto una serie di opzioni software e hardware definite 'moduli digitali' volte all'incremento dell'efficienza dei processi produttivi e all'ottimizzazione dell'autonomia di lavoro delle macchine grazie a funzionalità tra cui supervisione da remoto, gestione ordini con possibilità di interfacciamento su software gestionale aziendale e manutenzione predittiva.

## Supervisione da remoto

Per quanto riguarda i requisiti di monitoraggio/supervisione da remoto, Hermle ha sviluppato il software Hims (Hermle information & monitoring software) che permette il monitoraggio in tempo reale da remoto da pc client, in rete con la macchina o anche da smartphone e tablet, e include messaggistica istantanea in caso di allarmi. Il monitoraggio in tempo reale viene reso possibile da una visualizzazione grafica virtuale della lampada di stato macchina con indicazione del part-program attivo e della percentuale di completamento della lavorazione. Inoltre viene visualizzato un diagramma che rappresenta graficamente lo stato macchina in una finestra temporale definita dall'utente. È quindi possibile individuare immediatamente situazioni di fermo per eventuali allarmi. Inoltre è possibile esportare i dati ad esempio in una tabella Excel per ulteriori elaborazioni.

## Macchine a portata di clic

Per quanto riguarda la messaggistica istantanea Hims funziona in questo modo: le macchine comunicano condizioni ed eventi al server Hims, che, a sua volta, passa le



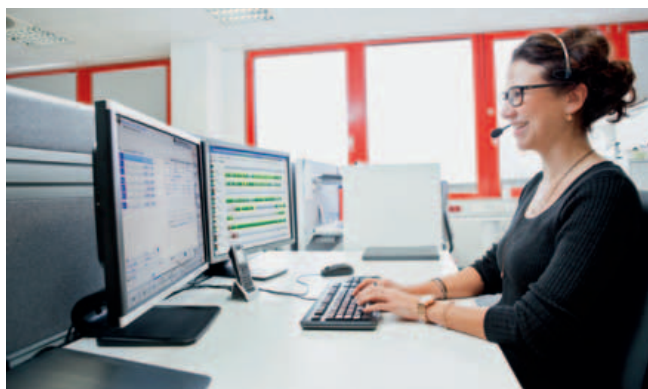
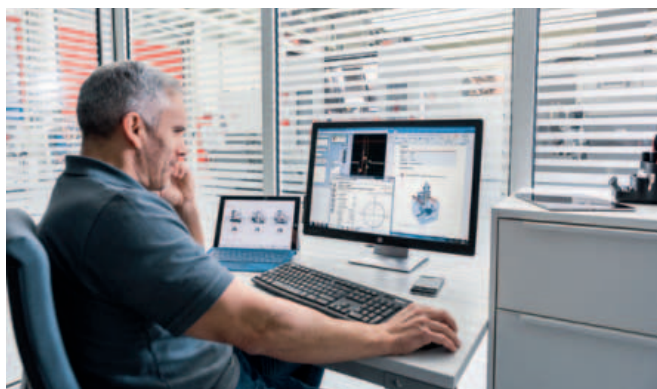
informazioni a un computer in ufficio o a un server Smt. Da lì, vengono inoltrate e-mail ai destinatari delle informazioni. Questi, se necessario, possono intervenire. Così si garantiscono tempi più lunghi di funzionamento delle macchine, uno sfruttamento più elevato, un profitto maggiore e una produzione razionale e moderna. E turni tranquilli per gli operatori il sabato, la domenica e di notte. In combinazione con Hacs (illustrato successivamente) è possibile avere una proiezione della durata degli ordini inseriti, il che diventa estremamente utile nell'organizzazione e pianificazione delle lavorazioni sulle diverse macchine in officina.

Infine Hims è dotato di un service-tool molto utile che permette di verificare quali manutenzioni ordinarie sono in scadenza sulla macchina, in funzione di vari parametri e contatori, e di accedere direttamente alle relative pagine del manuale in formato digitale. Il tutto senza doversi allontanare dalla macchina e impiegare del tempo

alla ricerca della documentazione cartacea. Parallelamente è disponibile l'opzione tele-assistenza che permette l'accesso da remoto del Service Hermle direttamente sul controllo numerico macchina del cliente. L'accesso avviene esclusivamente su specifica richiesta del cliente e la sessione di teleassistenza può essere terminata o interrotta dal cliente in qualsiasi momento. Per riprodurre le operazioni effettuate da remoto tutte le attività vengono registrate permanentemente. Le registrazioni non possono essere manipolate in generale e non possono essere modificate neanche da parte di Hermle. Non ultima, come ulteriore caratteristica interessante di Hims, è la compatibilità con macchine di altri costruttori, a patto che la versione del CNC sia compatibile col software. È quindi possibile monitorare il completo parco macchine con un'unica soluzione.

## Gestione avanzata degli ordini

Passando alla funzione di gestione ordi-



Le soluzioni di Hermle prevedono varie funzionalità, tra cui supervisione da remoto, gestione ordini con possibilità di interfacciamento su software gestionale aziendale e manutenzione predittiva.





Hermle ha sviluppato il software Hims che permette il monitoraggio delle macchine in tempo reale da remoto da pc client, in rete con la macchina o anche da smartphone e tablet, e include messaggistica istantanea in caso di allarmi.

ni e interfacciamento con un ERP, Hermle ha introdotto il nuovo Hacs (Hermle automation control system). Si tratta di un software per la gestione ordini sia per le macchine Hermle automatizzate sia stand-alone. Il sistema Hacs rende più semplice la pianificazione della produzione compreso il calcolo per l'impiego degli utensili. L'interfaccia semplice e intuitiva, comandabile mediante 'drag & drop', rende più semplice l'impiego quotidiano in produzione. L'operatore ha in ogni momento una panoramica dei compiti ancora da svolgere. Ciò garantisce una produzione pressoché priva di intoppi. La struttura chiara e semplice del sistema aiuta a evitare di commettere errori. Inoltre il sistema Hacs non richiede PC con Windows e interfacce di comando a pagamento. Il sistema Hacs è pienamente integrato nel suo ambiente di lavoro. Il software intuitivo offre, sia sul posto di attrezzaggio sia sull'unità di comando della macchina, tutti i dati rilevanti a colpo d'occhio: panoramica del sistema, piani di lavoro, pallet, diagramma di flusso, compiti e tabella utensili. Tutti i nuovi pezzi di lavorazione preparati vengono automaticamente accodati nel diagramma di flusso. Attraverso la definizione degli ordini è possibile influire in qualsiasi momento sulla priorità e la sequenza di lavorazione. Inoltre, è possibile riordinare il diagramma di flusso mediante drag & drop. Hacs può essere dotato di un'interfaccia standard API (application programming interfa-

ce) su protocollo di scambio dati http per l'integrazione con un ERP aziendale. Lo scambio dati può essere bidirezionale e automatico. Le informazioni che possono essere scambiate sono relative allo stato degli utensili, ordini, stati della macchina, log di produzione ecc. La creazione di ordini, commesse e flussi di lavoro può essere eseguita direttamente dal gestionale aziendale/ERP. È altresì possibile accedere a Hacs da remoto tramite il software Hims: in questo modo è possibile effettuare a monte la gestione e preparazione degli ordini come anche la definizione delle sequenze e quindi delle priorità di produzione.

#### Manutenzione predittiva

Per quanto riguarda la manutenzione predittiva, Hermle offre WDS (wear & diagnosis system): si tratta di un sistema di diagnosi e manutenzione per il costante monitoraggio dello stato della macchina, per una rapida diagnosi della macchina e per determinare gli interventi di manutenzione sulla base dello stato. Nel corso di un ciclo definito vengono rilevate dimensioni specifiche. Lo stato registrato viene confrontato con gli stati precedenti dalla mes-

sa in funzione e valutato sulla base di una curva di riferimento. Così vengono evitati periodi di fermo non pianificati, vengono effettuate riparazioni mirate e basate sullo stato favorendo un aumento della disponibilità macchina. Inoltre le misure di manutenzione saranno secondo il bisogno effettivo e non secondo intervalli di tempo prestabiliti il che risulta in una riduzione del dispendio di manutenzione.

Infine con l'opzione 'remote desktop manager' è possibile comandare un PC con Windows direttamente dal controllo numerico TNC, per disporre con sicurezza di tutti i dati e di tutte le informazioni disponibili in azienda. Il risparmio di tempo è evidente: è possibile richiamare direttamente dal controllo numerico TNC i dati mancanti di applicazioni CAD/CAM. Oppure inviare anche feedback a tutto il personale coinvolto nel processo, ad esempio parametri di taglio o valori di avanzamento variati durante la lavorazione in officina. Basta premere un tasto sul controllo numerico TNC per passare dalla schermata del controllo all'interfaccia utente di un PC a parte con Windows nella rete locale o di un PC industriale nel quadro elettrico della macchina.



#### Hermle Italia Srl

Via Papa Giovanni XXIII, 9/b - 20090 Rodano (MI)  
Tel. +39 02 95327241 - Fax: +39 02 95327243  
info@hermle-italia.it  
www.hermle-italia.it

# Hilscher



Headquarter di Hilscher, ad Hetttersheim, Francoforte.

L'integrazione delle tecnologie più moderne ha permesso all'azienda meccanica CMD di raggiungere il massimo grado di flessibilità e connettività. Ciò è stato possibile grazie alla collaborazione di Hilscher.

"Le esigenze di un'importante azienda meccanica come CMD Costruzioni Motori Diesel SpA, Loncin Company, di Atella (PZ), sono numerose e tutte coerentemente orientate a monitorare e migliorare la disponibilità, il rendimento e la qualità produttiva", spiega Antonio Sordetti, responsabile della divisione automazione in CMD.

Nello specifico, il piano di ammodernamento di CMD prevedeva di estendere la tracciabilità e la produttività sia dei centri di lavoro in linea sia di quelli a isola. I primi, più estesi, sono generalmente dedicati a lavorazioni particolari ad esempio per FCA, CNH e MV Agusta. I secondi, più flessibili, vengono impiegati di solito per lavorazioni particolari con volumi minori e dov'è importante una maggior rapidità di approntamento.

## Monitoraggio della produttività

Era quindi ovvio che informazioni provenienti da fonti così eterogenee, anche cronologicamente, richiedessero un'elaborazione e un'aggregazione interna prima di poter essere utilizzate. A questa esigenza si aggiungeva la necessità di monitorare grandezze specifiche con l'apporto di nuovi sensori dedicati: consumi elettrici e di materie prime e andamento di diverse grandezze meccaniche. Ovviamente dando a queste informazioni un elevato grado di fruibilità e integrazione ma senza modificare le macchine in uso: 'massima flessibilità e minima invasività' erano parte integrante della richiesta. Inoltre, era indispensabile una connettività verso DB interno SQL Server e verso cloud. Nell'ottica di un miglioramento dell'accessibilità era poi fondamentale offrire un'interfaccia web, unica sia su cloud sia in azienda, con diversi livelli di accesso, per il calendario delle manutenzioni e il monitoraggio della produttività.



Attraverso gli Edge Gateway netIoT, Hilscher ha fornito a CMD degli strumenti potenti e flessibili per garantire la massima connettività. Nella foto, l'intera famiglia di prodotto.

## La soluzione di Hilscher

Attraverso gli Edge Gateway netIoT, Hilscher ha fornito a CMD degli strumenti potenti e flessibili per rispondere a tutte queste esigenze: attraverso un collegamento ai bus industriali e alle CPU delle diverse linee produttive gli specialisti di Hilscher hanno raccolto i dati già presenti nelle macchine e collegando direttamente agli Edge Gateway nuovi sensori hanno acquisito nuove variabili, il tutto senza modificare l'operatività degli impianti.

Dentro ai dispositivi Hilscher sono stati previsti l'elaborazione, l'aggregazione e un primo livello di storage delle informazioni. Verso il livello IT, dall'Edge Gateway, è stata estesa la connettività verso server e DB aziendale SQL Server e verso cloud. In ultimo è stata creata un'interfaccia web per gli operatori con credenziali diversificate e replicabile agilmente anche su cloud, per un utilizzo immediato delle informazioni direttamente su dispositivi mobili, fornendo con un unico Edge Gateway tutte le soluzioni necessarie.



Sistemi netIoT: industrial cloud communication by Hilscher.



## Hilscher Italia Srl

Via Grandi, 33 - 20090 Vimodrone (MI)  
Tel. +39 02 25007068 - Fax: +39 02 25029973  
ffumagalli@hilscher.it  
www.hilscher.it



**net|IOT**  
INTERFACE | EDGE | SERVICE  
INDUSTRIAL CLOUD  
COMMUNICATION

**hilscher**  
COMPETENCE IN  
COMMUNICATION



## Industrial IoT

**Connettere macchine e impianti ai sistemi IT non è mai stato così facile!**

# HMS Industrial Networks



Le diverse soluzioni di connettività di HMS Industrial Networks.

Industrial Internet of Things (IIoT) e Industry 4.0 sono indiscutibilmente la principale tendenza tecnologica del momento. Chiunque vorrebbe essere protagonista e a nessuno piacerebbe rimanere indietro nel mercato del futuro, così lucrativo. Tuttavia, lo sviluppo tecnologico delle reti standard è ancora in pieno sviluppo ed i grandi player non riescono ad unire sempre le forze. Perciò il motto è: essere pronti a reagire rapidamente con soluzioni flessibili alle richieste future e agli standard di domani. Nella produzione intelligente di domani le macchine, i dispositivi ed i sistemi IT sono totalmente collegati in rete. L'utente corre così il rischio di impigliarsi in una giungla di reti standard di comunicazione. Senza alcun dubbio, la comunicazione industriale è l'elemento fondamentale per i sistemi industriali d'automazione, soprattutto quando si parla di Industria 4.0 ed Internet of Things. Mentre finora le proprietà real-time sono rimaste in primo piano, i dispositivi d'automazione, in futuro, dovranno essere necessariamente integrati in sistemi industriali basati su piattaforme cloud ed ecco che HMS è il giusto partner tecnologico.

## Interconnessione dei dispositivi

La profonda competenza tecnica di HMS, nel settore della connettività real-time, permette già da tempo l'interconnessione di milioni di dispositivi, realizzando per davvero il concetto di Industrial Internet of Things.

I vari produttori di sistemi e dispositivi

d'automazione devono affrontare ogni giorno molte problematiche per poter mettere a disposizione prodotti sempre più performanti e multi-connettivi. Sempre più spesso nasce infatti la necessità di assemblare e/o modificare impianti industriali adottando macchine non sempre omogenee dal punto di vista della comunicazione fieldbus, oppure di dover realizzare soluzioni altamente personalizzate per soddisfare le specifiche esigenze dei clienti in tutto il mondo.

HMS Industrial Networks offre una soluzione a queste esigenze, sviluppando e producendo soluzioni in grado di collegare i sistemi ed i dispositivi d'automazione con le principali reti industriali.

## In che modo HMS è in grado di collegare i tuoi dispositivi



## Infrastruttura CAN

IXXAT CAN bridge, ripetitori e gateway che permettono ai dispositivi basati su CAN di comunicare all'interno o all'esterno del dispositivo. Soluzioni: prodotti per l'infrastruttura IXXAT CAN.



## Remote management

Collegati alla tua macchina con eWON Flexy o Netbiter, potrai eseguire il monitoraggio ed il controllo da remoto via web. Visualizzi lo stato della macchina in una dashboard online e ricevi gli allarmi se succede qualcosa. IIoT made easy. Soluzioni: eWON Flexy & Netbiter.



## Remote access

Stabilisci un flusso dati sicuro verso qualsiasi PLC per effettuare la programmazione e il debug da qualsiasi luogo. Utilizzi il tuo solito software di configurazione del PLC, proprio come se tu fossi collegato on site. Soluzioni: eWON Flexy & Cosy.



## Connettività Smart Grid

Gli IXXAT SG-gateway, soluzioni gateway





per l'integrazione di IT/OT e Industrial IoT per applicazioni Smart Grid, sono un'importante novità tecnologica per il mondo dell'Industrial Internet of Things, il cui ambito applicativo riguarda il controllo e la gestione da remoto dei dispositivi elettrici nelle reti elettriche e la comunicazione tra le reti industriali (EtherNet/IP, Profinet, Profibus, seriale) ed i protocolli energetici (IEC61850 e IEC60870-5-104). Soluzioni: IXXAT SG-gateway.



#### Comunicazione wireless

Le soluzioni wireless di HMS permettono ai tuoi dispositivi di comunicare via Bluetooth o rete Wireless LAN. Questo permette agli utenti di utilizzare il proprio tablet come un HMI. Soluzioni: Anybus Wireless Bridge, Anybus Wireless Bolt, IXXAT CANblue II.



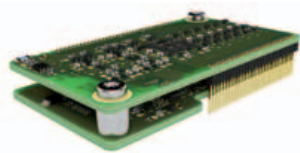
#### Interfacce per PC

Se hai un PC industriale che controlla la tua macchina, puoi utilizzare l'interfaccia IXXAT per PC in grado di comunicare con la rete CAN o con una qualsiasi rete industriale. Soluzioni: Schede IXXAT CAN, IXXAT Inpact.



#### Safety funzionale

L'offerta IXXAT Safe include hardware e software per il collegamento a PROFIsafe, CIP safety, FSoE ecc. Soluzioni: IXXAT Safe T100.



#### Connettività multi-rete

I gateway Anybus permettono di collegare la tua macchina a qualsiasi rete industriale o PLC. Ciò ti permette di scegliere il migliore PLC per il tuo dispositivo e di collegarti a qualsiasi rete industriale, in qualsiasi impianto, in qualunque luogo. Soluzioni: Anybus X-gateway, Anybus Communicator.



#### Connettività multi-rete integrata

Integra Anybus CompactCom nella tua macchina o dispositivo e avrai l'immediato accesso a qualsiasi rete. Se vuoi collegarti ad un'altra rete, ti basterà semplicemente collegare un altro modulo Anybus. Soluzioni: Anybus CompactCom.



#### Quali i vantaggi con HMS

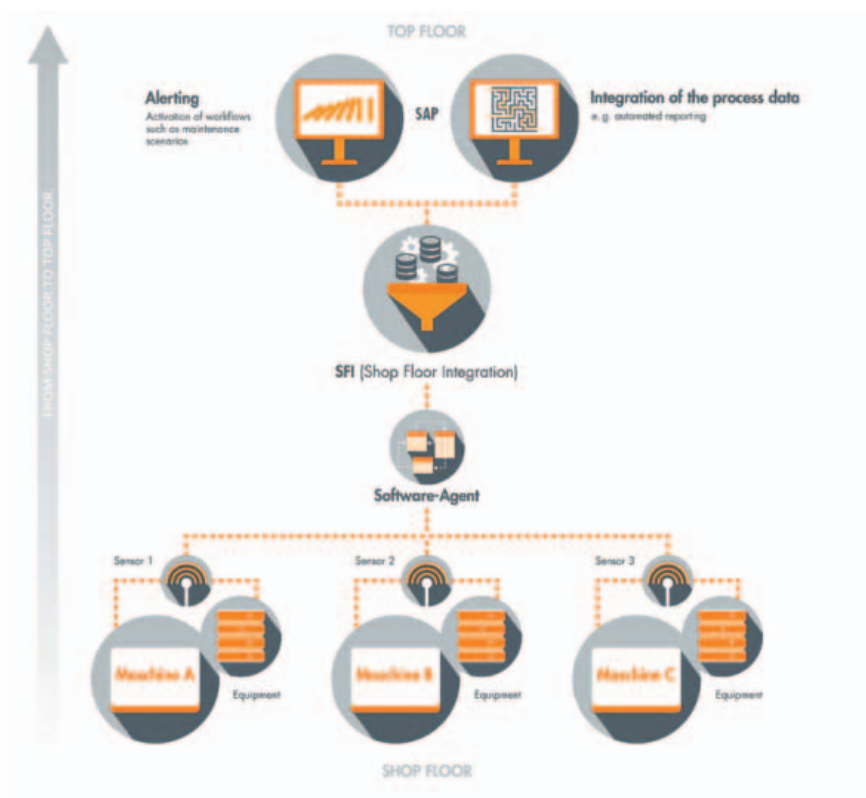
In conclusione, con le soluzioni di HMS, gli utenti possono usufruire di numerosi vantaggi quali: utilizzare il PLC preferito e connettersi a qualsiasi rete aziendale utilizzando la connettività ai sistemi IT/IoT software; l'accesso wireless via Bluetooth o via rete Wireless LAN; l'accesso remoto alla macchina e ai dati online per il monitoraggio e il controllo ed infine, dispongono di soluzioni di comunicazione

ne sicure e certificate. È solo l'inizio di Industry 4.0 e avverranno sicuramente ancora tanti cambiamenti, che porteranno alla standardizzazione e all'utilizzo di applicazioni differenti ma HMS dispone, già oggi, di soluzioni ampiamente flessibili, che rendono i suoi clienti pronti per il futuro: un futuro, che chiede non solo flessibilità ma bensì, efficienza, riduzione dei costi, in modo tale che ogni sogno del cliente così come la situazione di mercato traggano, potenzialmente, un ottimo rendimento. HMS è sinonimo di soluzioni affidabili, sicure e innovative per la comunicazione industriale e supporta i produttori di dispositivi e gli integratori di sistema nella preparazione a Industria 4.0 e all'Industrial Internet of Things, tramite moduli efficienti e costantemente aggiornati al più alto livello tecnologico dal Reparto di Sviluppo di HMS. Con HMS come partner tecnologico, i clienti di HMS potranno rispondere velocemente con soluzioni di connettività flessibili alle future esigenze e ai prossimi standard in materia di Industry 4.0 e di IIoT. Senza la comunicazione, nulla si connette a IIoT. HMS Industrial Networks è il fornitore leader di tecnologia di connettività di rete per dispositivi industriali e il controllo da remoto. HMS sviluppa e produce soluzioni in grado di collegare i sistemi ed i dispositivi d'automazione con le principali reti industriali, tramite i suoi brand Anybus, IXXAT e eWON. Lo sviluppo e la produzione avvengono presso le sedi centrali di Halmstad, in Svezia, di Nivelles in Belgio e Ravensburg, in Germania. HMS ha filiali commerciali e centri di assistenza in Cina, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, India, Italia, Regno Unito, Stati Uniti d'America e Svizzera. HMS conta più di 500 collaboratori e nel 2016 ha registrato un fatturato di 101 milioni di euro. HMS è quotata in Borsa al Nasdaq OMX di Stoccolma.

#### HMS Industrial Networks Srl



Viale Colleoni, 15 - Palazzo Orione 2  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 5966227 - Fax: +39 039 5966231  
it-sales@hms-networks.com  
www.hms-networks.com

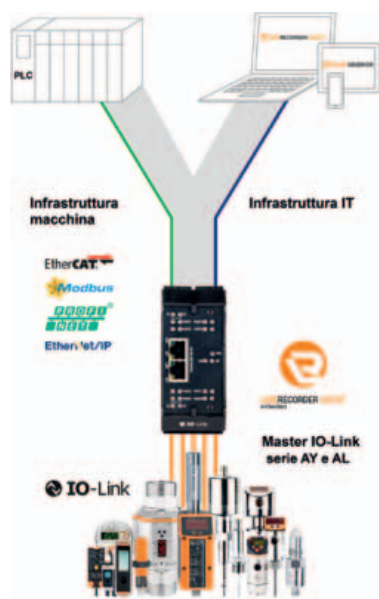


Soluzione software per l'integrazione dello Shop Floor (SFI) di GIB: lo scambio di dati tra SAP, sensori, controlli e macchine è ora possibile.

ifm sposa lo standard di comunicazione IO-Link grazie al quale i sensori digitali diventano intelligenti, rendendo possibile l'accesso a Industria 4.0.

Con la gamma Linerecorder di moduli sof-

tware per memorizzazione e analisi dati, ifm garantisce soluzioni d'automazione davvero complete. LR Smartobserver è dedicato a memorizzazione dati, manutenzione predittiva e 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 subito comunicate tramite SMS o e-mail. I dati della macchina, i parametri di processo e i dati diagnostici possono così essere letti direttamente ed elaborati dall'IT. Per la prima volta, i dati del sensore vengono trasmessi direttamente all'ERP, in tutti gli stabilimenti o addirittura a livello mondiale.



I dati vengono trasmessi da un lato al PLC e dall'altro contemporaneamente al sistema ERP per l'ulteriore elaborazione grazie a Linerecorder.

## L'interazione con SAP

Grazie alla soluzione software per l'integrazione dello Shop Floor (SFI) proposta da GIB, nuova società del Gruppo Ifm, lo scambio di dati tra SAP, sensori, controlli e macchine è ora possibile.

La soluzione SFI consente, mediante regole personalizzabili, l'elaborazione e l'inoltro di eventi macchina e informazioni rilevanti per il processo dalla sorgente a un sistema SAP collegato. Con uno sforzo minimo di integrazione, è possibile avviare e controllare automaticamente le attività di follow-up per creare un processo di supply chain reattivo e automatizzato. I vantaggi a portata di mano sono: analisi dei dati di produzione in tempo reale in SAP; possibilità di abilitare modelli preconfigurati in SAP per attività successive dettate dai sensori; manutenzione predittiva; riduzione dello stock di parti di ricambio; coordinamento delle attività di manutenzione e di produzione; implementazione semplice e veloce.

## Un esempio sul campo

Un'azienda manifatturiera deve garantire la disponibilità di una macchina. Per questo è necessario ottenere, analizzare e comunicare le informazioni critiche relative alle condizioni della macchina al software per l'integrazione Shop Floor che, basandosi sugli eventi di produzione in tempo reale, avvia le attività di follow-up necessarie: invio delle attività di manutenzione nei moduli SAP PM/EAM; ordine delle parti di ricambio; ripianificazione della capacità produttiva e di risorse umane; adeguamento delle sequenze d'ordine; ricalcolo dei costi operativi nel modulo GIB per la pianificazione della produzione. Manutenzione predittiva, monitoraggio dei consumi energetici, tracciabilità, controllo qualità, service da remoto e SFI (Shop Floor Integration) sono ora possibili tramite il WEB in real time dal sensore a SAP.

## ifm electronic Srl



Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Andromeda 2  
Via Paracelso, 18 - 20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 6899982 - Fax: +39 6899995  
info.it@ifm.com - www.ifm.com





## Esperti in Automazione 4.0



### L'automazione diventa semplice

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

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

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

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



[www.ifm.com/it](http://www.ifm.com/it)

Tel. +39 039 6899982

# Image S



A sinistra, il processore di visione Aais-5410P; a destra, telecamera Genie Nano XL di Teledyne Dalsa.

Nell'era dell'Industria 4.0 i sistemi di visione, integrati con le nuove tecnologie digitali, rivestono un ruolo fondamentale perché permettono di identificare errori e difetti del prodotto, riducendo gli scarti e i costi che ne derivano. Questo consente di ottimizzare e accelerare i processi produttivi. Per rispondere alle esigenze della nuova 'fabbrica digitale' Image S, azienda di Mariano Comense che da oltre vent'anni si propone sul mercato italiano come principale distributore di componenti per la realizzazione di sistemi di visione, propone prodotti all'avanguardia con un alto rapporto prestazioni/prezzo.

## PC industriali per sistemi di visione

In linea con l'obiettivo di offrire componenti sempre più performanti di ultima generazione, Image S propone al mercato italiano i processori per la visione Aais di Advantech per applicazioni di 'machine vision' industriale nell'ambito dell'automazione. Dotati di processori SoC (System-on-Chip) Intel Core i/Celeron di sesta generazione con ampia espandibilità degli I/O, i sistemi della serie Aais di Advantech migliorano le attività produttive offrendo prestazioni per applicazioni di 'machine vision' molto spinte, capacità di calcolo allo stato dell'arte e flessibilità nell'espansione della soluzione. La serie Aais supporta inoltre interfacce per telecamere PoE/USB 3.0 con controller dedicato in grado di liberare il proces-

sore dal compito di 'depacchettizzare' l'immagine e quindi lasciarlo libero per l'applicazione.

Disponibili con due diverse architetture ('ruggedized' per i modelli Aais-5410P e Aais-1200P/U e 'high-performance' per i modelli Aais-3400P/U e Aais-3410P/U), i processori di visione Aais sono ideali per le più svariate esigenze di automazione, dall'ispezione ottica automatizzata (AOI) alla guida robot, fino ad applicazioni di verifica dell'allineamento. Sono tutti dotati di interfaccia PoE e il numero di porte varia a seconda della configurazione. La serie di prodotti per visione di Advantech propone anche schede PoE intelligenti dotate di una Fpga che sgrava la CPU dal compito di ricostruzione dell'immagine, liberandola così per aumentare le capacità di calcolo. Possono essere opzionalmente dotate di GPU industriali per accelerare le operazioni sulle immagini.

## Telecamere matriciali Fast GigE

La gamma di soluzioni per la visione industriale proposta da Image S include le telecamere con interfaccia GigE Vision Genie Nano di Teledyne Dalsa, di facile utilizzo e con un alto rapporto

prestazioni/prezzo. Queste telecamere uniscono i sensori Cmos più avanzati del settore, fra cui Pregius di Sony e Python di On Semiconductor, a una telecamera ottimizzata per velocità elevate integrate con funzionalità estese di controllo in una custodia compatta e robusta, oltre a garantire una temperatura di lavoro molto estesa (che assicura un Mtbf elevatissimo). Le Genie Nano sono ideali per un'ampia gamma di applicazioni di ispezione, quali sistemi intelligenti di gestione del traffico, intrattenimento, apparecchiature medicali, ispezione di alimenti e bevande, controlli su schede elettroniche e circuiti stampati. Disponibili in numerosi modelli con differenti risoluzioni (a partire da 640x480 fino a 5120x5120), tutti proposti in versione monocromatica, NIR e a colori, queste telecamere contribuiscono ad aumentare le prestazioni e l'affidabilità dei sistemi di visione grazie al loro esclusivo pacchetto di funzionalità. Grazie alla tecnologia brevettata TurboDrive di Teledyne Dalsa, le Genie Nano sono in grado di raggiungere velocità di trasferimento dei dati che possono arrivare fino al 40% in più rispetto ai valori GigE Vision standard.



## Image S Srl

Via Tommaso Grossi, 31  
22066 Mariano Comense (CO)  
Tel. +39 031 746512 - Fax: +39 031 746080  
info@imagesrl.com  
www.imagesrl.com



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. ✱

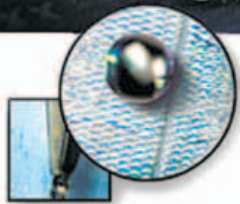


✱ IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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](http://www.imagesrl.com)



Archimede-DV



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



# Invertek Drives Italia



La sede centrale di Invertek Drives in Gran Bretagna.

Invertek Drives Italia (Business Unit di SP electric) si pone ai vertici della tecnica e delle prestazioni nel mercato degli azionamenti a velocità variabile per la regolazione e il controllo di motori elettrici grazie alla gamma di inverter Optidrive interamente prodotta in UK. Grazie a diverse piattaforme dedicate sia al mercato industriale sia a quello dell'HVAC-R, la gamma di inverter Optidrive è in grado di soddisfare tutte le esigenze dei clienti e la produzione può vantare le certificazioni di qualità ISO 9001 e ISO 14001. I prodotti Invertek Drives vengono commercializzati sul mercato globale grazie a un network di partner specializzati, ai quali è demandata la distribuzione in oltre 80 Paesi. Gli Optidrive, che si differenziano sul mercato per l'unicità e l'innovazione tecnologica delle soluzioni adottate, sono studiati per garantire le migliori prestazioni nel pieno rispetto degli standard internazionali riconosciuti, quali CE (Europa), cUL (USA & Canada), Ctick (Australia), EAC e RoHS e hanno ottenuto l'approvazione DNV per l'industria navale.

La gamma Optidrive vanta un approccio semplice e intuitivo grazie a un menù comune di soli 14 parametri, sufficiente all'utilizzo del prodotto nelle applicazioni base.



L'ultima generazione di OptistickSmart garantisce la comunicazione wireless, utilizzando la tecnologia NFC, con tutti gli Optidrive.

Per gli utilizzatori più esperti o per applicazioni verticali che necessitano funzioni dedicate, è possibile accedere a menù estesi con parametri studiati per soddisfare le esigenze di settore fino alla logica PLC per una completa personalizzazione.

## Una completa integrazione

Il futuro industriale è contraddistinto dall'altissimo grado di interconnessione, flessibilità e comunicazione. Oggi la sfida proposta dalla rivoluzione industriale 4.0 è quella di offrire componenti completamente integrabili consentendo ai progettisti e ai costruttori di macchine la completa integrazione in una metodologia più ampia che racchiude la visione uomo-macchina, cloud, big data e l'efficienza energetica.

Accanto ai tradizionali bus di campo sempre offerti di serie come il Modbus RTU e il CANOpen, gli inverter Optidrive di Invertek Drives sono aperti a una serie di sistemi di

comunicazione bus come Profibus, Profinet, Devicenet, EtherNet/IP, EtherCat, BACnet che completano la possibile integrazione nella comunicazione digitale.

La novità è rappresentata dalla comunicazione Bluetooth 4.0 tramite l'ultima tecnologia supportata sia da iOS sia da Android. L'hardware è supportato dall'ultima generazione di OptistickSmart che garantisce la comunicazione wireless utilizzando la tecnologia NFC con tutti gli Optidrive.

La programmazione, il monitoraggio o la gestione delle problematiche anche a distanza si semplificano perché possono essere gestite tramite il software Optitools Studio oggi disponibile sia per PC sia per smartphone. Infatti grazie alla tecnologia NFC bluetooth 4.0, non è più necessario essere vicino al drive. Tutto può essere trasferito comodamente tramite NFC, da una chiavetta allo smartphone, inviato in vari formati per essere condiviso o controllato.

## Sistema di controllo innovativo

Nonostante le alte prestazioni che li caratterizzano, l'accesso alla programmazione degli Optidrive rimane semplice e intuitiva potendo contare su una struttura a gruppi di parametri legati a funzionalità progressivamente più avanzate. Questo innovativo sistema di controllo, unito alla funzione STO 'Safe Torque OFF' e alle potenzialità del PLC integrato, permettono una drastica riduzione dei componenti in fase progettuale della macchina o dell'impianto.



Il Software Optitools è oggi ancora più flessibile e installabile su Smartphone.



## Invertek Drives Italia (Business Unit Sp electric Srl)

Via Lomellina, 41 - 20133 Milano  
Tel. +39 02 7522 323 - Fax: +39 02 7522 330  
Numero Verde 800 400 600  
mail@sp-electric.it  
www.sp-electric.it - www.invertekdrives.it



# eco OPTIDRIVE™

*Anche la Qualità della Tua Energia è Importante !*



Rispondente alla EN61000-3-12 (Distorsione Armonica)



# Komet Utensili

Il marchio Komet, che si appresta a celebrare i 100 anni di attività, è da sempre legato alla innovazione tecnologica nel settore della utensileria e delle tecnologie ausiliarie della macchina utensile. Le esigenze di velocità, flessibilità, qualità ed efficienza non sono più sufficienti a soddisfare le esigenze del cliente e non rispondono più alla nuova rivoluzione in atto nell'ambito della produzione industriale. Siamo di fronte alla quarta rivoluzione industriale dove la digitalizzazione degli utensili già avviata da Komet negli anni novanta con l'introduzione delle teste elettroniche U-Axis deve evolvere verso il controllo di processo attraverso sistemi digitali che consentano la interconnessione delle macchine, lo scambio dati in tempo reale attraverso non solo la rete aziendale ma anche attraverso Internet per fornire all'utilizzatore il pieno controllo della propria filiera produttiva. Quindi parliamo di connessione tra sistemi fisici e digitali atti ad eseguire analisi complesse sul processo in atto e capaci di fornire una mole enorme di informazioni Big Data con decentralizzazione della intelligence. Questi concetti fanno parte della Industry 4.0 o IoT Internet delle cose. Anche in Italia è stato avviato un Piano Nazionale Industria 4.0 che prevede notevoli incentivi per

le aziende quali super e iper-ammortamento e di cui Komet intende essere un attore importante offrendo non solo Prodotti e Soluzioni tecniche ma anche Componenti digitali, controllo di processo assistito ed adattativo atto a fornire in tempo reale lo stato della produzione e delle macchine interconnesse in lavorazione attraverso il sistema Toolscope sviluppato da Komet Brinkhaus.

## Komet Toolscope

Una soluzione completa di assistenza alla produzione destinata all'Industria 4.0. Il sistema contiene numerose applicazioni (Apps) che rendono facilmente accessibili ed utilizzabili dall'utente i dati raccolti relativi alle macchine, al funzionamento ed al processo di lavorazione ovunque esso si trovi a livello mondiale. Il sistema può essere utilizzato con i principali Controlli Numerici del mercato con pacchetti di linguaggio sia europei sia asiatici. La presenza di Komet world wide ne garantisce il servizio on site. Le Apps Toolscope sono molteplici: TS-PM è per il monitoraggio degli utensili e dei processi in autoapprendimento con fasce di tolleranza; TS-Wear per il monitoraggio dell'usura per uno sfruttamento ottimale degli utensili; TS-MDA per il registro dei turni sulla base dei dati rilevati; TS-Offline è lo strumento di analisi e di visualizzazione offline dei dati di processo rilevati; TS-Cloud è la funzione Cloud del Database per l'archiviazione dei dati in vari formati in Rete; TS-CM Condition Monitoring o Stato della Macchina per una pianificazione ottimale della manutenzione; TS-AFC per la variazione adattativa dell'avanzamento dell'utensile per un risparmio dinamico del tempo ciclo; TS-VIB per il monitoraggio/regolazione delle vibrazioni per una protezione ottimale componente/utensile; TS-TCLog per il Log di cambio utensile automatico con visualizzazione grafica della durata utensile; CD-xDim per il monitoraggio della collisione con funzione di arresto di emergenza a salvaguardia della macchina; OPT-Service per il Servizio Komet di ottimizzazione del processo, degli utensili e del tipo di produzione; TS-QRep per il monitoraggio della qualità e la documentazione dei dati di processo TS-Cloud tramite file in pdf. Tutto questo per offrire ai clienti un valore aggiunto che va oltre gli utensili per rispondere in modo adeguato alle esigenze della nuova Rivoluzione Industriale conosciuta come Smart Manufacturing o Industria 4.0.



Komet Toolscope contiene numerose Apps che rendono facilmente accessibili ed utilizzabili dall'utente i dati raccolti relativi alle macchine.



100 YEARS  
1918-2018

Gruppo Komet distribuisce utensili da quasi 100 anni per operazioni di foratura ad inserto, sistemi modulari, fresatura di filetti ed alesatura con i marchi Komet, Dihart, JEL ed ora Brinkhaus.

 **KOMET**  
GROUP

## Komet Utensili Srl

Via Massimo Gorki, 11  
20098 San Giuliano Milanese (MI)  
Tel. +39 029840281 - Fax: +39 029844962  
info.it@kometgroup.com - www.kometgroup.com





# KOMET<sup>®</sup> BRINKHAUS ToolScope

The modular assistance system for manufacturing. Industry 4.0 ready.



App TS-PM  
Tool / Process  
Monitoring



App TS-CM  
Condition  
Monitoring



App TS-MDA  
Automatic  
Shift Log



App CD-xDim  
Collision Detection



App TS-Wear  
Tool Wear  
Monitoring



App TS-VIB  
Chatter Control /  
Monitoring



App TS-Offline  
Offline Process  
Analyzing Tool



App TS-QRep  
Quality Monitoring /  
Documentation



App TS-TLog  
Automatic  
Tool Change Log



App TS-AFC  
Adaptive Feed  
Control



App TS-Cloud  
Cloud Function



App OPT-Service  
Process Improvement  
as a Service

KOMET Utensili S.R.L.  
Via Massimo Gorki n. 11 · 20098 S. Giuliano Mil. · ITALY  
Tel. +39 02 98 40 28 1 · Fax +39 02 98 44 96 2  
info.it@kometgroup.com · www.kometgroup.com

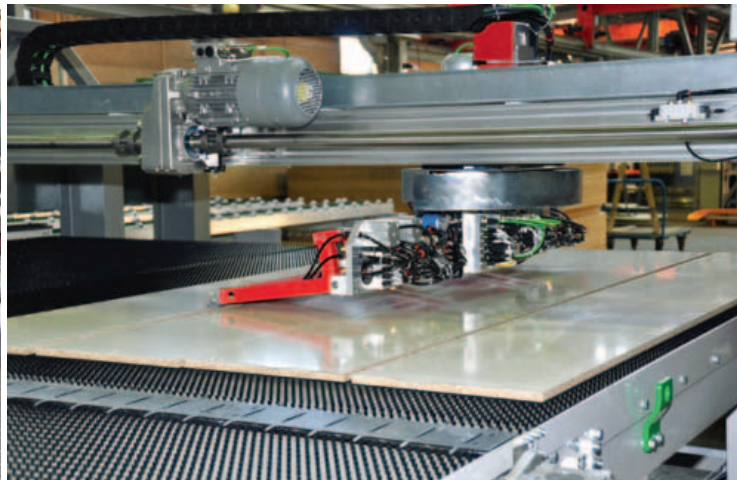
KOMET GROUP GmbH  
Zeppelinstrasse 3 · 74354 Besigheim · GERMANY  
Tel. +49 7143 3730 · Fax +49 7143 373233  
info@kometgroup.com · www.kometgroup.com

Drilling. Reaming. Threading. Milling.

# Lenze



Grazie alle sue caratteristiche innovative, Schelling 'IS 1' consente il taglio multiplo dei pannelli.



Il sistema di produzione è compatto, consumi energetici ridotti ed evita il danneggiamento delle superfici dei pannelli.

Da oltre 70 anni il Gruppo Lenze è uno dei pochi operatori sul mercato in grado di assistere i costruttori in tutte le fasi del processo di sviluppo di un impianto. In qualità di specialista per l'automazione industriale, Lenze offre un ampio portafoglio di prodotti. Sotto il paradigma di Industria 4.0 prendono forma differenti soluzioni industriali, di prodotto e di organizzazione imprenditoriale. Un esempio significativo è la produzione di cucine personalizzate grazie a Industry 4.0 targata Lenze.

## Funzionalità ed estetica

Una cucina moderna non solo deve essere di qualità eccellente, ma deve anche offrire la massima funzionalità e avere buone qualità estetiche. Chiunque voglia acquistare una nuova cucina dispone di una scelta ad ampio raggio: differenti superfici, colori, forme, dimensioni e misure tra le quali scegliere. Schelling, un'azienda specializzata in sistemi di taglio meccanici, sta rispondendo adeguatamente ai rapidi cambiamenti richiesti per lo sviluppo di queste tecnologie di produzione all'interno della sua fabbrica. La realizzazione di prodotti personalizzati alle medesime condizioni di fabbrica della produzione in serie, ormai nota come 'Lotto 1' nel gergo industriale, è un fattore cruciale della produzione. "Si tratta di un tema molto attuale", sostiene Gsellmann, dirigente del marketing presso Schelling. L'azienda produce

centri di taglio in grado di produrre cucine personalizzate. Le cucine non possono essere prodotte in massa poiché non esistono due ordini identici.

Qui entrano in gioco i meccanismi di Industria 4.0. L'unità produttiva non solo deve essere in grado di effettuare un taglio preciso a velocità elevate con residui minimi, ma anche di gestire il flusso intelligente dei materiali attraverso una tecnologia di lavorazione flessibile e una gestione del magazzino interamente automatica.

## L'automazione interconnessa

Lenze come partner tecnologico all'interno della rete produttiva, oltre alla tecnologia per il controllo del motion nella fase di taglio e movimentazione dei materiali, fornisce anche la tecnologia per le operazioni di interfaccia sul controllo di alto livello. Il sistema di controllo collega il centro di taglio con il sistema di pianificazione della produzione. Questo è un esempio di sistema di produzione completamente interconnesso che può essere ottimizzato nel suo insieme per rispondere alle esigenze produttive di Industry 4.0. "Stiamo pen-

sando sempre più in termini di macchine meccatroniche modulari che comprendono meccanica, elettronica e software che possono essere riutilizzati per ulteriori progetti. Per questo desideriamo affidarci a un partner tecnologico che sia un fornitore completo che possa supportarci anche nello sviluppo del software", afferma Dietmar Nussbaumer, dirigente del reparto tecnologia e assemblaggio presso Schelling, descrivendo la collaborazione con Lenze. "Il software flessibile di alta qualità sta diventando la chiave dell'innovazione e della progettazione della produzione", aggiunge Walter Armin, dirigente generale della divisione ingegneristica Lenze. La produzione di cucine personalizzate è un tipico esempio che rispecchia il trend crescente dell'industria verso il 'fatto su misura' con le caratteristiche della produzione in serie. Le aziende come Lenze soddisfano questo requisito e garantiscono che i costruttori di macchine possano gestire la complessità crescente in modo facile, sia durante la fase dello sviluppo di nuove macchine sia nel caso in cui le macchine siano già operative.

## Lenze Italia Srl

Viale Tibaldi, 7 - 20136 Milano  
Tel. +39.0227098.1 - Fax: +39.0227098290  
mail@lenzeitalia.it  
www.lenze.com



# Lenze Industry

# 4.0

## La fabbrica interconnessa ed intelligente è già una realtà.



<http://www.adventcalendar.lenze.com>  
Dal 1 dicembre clicca e vinci con il  
Calendario Tecnologico dell'Avvento online!

Seguici su  e 

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

Info: tel. 02.270.98.1, [info@lenzeitalia.it](mailto:info@lenzeitalia.it), [www.lenzeitalia.it](http://www.lenzeitalia.it)

# Lenze

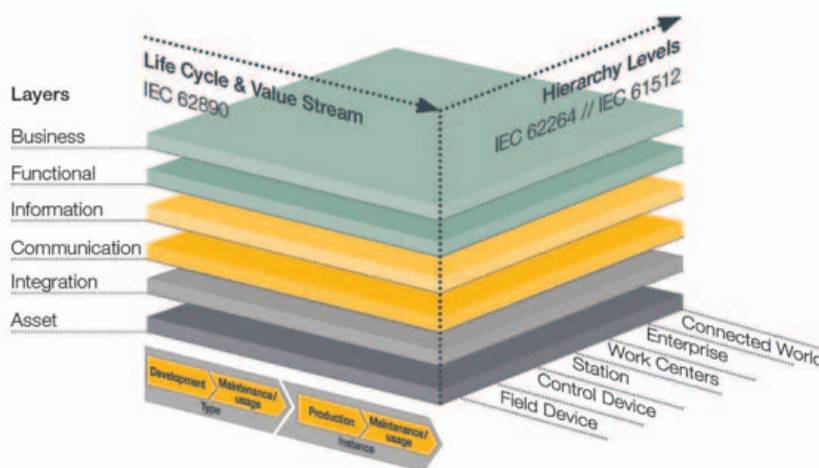
As easy as that.

# Leuze electronic

La piattaforma Industry 4.0 permette di interconnettere differenti risorse di macchine e fabbriche intelligenti. È fondamentale osservare come le informazioni da collegare non sono necessariamente disponibili solo all'interno di un'azienda, ma devono essere scambiate al di fuori dei confini aziendali. Di fondamentale importanza nell'Industry 4.0 è la digitalizzazione, pertanto il sensore diventa parte fondamentale del sistema ed il suo valore aggiunto è quello di registrare e trasmettere dati all'esterno tramite opportuna interfaccia. Ciò significa che il sensore dovrà essere dotato di interfacce di comunicazione che consentono di trasmettere dati più complessi. A seconda dei requisiti di prestazione, questa può essere un'interfaccia fieldbus (per esempio Profinet) o un'interfaccia seriale standardizzata (per es. IO-Link). L'interfaccia da sola però non è ancora sufficiente per poter realizzare sistemi Industry 4.0.

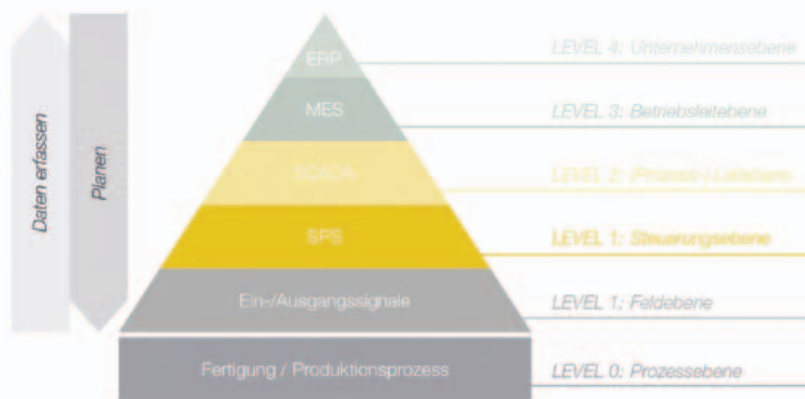
## L'architettura Rami

Il modello di architettura Rami 4.0 diventa riferimento della piattaforma Industry 4.0. In questo modello le proprietà dei componenti sono mostrate in tre dimensioni. La prima descrive il ciclo di vita del prodotto, dove vengono raccolti dati sul prodotto (dati di produzione, schede tecniche, dati di configurazione, ecc.). Nella seconda viene registrata una gerarchia (in linea di principio simile alla familiare piramide d'automazione) dove nel livello di campo abbiamo i 'beni' fisici come i sensori e gli attuatori. Ciò che viene descritto nella terza dimensione invece è la rappresentazione IT. I componenti del settore 4.0 devono essere descritti utilizzando il modello Rami e ciò significa che un sensore (dispositivo di campo) per essere utilizzato come vero componente dell'Industry 4.0, deve poter scambiare dati su tutti i livelli del modello Rami.



Quelle: Plattform Industrie 4.0

Modello di architettura Rami 4.0.



Piramide dell'automazione.

Questo non è possibile per un sensore che dispone solo di un'interfaccia IO-Link o di un bus di campo integrato poiché queste interfacce comunicano esclusivamente verso il PLC macchina e non possono trasmettere dati ai livelli superiori della piramide di automazione. Un modo per poter accedere a un elemento a livello di componente della piramide di automazione dall'esterno del livello di controllo è implementare un server web che consente una semplice diagnostica senza dover accedere al controllo permettendo inoltre l'accesso globale al sensore. Un server web non può ancora essere integrato in sensori semplici, per esempio un sensore di contrasto. Se però un dispositivo di bordo è dotato di un'interfaccia IO-Link, è possibile realizzare questa funzionalità tramite un master di campo IO-Link, per

esempio il MD700i di Leuze electronic.

## Comunicazione standard

Il server web è integrato nel master e consente di collegare fino a quattro sensori IO-Link al controllo tramite un fieldbus, come il Profinet. Allo stesso tempo, il server web consente la comunicazione in tutti i livelli IT e quindi una semplice diagnostica globale. Di conseguenza, l'isola che comprende l'insieme dei singoli sensori al master IO-Link può essere descritta nuovamente come realizzazione di un sistema Industry 4.0. Una delle più promettenti realizzazioni dei sistemi Industry 4.0 al momento è certamente l'utilizzo del protocollo OPC UA.

OPC sta per 'Open Platform Communications' ed è un insieme di standard per la comunicazione industriale. È stato svilup-

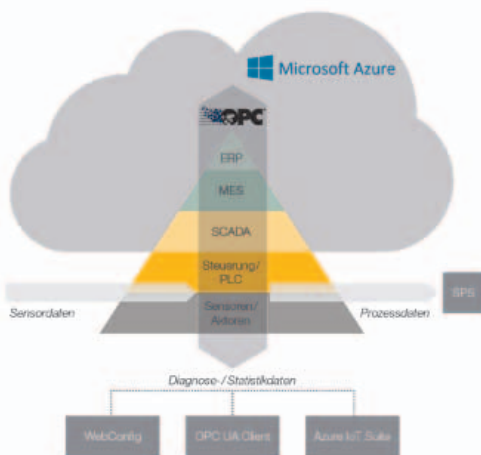


Master IO-Link MD700.



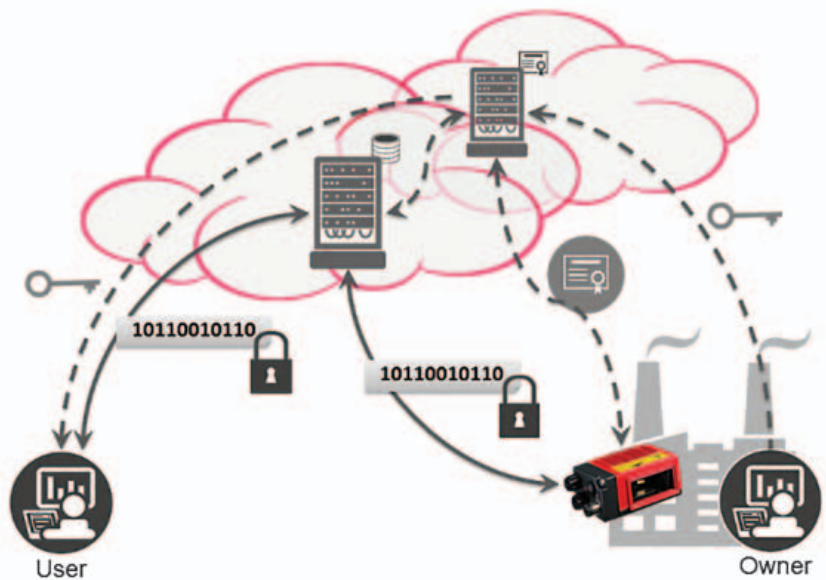
pato tra il 1994 e il 1996 sotto il nome di 'OKE for Process Control' per scambiare dati di processo di attuatori e sensori da vari produttori con sistemi Scada e HMI. OPC si basa sulle tecnologie Microsoft OLE, COM e Dcom. UA, invece, sta per 'Unified Architecture', ossia un'architettura unificata, ed è un ulteriore sviluppo significativo del OPC, inizialmente reso pubblico nel 2006 e da allora in continuo sviluppo. OPC UA è appunto per questo una parte importante dell'Industry 4.0 e rappresenta uno dei candidati più importanti per un futuro standard nella comunicazione macchina-macchina (M2M).

Come primo produttore di dispositivi di bordo Leuze electronic, in collaborazione con Microsoft, ha dimostrato che l'implementazione tecnica completa delle possibilità offerte da OPC UA è già possibile a oggi. Con il BCL348i, Leuze electronic sta presentando un sensore che trasporta dati complessi direttamente sul Cloud Microsoft Azure che rimane parallelo a un'interfaccia fieldbus per i dati di processo e un server web per i dati di diagnostica. Nel Cloud Azure i dati possono essere analizzati e distribuiti in modo tale da visualizzarli, per esempio, su un dispositivo mobile. Anche l'inverso è possibile, ossia si può



OPC UA durchdringt die gesamte Automatisierungspyramide

Microsoft Azure cloud e interfaccia OPC.



BCL300 e cloud Azure per scambio dati.

raggiungere un BCL348i da qualsiasi parte del mondo tramite, per esempio, un dispositivo mobile attraverso il cloud Azure.

### I sensori

Leuze electronic e Microsoft sviluppano congiuntamente una soluzione di sensori con capacità I4.0 basata sul lettore di codici a barre BCL300i e trasferisce i dati direttamente al cloud Azure e al sensore. Leuze electronic implementerà questo standard nei propri prodotti di Identificazione. Un vantaggio decisivo di questo scambio di dati è certamente la visualizzazione delle caratteristiche che finora erano disponibili solo nei manuali e nei portali web mentre ora sono visibili su display di dispositivi che abbiano l'autorizzazione di accedere al Cloud. La fornitura di dati da parte di componenti tramite comunicazione OPC UA da sola però non è sufficiente per un'applicazione Industry 4.0. Sono necessari ulteriori meccanismi per l'acquisizione dati dal cloud. Il trasferimento di dati da un sensore al cloud viene chiamato 'Telemetria'. Per realizzare dati di telemetria senza componenti aggiuntivi, come un gateway Industry 4.0, Leuze electronic e Microsoft hanno avviato una collaborazione. I dati del lettore di codici a barre BCL 348i da Leuze electronic vengono trasmessi tramite il modello OPC UA Publish/Subscriber Communication Model (Pscm) all'unità Azure

IoT Hub dell'azienda Microsoft. Trasferiti dal lettore di codici a barre a Microsoft Azure Cloud tramite il protocollo 'Advanced Message Queuing Protocol' (Amqp) dell'interfaccia OPC UA sono sia i dati di processo, i metadati, sia il tipo di codice o il numero di letture. Questi dati vengono registrati presso l'hub IoT e messi a disposizione degli Azure Cloud Services per l'analisi e la visualizzazione.

Microsoft offre attualmente la possibilità di comunicazione relay/broker per dispositivi integrati per la prima volta. Questa funzionalità è stata inserita nel lettore di codici a barre BCL 348i da Leuze electronic permettendo quindi ad Azure una relazione di controllo aggiuntiva rendendo possibile, ad esempio, l'indirizzamento di un dispositivo nella più bassa fascia Rami senza l'ausilio di un altro gateway dimostrando quel flusso diretto sensore-cloud. Un altro esempio è la gestione dei dati del sensore che essendo registrati dall'hub IoT possono essere analizzati dai potenti strumenti di analisi della cloud in base ai criteri predeterminati e agli eventi trigger nel sistema complessivo Industry 4.0.

Grazie alle collaborazioni effettuate, all'uso di casi orientati alle applicazioni e allo sviluppo di soluzioni e prodotti innovativi, Leuze electronic si pone all'avanguardia nell' Industry 4.0 e considera queste possibilità come un'opportunità per nuovi modelli di business.



**Leuze electronic Srl**  
 Via Soperga, 54 - 20127 Milano  
 Tel. +39 02 2885051 - Fax: +39 02 26110640  
 info@leuze.com  
 www.leuze.it







Applicazioni di Industry 4.0 con EB 80 e Corrado Tamiozzo, product manager di Metal Work.

put e output. Per questo EB 80 può dichiarare di avere non solo un'ottima 'modularità orizzontale', cioè possibilità di aggiungere o togliere basi per valvole e moduli di segnale, ma anche una innovativa 'modularità verticale', cioè la possibilità di togliere verticalmente degli elementi senza disassemblare l'isola.

#### Smart Component

Le funzioni diagnostiche di EB 80, unite alla capacità di memorizzazione grandi quantità di dati ed alla possibilità di interfaccia con svariati bus di campo, fanno di EB 80 un componente ottimale per l'utilizzo in ambito Industry 4.0. A tale proposito presentiamo alcune tipiche applicazioni realizzabili grazie alle caratteristiche funzionali di EB 80.

La prima applicazione è relativa alla raccolta dati di auto-diagnosi, ovvero al comportamento degli elettropiloti montati nelle valvole stesse. Il processore di EB 80 raccoglie i dati, li storicizza nella memoria interna e li trasmette, tramite fieldbus, al controllore esterno; tali dati potranno poi essere elaborati sul campo, inviati ad opportuni sistemi di storage, presenti in azienda oppure remotati in un cloud server. Tale funzione permette ad esempio di monitorare in locale, da un centro di manutenzione aziendale presente in un altro luogo fisico oppure ancora, su richiesta dell'utilizzatore, in teleassistenza direttamente da Metal Work.

La seconda funzione Smart, espletabile mediante EB 80, è il controllo dei tempi di risposta di un cilindro. Non dimentiamo,

infatti, che uno degli utilizzi tipici delle valvole dell'isola è l'azionamento dei cilindri pneumatici; gli stessi montano normalmente dei sensori di finecorsa che leggono la posizione del pistone. I segnali digitali inviati dai sensori vengono letti dai moduli di input di EB 80, chiudendo un anello di comando del cilindro stesso: l'isola comanda il movimento del cilindro e legge il segnale legato al movimento stesso. Tutto ciò in locale, senza dover passare dal PLC. In tal modo l'isola è in grado di valutare nel tempo eventuali ritardi di azionamento del cilindro dovuti ad esempio a guasti, interruzione dei tubi, grippaggi o altro. Il tempo di azionamento di riferimento e la relativa tolleranza di accettabilità sono impostabili; in caso di variazioni viene generato un messaggio di errore che può essere gestito in locale o remotato.

#### Controllo della velocità

La terza applicazione realizzabile è il controllo della velocità del cilindro. Similmente a quanto sopra, EB 80 può ovviamente comandare il moto del cilindro nei due sensi e leggere i segnali generati dai due finecorsa: in tal modo è in grado di rilevare e monitorare la velocità media del cilindro ed il numero di corse effettuate.

L'isola è quindi in grado di storicizzare la distanza percorsa e di monitorare le variazioni di velocità dovute ad esempio a modifiche di regolazione, aumento degli attriti, cambiamento dei carichi applicati. La riduzione inaspettata della velocità può causare un calo di produttività mentre un aumento repentino può causare la rottura degli attuatori o di organi meccanici della macchina.

Anche in questo caso è possibile inserire un valore di riferimento per la velocità ed una relativa tolleranza di accettazione. In caso di modifiche inaspettate viene generato un messaggio di errore che l'utilizzatore può gestire. Sottolineiamo ancora una volta che si tratta di una verifica locale, in tempo reale e direttamente sul campo, senza la necessità di sviluppare ulteriori applicazioni sul sistema di controllo. Tutto ciò fa di EB 80 uno Smart Component molto potente e flessibile, senza la necessità di moduli aggiuntivi rispetto alla versione standard. Ma le applicazioni possibili in ambito di Smart Manufacturing non si fermano qui: ciò che abbiamo voluto evidenziare nel presente articolo è che le potenzialità di EB 80 consentono all'utilizzatore svariate altre applicazioni il cui limite, e questa è la vera sfida di Industry 4.0, è solo la fantasia di chi le sviluppa.



#### Metal Work SpA

Via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS)  
Tel. +39 030 218711 - Fax: +39 030 2180569  
metalwork@metalwork.it  
www.metalwork.it

# Mitsubishi Electric



e-F@ctory: il tuo viaggio verso Industry 4.0.

Mitsubishi Electric è da oltre dieci anni attiva sul tema 'Industria 4.0', tutte le fabbriche di produzione Mitsubishi Electric presenti in Giappone sono un esempio del 'concetto' di Smart Factory. Con lo scopo di migliorare la produttività, Mitsubishi Electric ha dapprima introdotto nelle fabbriche le proprie soluzioni di automazione integrata, offrendole poi al mercato per condividere un altissimo livello di qualità e affidabilità con caratteristiche sempre più orientate all'IoT. In ottica di Industria 4.0, Mitsubishi Electric propone soluzioni di interconnessione sia tra device sia verso sistemi informatici di fabbrica con gestioni remote, interfacce uomo-macchina semplici e intuitive e controllo per mezzo di CNC e/o PLC. Inoltre, grazie alla tecnologia delle aziende partner appartenenti all'e-F@ctory Alliance, Mitsubishi Electric è sempre in grado di offrire le più avanzate soluzioni per l'automazione industriale e di processo. Mitsubishi Electric si presenta sul mercato con un'offerta completa. Industria 4.0 vuol dire anche essere un player capace e preparato, un global supplier a 360°.

## Controllo e sicurezza

La nuova serie di controllori della famiglia iQ-R è progettata per garantire le massime performance in termini di Data Security nelle applicazioni IoT, grazie a varie funzioni, a partire dal filtro degli indirizzi IP e dalla gestione di password e crittografia. Mitsubishi Electric è estremamente atten-

ta all'introduzione di nuove tecnologie più performanti e sicure riguardanti i protocolli di comunicazione: non a caso, i controllori Melsec serie iQ-R supportano lo standard OPC UA (Unified Architecture). Questo li rende pronti ad abilitare la realizzazione di cloud-based veloci e protetti, finalizzati allo sviluppo di una piattaforma orientata ai servizi di configurazione, manutenzione e diagnostica industriale. Completa la verticalizzazione del trasferimento dati il modulo d'interfaccia MES IT, un dispositivo hardware integrabile nelle piattaforme iQ-R che consente la totale integrazione verticale dell'ambiente produttivo a livello di fabbrica con gli uffici di gestione aziendale, permettendo di creare un'infrastruttura di comunicazione trasparente che elimina il gap tra manufacturing e database IT. In tal modo si ottengono importanti risultati sia in termini di affidabilità sia di riduzione dei costi. Per garantire una panoramica trasparente sui processi è fondamentale disporre di soluzioni di comunicazione a banda larga che permettano la condivisione di grandi quantità di dati in tempo reale tra i diversi dispositivi. A tale scopo Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia CC-Link IE, l'unico protocollo aperto per Industrial Ethernet attualmente in grado di operare a velocità di livello gigabit.

## Tutto disponibile

L'interfaccia uomo-macchina assume una nuova importanza nella smart factory di-

ventando lo strumento perfetto per l'interconnessione delle macchine coi sistemi IT di fabbrica. I GOT2000, famiglia di pannelli operatore dalle altissime prestazioni, disponibili sia in formato classico che Widescreen, integrano numerose funzioni abilitanti il paradigma Industria 4.0: la seconda porta ethernet per gestire la connessione alle diverse reti in modo sicuro, l'interfaccia Wifi per semplificare la connessione all'infrastruttura di fabbrica, la funzione di interfaccia MES che consente la connessione diretta del pannello al database gestionale e molto altro. Sui GOT2000 è inoltre presente la funzione GOT Mobile, l'innovativa funzione WebServer che consente di remotare le informazioni di produzione su dispositivi mobili. Tramite la funzione GOT Mobile fino a cinque dispositivi contemporaneamente possono collegarsi al GOT2000 fornendo le informazioni dedicate al singolo utente connesso.

## Non solo controllo e processo

Si può affermare che parte dell'intelligenza di un sistema è costituita dai motion controller che hanno in carico la gestione del controllo del movimento del sistema stesso permettendo la sincronizzazione degli assi con funzioni di interpolazione, taglio al volo, camme elettroniche. Le soluzioni disponibili sono due: i Simple Motion Module, moduli intelligenti che colloquiano con la CPU del PLC tramite una buffer memory ed eseguono le funzioni motion incluse nel programma ladder del PLC; le CPU Motion,



GOT2000, la famiglia di pannelli operatore dalle altissime prestazioni.



vere e proprie CPU dove il programma è contenuto ed interamente gestito all'interno della CPU Motion stessa esaltando al massimo le performance di sistema. I primi sono disponibili per la piattaforma compatta iQ-F con le versioni 4 ed 8 assi oltre che per le piattaforme modulari serie L ed iQ-R arrivando a gestire fino a 32 assi. Tutte le piattaforme di automazione integrano di serie le porte Ethernet mettendo a disposizione tutti i dati macchina verso l'alto per essere poi gestiti in un ambito Industria 4.0. I muscoli del sistema sono rappresentati dai servo delle famiglie MR-JE ed MR-J4 con taglie che partono da 50W a 55kW, funzioni di sicurezza ed encoder assoluti di serie fino ad oltre 4 milioni di impulsi al giro. In ottica di Industria 4.0 sono particolarmente indicati i modelli MR-JE-C ed MR-J4-GF che integrano di serie le porte Ethernet per essere collegati all'Industrial Ethernet Network CC-Link IE, unica rete fino a 1 Gigabit che permette di collegare dispositivi di diversa natura come appunto i servo, gli I/O remoti, gli inverter, i PLC e pannelli operatore GOT ecc. permettendo di avere una soluzione intelligente, flessibile ed integrata nel sistema di e-F@ctory della fabbrica digitale.

#### Forza e device in campo

Industria 4.0 anche nei dispositivi 'da campo' come inverter e LVS, dotati di interfacce Ethernet per poter scambiare dati con livelli di controllo superiori. In questo contesto Mitsubishi Electric ha sviluppato gli



Gli inverter sono dotati di interfacce Ethernet per poter scambiare dati con livelli di controllo superiori.



La nuova serie di controllori della famiglia iQ-R progettata per garantire le massime performance in termini di Data Security.

inverter FR-A800-E e FR-F800-E, potenza e controllo aperta verso i protocolli maggiormente utilizzati. Vengono così facilitate le attività di monitoraggio da remoto e di regolazione rendendo completamente trasparenti i convertitori di frequenza. In particolare, il modello FR-A800-E è la soluzione ideale per applicazioni spinte in diversi settori come nel sollevamento, estrusione, avvolgimento, trafilatura e in tutti quei processi produttivi dove le performance e l'affidabilità fanno la differenza. La famiglia FR-F800-E è concepita per applicazioni nel trattamento acqua, controllo dei flussi e nei sistemi Hvac in genere laddove le necessità legate al risparmio e all'efficienza energetica rivestono un'importanza sempre maggiore. A riguardo della gestione dell'energia, Mitsubishi Electric propone una famiglia di LVS con diversi componenti elettromeccanici come interruttori modulari, scatolati o in aria, contattori, salvamotori ed elettromeccanica in genere. Trovano sempre più spazio e acquistano importanza i Power Meter della serie ME96 ed EMU4 che, potendo essere dotati di interfaccia Ethernet Modbus TCP/IP, sono gli strumenti di misura ideali per poter essere utilizzati all'interno di un sistema di gestione dell'energia in grado di ottimizzare i consumi di macchine, linee o interi impianti.

#### Tutto, incluso Robot

Infine, il paradigma Industria 4.0 ha il merito di aver interrogato i fornitori di tecnologia del comparto robotico su ambiti applicativi differenti e talvolta distanti dalle soluzioni classiche. In tale contesto, grazie all'introduzione della nuova serie Melfa FR, Mitsubishi Electric sfrutta le potenzialità del controllore CR800 sia per robot tradizionali, cooperativi e collaborativi. Basando la propria filosofia su tre concetti fondamentali quali, intelligenza artificiale, integrazione nella piattaforma di automazione e sicurezza e condivisione dello spazio di lavoro con l'essere umano, la famiglia Melfa FR rappresenta il connubio tra performance, semplicità di utilizzo e interconnessione con altri dispositivi. In tal senso, il robot diventa parte attiva di un sistema complesso in grado di scambiare grandi quantità di dati con l'esterno in maniera del tutto trasparente fino ai sistemi IT (edge computing). Inoltre, sfruttando le funzionalità aggiuntive Melfa Smart Plus e Melfa Safe Plus, i robot della famiglia FR rappresentano la nuova generazione di robot intelligenti in termini di funzionalità applicative avanzate ed in grado di operare in cooperazione e collaborazione con l'utilizzatore in completa sicurezza.



#### Mitsubishi Electric Europe B.V.

Viale Colleoni, 7 - 20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 6053637 - Fax. +39 039 6053312  
mitsubishielectric.marketingfa@it.mee.com  
it3a.mitsubishielectric.com

# Mouser Electronics



Dalla sede del Texas, Mouser effettua consegne a oltre 550.000 clienti in 170 Paesi del mondo.

Smart Manufacturing, Factory Automation, Industrial Internet of Things dell'Industria 4.0: chiamatela come volete, ma è qui, e ora, e le aziende che non saliranno a bordo diventeranno molto presto poco competitive e obsolete. L'IloT è l'applicazione dell'IoT al Manufacturing e sta rivoluzionando la produzione raccogliendo, condividendo, analizzando e utilizzando enormi quantità di dati, a velocità molto più elevate e molto più efficacemente di prima.

L'IloT può migliorare notevolmente la connettività, l'efficienza, la scalabilità, l'utilizzo del tempo e le prestazioni finanziarie delle organizzazioni industriali. Le aziende traggono benefici dall'IloT grazie ai risparmi sui costi dovuti alla manutenzione predittiva, a una maggiore sicurezza e ad altre efficienze operative. Le reti IloT di dispositivi intelligenti consentono alle organizzazioni industriali di migliorare i loro processi, dal livello della fabbrica fino agli uffici esecutivi. I responsabili dell'azienda possono utilizzare i dati IloT per avere una visione completa e dettagliata su come la loro impresa stia lavorando, cosa che li può aiutare a prendere decisioni migliori.

## Implementazione di dati

Al centro di un'implementazione riuscita dell'IloT c'è la raccolta, la trasmissione e l'analisi dei dati. Questo significa che si devono implementare complessi sistemi

elettronici a livello di fabbrica, tradizionalmente un ambiente che non accoglie bene attrezzature potenzialmente sensibili. Molte aziende leader nel settore dei componenti elettronici lo hanno capito e hanno sviluppato sensori robusti e convenienti, connettori, data logger, indicatori e altri componenti ad alte prestazioni. Mouser Electronics rappresenta molti di questi produttori. Mouser si approvvigiona, con la selezione più ampia a livello mondiale, dei più recenti semiconduttori e componenti elettronici per i progetti più aggiornati. Il sito di Mouser Electronics è costantemente aggiornato e offre metodi di ricerca avanzati per aiutare i clienti a individuare rapidamente i prodotti. Mouser.it offre anche data sheet, reference desing specifici dei produttori, application note, informazioni tecniche per la progettazione e strumenti per lo sviluppo. Mouser.it comprende anche numerosi micro-siti rivolti al settore industriale e IoT così come ai sensori. I micro-siti contengono una grande quantità di informazioni per la progettazione, com-

prese application note e white paper, schemi di riferimento, diagrammi a blocchi e link ai produttori. Un elenco completo si può trovare all'indirizzo: <http://www.mouser.it/applications>

## Distributore di elettronica

Mouser Electronics, una società di Berkshire Hathaway, è un pluripremiato distributore autorizzato di semiconduttori e componenti elettronici focalizzato sulla rapida introduzione di nuovi prodotti, realizzati dalle aziende partner, per i progettisti elettronici e buyers.

Il sito web del distributore globale, Mouser.it, è disponibile in più lingue (tra cui l'italiano) e per diverse valute e offre oltre 4 milioni di prodotti provenienti da più di 600 produttori.

Mouser dispone di 22 sedi in tutto il mondo (tra cui Milano) per il supporto e offre un customer service best-in-class e effettua consegne a livello mondiale a oltre 550.000 clienti in 170 Paesi dalla sua sede di più di 75.000 mq di superficie a sud di Dallas, in Texas.



## Mouser Electronics

Centro Direzionale Milanofiori  
Strada 1 Palazzo E1 - 20090 Assago (MI)  
Tel. 02 57506571  
Fax: 02 57516478  
[www.mouser.it](http://www.mouser.it)



mouser.it

Prodotti d'avanguardia per progetti innovativi™

**M**  
mouser.com

Logos of various manufacturers: TDK, ANALOG DEVICES, RENESAS, HRS, VISHAY, STE, amun, Coilcraft, TOSHIBA, Infineon, MOLEX, SILICON LABS, Panasonic, AVX, TEXAS INSTRUMENTS, BROADCOM, muRata, BOURNS, Honeywell, intel, HARTING, OMRON, MICROCHIP, KEMET, maxim integrated, Radiall, ST, NXP, Littelfuse, CREE, PHENIX CONTACT, ROHM, Microsemi, LUMILEDS, Amphenol, ON Semiconductor, CYPRESS, BOSCH.

La più ampia selezione dei prodotti più innovativi.

Più di 4 milioni di prodotti di oltre 600 produttori.

Distributore autorizzato di semiconduttori  
e componenti elettronici per ingegneri e progettisti.



**MOUSER**  
ELECTRONICS

# Parker Hannifin Italy



Parker Hannifin svela la piattaforma Industrial Internet of Things, Voice of the Machine.



Parker Hannifin sta sviluppando molteplici soluzioni di motion control che permetteranno a tutti di collegarsi alle soluzioni IoT industriali.



La piattaforma è un ecosistema aperto, interconnesso e scalabile di prodotti e servizi collegati tra loro.

L'azienda americana svela la piattaforma Industrial Internet of Things, Voice of the Machine, un elemento chiave della propria strategia di trasformazione digitale. Si tratta di una suite di tecnologie che garantiscono soluzioni IoT aperte, interconnesse, scalabili per digitalizzare gli asset e i componenti dei sistemi motion & control al livello componentistico. La piattaforma è un ecosistema aperto, interconnesso e scalabile di prodotti e servizi collegati tra loro. Grazie ai suoi cento anni di esperienza in applicazioni e prodotti, Parker sta attraversando il processo di trasformazione tecnologica con un occhio privilegiato per garantire ai clienti la stessa soddisfazione del servizio anche nell'ambito digitale.

## Le migliori tecnologie per l'utente

"Attraverso le piattaforme online che permettono agli utenti di interfacciarsi con il nostro ampio portfolio di prodotti, sistemi e talento ingegneristico, attraverso il global monitoring e i sistemi di organizzazione degli asset, che garantiscono di mantenere sempre integre e attive le linee

produttive più critiche, stiamo creando migliori tecnologie per i clienti", afferma Bob Bond, vice presidente ebusiness, IoT e servizi. E continua: "Voice of the Machine opera nel punto più sensibile della nostra affidabilità componentistica e precisione di sistema. Parker sta sviluppando molteplici soluzioni di motion e control che permetteranno a tutti di collegarsi alle soluzioni IoT industriali". Con la piattaforma Voice of the Machine, Parker risponde alle sfide che non hanno permesso agli operatori di sfruttare l'IoT per migliorare la sicurezza e prevenire imprevisti nelle linee di produzione, diminuendo così il fermo macchina e riducendo i costi di manutenzione di tutte le applicazioni industriali. Tra queste sfide ci sono l'abilitazione dei

device non IoT, l'aumento della conoscenza a livello componentistico e il supporto di tutti i protocolli utilizzati dai molteplici fornitori.

## Un secolo di esperienza

"Con la piattaforma Voice of the Machine permettiamo ai clienti di ascoltare quello che i loro asset e componenti gli stanno dicendo in modo da migliorare la performance applicativa - aggiunge Miguel Morales, direttore, Internet of Things -. Parker ha cento anni di esperienza tecnologica in componenti e sistemi, un prerequisito fondamentale per accedere all'ultima frontiera della sicurezza, dell'affidabilità e della produttività che risiede nelle macchine che i nostri prodotti supportano".



## Parker Hannifin Italy Srl

Via privata Archimede, 1 - 20094 Corsico (MI)  
Tel. +39 02 451921  
Fax: +39 02 4479340  
parker.italy@parker.com  
www.parker.com/it





# QUESTA E' INTELLIGENZA

IO-Link Smart Connectivity

*Riduce la complessità  
Abbassa i costi  
Aumenta la sicurezza*

Grazie all'introduzione della comunicazione intelligente IO-Link, Parker permette ai suoi partner di aumentare la produttività e la profittabilità, riducendo la complessità. La tecnologia di valvole connesse IO-Link migliora il controllo machine-to-machine in modo conveniente.

[parker.com/it/iolink](http://parker.com/it/iolink)



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Phoenix Contact



Phoenix Contact ha sviluppato una rivoluzionaria piattaforma di controllo aperta basata su PLCnext Technology.

Il panorama industriale contemporaneo impone alle aziende requisiti sempre maggiori in termini di complessità, ampiezza e interconnessione dei progetti. Lo sviluppo di nuovi sistemi produttivi deve avvenire in tempi rapidi, adottare un approccio scalabile, essere aperto a implementazioni future e garantire l'interconnettibilità globale, per massimizzare l'efficienza.

Il numero di discipline differenti da gestire all'interno di uno stesso progetto è in continuo aumento. Questo, unito alla necessità di garantire la rapidità di sviluppo, porta frequentemente a gestire la progettazione in parallelo, con diversi programmatori dotati di specifiche competenze e conoscenze in ambito di programmazione che generano singoli progetti destinati ad essere poi integrati in un unico program-

ma. Per questo, Phoenix Contact ha sviluppato la rivoluzionaria piattaforma di controllo aperta basata su PLCnext Technology, che permette l'utilizzo di diversi affermati strumenti software, così come linguaggi di programmazione, all'interno di uno stesso progetto.

## Software di progettazione adattivo

Componente sostanziale della soluzione è il software di progettazione adattivo PC Worx Engineer. Lo strumento offre tutte le principali funzioni di una soluzione di automazione e espande sistematicamente la possibilità di sviluppare progetti paralleli. Inoltre, la struttura modulare di PC Worx Engineer consente all'utente di acquistare i soli moduli di programmazione necessari per il progetto, da aggiungere alla versione base gratuita. La possibilità di inserire moduli di automazione riutilizzabili e il supporto delle funzioni di safety e security riducono i tempi di sviluppo, rendendo la piattaforma software un efficiente tool di progettazione capace di affrontare il futuro.

Ottimizzata la fase di programmazione, un

ulteriore aspetto su cui puntare l'attenzione per garantire la competitività è quello del coordinamento della produzione anche su lunghe distanze. Phoenix Contact risponde a queste esigenze proseguendo nello sviluppo di soluzioni di comunicazione in grado di semplificare l'automazione distribuita, come Proficloud. Proficloud è la soluzione cloud-based per la virtualizzazione dell'impianto e l'integrazione di servizi esterni. Come piattaforma IoT aperta facilmente integrabile nelle applicazioni preesistenti, Proficloud favorisce la comunicazione e la gestione di macchinari e impianti dislocati in luoghi diversi nel mondo.

## Un'espansione pressoché illimitata

Oltre a collegare gli impianti in rete a livello globale, Proficloud permette anche di integrare nella soluzione di automazione informazioni provenienti dall'esterno, servizi supportati da Internet o applicazioni di terzi, aprendo la via a un'espansione pressoché illimitata delle funzionalità. Grazie a tutte queste caratteristiche, Proficloud assicura un notevole incremento nell'efficienza e un contenimento dei costi complessivi di gestione.

In un mondo altamente interconnesso, infine, è fondamentale proteggere processi, prodotti e dati con un'attenta strategia di Industrial cyber security, basata su di un'accorta valutazione non solo dei rischi, ma anche delle situazioni operative quotidiane e delle specificità tipiche delle applicazioni OT (Operation Technologies).

Per questo Phoenix Contact propone soluzioni di cyber security nate appositamente per l'impiego in ambito industriale, che si tratti delle soluzioni di teleassistenza sicura 'Private secure cloud' o 'Private secure remote access', oppure ancora delle soluzioni hardware come i firewall/router della famiglia FL mGuard, disponibili anche con funzionalità Cifs Integrity Monitoring o OPC Inspector.



Phoenix Contact propone soluzioni di cyber security nate appositamente per l'impiego in ambito industriale.



## Phoenix Contact SpA

Via Bellini, 39/41 - 20095 Cusano Milanino (MI)  
Tel. +39 02 660591  
info\_it@phoenixcontact.com  
www.phoenixcontact.it





PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions

## Soluzioni Cloud professionali

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

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

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91 o [phoenixcontact.it](http://phoenixcontact.it)



Pilz offre soluzioni in grado di semplificare sia l'integrazione di macchine e impianti esistenti sia lo sviluppo di nuove soluzioni ad alto contenuto tecnologico.

Il progetto lanciato ufficialmente dalla Germania ad Hannover 2011 sotto il nome 'industrie 4.0', ha, tra i suoi obiettivi primari, rivoluzionare uno dei concetti cardine del settore del manifatturiero. È bene sottolineare come quest'ultimo, per la Germania, come tra l'altro per l'Italia, rappresenti da tempo uno dei pilastri della propria economia.

La costante diffusione della digitalizzazione ha portato a una crescente penetrazione del mondo dell'information technology nei processi produttivi e dell'automazione industriale, diventando così un'importante opportunità per la crescita.

La produzione diventa più snella e sarà possibile sempre di più incontrare le richieste dei clienti che diventeranno sempre più personalizzate. L'approccio produttivo di 'industrie 4.0' si fonda quindi sulla capacità delle imprese di offrire a un elevato numero di clienti prodotti personalizzati a costi ragionevoli, ossia con costi simili a quelli che si sostengono per la produzione di massa. L'attuazione di tale modello richiede alle imprese flessibilità e velocità nell'adattarsi ai mutamenti del mercato e, in particolare, l'abilità di adottare strategie di comunicazione in ottica 'predittiva', con importanti risvolti nel campo della supply chain e del procurement. In altre parole il cliente può personalizzare il suo

prodotto, unico, a monte della catena produttiva senza dover sopportare costi esorbitanti.

### Un modello più avanzato

Pilz nel prossimo triennio si pone l'obiettivo di orientare la propria produzione verso questo modello, cercando di fornire prodotti, sistemi e servizi d'automazione sempre più consoni alle esigenze del singolo cliente, sia costruttore di macchinari o di linee di produzione, affinché si possa giocare la carta della 'customizzazione' quale fattore determinante per il perseguimento di un vantaggio competitivo sul mercato.

L'approccio di 'industrie 4.0' porta le persone e i robot a lavorare a stretto contatto e, come detto, il mondo dell'automazione si fonde con il mondo IT, le criticità sulla sicurezza delle persone e dei dati aumentano. Per Pilz da sempre è indispensabile, con la propria offerta, garantire in modo affidabile la sicurezza delle persone e delle macchine in ambito industriale, ma oggi si impe-

gna anche a garantire la sicurezza dei dati per escluderne qualsiasi abuso.

### Nuove sfide

Ciò presenta nuove sfide a livello di protezione delle persone (safety) e di dati sensibili di una macchina (security). Sono necessarie soluzioni di sicurezza uniche con architetture di sistema speciali che rispettino standard ancora in via di definizione. Grazie all'esperienza maturata nel settore della sicurezza delle macchine e dell'automazione, Pilz crede di portare anche un grande contributo innovativo in ambito security.

Pilz supporta il progetto 'industrie 4.0' collaborando attivamente assieme al Governo tedesco alla piattaforma omonima, con il gruppo direttivo Industrie 4.0 in Zvei (Associazione nazionale dell'industria elettrotecnica ed elettronica tedesca), con l'associazione 'Landesnetzwerk Mechatronik BW' e con il gruppo di ricerca indipendente SmartFactoryKL; inoltre è membro del gruppo direttivo del consorzio 'Allianz Industrie 4.0' del Land Baden-Württemberg.



### Pilz Italia Srl

Via Gran Sasso, 1 - 20823 Lentate sul Seveso (MB)  
Tel. +39 0362 1826711 - Fax: +39 0362 1826755  
marketing@pilz.it  
www.pilz.it





## PSS 4000: il passepartout per le tue porte

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

PSS 4000, il sistema di automazione di Pilz, offre l'apertura alle dorsali di comunicazione più diffuse nell'automazione semplificando sia l'integrazione di macchine e impianti esistenti sia lo sviluppo di nuove soluzioni ad alto contenuto tecnologico.

PSS 4000 è la soluzione efficace per:

- ▶ la gestione di funzioni di sicurezza complesse come il monitoraggio di grandezze analogiche, controllo di velocità e posizione fino a SIL 3, PL e
- ▶ la memorizzazione permanente di grandezze sensibili per l'impianto grazie alla disponibilità di memorie ritenive standard e safety
- ▶ l'automazione semplice di componenti meccatronici complessi e impianti distribuiti in rete grazie alla possibilità di suddividere il progetto applicativo fra CPU cooperanti
- ▶ il riutilizzo di componenti SW di progetti complessi grazie alla completa indipendenza dall'hardware



# Pneumax

Azienda tra le leader in Italia nella pneumatica e con una capillare e consolidata presenza internazionale, Pneumax da tempo ha implementato all'interno della sua gamma di elettrovalvole i paradigmi di Industria 4.0: dalla velocità di comunicazione dei protocolli alla quantità di dati trasmessi fino ad arrivare alla possibilità di contribuire a permettere una diagnostica diffusa. Sempre all'avanguardia nell'innovazione tecnologica, Pneumax sta già studiando nuove soluzioni per recepire l'evoluzione delle esigenze degli utilizzatori di macchine. In questo senso va proprio il progetto di integrare la diagnostica direttamente sulle elettrovalvole per contribuire a facilitare la gestione del controllo da remoto delle macchine.

## Velocità dei dati, fattore chiave

"Da tempo ormai le nostre elettrovalvole hanno completamente recepito le potenzialità in tema di Industria 4.0 soprattutto per quanto riguarda le prestazioni e la possibilità di contribuire a una diagnostica della macchina sulla quale sono montate", indica Claudio Tadini, responsabile R&D Elettronica di Pneumax. L'aumento della velocità di trasmissione dei dati garantita dai protocolli su base Ethernet (tra i quali EtherNet/IP e ProfiNet) ha inevitabilmente portato con sé anche un aumento della quantità degli stessi dati trasmessi. "Oggi le elettrovalvole Pneumax sono in grado, con un uni-



Produzione completa dei gruppi per il trattamento dell'aria compressa.



Batteria di elettrovalvole Serie Optyma-S.

co comando, di interrogare tutta la rete in tempi brevi e di generare una quantità importante di informazioni trasmissibili o ricevibili – continua il responsabile R&D Elettronica -. Questo permette di contribuire di arrivare ad offrire una diagnostica diffusa della macchina sulla quale il componente è montato". Ma se comunicazione e diagnostica sono tra le parole chiave all'interno del paradigma di Industria 4.0, un altro esempio di prodotti Pneumax in questo senso arriva dai cilindri pneumatici che integrano un trasduttore di posizione in grado quindi di fornire un segnale elettronico di misura.

## La diagnostica da remoto

"Lavorare fianco a fianco ai costruttori di macchine che utilizzano i nostri prodotti ci ha permesso non solo di rispondere in tempo reale alle loro esigenze, ma anche di individuare quali sono i possibili sviluppi tecnologici futuri, anche in tema di Industria 4.0. E su queste tematiche l'azienda sta investendo molto in Ricerca e Sviluppo", aggiunge Alberto Maffi della Direzio-

ne Operativa di Pneumax. Oggi l'esigenza maggiormente sentita dai costruttori di impianti è quella di arrivare alla piena integrazione utilizzando un'unica interfaccia uomo-macchina, che permetta di garantire finalmente una diagnostica puntuale da remoto utile per garantire una prevenzione dei guasti ed eventuali malfunzionamenti. In questo senso Pneumax sta lavorando al progetto di integrare la diagnostica direttamente sulla singola elettrovalvola. "Attualmente, il nostro bus di campo riceve un'informazione, attiva l'elettrovalvola specifica la quale invia un comando al relativo componente elettronico e ne permette l'attivazione – entra nel dettaglio Alberto Maffi -. Integrare la diagnostica direttamente sull'elettrovalvola, come stiamo studiando, non solo darà la possibilità di trasmettere maggiori informazioni, ma esse saranno anche ulteriormente dettagliate per arrivare a concorrere a quella piattaforma uomo-macchina che permetterà in tempo reale di individuare puntualmente l'eventuale errore o guasto del sistema".



Moltiplicatore di pressione P+ un concentrato di prestazioni, qualità, design e leggerezza.



## Pneumax SpA

Via Cascina Barbellina, 10 - 24050 Lurano (BG)  
Tel. +39 035 4192777 - Fax: +39 035 4192740  
info@pneumaxspa.com  
www.pneumaxspa.com



# PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

*Performance*

*Affidabilità*



Regolatori di pressione  
proporzionale

*Tecnologia*

*Know - How*



**DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA**

il valore del made in italy



[www.pneumaxspa.com](http://www.pneumaxspa.com)

# Rockwell Automation

Le nuove tecnologie disponibili e la trasformazione digitale offrono alle aziende opportunità concrete per aumentare la propria competitività e poter essere vincenti nei contesti attuali, caratterizzati da una dinamicità che non ha precedenti. Rockwell Automation lo sa molto bene e, ormai da anni, ha applicato alla propria realtà i principi dello smart manufacturing diventando a tutti gli effetti una Connected Enterprise.

È proprio sulla base di questa esperienza e dei vantaggi sperimentati, non solo direttamente ma anche dai propri clienti protagonisti di numerose storie di successo, che Rockwell Automation rappresenta un partner e un punto di riferimento per le realtà industriali che desiderano evolvere verso un modello di business più in linea con gli attuali trend tecnologici.

## Strategie di innovazione

Oggi, anche le aziende italiane hanno maturato la consapevolezza che il mantenimento del proprio vantaggio competitivo è strettamente legato a concetti come 'innovazione e trasformazione digitale' e al fatto che queste non siano più solo parole su carta, ma diventino parte integrante delle proprie strategie operative.

L'attuazione del Piano nazionale industria 4.0 secondo la legge di bilancio 2017, ha permesso alle realtà industriali italiane, indipendentemente dalle loro dimensioni, di iniziare a intraprendere il cammino verso quella che oggi definiamo Impresa 4.0. È stato un primo step vissuto con entusiasmo e che ha creato un fermento e un ottimismo che nel nostro Paese non si registrava da molto tempo. Tutto ciò è stato convogliato in una voglia di cambiamento e un'energia manifestate non solo dai grandi player ma anche dalle piccole imprese, patrimonio del nostro Paese, e che si sono tradotte in effetti positivi sulla nostra economia. Una fase che è ancora in divenire visti i finanziamenti previsti dal piano governativo per i prossimi anni che ammontano a 13 miliardi di investimenti



Rockwell Automation rappresenta un partner e un punto di riferimento per le realtà industriali che desiderano evolvere verso un modello di business più in linea con gli attuali trend tecnologici.

pubblici in un arco di tempo che va dal 2017 al 2020.

## Dalla parte delle aziende

Rockwell Automation, oltre ad aiutare le aziende a rispondere con successo ai nuovi requisiti di competitività definiti dalla quarta rivoluzione industriale con un'offerta di soluzioni e servizi a

supporto della 'connected enterprise', ha deciso di fare un ulteriore passo avanti fornendo alle aziende un supporto per poter usufruire al meglio delle agevolazioni previste dalla legge attuativa del Piano industria 4.0. Il progetto 'Fare industria 4.0' di Rockwell Automation nasce proprio dalla volontà di aiutare le aziende a





La trasformazione digitale offre alle aziende opportunità concrete per aumentare la propria competitività in una realtà sempre più interconnessa.

orientarsi agevolmente nella normativa non solo in vista delle imminenti scadenze ma anche rispetto agli sviluppi futuri. Una sezione del sito di Rockwell Automation diventa una guida rapida e ragionata ai principi dell'industria 4.0, ricorda le scadenze previste, i requisiti per poter usufruire delle agevolazioni fiscali, e riconduce a una panoramica dei prodotti Rockwell Automation in linea con i dettami previsti dalle tecnologie per fare Impresa 4.0. In questo modo Rockwell Automation crea un ponte tra le opportunità/modalità di investimento a supporto di un'azienda interconnessa e l'insieme di misure organiche e complementari definite dal Governo, che prevedono una serie di incentivi per favorire investimenti nell'innovazione digitale quale leva per la competitività così come per incrementare le risorse da impiegare in ricerca e sviluppo.

#### Un aiuto concreto

In particolare in questa sezione del sito di Rockwell Automation, oltre ai dettagli sulle tempistiche di presentazione degli ordini e di consegna dei beni, vengono riportate le cinque caratteristiche tecniche vincolanti per conside-

rare un'applicazione come investimento identificabile nel piano definito dal Governo: gestione tramite plc o apparato equivalente; presenza di interfacce operatore intuitive e di facile utilizzo; conformità agli standard interni di sicurezza (macchine); interconnessione orizzontale con altre macchine; interconnessione verticale con il resto dell'azienda o impianti.

E le due caratteristiche su tre a discrezione dell'azienda, da scegliere tra: telediagnosi o collegamento remoto; Manutenimento sotto controllo parametri processo attraverso sistemi di analisi dei dati; sistemi di modellizzazione legati a tutto il ciclo di vita del prodotto.

Questo quadro generale di tecnologie viene completato da un elenco dei prodotti e servizi corrispondenti che Rockwell Automation è in grado di fornire e che le aziende possono facilmen-

te approfondire grazie a link di approfondimento che riportano alle pagine dedicate, come ad esempio i sistemi di controllo, quelli HMI, la sicurezza e molto altro ancora. Una nota di rilievo viene data anche alla nota diffusa dal ministero dello Sviluppo Economico (Mise) per chiarire i concetti di interconnessione al sistema aziendale o alla rete di fornitura. Anche in questo caso è possibile approfondire le soluzioni proposte da Rockwell Automation che da anni propone tecnologie di comunicazione EtherNet definite negli standard EN/IEC 61158/61784 e supportate da tutti i suoi dispositivi.

Per approfondimenti si rimanda al sito Rockwell Automation dove è possibile trovare la già citata sezione a supporto della trasformazione digitale e dell'azienda interconnessa, Connected Enterprise, e al piano governativo a supporto di Industry 4.0.

**Rockwell  
Automation**

#### Rockwell Automation Srl

Via Gallarate, 215 - 20151 Milano  
Tel. +39 02 334471 - Fax: +39 02 33447701  
info.italy@ra.rockwell.com  
www.rockwellautomation.it

# Samac

Certamente tutti noi abbiamo letto decine di articoli e partecipato a molti seminari sulla tematica Industria 4.0 e sicuramente, alle volte, abbiamo avuto la sensazione di perdersi in una 'rumorosa' retorica. Ma, oltre alla grande risonanza mediatica, Industria 4.0 è stata ed è tutt'ora un'importante e imperdibile opportunità di modernizzazione delle tecnologie produttive, del parco beni strumentali ai fini di una maggiore produttività e un'occasione di aggiornamento delle competenze e professionalità industriali.

## Macchine evolute

Antesignana dell'Industria 4.0, ben prima dell'emanazione della legge di bilancio 2017, Samac da anni ha caratterizzato gli impianti realizzati con concetti propriamente 4.0, tra i quali l'interconnessione con i sistemi ERP dell'utilizzatore, la possibilità di autotuning in automatico delle unità operative in base alle rilevazioni reali sul pezzo processato e il controllo degli impianti da remoto.

Questo è tuttavia soltanto il primo capitolo del lungo percorso che Samac sta intraprendendo con il forte proposito di presentarsi sul panorama dell'automazione industriale quale partner affidabile per l'implementazione dello smart manufacturing e quale system-integrator in grado di fornire soluzioni altamente tecnologiche e performanti sia a livello qualitativo che produttivo. La serrata tabella di marcia stabilita ha infatti condotto fin da subito all'attivazione di un gruppo di R&S dedicato allo studio di come potenziare la componente 'smart' sugli impianti progettati aprendo una serie di canali di sviluppo per progettare e configurare gli impianti forniti in ottica 4.0.

## Dati sotto controllo

Nella fase attuale grande attenzione è posta alla configurazione del servizio di manutenzione predittiva secondo tre direttrici: monitoraggio continuo, in tempo reale, dei parametri di processo critici al fine di rilevarne eventuali scostamenti rispetto agli output attesi con conseguente adattività alle derive occorse; monitoraggio continuo del funzionamento delle unità operative presenti nell'impianto, che permette di rilevare in tempo reale le derive di utilizzo e conseguentemente la necessità di interventi manutentivi preventivi e correttivi;



La gestione dei dati in tempo reale consente di avere una diagnostica sempre aggiornata.



Da anni Samac implementa concetti di Industria 4.0 sugli impianti di assemblaggio e collaudo.

monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro (in particolar modo della pressione in ingresso e dell'alimentazione elettrica) per avere rilevazioni costanti del sistema e, nel caso in cui i componenti da assemblare o collaudare interagiscano con la macchina attraverso queste grandezze (collaudi idraulici ed elettrici, settaggio di firmware nel pezzo), anche del prodotto processato. La gestione dei dati acquisiti in tempo reale consente quindi di avere una diagnostica sempre aggiornata del corretto funzionamento della macchina e del processo, al fine di configurare algoritmi di intervento immediato e, se possibile, automatico.

## Interazione uomo-macchina

Grande rilevanza riveste per Samac anche

la componente umana, nella totale convinzione che Industria 4.0 non può che essere 'umano-centrica'; ciò conduce infatti, fin dalle fasi di progettazione, a tenere anche in considerazione la cura delle interfacce uomo-macchina per trovare le soluzioni ergonomicamente più idonee e le grafiche dei pannelli e del supervisore quanto più user-friendly per rispondere alle esigenze degli utilizzatori e al contempo della produzione. Queste sono soltanto alcune delle innovazioni che Samac sta implementando con l'obiettivo di perseguire un costante miglioramento e rinnovamento degli impianti prodotti al fine di presentarsi come player mondiale in un mondo industriale altamente competitivo.



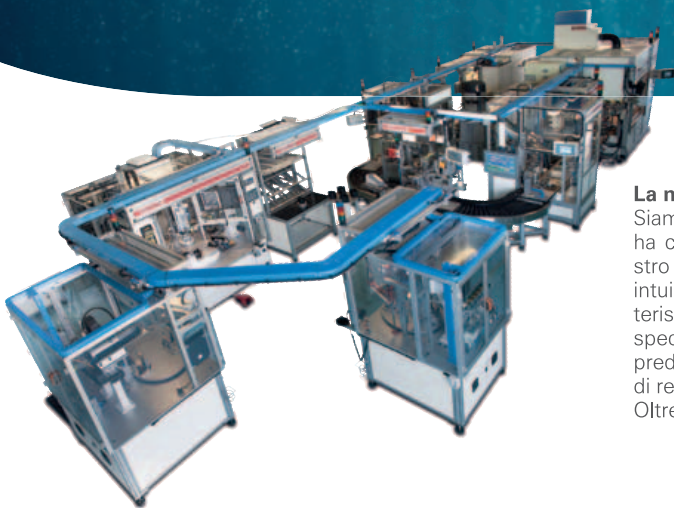
### Samac Srl

Via della Ferriera, 34 - 25079 Vobarno (BS)  
Tel. +39 0365 597759 - Fax: +39 0365 597757  
samac@samac.it  
www.samac.it



Smart in Italy.

LET'S GET ON BOARD  
INDUSTRY 4.0



**La nostra eredità si è evoluta.**

Siamo italiani, plasmati da un patrimonio che ha costellato di eccellenze la storia del nostro paese, unico per creatività, originalità e intuizioni. Abbiamo sviluppato queste caratteristiche per progettare e realizzare sistemi speciali per l'assemblaggio e il collaudo già predisposti per l'Industria 4.0, con capacità di reattività e flessibilità tutte italiane. Oltre il made in Italy c'è Samac.

**Our heritage has evolved.**

*We are Italian, our history is shaped by a great inheritance studded with excellence, our country is recognized all over the world for its creativity, inventiveness and insight. We master these characteristics in the design and manufacturing of customized assembly and testing systems already prepared to Industry 4.0, guaranteeing responsiveness and flexibility, typical Italian skills. Samac: beyond made in Italy.*



Aderente ad AIB



# Schneider Electric



Il 2017 si è rivelato un momento di svolta per la diffusione, nel nostro Paese, di una nuova idea di sviluppo manifatturiero legata alle opportunità della trasformazione digitale. Il Piano Industria 4.0 varato dal Governo, infatti - oltre ad offrire una importante spinta in termini di sostegno all'investimento - per tante imprese che ancora esitavano a fare proprio il tema della digitalizzazione è stato uno stimolo di conoscenza e approfondimento, che ha accresciuto enormemente la consapevolezza del mercato rispetto al potenziale dell'integrazione fra tecnologie digitali e operative.

"Come Schneider Electric, siamo partiti da una posizione privilegiata - spiega Marco Gamba, smart manufacturing project manager di Schneider Electric -. Lo sviluppo della nostra offerta ha sempre fatto leva sulla ricerca di sinergia e integrazione tra differenti tecnologie, know how e sistemi che caratterizza l'attuale evoluzione; riflettevamo sul tema del digitale nell'industria fin da quando, quasi vent'anni fa, avevamo presentato un primo concetto di 'transparent factory' basato su Ethernet; avevamo iniziato a gettare le basi del nostro presente, insomma, da molto tempo, trovandoci oggi pronti ad affiancare le

aziende nel loro percorso di trasformazione digitale".

## Tecnologie digitali

La prova che nel 2017 in Italia è partito un processo che non si potrà arrestare è nell'esperienza diretta di Schneider Electric. Già in maggio, al momento di SPS Italia, l'azienda aveva avviato con i suoi utilizzatori oltre cento progetti legati all'introduzione di tecnologie digitali nelle diverse dimensioni chiave dello smart manufacturing: la componentistica smart, le nuove modalità operative 'aumentate' dalla tecnologia, la connettività per la raccolta e l'analisi di dati a livello periferico. "Il mercato ha risposto in modo positivo, come testimoniano tutte le rilevazioni di questi mesi, e ci aspettiamo che questo trend prosegua anche in futuro - afferma Gamba -, ma una volta comprese e provate con i risultati di tanti casi di successo le opportunità di ottimizzazione produttiva e di processi portate dalla digitalizzazione, si possono fare altri passi".

Un'industria che si sia 'portata in casa' il digitale con l'adozione di tecnologie connesse, infatti, apre la porta a infinite altre possibilità di trasformazione e ottimizzazione. Queste possibilità sono abilitate dal 'linguaggio universale' di software aperti e potenti, con cui creare applicazioni e servizi che fanno del dialogo fra diversi sistemi, e dei dati da essi provenienti, un motore di

crescita che può portare ad un nuovo tipo di impresa, oltre che a un nuovo tipo di produzione e offerta di servizi: è l'impresa 4.0

## La piattaforma abilitante

Nell'approccio proposto da Schneider Electric, l'impresa intelligente (smart manufacturing enterprise), è un'impresa che fa del software il 'collante' fra sistemi, e in particolare fra la gestione dell'energia, che riveste un'importanza strategica per garantire alti livelli di efficienza produttiva, e la gestione dell'automazione. "Una smart manufacturing enterprise è in grado di interconnettere i propri processi interni, e può farlo tramite un'unica piattaforma che consente di trasformare automazione e processi, prevedendo nativamente una gestione efficiente e intelligente dell'energia ad esempio utilizzando l'automazione anche per gestire l'energia nelle linee di produzione", spiega Gamba.

Sarebbe un errore pensare che questi siano scenari futuribili. Schneider Electric, ad esempio, ha concretizzato tutto questo in EcoStruxure: un'ampia piattaforma abilitata dall'Industrial Internet of Things applicato ai prodotti connessi, che, tramite le soluzioni di controllo locale e le piattaforme software permette di realizzare pienamente la promessa dell'efficienza in ogni suo aspetto: dalla produzione, all'utilizzo degli asset, all'energia.



## Schneider Electric SpA

Via Circonvallazione Est, 1 24040 Stezzano (BG)  
Tel. +39 035 4151111 - Fax: +39 035 4153200  
comunicazione@it.schneider-electric.com  
www.schneider-electric.it





Make your machines  
even more efficient.  
Easily.

## Raggiungete l'eccellenza nel business con le soluzioni future-ready di Machine Solutions

La continua innovazione di Schneider Electric semplifica la realizzazione delle macchine attraverso le smart automation technologies sinonimo di efficienza, semplicità di utilizzo e disponibilità di risorse.

Dalla progettazione alla messa in servizio, sino alla manutenzione e al supporto, le nostre soluzioni future-ready di Machine Solutions offrono la possibilità di migliorare le macchine riducendo i costi e velocizzando il time to market.



SAFE



CONNECTED



FLEXIBLE



EFFICIENT

Come le Smart Machines cambieranno il nostro futuro? Scaricate il white paper gratuito per saperne di più! Visitate il sito Web [www.SEreply.com](http://www.SEreply.com) Key Code 74999P

[www.schneider-electric.com/it](http://www.schneider-electric.com/it)

**EcoStruxure™**  
Innovation At Every Level

Life Is On

**Schneider**  
Electric

© 2017 Schneider Electric. All Rights Reserved. Life Is On Schneider Electric is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies • 998-19598875\_IT

# Schunk

La collaborazione uomo-robot richiede pinze intelligenti e sicure. I recenti studi tecnologici presentati da Schunk illustrano le nozioni fondamentali della robotica collaborativa, i requisiti minimi che devono essere soddisfatti e cosa sia possibile realizzare oggi. Secondo Schunk, in futuro sarà prassi più comune separare le parti di un processo e suddividere i compiti tra uomo e robot. Questo aspetto interessa aree in cui sarà difficile introdurre l'automazione totale, in particolare applicazioni in cui le quantità sono troppo ridotte per applicare una soluzione completamente automatizzata o che sono troppo complesse per compiti manuali o viceversa. Le soluzioni di collaborazione tra uomo e robot portano solidi vantaggi a tali scenari: aumentano la produttività, garantiscono un elevato grado di flessibilità e riducono il carico di lavoro degli operatori. Si riduce, inoltre, il rischio di lesioni e garantisce una qualità costante di processi riproducibili indipendentemente dalla condizione giornaliera dell'operatore. Schunk ha definito tre principi fondamentali per le pinze collaborative: una pinza non causerà mai lesioni durante l'operazione di presa; una pinza deve sempre riconoscere il contatto con l'uomo; una pinza non deve mai perdere il pezzo da lavorare.

## Pinza Schunk EGP-C Co-act

Con la pinza Schunk EGP-C Co-act, per la prima volta viene presentata una



La pinza elettrica EGP-C Co-act a due griffe parallele certificata per il funzionamento collaborativo.



Il Team Co-act di Schunk è in grado di realizzare pinze collaborative, con soluzioni personalizzate e prodotti standard.

pinza industriale sicura per natura, certificata e approvata da DGUV per il funzionamento collaborativo. Questo semplifica il monitoraggio della sicurezza delle applicazioni collaborative e riduce le tempistiche richieste. La compatta pinza a due griffe parallele con rivestimento di protezione dalle collisioni è ideale per una vasta gamma di applicazioni, dal montaggio di piccoli componenti elettronici ai più complessi assemblaggi del settore automobilistico.

La EGP-C Co-act soddisfa i requisiti della norma ISO/TS 15066 e presenta un design realizzato appositamente per non arrecare danni fisici alle persone. La pinza può essere controllata attraverso un dispositivo I/O digitale. La tensione operativa di 24 V CC la rende ideale anche per le applicazioni mobili. Monitoraggio della sicurezza più semplice in tutte le applicazioni. La EGP-C Co-act è costituita da un'unità pre-assemblata con interfaccia compatibile con diversi cobot. Inoltre, sono previsti moduli di programmazione per tutti i cobot convenzionali per semplificare ulteriormente la messa in funzione. I componenti elettronici sono tutti collocati all'interno della pin-

za, pertanto non occupano spazio nella cabina elettrica. I servomotori senza spazzola e esenti da manutenzione e le potenti guide a rulli garantiscono la massima efficienza. Per favorire un'operazione intuitiva, la pinza è dotata di illuminazione LED rossa, gialla e verde attraverso la quale l'utente viene avvertito delle condizioni del modulo. La forza di presa può essere regolata attraverso un interruttore di codifica rotante che consente diversi incrementi.

## Il Co-act team

Schunk è in grado di fornire pinze collaborative per diverse applicazioni attraverso soluzioni personalizzate e prodotti standard; ha per questo istituito un team interdisciplinare specifico, il Co-act team, formato da specialisti del campo del design, del product management, dell'assemblaggio e della distribuzione. Il team assicura una competenza unica ed esclusiva nel campo dei sistemi di presa, in particolare sulla robotica collaborativa. Permette una realizzazione tecnica veloce e orientata a soddisfare le esigenze del cliente e a fornire un supporto specifico nella valutazione dei rischi.



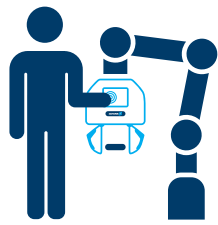
## Schunk Intec Srl

Via Barozzo, s.n. - 22075 Lurate Caccivio (Co)  
Tel. +39 031 4951328 – Fax: +39 031 4951301  
info@it.schunk.com  
www.it.schunk.com





Equipped  
by



**+** Sistemi di sensori capacitivi

Per la **prevenzione** delle collisioni.

**+** Touchscreen

Abilita la **comunicazione** con la pinza nonché l'**apprendimento** o la **commutazione** a diverse modalità operative.

**+** Sistemi di sensori tattili

rilevano il **pezzo** e lo differenziano dalle **mani dell'operatore**.

**+** Camera

Montata tra le dita per **rilevare** l'ambiente circostante, **differenziare** e **cercare** oggetti.



Superior Clamping and Gripping



La NUOVA tecnologia all'avanguardia  
SCHUNK per la presa collaborativa  
La prima pinza intelligente HRC in grado  
di interagire direttamente con l'uomo

[schunk.com/equipped-by](http://schunk.com/equipped-by)

# Seneca

Tra le prime aziende in Europa a progettare e produrre isolatori galvanici e condizionatori di segnale, Seneca offre oggi un vasto catalogo di prodotti e sistemi altamente performanti e 'cost effective' con cui è possibile alimentare, isolare, convertire, acquisire, visualizzare e trasmettere in sicurezza via cavo, bus o radio la maggior parte dei segnali industriali, ovvero assicurare l'integrità del ciclo di trattamento del dato.

Nell'era 4.0, sempre più spesso le aziende manifatturiere, i costruttori di macchine, le utilities, le industrie chimiche e di processo devono poter contare su dispositivi e sistemi di controllo decentrati per monitorare l'andamento di macchine e impianti. In questo scenario l'intento di Seneca è di assicurare la conoscenza in tempo reale dei dati disponibili al fine di offrire al cliente nuove informazioni e concrete opportunità economiche.

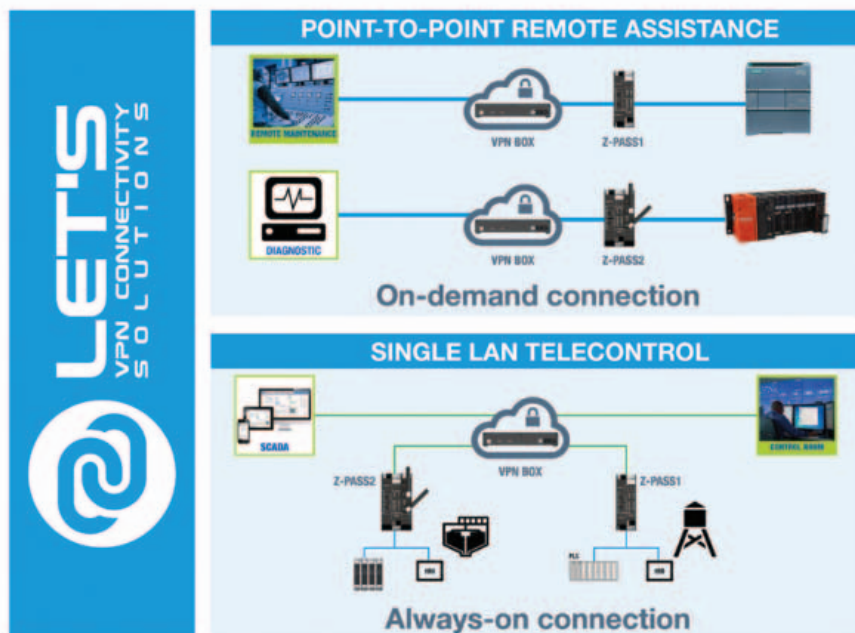
Questa è l'essenza del processo di innovazione chiamato Industria 4.0, nel cui ambito le funzioni di raccolta dati e interconnessione sono fondamentali.

## Smart Datalogger

Datalogger e Smart RTU Seneca consentono di rispondere alle crescenti esigenze di raccolta dati, analisi in tempo reale e integrazione con i sistemi IT presenti nell'automazione e nel monitoraggio di impianto, in linea con i nuovi modelli di produttività e comunicazione di Industria 4.0 e Internet of Things. Concepiuti per svolgere funzioni di teleallarme, telemisura e datalogging, tali apparati sono disponibili con canali I/O integrati, software di programmazione e supervisione dedicati, supporto alla comunicazione seriale, Ethernet e anche wireless nei modelli dotati di modem 2G/3G+.



Smart Datalogger con funzioni di teleallarme, telemisura e telecontrollo.



LET'S, piattaforma VPN/IoT per teleassistenza e telecontrollo di macchine e impianti.

## Teleassistenza e Telecontrollo

Lanciata nel 2015 LET'S è la prima piattaforma VPN e IoT per macchine e impianti che abbate i costi di manutenzione, automazione e gestione. Con al centro dell'architettura il modulo server VPN BOX (disponibile anche in versione virtuale), LET'S opera in modalità telecontrollo single LAN (comunicazione always on) o teleassistenza point-to-point (comunicazione on demand). Una delle principali innovazioni di LET'S consiste nell'integrare le funzioni di accesso remoto con quelle di automazione programmabile su base IEC 61131. Tutti i router industriali di LET'S integrano da 4 a 6 canali I/O per gestire connessioni remote, allarmi, comandi e segnalazioni di sicurezza. I router Ethernet/3G+ dispongono anche di un modem worldwide penta-band con ricevitore GPS, progettato per fornire una copertura di rete globale nelle bande di frequenza UMTS/HSPA+ e GSM/GPRS/EDGE.

## Soluzioni IoT/Cloud

Sempre in ambito 4.0 la moderna sintesi tra supervisione, comunicazione e archiviazione dati è offerta da CloudBOX, un sistema integrato hardware-software dotato di Micro Scada license free per visualizzazione dati, invio comandi, email dispatcher, log allarmi ed eventi e con un sistema automatico di recupero dati. CloudBOX è compatibile con datalogger avanzati, RTU e apparati di comunicazione Seneca. Supporta inoltre i protocolli di comunicazione Http, Https, FTP e offre all'utente un'esperienza HMI intuitiva tramite sinottici, dashboard HMTL5 e CSS3.



CloudBOX, Sistema integrato Micro Scada - Industrial IoT Box.

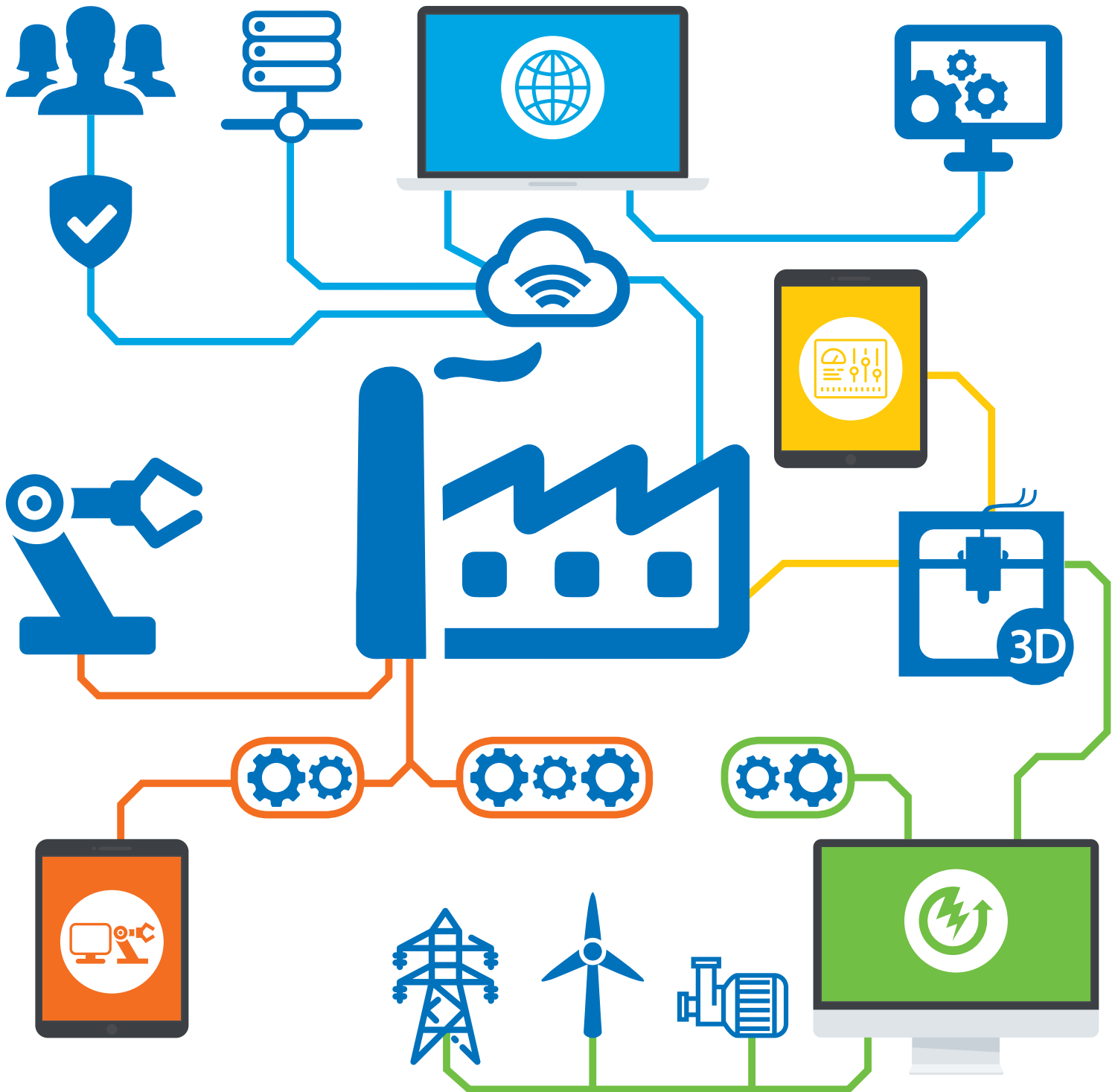


## Seneca Automation Interfaces

Via Austria, 26 - 35127 Padova (PD)  
Tel. +39 049 8705359 - Fax: +39 049 8706287  
commerciale@seneca.it  
www.seneca.it



# INDUSTRIA 4.0 CON SENECA INTERFACCE PER L'AUTOMAZIONE



ACQUISIZIONE DATI  
E AUTOMAZIONE



COMUNICAZIONE  
INDUSTRIALE E  
TELECONTROLLO



ENERGIA E MISURE  
ELETTRICHE



STRUMENTAZIONE  
DA QUADRO E DI  
MISURA

 **SENECA**

AUTOMATION INTERFACES



# SEW-Eurodrive



Industry 4.0 sistemi di assistenza cyberfisici.

Le industrie sono in piena rivoluzione industriale, sebbene non sia ancora stata stabilita una data in cui questa rivoluzione sia iniziata, il 2011 è stato l'anno in cui l'espressione 'Industria 4.0' è stata usata per la prima volta in Germania. L'Italia ha deciso di essere protagonista di questa rivoluzione, digitale che sta riguardando tutti i settori industriali e che ha e avrà effetti importanti sull'occupazione, sulle tecnologie, sulle organizzazioni aziendali, sui processi produttivi e molto altro ancora.

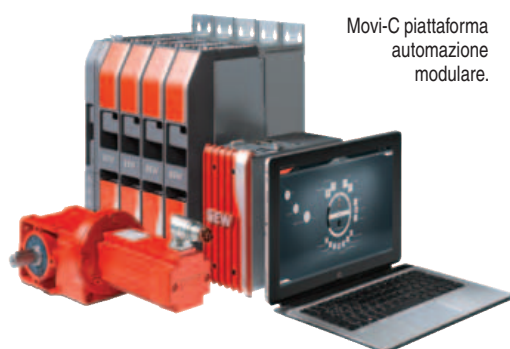
## Un impatto storico

L'Industria 4.0 riguarda principalmente quattro aree: la raccolta e l'utilizzo dei dati; l'analisi di questi dati per convertirli in real-time in vantaggi utili per la produzione; l'interazione fra uomo e macchina, e, infine, il passaggio fra digitale a reale, quindi la concretizzazione degli scenari simulati virtualmente per migliorare, ad esempio, l'efficienza energetica o la flessibilità produttiva. Queste aree stanno avendo un impatto notevole, a partire da quegli ambiti applicativi trasversali la cui digitalizzazione può migliorare l'efficienza dell'intera filiera produttiva come le movimentazioni dei materiali o la logistica. Le aziende fornitrici di tecnologie che possano portare a compimento

l'Industria 4.0 hanno perciò un ruolo cruciale in questo processo di trasformazione digitale, perché devono non solo sviluppare tecnologie smart, connesse e intelligenti, ma anche avere una visione più ampia per poter integrare queste tecnologie in contesti industriali pre-esistenti, talvolta con più di un decennio di attività. Processo che SEW-Eurodrive chiama 'smartification' e che sta attraversando in prima persona. Per SEW-Eurodrive la sfida è culturale, ancor prima che tecnologica. "Le aziende manifatturiere vogliono diventare smart per ottenere diversi vantaggi in termini di flessibilità, efficienza energetica, sicurezza - sostiene Giorgio Ferrandino, direttore generale di SEW-Eurodrive Italia -, ma, prima di focalizzarsi sulle tecnologie, bisogna concentrarsi sulle persone e sulle esigenze degli end user, per capire dove incanalare gli sforzi e rivedere i processi in cui queste tecnologie debbono integrarsi per agire in modo proattivo ai dati inviati dalle fasi produttive ed essere, di conseguenza, più smart. Bisogna approcciare le produzioni in modo nuovo, definendo un modello di business che possa davvero dare vantaggi ai clienti e alle fabbriche. Sono necessarie nuove competenze e punti di vista più ampi. La smartification è un processo di trasformazione prima culturale, organizzativa e poi tecnologica".

## Le soluzioni tecnologiche

Con questa ottica SEW-Eurodrive ha sviluppato soluzioni tecnologiche in grado di rendere smart una linea produttiva o un processo di intralogistica. Per l'automazione di macchina ha introdotto la piattaforma Movi-C, soluzione modulare, flessibile e connessa in grado di adattarsi a qualsiasi esigenza di produzione o movimentazione. La piattaforma si basa su quattro moduli: software di progettazione, tecnologia di controllo, tecnologia inverter e tecnologia di azionamento. Tramite il software Movisuite è possibile non solo configurare e controllare tutti i componenti dei moduli Movi-C per adattarli alle proprie esigenze, ma è anche possibile gestire tutte le fasi di progettazione, messa in servizio, utilizzo e diagnostica, riducendo tempi e costi per l'utente. La tecnologia di azionamento Movi-C si basa su tecnologia one-cable, un cavo unico ibrido e con interfaccia Movilink DDI, che trasmette i dati su potenza, freni e diagnostica al motore. SEW-Eurodrive Italia ha implementato anche nel proprio stabilimento di Solaro molte delle tecnologie che propone ai propri clienti, fra cui i sistemi di assistenza mobile: networker connessi nello stabilimento intelligente, una fabbrica con un design modulare formato da piccole celle produttive collegate tra loro e organizzate secondo i principi lean. I sistemi di assistenza cyberfisici autonomi collegano i singoli processi di produzione e assemblaggio e possono essere utilizzati come banchi di lavoro mobili ergonomici, per il trasporto e lo stoccaggio di materiali, la movimentazione di componenti all'interno o all'esterno della fabbrica. Inoltre, i veicoli creano autonomamente una mappa del loro ambiente e possono navigare liberamente. La fabbrica del futuro è per SEW-Eurodrive già una realtà.



Movi-C piattaforma automazione modulare.

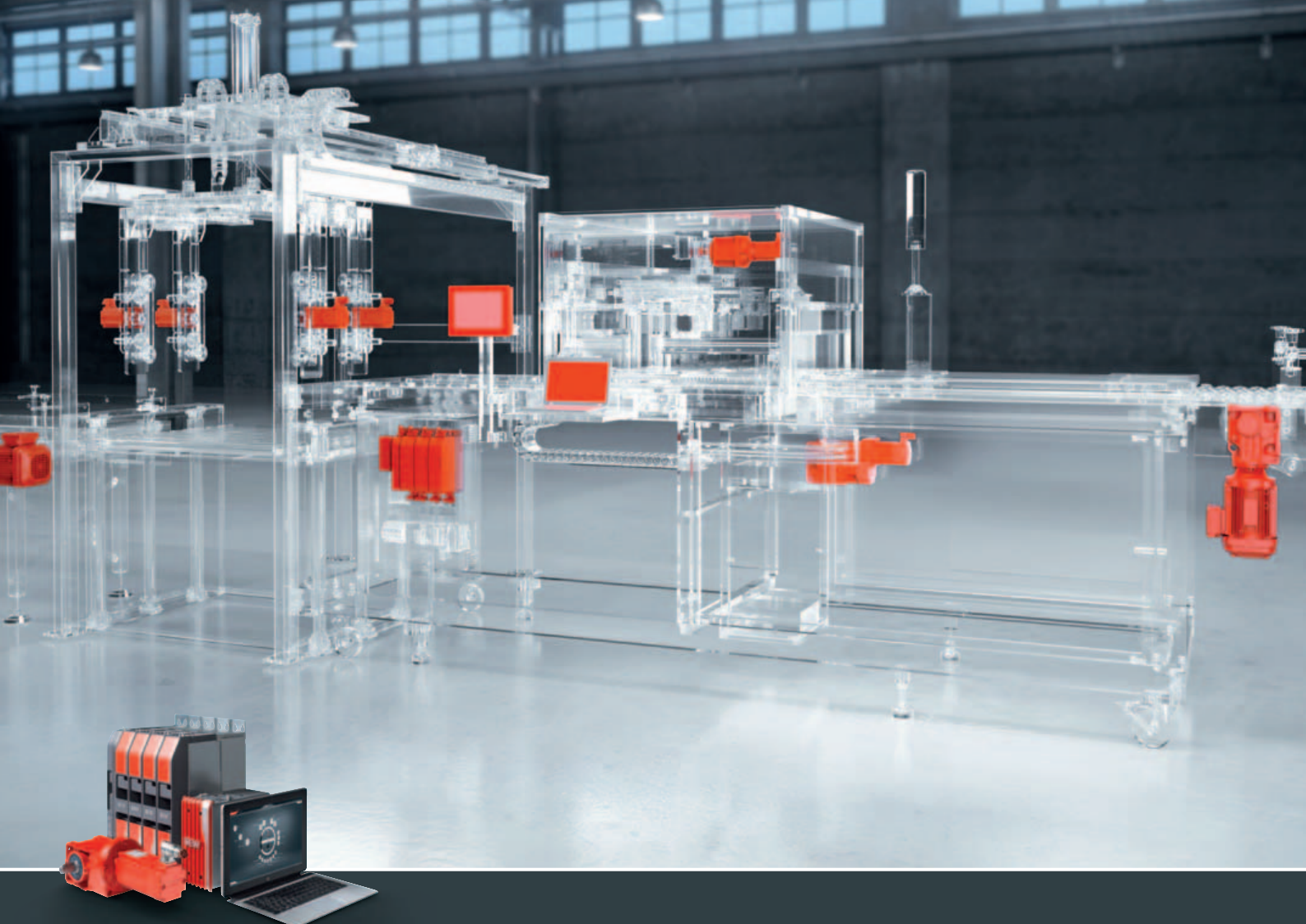


## SEW-Eurodrive SaS

Via Bernini, 12 - 20020 Solaro (MI)  
Tel. +39 02 969801  
sewit@sew-eurodrive.it  
www.sew-eurodrive.it



# Il futuro dell'automazione. Più flessibilità. Migliori performance.



## **MOVI-C® – La piattaforma modulare per sistemi di automazione.**

SEW-EURODRIVE vi offre una soluzione completa e modulare per tutti i vostri sistemi di automazione: MOVI-C®, una piattaforma connessa articolata in quattro moduli quali software di ingegnerizzazione, tecnologia di controllo, tecnologia degli inverter e tecnologia di azionamento, in grado di garantirvi performance migliori ed estrema flessibilità. Il futuro dell'automazione è arrivato! Scoprite di più su [www.sew-eurodrive.it](http://www.sew-eurodrive.it)

# Siemens

In Italia, come nel resto d'Europa, procedere a passo spedito verso l'Industria 4.0 sarà la chiave di volta per il rilancio della competitività del comparto produttivo. L'evoluzione tecnologica in atto permette ormai di equipaggiare macchine e prodotti con chip e sensori sempre più miniaturizzati, potenti, a basso costo e in grado di interagire tra loro e con la realtà circostante. L'obiettivo dichiarato è la rappresentazione digitale del mondo fisico attraverso un 'digital twin' della realtà con cui interagire e su cui operare in anticipo per la valutazione di rischi e opportunità. Il prerequisito, per consentire l'interconnessione stabile tra tutte le risorse utilizzate nella fabbrica e lungo la catena del valore, è l'estensione di Internet al mondo degli oggetti e dei luoghi (Internet of Things - IoT): un nuovo scenario tecnologico in cui esseri umani, macchine e 'cose' per la gestione intelligente dei sistemi manifatturieri (cosiddetti cyber-system) sono e saranno sempre più collegati in tempo reale e in modo permanente.

## Soluzioni integrate

I dati e la loro analisi efficiente possono essere oggi il fattore decisivo per il successo o l'insuccesso di un'impresa in qualsiasi settore operi. Consapevole di questa esigenza, Siemens ha realizzato soluzioni integrate di automazione e software industriale per gestire e ottimizzare tutta la catena di creazione del valore e per armonizzare la comunicazione tra le varie fonti di dati. Lo sforzo è rivolto da un lato alla proposta di soluzioni complete per facilitare l'evoluzione delle piccole-medie



Il collegamento con dispositivi di terze parti è garantito attraverso il protocollo standard OPC UA e Mind Connect.



MindSphere, il sistema operativo aperto per l'Internet of Things cloud-based di Siemens.

imprese nel contesto dell'Industry 4.0 dall'altro alla messa in rete di grandi stabilimenti produttivi grazie alla Digital Enterprise Suite - una piattaforma di prodotti, soluzioni, servizi integrati e competenze lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, dall'idea dello stesso, alla progettazione, pianificazione e ingegnerizzazione dei processi produttivi, fino alla produzione e i servizi. Un elemento chiave di questa suite è MindSphere, il sistema operativo aperto per l'Internet of Things cloud-based, che intercetta i dati provenienti dagli impianti di produzione e li incrocia con quelli del service consentendo all'azienda di concentrarsi sulla creazione del valore e sulla riduzione del time-to-market. Grazie alla sua ampia esperienza nel mondo dell'automazione industriale, Siemens ha realizzato un sistema per collegare in modo semplice e sicuro i dispositivi IoT industriali con MindSphere. La connettività è nativa su tutti gli apparati di ultima generazione come il PLC Simatic S7-1500 e il Sinumerik 840D sl. È inoltre garantito il collegamento con dispositivi di terze

parti attraverso il protocollo standard OPC UA e Mind Connect.

## Le applicazioni, a voi la scelta

L'utilizzatore, una volta realizzato il collegamento e caricati i dati nel cloud, può usufruire di un'ampia gamma di applicazioni come, ad esempio, 'Manage My Machines' con la quale è possibile monitorare i controlli numerici Sinumerik 840D sl attraverso una Dashboard completa di tutti i parametri di lavoro principali, errori e altri valori liberamente impostabili. MindSphere è una 'Platform as a Service' (PaaS), su cui è possibile sviluppare, eseguire e fornire applicazioni (MindAPP) e servizi digitali, aperta a personalizzazioni in funzione delle diverse esigenze sia dell'utente finale che di system integrator o partner che intendano avvalersi della piattaforma di sviluppo per realizzare servizi o app aggiuntive. MindSphere implementa severe misure di sicurezza durante l'acquisizione, la trasmissione e lo storage dei dati nel cloud. L'architettura per la sicurezza dei dati è conforme ai principali standard della sicurezza industriale.

**SIEMENS**  
*Ingegno per la vita*

## Siemens SpA

Viale Piero e Alberto Pirelli, 10 - 20126 Milano  
Tel. +39 02 2431  
infodesk.it@siemens.com  
www.siemens.it



The background of the advertisement features a night-time landscape of a city and mountains, overlaid with a complex digital network of glowing blue lines and dots, representing the Internet of Things (IoT) and cloud connectivity. The Siemens logo and tagline are in the top left, and the Mindsphere title and tagline are in a teal box in the middle. A list of features and a call to action are in a darker teal box at the bottom, with the website URL in a white box at the very bottom.

# SIEMENS

*Ingegno per la vita*

## Mindsphere

Let's you speak with the Internet of Things

MindSphere è il sistema operativo IoT aperto di Siemens basato su cloud, che ti consente di collegare i tuoi macchinari e le tue infrastrutture fisiche al mondo digitale. MindSphere ti permette di valorizzare i big data da milioni di dispositivi intelligenti, offrendo spunti chiave attraverso tutte le fasi del tuo business.

- **Open Standard aperto (OPC CA):** semplice connessione tra i prodotti Siemens e di terze parti
- **Plug & Play:** strumenti collegati a MindSphere - direttamente, semplicemente e a qualunque livello (Configurazione in TIA Portal)
- **Infrastruttura Cloud:** cloud pubblico, cloud privato, o soluzioni on-site come sistema chiuso
- **Interfaccia aperta:** interfacce aperte per applicazioni su singoli clienti
- **Tariffazione trasparente:** modello di tariffazione pay-per-use

Mind your digital future

[www.siemens.com/mindsphere](http://www.siemens.com/mindsphere)

# Sigmatek



Un'automazione moderna, flessibile e aperta è la base per le fabbriche intelligenti.

L'Industria 4.0, la smart factory, la digitalizzazione e l'Internet of Things, tutte queste iniziative hanno lo stesso obiettivo: la produzione di pezzi personalizzati allo stesso costo e con la stessa qualità di un grande lotto ad un prezzo vantaggioso, garantendo il controllo di tutta la filiera produttiva.

## Flessibilità e integrazione

L'implementazione di sistemi innovativi nelle macchine richiede un'automazione oltre al controllo della sequenza e del processo, includendo motion control e safety. È necessario raccogliere una vasta gamma di dati per i sistemi di livello superiore e distribuirli prontamente nei posti giusti ed in modo sicuro. Un'architettura di controllo flessibile, interfacce aperte e uno standard di comunicazione, rendono la gestione dei

big data facile e sicura. Questa è la strategia di Sigmatek per accompagnare il cliente verso il mondo 4.0. Una vasta gamma di dispositivi per l'automazione: moduli CPU potenti, PC industriali, pannelli HMI multi-touch wireless con sicurezza integrata, moduli I/O digitali e analogici, moduli di sicurezza, anch'essi flessibili e programmabili. Il monitoraggio delle condizioni e la manutenzione predittiva, sono fattori essenziali nella Smart Factory. Il sistema di controllo S-Dias offre moduli per misurare il consumo di energia, corrente, tensione, temperatura, vibrazioni e connessione di sensori intelligenti (I/O link).

## La fabbrica interconnessa

Il sistema PLC acquisisce ed elabora dati, pertanto la potenza di calcolo è fondamentale. In un secondo momento, si necessita di condividere i dati acquisiti in modo tale da conoscere ed eventualmente apporre modifiche al sistema sapendo esattamente dove e cosa modificare. Per mettere a disposizione tali dati, Sigmatek sfrutta lo standard OPC UA (Open Platform Communication Unified Architecture) rendendo indipen-

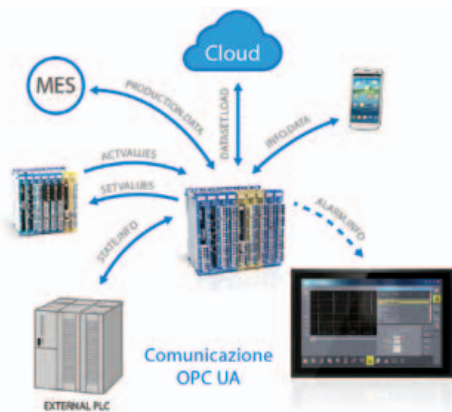
dente la piattaforma di acquisizione ed elaborazione dal sistema utilizzato dal cliente finale potendo usufruire di qualsiasi MES, ERP o Scada. La grande mole di dati può essere salvata su reti private o servizi di Cloud messi a disposizione da svariate aziende quali Cisco, Microsoft Azure e molti altri, tramite il protocollo OPC UA.

## Sicurezza e facilità d'uso

L'avanzamento della digitalizzazione richiede oltre a una comunicazione aperta, anche una comunicazione sicura. La sicurezza nello scambio dei dati, invio MES o ERP o aggiornamenti software, è garantita dalla crittografia SSL tramite VPN integrato fino alla porta di programmazione del sistema Sigmatek. La mobilità dell'operatore durante il funzionamento del sistema, è un'operazione utile e vantaggiosa. Per questo Sigmatek offre un'ampia gamma di HMI mobili via cavo e wireless. A breve in commercio l'HGW 1033. L'HMI moderno è già equipaggiato di funzioni Safety: pulsante di conferma, selettore a chiave e pulsante di emergenza luminoso. Con l'HMI wireless, l'operatore della macchina può selezionare flessibilmente i punti di controllo ed utilizzare più macchine, robot o unità di sistema contemporaneamente con un solo pannello. Sigmatek è preparata a fornire sistemi per la Smart Factory a tutti coloro che desiderano evolversi verso il futuro. L'assistenza tecnica è garantita come filosofia d'impresa accompagnando il cliente in questa sfida.

## Per l'Italia

Sigma Motion, distributore esclusivo per l'Italia della Salisburghese Sigmatek, offre un servizio completo di consulenza tecnica e scelta dei prodotti di automazione. Sigma Motion è in grado di dare idee innovative e sostegno nell'attuazione di sistemi, con soluzioni di automazione ben pensate e su misura del settore specifico.



Tutte le CPU di Sigmatek offrono la funzionalità OPC UA client e server per la comunicazione 4.0.

 SIGMATEK

## Sigma Motion Srl

Viale Milano, 42 - 36075 Montecchio Maggiore (VI)  
Tel. +39 0444 607575 - Fax: +39 0444 495833  
info@sigmamotion.it  
www.sigmamotion.it





## LIBERTÀ RIDEFINITA

### PANNELLO WIRELESS CON MULTI-TOUCH & SAFETY

#### ■ SCAMBIO DI DATI WIRELESS

Il cavo viene eliminato e l'utente ha la massima libertà operativa in loco, potendo scegliere la posizione di controllo senza vincoli

#### ■ LA COMODITÀ DEL MULTI-TOUCH

Il moderno pannello operatore HGW 1033 dispone di un display multi-touch (PCT) da 10,1 pollici, un processore EDGE2 Technology e connettività OPC UA integrata

#### ■ FUNZIONI DI SICUREZZA VIA WLAN

Pulsante di emergenza luminoso, selettore a chiave e pulsante di conferma

Contattateci per i vostri progetti 4.0



SIGMA motion s.r.l.  
info@sigmamotion.it



# SMC Italia



Anche con l'avvento dei paradigmi di Industria 4.0, SMC Italia ritiene di avere tutte le carte in regola per recepire e soddisfare i bisogni del mondo dell'industria.

Industria 4.0 è una visione che in questo momento affascina il mondo manifatturiero, coinvolgendo accademici, tecnici, manager e titolari d'impresa e dando vita a convegni, seminari e articoli in cui se ne dibattono ampiamente tutti gli aspetti. In realtà, qualcuno definisce come Industria 4.0 alcune tendenze già presenti nell'industria da diversi anni: una macchina non è catalogabile come Industria 4.0 solo perché ha particolari caratteristiche di automazione o può co-

municare da remoto. Occorre andare oltre, tenendo conto di nuovi concetti come: la raccolta dei dati, la loro gestione, il loro inserimento nel Cloud; la robotica collaborativa; la costruzione additiva; la visione artificiale; l'Internet of Things e, soprattutto, l'Internet dei Servizi.

Queste sono alcune delle nuove parole d'ordine dell'Industria 4.0 e proprio su queste ha puntato l'attenzione SMC Italia, azienda di riferimento nel settore della produzione di componenti pneumatici ed elettronici per l'automazione industriale, per essere pronta a soddisfare tutte le nuove esigenze dei clienti.

## Tre livelli di prodotto

Sviluppando da sempre i propri prodotti in base alle richieste del mercato, anche con l'avvento di Industria 4.0 SMC Italia ritiene di avere tutte le carte in regola per recepire e soddisfare i bisogni del mondo dell'industria. Può, infatti, contare su un'ampia rete di vendita sempre a contatto con i clienti, su diversi centri di ricerca e sviluppo sparsi nel mondo,

nell'ambito dei quali 1.600 ingegneri dedicati allo sviluppo di prodotto sono in grado di mettere a disposizione del mercato una vasta offerta di prodotti, che si rinnova di anno in anno, con anche la possibilità di personalizzarli. Come costruttore di componenti, l'offerta di SMC per l'Industria 4.0 è suddivisa su tre livelli di prodotto. Un livello di base, che introduce la digitalizzazione delle informazioni sullo stato di sensori, presostati e attuatori, mettendole a disposizione dei sistemi di controllo di livello superiore. Una categoria intermedia, che comprende prodotti integrati e a risparmio energetico. Infine, un top di gamma in cui l'offerta spazia dalle elettrovalvole con possibilità di diagnosi di stato via web, ai sensori che utilizzano il protocollo aperto IO-link, sempre più considerato in ambito Industria 4.0 per la sua semplicità e capacità di colloquiare con più sistemi tramite connettori standard, agli attuatori elettrici, attraverso i quali è possibile, a differenza di quelli pneumatici, verificare i parametri di posizione, velocità, forza e accelerazione.

## Oltre la digitalizzazione

Tuttavia, la caratterizzazione dei prodotti SMC Italia per Industria 4.0 non riguarda solo l'aspetto della classica digitalizzazione delle informazioni e dell'integrazione delle funzioni, ma va oltre, coinvolgendo anche e soprattutto il punto di vista meccanico, puntando nella direzione della fabbrica 'smart', con prodotti più leggeri, di dimensioni ridotte, che consumano meno in ottica 'Energy Saving'. Caratteristiche, queste ultime, in linea con l'obiettivo finale dell'Industria 4.0 che è quello di aumentare la competitività delle fabbriche, attraverso l'ottimizzazione della produzione, il miglioramento della flessibilità e la riduzione dei consumi.



L'offerta di SMC per l'Industria 4.0 è suddivisa su tre livelli di prodotto, ma si caratterizza anche per prodotti più leggeri, di dimensioni ridotte, che consumano meno in ottica 'Energy Saving'.



## SMC Italia SpA

Sede: Via Garibaldi, 62 - 20061 Carugate (MI)  
Tel. +39 02 92711 - Fax: +39 02 9271365  
Unità Produttiva: Località Recocce - 67061 Carsoli (AQ)  
Tel. +39 0863 9041 - Fax: +39 0863 904316  
www.smcitalia.it - mailbox@smcitalia.it





## Smart Factory: diamo forma al progresso

Produzione più dinamica e flessibile con i dispositivi IO-Link di SMC

La filosofia Smart Factory è una componente fondamentale nei processi di automazione del futuro che SMC promuove. Grazie alla Smart Factory, nei prossimi anni si prevede un incremento significativo della produttività nel settore della produzione industriale. In quest'ottica, la nostra azienda sviluppa soluzioni innovative per piccoli lotti e macchinari modulari. Per ottenere connessioni rapide e sistemi intelligenti decentralizzati occorre creare standard aperti. Attraverso nuovi dispositivi IO-Link, SMC imprime una forte spinta al tema Smart Factory nel contesto delle applicazioni flessibili per i clienti. I dispositivi sono tutti accomunati dal vantaggio di poter effettuare diagnosi e modificare i parametri in corso d'opera.

*IO-Link Slave  
Serie ITV*



*IO-Link Slave  
Serie EX260*



**SMC Italia S.p.A.**  
Sede: Via Garibaldi, 62  
20061 Carugate (MI)  
Tel. 02 9271.1  
Fax 02 9271365

Unità Produttiva:  
Località Recocce  
67061 Carsoli (AQ)  
Tel 0863 904.1  
Fax 0863 904316



# SPS IPC Drives Italia



SPS IPC Drives Italia è la fiera annuale che riunisce fornitori e produttori del mondo dell'automazione industriale coprendo l'intera gamma di prodotti del settore, dai componenti elettrici ai sistemi completi, incluse soluzioni di automazione integrata. Un punto di riferimento per il panorama italiano dove si incontrano efficienza, produttività, competitività e innovazione. Nell'ultima edizione la fiera ha dato prova della sua piena maturità e completezza rispondendo alla crescita dei volumi espositivi con nuovi record: una crescita complessiva del 20% e 33.134 operatori del settore in visita (+16% rispetto al 2016). Grazie all'esperienza e al know how acquisito anche dalle passate edizioni, SPS Italia è a tutti gli effetti la fiera di riferimento e il laboratorio del 4.0 che accompagna l'industria nella digital transformation.



## SPS Italia 2018

Sarà a Parma, dal 22 al 24 maggio, l'ottava edizione della fiera. Cinque padiglioni di automazione con prodotti e soluzioni, componenti e sistemi e nuove tecnologie 'disruptive' come sistemi di visione, sistemi di robotica e CNC, industrial IoT e cybersecurity, big data, intelligenza artificiale e sistemi di realtà aumentata. Know how 4.0, il progetto attraverso il quale i visitatori della fiera hanno avuto l'opportunità di vedere, toccare e capire le prime realizzazioni in linea con i concetti di Industry 4.0, si integrerà al progetto Digital e IIOT, consacrando SPS Italia come la prima piattaforma per la convergenza tra IT e OT in un percorso di 'Digital Transformation' lungo i padiglioni 4 e 7. Il tema dominante sarà l'assoluta vicinanza e assonanza con il mondo IT e l'inevitabile cambio di passo, figlio della Digital Evolution, che sta permeando il mondo manifatturiero. I principali attori del settore daranno vita a un percorso integrato che oltre al 'Know how 4.0' prevede l'area '4.it, dal saper fare al machine learning', dedicata alle macchine per assemblaggio e alle peculiarità delle aziende italiane leader nell'integrazione di componenti per l'automazione, e una terza area dedicata alla formazione 'Edu-

cation: fare cultura 4.0', con la presenza di istituti tecnici e università, incubatori e start up, digital hub e competence centre. Confermato un nuovo sportello informativo per i visitatori sui temi della certificazione degli investimenti in ottica 4.0, realizzato da Anie Automazione insieme a IMQ e un nuovo partner consulenziale: Porsche Consulting. Società di consulenza che supporta le aziende italiane nella loro crescita competitiva, Porsche Consulting, in collaborazione con Messe Frankfurt Italia, lancerà a SPS Italia 2018 un'iniziativa finalizzata a premiare e dare visibilità a due categorie di aziende - di grandi dimensioni e PMI - che si distingueranno per ecosistemi tecnologici a supporto delle decisioni strategiche.

## Innovazione in filiere e territori

Continuerà nel 2018 il percorso culturale nelle diverse aree della Penisola, rivolto alle imprese manifatturiere e OEM, per dare ancora voce alle esperienze d'automazione del territorio. La stagione 2018 toccherà in quattro tappe Emilia Romagna, Veneto, Toscana e Puglia rispettivamente sui settori agricolo e beauty, food, pharma e carta, automazione e digitale. Sarà invece l'uomo al centro del dibattito negli incontri in fiera.

**sps ipc drives**

ITALIA

**8° edizione**

Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 22-24 maggio 2018

**Messe Frankfurt Italia Srl**

Via Quintino Sella, 5  
20121 Milano  
Tel. +39 02 8807781  
Fax: +39 02 72008053  
[www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)



# sps ipc drives

ITALIA

8<sup>a</sup> edizione

Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 22-24 maggio 2018



## **SPS IPC DRIVES ITALIA: INDUSTRIA INNOVATIVA PER VOCAZIONE. IN FIERA A PARMA, DAL 22 AL 24 MAGGIO 2018**

### **L'AUTOMAZIONE E IL DIGITALE PER L'INDUSTRIA COLLABORATIVA**

A SPS Italia vi aspettano prodotti e soluzioni, fornitori di componenti e sistemi per l'automazione e la meccatronica. La piattaforma d'eccellenza per le nuove tecnologie disruptive: sistemi di visione, Industrial IoT, big data, intelligenza artificiale, cybersecurity, applicazioni robotiche e sistemi di realtà aumentata. Tecnologie indispensabili alle industrie per crescere velocemente e aumentare la competitività sul mercato.

visitatori@spsitalia.it  
espositori@spsitalia.it



 messe frankfurt

# Tesar



La nuova suite i4 è modulare, scalabile e integrabile in ogni processo con i principali ERP presenti sul mercato.

Tesar, fondata nel 1991, è il partner di riferimento per la fornitura di sistemi per la raccolta dati, la pianificazione, il controllo e la gestione della produzione e della qualità per l'industria, utilizzati da centinaia di aziende nazionali ed internazionali.

Tesar negli anni ha acquisito una leadership indiscussa nel suo settore, grazie al binomio vincente che unisce competenze nella gestione integrata dei processi produttivi e padronanza delle tecnologie informatiche e di system integration. La filosofia Agile adottata nello sviluppo dei prodotti e la forte competenza consulenziale nata sul campo hanno portato le necessità del cliente ad essere il focus della mission di Tesar.

Tesar, nell'ottica di una continua evolu-

zione, è entrata a far parte del gruppo Next Technology Group.

## i4Suite: deeply into supply chain

Tesar fornisce soluzioni MES per la raccolta dati da operatori e macchine, monitoraggio di fabbrica, track & trace, controllo qualità, WMS e soluzioni APS per la pianificazione e la schedulazione della produzione.

La nuova suite i4 è modulare, scalabile e integrabile in ogni processo con i principali ERP presenti sul mercato (Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics NAV, Zucchetti MAG04, Oracle JD Edwards EnterpriseOne, SAP ERP, SAP Business One, Infor ERP ecc.). Può essere implementata in nuovi siti produttivi o in già esistenti.

Multilingua, multiutente e multisite, tra le principali novità vi è il rifacimento completo di una nuova interfaccia web e una riprogettazione dell'architettura basata su microservizi fortemente orientata al cloud.

## Descrizione applicativo

### i4APS • Planning&Scheduling

i4APS è la soluzione software per la pianificazione della produzione industriale e la schedulazione a capacità finita adatta a tutti i settori dell'industria ed applicabile ad aziende di ogni dimensione. i4APS ottimizza il carico uomo/macchina, l'efficienza e la produttività dell'intera azienda tenendo in considerazione la priorità degli ordini, le scadenze, le risorse disponibili e tutti i vincoli richiesti.

Caratteristiche e benefici: miglioramento del livello di servizio al cliente; determinazione automatica dei fabbisogni e riduzione dello stock di magazzino; ottimizzazione della produttività e dei costi; ottimizzazione e bilanciamento del carico uomo/macchina; riduzione dei tempi di setup.

### i4Production • Workplan, Shop Floor Control&Monitoring

i4Production è il software per la raccolta dati, il monitoraggio e la gestione della produzione.

i4Production consente il controllo e la gestione del processo produttivo considerando sia l'avanzamento delle attività manuali che il monitoraggio automatico



i4Production è la soluzione software per la raccolta dati, il monitoraggio e la gestione della produzione, adatta a tutti i settori dell'industria e applicabile ad aziende di ogni dimensione.



dei parametri di produzione (di qualsiasi tipologia di macchinario/impianto).

I4Production permette la raccolta dei dati della produzione in tempo reale attraverso il collegamento diretto alle macchine di produzione. Le postazioni di reparto permettono agli operatori di interagire in tempo reale con i vari uffici aziendali e con le macchine, creando così un flusso continuo e ottimizzato di informazioni.

Caratteristiche e benefici: monitoraggio in tempo reale dell'avanzamento della produzione; pubblicazione KPI di produzione (OEE, scarti, fermi...); completa tracciabilità della produzione; gestione del lavoro indiretto; dichiarazione delle quantità prodotte/scartate; gestione della costificazione del prodotto; riduzione della documentazione cartacea; gestione della documentazione elettronica integrata; gestione delle statistiche di produzione; definizione di un piano di lavoro interattivo.

#### I4Quality • Quality Management

I4Quality è il software di supporto al 'Sistema qualità aziendale' in grado di gestire gli aspetti di tipo operativo e gestionale. Il software garantisce alle aziende il rispetto delle corrette procedure di qualità, secondo le norme vigenti, attraverso l'utilizzo degli stessi apparati di dichiarazione e/o controllo della produzione. Collegamenti diretti alle macchine di produzione consentono la determinazione automatica della frequenza di controllo (quantità e tempo). Caratteristiche e benefici: gestione del controllo statistico di processo (SPC); ge-



I4Production consente il controllo e la gestione del processo produttivo, considerando sia l'avanzamento delle attività manuali che il monitoraggio automatico dei parametri di produzione.

stione della taratura degli strumenti di misura; controllo e gestione dei materiali (accettazione) e, più in generale, di tutte le merci in ingresso; gestione della qualità e del riesame fornitori/terzisti; controllo e gestione della merce in uscita (qualità finale); gestione della qualità ISO/TS 16949.

#### I4Maintenance • Asset Maintenance

Le principali funzioni del modulo I4Maintenance sono il monitoraggio degli ordini di manutenzione e dei relativi controlli, la verifica dell'esecuzione delle attività pianificate, del tempo speso da ogni operatore per ogni macchina/risorsa, del materiale fornito e delle parti sostituite. La gestione dell'inserimento di una nuova manutenzione e l'attività di monitoraggio permettono di calcolare automaticamente la durata dell'attività, la data delle successive manutenzioni e il ritardo in giorni rapportato alla data schedulata. Caratteristiche e benefici: completa configurazione dei macchinari e degli impianti; pianificazione e classificazione della manutenzione e dei controlli periodici su ogni risorsa; definizione delle attività di manutenzione con indicatori di frequenza, tempo previsto, competenza, persone, note operative, diagrammi e/o documenti,

materiali da usare; gestione della manutenzione incidentale; quadratura finale degli interventi; stampe complete e statistiche dettagliate.

#### I4WMS • Warehouse Handling

I4WMS è il software per la gestione del magazzino che gestisce il prelievo (picking), la pallettizzazione, la spedizione (packing), la movimentazione generica dei materiali nei magazzini logistici e produttivi, le ubicazioni. Gestione dei percorsi preferenziali per l'ottimizzazione delle operazioni di stoccaggio e prelievo, definizione del layout delle locazioni-ubicazioni disponibili, analisi della produttività degli operatori con riferimento ai tempi impiegati e alle quantità prelevate, depositate o verificate. Caratteristiche e benefici: verifica della congruità del materiale in accettazione con DDT/ordine fornitore/terzista; stoccaggio di prodotti a magazzino e ottimizzazione delle ubicazioni; approntamento dei componenti per lavorazioni interne; gestione delle spedizioni da magazzino in conto lavoro o vendita; operazioni di inventario del magazzino; creazione di documenti di spedizione (packing list, bolle di consegna) ed emissione di etichette.



I4Production permette la raccolta dei dati della produzione in tempo reale attraverso il collegamento diretto alle macchine di produzione.

**Tesar SpA**

Via Moggio Udinese, 11 - 21013 Gallarate (VA)

Tel. +39 0331 775662

Fax: +39 0331 775672

info@tesar.it

www.tesar.it

# TexComputer

La travolgente evoluzione tecnologica di questo millennio inizia a far comprendere che, tra qualche lustro, il tessuto industriale che sostiene lo sviluppo della società umana si sarà completamente rinnovato. Questa decantata quarta rivoluzione industriale si fonda sul paradigma della digitalizzazione, cioè del processo atto a descrivere qualunque evento fisico in modo digitale per renderlo interpretabile dai computer.

## Computer industriali

TexComputer si è da sempre occupata di progettare e costruire computer specializzati per l'automazione industriale che vengono comunemente identificati con l'acronimo PAC (Programmable Automation Controller). Power Family è una famiglia di controllori PAC dotati di funzionalità CNC, PLC e HMI che TexComputer ha realizzato utilizzando tecnologie non strettamente derivate dal mondo consumer (PC) per renderli inattaccabili dai virus informatici. Percorrendo i tempi rispetto a molti dei suoi più blasonati competitor, TexComputer ha da sempre equipaggiato ogni suo controllore di almeno una porta Ethernet per consentire alla macchina di interfacciarsi efficacemente al mondo IT (Information Technology) al fine di realizzare l'auspicata convergenza con il mondo OT (Operative Technology) che



Architettura IT proposta dalla TexComputer.

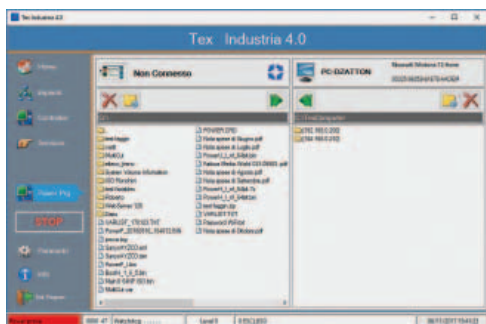
viene oggi definita 'sistema cyber-fisico'. A corollario di questa ampia gamma di dispositivi di controllo scalabili nelle prestazioni, nella taglia e nel costo, l'azienda ha recentemente introdotto un programma per PC Windows, denominato Tex Industria 4.0, che consente di supervisionare, interagire e registrare i processi produttivi della macchina per poterli poi analizzare e valutare.

## Software dedicato

Grazie a questo software gli utilizzatori, sia OEM (costruttori di macchine) sia gli end user (utilizzatori di macchine) possono anche ottemperare a due dei requisiti richiesti dal legislatore per accedere agli incentivi fiscali di Iperammortamento: il primo è l'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program tramite tecnologie internazionalmente riconosciute; il secondo il monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo. Infatti, tramite Tex Industria 4.0 è possibile: gestire un archivio centralizzato dei file di lavorazione della macchina (sia in formato ISO che macro) trasferendoli dal/al controllore sia in lettura

che scrittura; scrivere/leggere delle variabili ad intervalli di campionamento definibili a piacere; rispondere a eventi, quali per esempio la variazione di valore di una variabile, effettuando una serie di letture dello stato di altre variabili da registrare in un file .csv che verrà archiviato automaticamente nel PC in una directory organizzata come anno/mese/giorno/ora/dati; trasferire i dati registrati su un server aziendale; creare dei rapporti, in formato XML, sui dati registrati; tali rapporti possono anche essere visualizzati direttamente nei controllori Power; monitorare lo stato di attività del PC per provvedere eventualmente alla temporanea registrazione dei dati in un volume di memoria USB gestito dal controllore.

Ogni controllore Power supporta le seguenti tecnologie abilitanti l'implementazione di sistemi cyber-fisici: Ethernet, con Mac-address e i protocolli TCP/IP, FTP e ModbusTCP; OPC-UA per l'interfacciamento verso i programmi di gestione globale della fabbrica quali gli ERP (Enterprise resource planning), i MES (Manufacturing execution systems) e i PLM (Product lifecycle management); Web Server per il monitoraggio e/o la parametrizzazione via browser delle principali funzionalità del sistema di controllo.



Gestione centralizzata dei programmi di lavorazione.

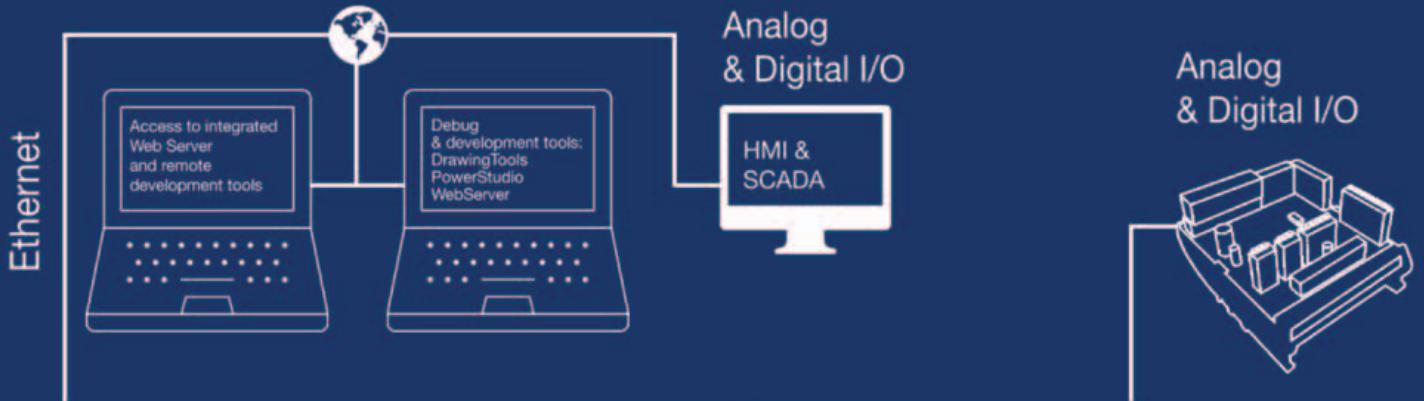


Configurazione delle variabili da scambiare con il controllore.



**TexComputer Srl**  
 Via Mercadante, 35 - 47841 Cattolica (RN)  
 Tel. +39 0541 832511 - Fax: +39 0541 832519  
 commerciale@texcomputer.com  
 www.texcomputer.com





MADE IN ITALY

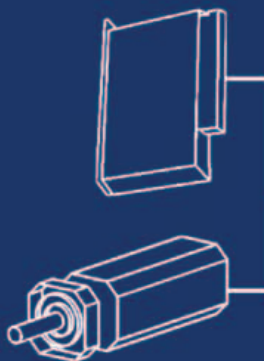
Data & programs



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



Other devices

# SYSTEMS & SOLUTIONS



# Universal Robots



Universal Robots nasce con un obiettivo: consentire alle persone che lavorano in aziende di qualsiasi dimensione, ovunque nel mondo, di distogliere tempo da operazioni faticose, ripetitive, noiose e a scarso valore aggiunto per dedicarsi, con passione e creatività ai propri progetti, lasciando alle macchine l'incombenza della produttività. Queste le 'linee guida' del 'progetto UR', le direttrici che hanno condotto alla realizzazione del vero robot collaborativo, o cobot come si usa ora chiamarli. Perché lo si definisce il 'vero cobot'? Quali sono le sue peculiarità? È sufficiente la gestione della 'safety' a garantire la collaboratività? La risposta sembra semplice. Non è così. Occorre infatti interrogarsi su quali siano i parametri di scelta che system integrator ed end user devono applicare per scegliere i componenti di automazione dei propri processi.

## Collaborativi fino in fondo

La risposta di molti, di primo acchito, è sì. Se i robot sono sicuri, se possono operare vicino all'uomo, allora sono robot collaborativi. Davvero?

Se osserviamo bene i processi produttivi, nessun operatore o responsabile produzione affermerebbe che un robot ingombrante, che richiede una lunga fase di installazione, la cui programmazione è riservata agli esperti, o che ha scarsa o nulla

flessibilità operativa si possa definire realmente collaborativo.

Le aziende, in particolare le PMI, oggi devono avere grande capacità adattativa, garantire velocità di risposta e produttività. E se si imbecca la strada dell'automazione per garantire le performance richieste la valutazione di quale sia l'investimento migliore, a 360 gradi, si fa largo. Ecco che un robot non deve soltanto lavorare accanto all'uomo, ma anche essere una tecnologia plug&play, facile da installare e avviare, alla portata di aziende di ogni dimensione.

I cobot Universal Robots, per "caratteristiche native", si presentano come la soluzione ideale per rispondere tanto alle esigenze produttive, quanto a quelle di innovazione ed evoluzione nel modo di produrre e organizzare la fabbrica. Vediamo perché.

## Una risposta alle PMI

Innanzitutto sono tutti di piccola taglia con un peso contenuto. UR3, UR5, UR10, i 3 cobot dell'azienda danese, si differenziano solo per carico al polso (rispettivamente 3, 5 e 10 Kg) e per sbraccio (rispettivamente 500, 850 e 1.350 mm) e condividono un peso ridotto che consente di installarli e, se necessario, spostarli con la massima semplicità.

Gli spostamenti e gli adattamenti al contesto produttivo – o ad esigenze emergenti – sono resi ancor più facili dal fatto che queste macchine funzionano a 220 V: si inserisce la presa e il cobot può iniziare a lavorare.

Grazie alla loro leggerezza, inoltre, i cobot UR non richiedono specifici supporti da fissare a terra né lunghe ore di installazione. Ciascun modello può essere applicato ad un banchetto, o avvitato a semplici supporti in alluminio, attraverso una contro flangia applicata alla base. Queste caratteristiche riducono drasticamente il tempo di commissioning.

Un'immediata entrata sulla scena del processo produttivo, quindi, garantita da altri due fattori: le 15 funzioni di sicurezza che caratterizzano i robot UR e li rendono perfettamente sicuri (possono operare senza le classiche barriere perimetrali che normalmente si vedono attorno ad un robot) e una programmazione facile ed intuitiva che consente a ciascun operatore, anche a quello meno esperto, di programmare le prime traiettorie del robot.

Tutte queste caratteristiche, condivise equamente dai tre modelli UR3, UR5 e UR10 rappresentano un reale vantaggio anche in termini economici. Basti pensare all'opportunità di avere tutte le potenzialità della robotica tradizionale senza doversi accollare i costi accessori (hardware, barriere, ingombro di layout), senza costi di programmazione elevati, anzi contando su una rapida messa in funzione e su una notevole flessibilità applicativa e operativa. Vantaggi che si ritrovano nel tempo medio di ritorno dell'investimento più veloce di tutto il settore.



**UNIVERSAL ROBOTS**

## Universal Robots A/S

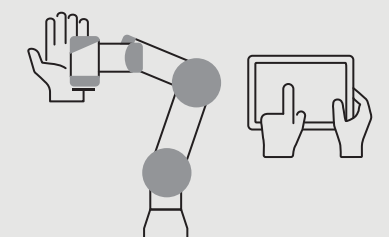
Via Lugaro, 15 - 10126 Torino  
Tel. +39 334 8803171  
[www.universal-robots.com/it](http://www.universal-robots.com/it)  
[marketing.italy@universal-robots.com](mailto:marketing.italy@universal-robots.com)



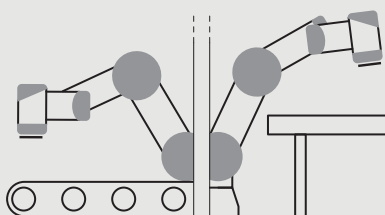
# PLUG & PLAY



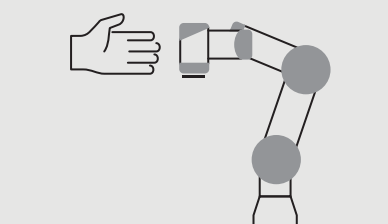
INSTALLAZIONE RAPIDA



FACILE PROGRAMMAZIONE



FLESSIBILITÀ D'USO



COLLABORATIVO E SICURO

## Sei pronto per l'Industry 4.0?

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

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



# UNIVERSAL ROBOTS

# Wago



Tutti i componenti della gamma Wago PFC200 sono progettati per fornire la massima sicurezza in conformità con la norma ISO 27000.

Sulla strada per le produzioni del futuro, ci sono ancora alcune sfide che devono essere vinte. Una cosa è certa: una smart factory non può essere acquistata da uno scaffale. Le applicazioni e le soluzioni di un impianto intelligente sono esclusive, allo stesso modo dei processi produttivi. Tuttavia, per cominciare a muovere i primi passi in direzione della Smart Factory, la trasparenza lungo tutti i processi all'interno dell'impianto produttivo è una necessità primaria. I dati produttivi devono essere registrati a livello di campo e inoltrati in sicurezza a un sistema di livello superiore. Qui, le informazioni raccolte sono interconnesse le une alle altre per creare il vero valore aggiunto per l'azienda. Questo valore aggiunto può consistere, per esempio, nel scoprire delle interrelazioni, ottimizzare dei controlli nei processi produttivi oppure semplificare la progettazione dei sistemi. Se in precedenza le corrispondenti soluzioni d'automazione erano sviluppate da specialisti in automazione allo stato puro, adesso, nell'era del networking, è inevitabile una stretta collaborazione con la struttura IT: solo in questo modo i dati raccolti potranno essere registrati, trasmessi e analizzati correttamente in massima sicurezza. La Smart Factory può diventare una realtà solo attraverso questa collaborazione.

## Robusti e versatili

I controllori PFC100 e PFC200 della Wago sono caratterizzati da un sistema Linux real-time multiplatforma, disponibile come sistema operativo open-source, che può essere dimensionato e aggiornato su misura e che supporta tool come

Rsync. Di conseguenza questi controllori possono essere usati come dei gateway sicuri. Il sistema Linux installato supporta i protocolli di sicurezza essenziali e garantisce che questi siano continuamente perfezionati grazie alla vasta comunità di Linux.

Quindi i controllori della Wago non sono solo un semplice PLC in grado di trasmettere i dati sul cloud, ma sono computer Linux completamente sviluppati, in grado di supportare anche il runtime PLC di Codesys. Un vantaggio ulteriore: possono essere utilizzate anche numerose interfacce e bus di campo come CANopen, Profibus DP, DeviceNet e Modbus-TCP.

## Sicurezza su tutti i livelli

Il livello di un sistema di sicurezza può presentare requisiti differenti basati sul tipo di applicazione e sull'analisi dei rischi. Tutti i componenti della gamma Wago PFC200 sono stati progettati per implementare i requisiti di sicurezza attualmente più elevati in conformità con la norma ISO 27000.

Questi forniscono la funzionalità VPN integrata basata sul pacchetto noto come strongSwan e il pacchetto OpenVPN, una soluzione per le comunicazioni protette per i sistemi operativi Linux. Inoltre, anche i dati nel controllore PFC200 possono es-

sere già allegati usando la crittografia SSL/TLS 1.2. Tramite IPsec o OpenVPN viene poi direttamente stabilito un tunnel VPN per il trasferimento dei dati nel cloud, volendo, anche in wireless. Mentre IPsec codifica i dati a livello di sistema operativo, o layer 3, OpenVPN garantisce l'integrità dei dati a livello di applicazione (layer 5). Le connessioni di comunicazione così realizzate, tra controllori e punti di accesso alla rete, saranno quindi impossibili da spiare o manipolare da parte di terzi. Un router VPN a monte non sarà più necessario. Durante la comunicazione con un PFC200 potrà essere stabilita una connessione criptata LAN/WAN, e il contenuto di tali interscambi potrà essere compreso solo dai due punti finali. Le connessioni saranno stabilite solo dopo una corretta autenticazione.

Viene utilizzato un metodo di crittografia con una chiave pre-condivisa, in cui i codici devono essere conosciuti da entrambe le parti prima della comunicazione. Il vantaggio offerto da questo metodo è la facilità di implementazione. In alternativa viene fornito un certificato x.509: un'infrastruttura a chiave pubblica genera i certificati digitali. Grazie all'elevata concezione di sicurezza del PFC200, Wago rispetta già adesso tutte le linee guida più importanti nel settore della sicurezza IT.



## Wago Elettronica Srl

Via Parini, 1 - 40033 Casalecchio di Reno (BO)  
Tel. +39 051 6132112  
Fax: +39 051 6132888  
info-ita@wago.com  
www.wago.it



www.wago.it

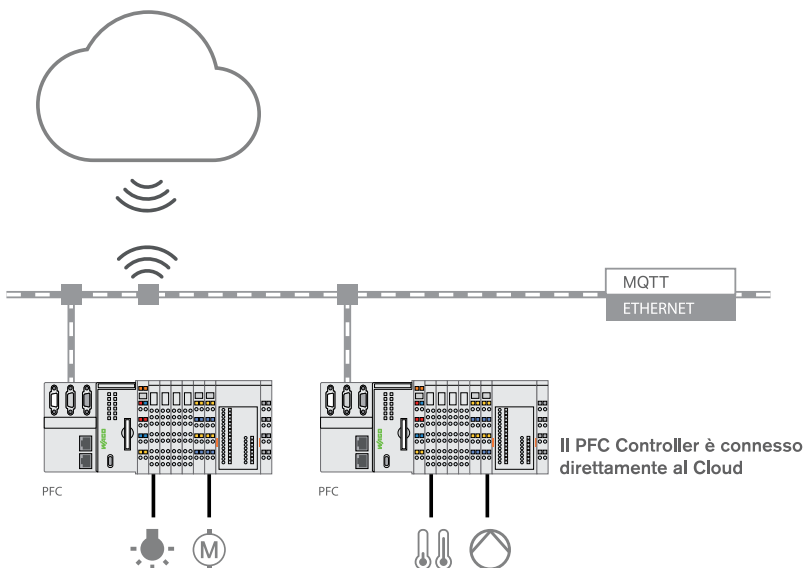


## Creare Valore Dal Cloud ai nuovi modelli di Business

Visualizzabile da  
qualsiasi luogo



Alto livello di sicurezza  
grazie alla cifratura TLS



Per richiedere gratuitamente la versione beta del software vai su:  
[www.wago.com/cloud-connectivity](http://www.wago.com/cloud-connectivity)

# Weidmüller



Klippon Connect è la nuova gamma di morsettiere che garantiscono massima efficienza in tutte le fasi: dalla progettazione, all'installazione fino al funzionamento.

I quadri elettrici sono l'elemento chiave di numerose applicazioni; trasmettono segnali, controllano dati e distribuiscono energia – a volte in condizioni difficili. Vibrazioni, polvere, alte e basse temperature sono solo alcuni dei fattori che agiscono sul sistema nella quotidianità. Oltre ad essere resistenti, i quadri devono essere progettati sulla base dell'industria in cui saranno adoperati. Tutte le fasi coinvolte nel processo di costruzione sono importanti per aumentare l'efficienza a lungo termine. In qualità di partner in Industrial Connectivity, Weidmüller considera la costruzione del quadro un processo integrato dalla progettazione, all'installazione fino al funzionamento. Il risultato sono prodotti e soluzioni di supporto che offrono valore aggiunto in tutte le fasi. Klippon Connect, la nuova gamma di morsettiere, rappresenta una ulteriore soluzione pionieristica proposta da Weidmüller nel campo della connettività industriale.

## Dalla progettazione all'ordinazione

Strumenti validi e di facile utilizzo sono



maxGuard che permette di combinare opzionalmente i dispositivi elettronici di monitoraggio del carico e i morsetti di distribuzione del potenziale.

importanti per rendere i processi di progettazione più semplici. Il Weidmüller Configurator (WMC) è una soluzione software che permette di ottimizzare considerevolmente (fino al 75%) le tempistiche di selezione dei componenti, della progettazione e dell'ordinazione del materiale. I vantaggi sono: tutte le informazioni sui dati di prodotto per l'elaborazione digitale sono facilmente integrabili nei tradizionali strumenti di ingegneria; l'etichettatura, sicura e semplice, è realizzata direttamente da programmi CAD e software di siglatura; vi è sempre la giusta configurazione grazie alla funzione di filtro automatico; tutta la documentazione (disegni, schede tecniche dei componenti) è disponibile in un click.

## Distribuzione, disconnessione e protezione

Fa parte del portfolio Klippon Connect anche maxGuard, soluzione che permette per la prima volta di combinare opzionalmente i dispositivi elettronici di monitoraggio del carico e i morsetti di distribuzione del potenziale (prima installati separatamente), ottenendo una completa unità di controllo della corrente di distribuzione che include tutti i collegamenti necessari, risparmiando tempo d'installazione e spazio. I componenti maxGuard dispongono di una tensio-

ne nominale di 24 V e possono alimentare carichi fino a 40 A. maxGuard può essere personalizzato in linea con le esigenze del cliente. Le innumerevoli varianti di morsetti di distribuzione del potenziale e i componenti aggiuntivi rendono la soluzione flessibile in qualsiasi momento.

Diverse sono le caratteristiche e i benefici dei dispositivi elettronici di monitoraggio del carico. Innanzitutto, lo spazio necessario nel quadro elettrico si riduce del 50% grazie alla combinazione straordinaria di monitoraggio elettronico del carico e morsettiere per ripartitori di potenziale, per una distribuzione completa della corrente di comando 24 V CC. A questo si aggiungono le soluzioni personalizzate, grazie alla vasta gamma di versioni a singolo canale e a più canali, così come a diversi morsetti per ripartitori di potenziale ed altri componenti aggiuntivi. In fine, il rilevatore di prova costante per semplici processi di controllo e prova durante il funzionamento; speciali ripartitori di potenziale con leve sezionatrici, garantiscono una separazione galvanica estremamente semplice del circuito di carico a fini di prova e controllo; monitoraggio elettronico del carico da 6 A in una custodia da 6,1 mm (il più sottile al mondo).

## Weidmüller Srl

**Weidmüller** 

Via Albert Einstein, 4 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)  
Tel. +39 02 660681  
Fax: +39 02 6124945  
www.weidmuller.it





## Klippon® Connect Collegatevi con il futuro

Let's connect.

Immaginate di poter progettare più rapidamente e di lavorare con maggiore efficienza grazie a soluzioni personalizzate per le diverse tipologie d'impiego. In veste di pionieri della connettività industriale, siamo sempre desiderosi di compiere un ulteriore passo avanti: **con Klippon® Connect offriamo soluzioni confezionate su misura per le applicazioni ricorrenti nel quadro elettrico.**

Questo assicura considerevoli benefici in termini di produttività in tutte le fasi del processo, dalla progettazione, all'installazione fino al funzionamento.

Klippon® Connect: più valore in tutte le fasi.  
[www.klippon-connect.com](http://www.klippon-connect.com)

# Wenglor Sensoric Italiana



**PNG // smart**  
by wenglor

Photoelectronics Next Generation smart, o più semplicemente PNG//smart, è la nuova generazione di sensori fotoelettronici intelligenti che Wenglor ha espressamente pensato per le esigenze delle moderne industrie 4.0. Dotati di caratteristiche uniche e innovative, i sensori integrano in un unico dispositivo ben cinque diversi principi di funzionamento e si avvalgono della comunicazione IO-Link 1.1, tutto nel formato miniaturizzato 1K.

PNG//smart è di fatto la prima generazione di sensori intelligenti che, grazie alla capacità di 'pensare', 'imparare' e 'comunicare', può essere impiegata per realizzare soluzioni di tipo 4.0

in ambito di sensoristica distribuita. Grazie alle funzionalità offerte dall'interfaccia IO-Link le impostazioni di ciascun sensore possono essere salvate e facilmente duplicate per configurare rapidamente altre applicazioni. Ben si comprende come ciò semplifichi l'operatività sul campo, in particolare durante le fasi di start-up, consentendo di ottenere notevoli risparmi di tempo. Avvalendosi delle funzioni di condition monitoring è possibile implementare anche applicazioni di manutenzione predittiva.

## Massima flessibilità

Nel caso in cui un sensore necessitasse di essere sostituito, tutto ciò che serve è toglierlo e rimpiazzarlo con uno nuovo: la sua configurazione viene infatti automaticamente trasferita al nuovo dispositivo tramite la funzione data storage. La configurazione dei sensori, anche per le applicazioni più complesse, viene eseguita tramite il software wTeach2, che al momento dell'installazione effettua l'adattamento diretto delle soglie di commutazione nei diagrammi e consente di effettuare l'analisi combinata di più sensori contemporaneamente.

I sensori PNG//smart possono funzionare indifferentemente con luce laser rossa o blu, garantendo prestazioni ottiche di elevata qualità. La loro regolazione viene fatta direttamente in fabbrica, in modo tale che ciascun sensore sia caratterizzato dalla medesima distanza di commutazione qualora le impostazioni debbano essere identiche.

## Formato miniaturizzato

Grazie al punto luce bilanciato con asse ottico allineato non è richiesta alcuna successiva operazione di riallineamento, ad esempio in caso di sostituzione o messa in funzione del sensore, semplificando quindi le operazioni sul campo. Anche se montati uno di fronte all'altro o direzionati sullo stesso punto i sensori PNG//smart non si influenzano reciprocamente e possono quindi essere installati in spazi ristretti offrendo la massima flessibilità.

Tutti i modelli sono realizzati in classe laser 1. In uno dei fattori di forma più piccoli al mondo, appena 32 x 16 x 12 mm, i sensori rendono disponibili tutti e cinque i principi di funzionamento: a riflessione con o senza soppressione di sfondo, a barriera catarifrangente con o senza riconoscimento del trasparente e a barriera fotoelettrica unidirezionale, con possibilità di configurazione tramite potenziometro o tasto Teach-in.

Il peso davvero esiguo che li caratterizza, 4 grammi, li rende adatti ad essere applicati pressoché in ogni dove, anche su organi in movimento come assi lineari o bracci robotizzati. Tra le altre caratteristiche della nuova famiglia di sensori PNG//smart segnaliamo la disponibilità di modelli in esecuzione IP67/IP68, la dotazione di LED a elevata visibilità e la capacità di operare in un range di temperature esteso da -40°C a +60°C.



## Wenglor Sensoric Italiana Srl



Via Fosse Ardeatine, 4  
20092 Cinisello Balsamo (Mi)  
Tel. +39 02 92956200 - Fax: +39 02 92956299  
info.it@wenglor.com  
www.wenglor.com



## «I sensori sono i componenti principali dei dispositivi smart.»

Dr. Alexander Ohl  
Responsabile R&S di wenglor sensoric



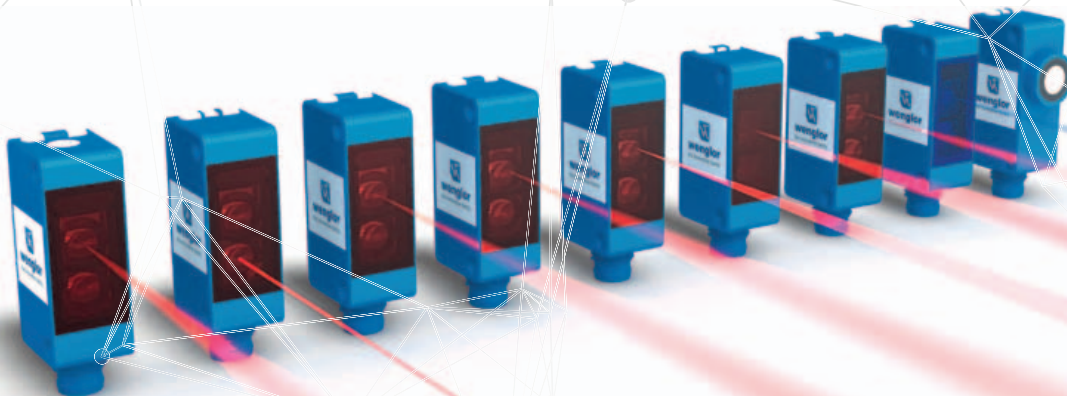
### Making Industries Smarter

La nuova generazione di sensori optoelettronici

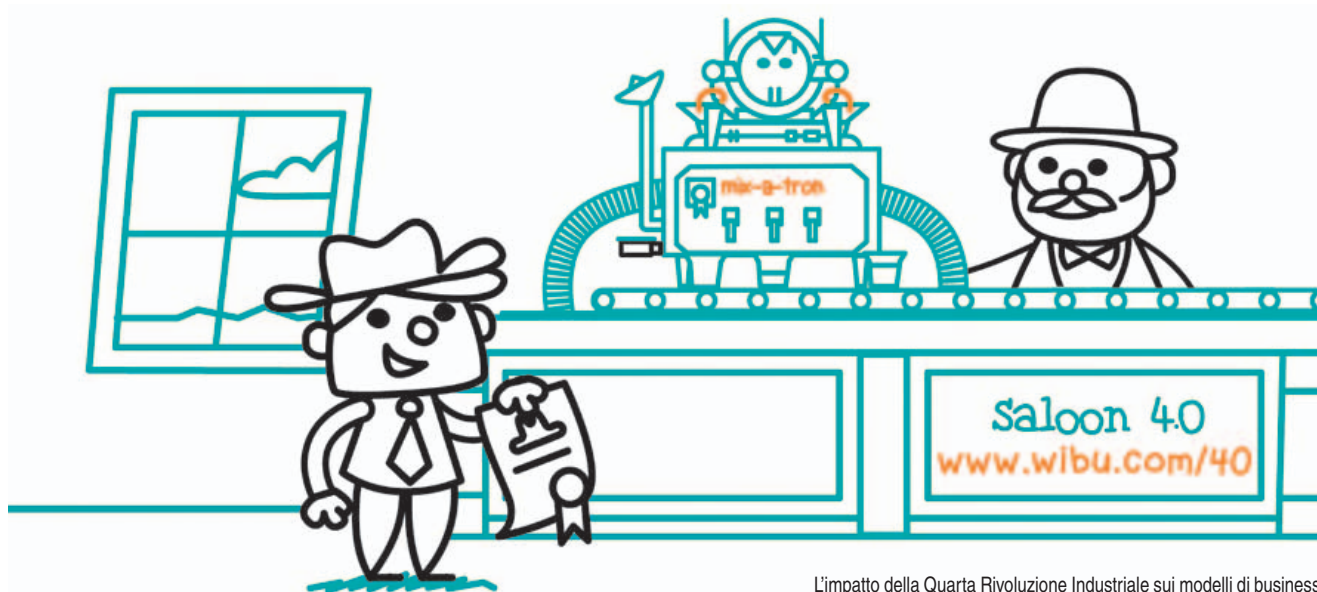
**Photoelectronic Next Generation (PNG//smart):** una nuova era di sensori intelligenti optoelettronici. In qualità di organo sensoriale di apprendimento, rappresentano la parte centrale degli impianti di produzione completamente automatizzati. L'intelligente e potente portafoglio di prodotti è stato sviluppato appositamente per rendere reale una visione della Smart Industry 4.0.

I sensori della generazione PNG//smart assicurano il massimo dell'efficienza, delle prestazioni e della flessibilità nelle applicazioni più complesse. I sensori ottici con luce laser, rossa o blu consentono all'utente di comunicare con reti e soggetti diversi con estrema semplicità. Ecco quindi una panoramica delle principali caratteristiche tecnologiche.

- Capacità di comunicazione all'avanguardia grazie a IO-Link 1.1 per processi produttivi ottimizzati e azionabili in proprio
- Manutenzione preventiva per la massima disponibilità degli impianti
- Maggiore selezione dei principi funzionali in un design compatto in forma miniaturizzata



# Wibu-Systems



L'impatto della Quarta Rivoluzione Industriale sui modelli di business.

Negli ultimi anni, l'industria del software ha compreso un'importante lezione e ha profondamente rivisto le proprie posizioni, migrando da una vendita lineare del software, alimentata di tanto in tanto da azioni promozionali, a modelli più evoluti. I software vendor hanno così potuto contare su un reddito affidabile, anziché occasionale, e gli utenti hanno più facilmente accettato un impegno tecnico ed economico che si adatti alle loro reali necessità e sia agilmente modificabile in ogni momento.

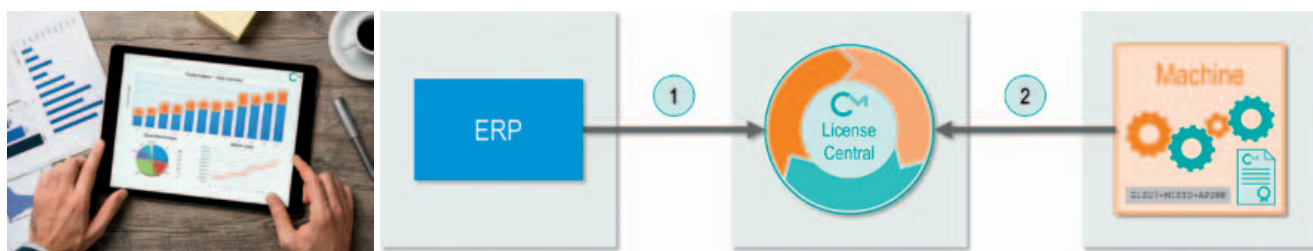
Con l'avvento dell'Industria 4.0, il mondo industriale sta attraversando una simile transizione, che si estrinseca specialmente su due fronti: da un lato, modelli di vendita monolitici, che prevedevano un costo ingente per macchinario, consumabili e manutenzione a corredo, stanno lasciando il posto a modelli più sofisticati; dall'altro, l'equazione 'un macchinario per ogni specifico scopo' viene gradualmente soppiantata da concetti ingegneristici più avanza-

ti, in cui è il software a diventare protagonista. Riducendo la varietà dell'hardware e pur offrendo potenzialmente tutte le possibili funzionalità, i produttori di macchine saranno in grado di ridurre i considerevoli costi di progettazione e produzione, mantenendosi sulla cresta dell'onda nel campo dell'innovazione. Gli acquirenti o i noleggiatori di detti macchinari attiveranno le licenze software relative alle funzionalità di cui abbisognano per il tempo necessario, facendo così fronte a nuove esigenze e picchi inattesi di produzione, che si presentassero lungo l'impiego del macchinario.

## Modelli di vendita

A breve termine, ciò significa esborsi più contenuti per gli utenti e minori rischi derivanti dall'acquisizione delle macchine, ovvero un iter commerciale più snello e rapido. A lungo termine, i produttori possono contare su un flusso di cassa costante e crescente, in quanto i clienti, sentendosi

nel pieno controllo delle proprie decisioni ed essendo sostenuti da una relazione di reciproca fiducia, mostrano un più alto livello di soddisfazione e sono più propensi ad ulteriori investimenti. Questo consente ai produttori di poter contare sulle risorse atte a sviluppare ulteriori funzionalità del software che viene eseguito sulle macchine; queste funzionalità saranno rese disponibili online o offline a tutti i clienti attivi, senza alcun intervento in loco. Essenzialmente, si crea un ciclo virtuoso dell'intero processo di ingegnerizzazione e vendita, in cui vengono appagate le esigenze di entrambe le parti coinvolte. Inizialmente, i modelli di vendita a consumo erano quasi esclusivamente appannaggio dei materiali di consumo. Grazie al ruolo sempre più rilevante che il software ricopre, la modalità pay-per-use si applica oramai ad ogni altra evenienza. Il caso di CivilServe, società tedesca attiva nel settore del calcolo geotecnico e dell'analisi geoidraulica e strutturale, è esemplare: per



Incrementare i profitti attraverso la vendita di modelli di licenza software integrati nei sistemi di back office esistenti.



rendere la propria offerta più dinamica ed estendere la propria clientela a livello internazionale, l'azienda ha offerto moduli di 10 ore di utilizzo da impiegare sull'intero portafoglio delle proprie applicazioni software. Il cliente non si trova così a dover acquistare una licenza di ciascun modulo, ma ha la massima libertà di utilizzo all'interno della finestra temporale.

### Protezione, sicurezza e gestione

Le licenze generate con CodeMeter (la tecnologia di protezione, sicurezza e gestione licenze di Wibu-Systems) sono dotate di un contatore di unità. È possibile leggere automaticamente il contatore e reimpostarlo, o incrementarlo a volontà, in termini assoluti o relativi. Per i modelli prepagati, il contatore viene configurato su un valore specifico e viene poi decrementato in risposta ad un'azione predefinita, che non sarà più possibile compiere non appena il contatore avrà raggiunto la soglia 0. Per i modelli a consumo, viene impostata una soglia massima pari a 4 miliardi (0xFF FF FF FF): il risultato della differenza tra il conto alla rovescia e il valore massimo corrisponde al numero delle unità effettivamente consumate. Il contatore verrà così messo in funzione non appena riceverà la richiesta di stampare un oggetto 3D, calibrare un dispositivo, fresare una protesi dentaria, o potrà altresì essere legato a un fattore temporale. Potrà anche decurtare un numero variabile di unità, per esempio, due per l'impianto di un molare nel cane e una per l'impianto nel gatto.

Tenendo conto che un requisito comune ai modelli a consumo è l'esclusivo utilizzo di materiale autorizzato fornito dal produttore del macchinario, mediante una gestione licenze pay-per-use, viene di fatto meno la possibilità di approvvigionarsi di materiale più economico e spesso di qualità più scadente presso altre fonti. Per arginare ulteriormente questo fenomeno, in alcuni casi è possibile anche contrassegnare il materiale stesso e dotare la macchina di mezzi crittografati per la sua autenticazione. Mentre questa possibilità trova applicazione, ad esempio, per le cartucce, essa non è tuttavia percorribile per materiali più semplici come carta o granulati. In questo caso, si potrebbe prevenire



Lago della bussola si sposta verso gli app store anche in ambito manifatturiero.

la contraffazione dei materiali, legando la licenza ad altri fattori, come una filigrana impressa sul materiale o una sua proprietà, quale, ad esempio, l'indice di ritiro di un impianto dentale sottoposto a riscaldamento.

### Come si creano le licenze

Il processo di creazione e fornitura di una licenza pay-per-use non differisce dalla creazione di altre licenze tradizionali, ivi incluse quelle di sottoscrizione e manutenzione. Nella maggior parte dei casi, la procedura viene avviata da una piattaforma ERP, e-commerce o CRM, che, una volta espletati fatturazione automatica ed eventuale pagamento anticipato, invia l'ordine a CodeMeter License Central, un database per la gestione dei diritti d'uso associati alle licenze software, che automatizza il processo di creazione, consegna e monitoraggio delle licenze stesse. CodeMeter License Central crea un ticket (con codice di attivazione seriale del prodotto o altra codifica) e lo invia all'utente sotto forma di lettera con un proprio PIN, documento di licenza o, più comunemente, via e-mail. L'utente trasferisce la licenza in un elemento hardware sicuro (una CmDongle, ovvero una chiave di protezione USB, una carta di memoria o un asic), un file (CmActLicense) legato a un'impronta digitale di un determinato computer, un server licenze o un server Cloud. A partire da quel momento, egli

ha accesso alla licenza e alle unità acquistate. Nei rari casi in cui la macchina non sia connessa in rete, la licenza può essere consegnata mediante un file separato protetto con CodeMeter. Il file di licenza sarà utilizzabile una sola volta sulla macchina di destinazione.

Per acquistare unità supplementari, tipicamente l'utente avvia un nuovo ordine e riceve altre unità del medesimo tipo subito dopo l'acquisto, se viene utilizzata una soluzione di commercio elettronico. Nel caso di sistemi ERP o CRM, il tempo di consegna dipenderà dalle specifiche del sistema in questione, dalla sua implementazione e dai processi predefiniti. È inoltre possibile impostare notifiche all'utente, affinché egli possa essere allertato in tempo utile dell'imminente esaurimento delle unità e provvedere al riordino.

Se i modelli di vendita al consumo si dimostrano particolarmente efficaci per instaurare rapporti commerciali con nuovi clienti, il produttore si trova inizialmente ad affrontare introiti inferiori rispetto a modelli di vendita in abbonamento o permanenti, legati al ciclo di vita di una particolare versione del software. I risultati migliori si hanno offrendo parallelamente differenti modalità, che potranno rivolgersi al medesimo bacino di utenza, oppure a diverse aree geografiche, o gruppi di clienti che esprimano necessità eterogenee ed indirizzando ciascuno di essi a uno specifico modello rispondente ai loro requisiti.

**WIBU**  
SYSTEMS

### Wibu-Systems

Rueppurrer Strasse, 52-54  
76137 Karlsruhe (Germania)  
Tel. +39 035 0667070  
team@wibu.com  
www.wibu.com

# Yaskawa Italia



Il Robot Village a Kitakyushu, in Giappone, presso la sede di Yaskawa Electric.

Yaskawa Electric è uno dei maggiori produttori mondiali nel settore della tecnologia di azionamento, dell'automazione industriale e della robotica. La sede si trova a Kitakyushu, in Giappone. L'azienda è stata fondata nel 1915 e si considera come un vero e proprio pioniere nel settore. Da ormai ben 100 anni i prodotti e le soluzioni Yaskawa hanno supportato attivamente l'automazione per un'ampia gamma di settori. Le attività di Yaskawa Electric sono suddivise in quattro aree: Motion & Control, Robotics, Progettazione dei sistemi e Information Technology.

## Valore e valori di un brand

Rsbu Talent Training Program by Global Interaction (TTP) è un programma di scambio promosso nel 2017 dal 'Corporate Vice President' della divisione Robotica Yaskawa Electric Corporation. Sono stati selezionati tre candidati americani e tre candidati europei, suddivisi in diversi periodi dell'an-



Cecilia Ghella è stata una delle tre europee selezionate per partecipare al Rsbu Talent Training Program by Global Interaction (TTP).

no. Per ciascun partecipante veniva definito un obiettivo, la mission era creare delle relazioni interpersonali che consentissero di migliorare la comunicazione all'interno del gruppo multinazionale Yaskawa, per rendere la comunicazione tra le diverse sedi più efficace e rapida. Uno dei tre partecipanti europei è stata un'italiana: Cecilia Ghella. "Ho trovato davvero impressionante quanto lavorare per un brand come Yaskawa in molte delle città del Giappone che ho visitato sia anche motivo di orgoglio e di successo personale per chi ci lavora". Cecilia Ghella racconta così la sua esperienza a Kitakyushu, presso il Robot Village. La qualità di un'azienda, oltre che per la sua storia, si misura anche per la capacità che ha di unire tradizione e modernità, benessere di tutti i dipendenti e saper dettare le linee guida alle altre filiali, impartendo ordine, disciplina e onore tra colleghi e verso il cliente: "ecco, io ho vissuto questo nella mia famiglia Yaskawa in Giappone - indica Ghella - e ho visto che tutto ciò è realtà".

## L'esperienza nel dettaglio

Ci sono stati assegnati un fratello e una sorella che svolgono il ruolo di figure di riferimento tanto all'interno dell'azienda quanto fuori, nella vita privata - racconta Cecilia Ghella -. Il loro compito è fornire

supporto per raggiungere e completare la mission e trasmettere: valori, principi, regole, abitudini dell'azienda". L'orario di lavoro inizia alle 08:25 con la ginnastica e alle 08:30 è programmata la prima riunione: "si condivide il programma della giornata e gli impegni/obiettivi principali e prioritari del giorno", continua Ghella. Alle 12:45 si recita il credo aziendale e si condividono a turno esperienze personali; il mercoledì, dopo il credo, si pulisce la scrivania. Al mercoledì e venerdì, entro le 18:00, obbligatoriamente tutti fuori dall'azienda. Dal lunedì al venerdì è vietato portare il PC a casa. "Ogni orario viene segnalato da una campanella che riecheggia in tutta l'azienda - entra nel dettaglio -, ciascuno ha nella sua scrivania un segnaposto sul quale viene segnalato il livello di impegno quotidiano". Cartellino con rana (oggi prevedo di andare a casa rispettando l'orario di lavoro), cartellino azzurro (è probabile che dovrò lavorare un'ora in più e uscire alle 18:00), cartellino giallo (ho bisogno di lavorare fino alle 20:00 per completare le attività), cartellino rosso (non riuscirò a completare entro le 20:00). "Quest'ultima indicazione aiuta a distribuire il carico di lavoro e consente una maggior collaborazione nonché degli impegni dei colleghi", conclude Ghella.

## YASKAWA

### Yaskawa Italia Srl

Via Don Pietro Giordano, 10 - 10043 Orbassano (TO)  
Tel. +39 011 9005833  
info.it@yaskawa.eu.com  
www.yaskawa.it



# COBOT HC10: AUTOMAZIONE AVANZATA, COLLABORATIVA E ROBOTICA



## IL NUOVO COLLABORATIVO YASKAWA MADE IN JAPAN È EQUILIBRIO DI FORZA, FLESSIBILITÀ ED EFFICIENZA.

Le tecnologie di rilevamento permettono di interagire in modo sicuro con gli esseri umani.

L'HC10 è programmato per rispondere di conseguenza a varie situazioni per evitare di mettere in pericolo le persone, è quindi facilmente impiegabile per operare nello stesso spazio degli operatori, annullando la necessità di recinzioni di sicurezza.

La programmazione semplificata e il braccio robotizzato a basso costo garantiscono i vantaggi dell'automazione collaborativa all'interno di qualsiasi operazione produttiva.

Per maggiori informazioni visita sito [www.yaskawa.it](http://www.yaskawa.it)

### SPECIFICHE TECNICHE

- 6 assi
- Raggio di 1200 mm
- Capacità di carico utile di 10 kg
- Doppio sensore di coppia in ogni giunto
- Connessione completa aziendale



# YASKAWA

# Yokogawa



Yokogawa si offre come partner fondamentale per affrontare la trasformazione digitale che sta cambiando ogni aspetto di come operano le aziende.

In questo mondo in così rapida evoluzione, un ambito in cui si percepiscono cambiamenti epocali è quello dell'automazione industriale. Grazie all'avvento di big data, cloud computing, Industrial Internet of Things (IIoT), Industry 4.0 e intelligenza artificiale, è in corso una trasformazione digitale che sta cambiando ogni aspetto di come operano le aziende.

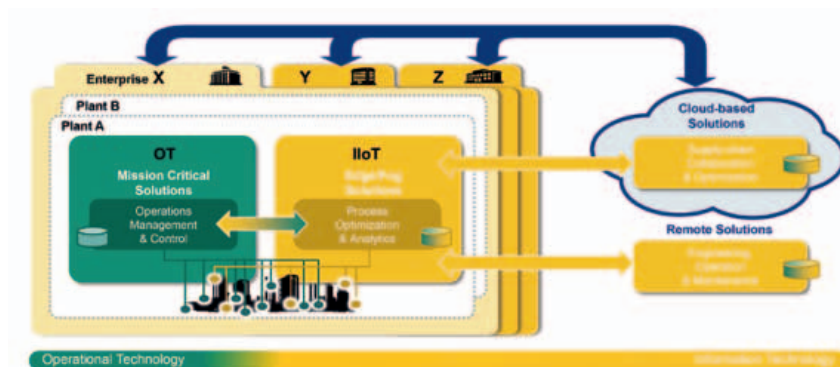
Un'altra sfida significativa per la gestione degli impianti è quella relativa all'evoluzione della forza lavoro. Mentre una vecchia generazione di lavoratori qualificati e competenti si ritira, la necessità di trasmettere conoscenze e competenze a una generazione più giovane di 'nativi digitali' rappresenta questione di sopravvivenza per la gestione degli impianti.

Yokogawa offre soluzioni IIoT che affrontano tali sfide collegando 'sinapticamente' le infrastrutture tecnologiche operative (OT) e dell'information technology (IT) di un impianto.

## Valore aggiunto nella gestione di impianti

Yokogawa è particolarmente noto come fornitore di sistemi ad alta disponibilità per applicazioni 'mission critical'. Offrendo una architettura di automazione aziendale che consente la convergenza di OT con l'IT, Yokogawa è in grado di offrire analisi predittive, strumenti e tecniche in grado di migliorare i rendimenti operativi dell'impianto.

Raccogliendo le principali istanze pro-



Yokogawa offre soluzioni IIoT che collegano 'sinapticamente' le infrastrutture tecnologiche operative (OT) e dell'information technology (IT) di un impianto.

venienti dagli utilizzatori dei sistemi di automazione, Yokogawa è pronta a dare valore aggiunto nella gestione degli impianti di processo.

Le soluzioni Yokogawa aiutano i nostri clienti a ridurre il loro consumo di energia, a controllare i processi di produzione in modo più efficiente, a migliorare la qualità del prodotto e a migliorare l'efficienza delle loro catene di approvvigionamento.

La raccolta accuratamente mirata di enormi quantità di dati da una rete può dare una visione panoramica delle operazioni di un impianto. Le reti di comunicazione consentono inoltre di riunire le informazioni provenienti da singoli impianti e intere regioni. Da questi dati si possono ricavare tutti i tipi di approfondimenti, le deviazioni dal piano nella quantità o qualità della produzione, le deviazioni dalla normale capacità produttiva, i leggeri 'downgrade' delle prestazioni delle apparecchiature e gli squilibri della domanda e dell'offerta di energia.

## Soluzioni IIoT per l'efficienza

Monitorando vigorosamente tali sviluppi, Yokogawa può intervenire e offrire consulenza avanzata e altri servizi IIoT

per massimizzare le prestazioni: assicurazione delle prestazioni dell'impianto; visibilità della catena di fornitura e soluzioni di collaborazione; cloud computing per ridurre al minimo i costi energetici della comunità; acquisizione e analisi di enormi quantità di dati di impianto per migliorare l'efficienza operativa e la sicurezza; uso del CPS (sistema cyber-fisico) per fare previsioni a breve termine sul comportamento dell'impianto; garantire la tracciabilità, stabilizzare la qualità e migliorare l'efficienza del lavoro; raggiungere una qualità costante rilevando i problemi in una fase iniziale; migliorare l'efficienza del monitoraggio delle prestazioni per ridurre al minimo i costi.

Le soluzioni IIoT di Yokogawa forniscono dunque un cospicuo numero di vantaggi, fra cui: cyber-security e altre soluzioni che possono aiutare gli impianti a operare in sicurezza; soluzioni che utilizzano sensori, big data e tecnologie emergenti per migliorare la disponibilità e l'affidabilità; soluzioni IIoT per operazioni e manutenzione; servizi di consulenza e altre soluzioni che utilizzano tecnologie emergenti per ridurre l'errore umano.



## Yokogawa Italia Srl

Via Assunta, 61 - 20834 Nova Milanese (MB)  
Tel. +39 0362 1802000 - Fax: +39 02 57766735  
info@it.yokogawa.com  
www.yokogawa.com/it



## Insieme per un futuro migliore

In Yokogawa crediamo che il limite sia il cielo, e per superare gli orizzonti di oggi lavoriamo fianco a fianco con voi per trasformare l'inimmaginabile in realtà.

Progresso e innovazione sono traguardi da raggiungere insieme, grazie a condivisione e sinergie: vogliamo costruire con Voi un futuro migliore, oggi.

Co-innovating tomorrow™

Visitate il sito [www.yokogawa.it](http://www.yokogawa.it)



# ITALIA 4.0

La tecnica

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

www.italia40-plus.it

## RIVISTA

In uscita a dicembre, sia in forma cartacea sia digitale, ha l'ambizione di essere un osservatorio privilegiato per fare il punto sull'anno che si sta per concludere ed analizzare i trend che caratterizzeranno il prossimo futuro.



December 2016

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING


### ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

**Protezione dati, cresce importanza del decision maker IT**

A pochi mesi dall'attuazione a livello europeo del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)...

**I robot garantiranno la sicurezza a persone e consumatori?**

I robot industriali possono essere compromessi, interferendo in maniera decisiva la normale produzione...

**Connected Manufacturing Forum, focus su tecnologie additive**

Tra gli argomenti di cui si parlerà nel corso del CONNECTED MANUFACTURING FORUM organizzato a Milano...



# tecnologia che si fa Sistema

## NEWSLETTER

Ogni ultima domenica del mese è l'appuntamento fisso per tutti gli operatori del settore per essere aggiornati sulle evoluzioni normative e fiscali, gli scenari di mercato e le tecnologie abilitanti

ITALIA 4.0

SMART MANUFACTURING



Mercato unico digitale nei dati della Commissione EU

La Commissione Europea ha pubblicato i risultati dell'indice di digitalizzazione dell'economia. [Leggi tutto](#)

Incentivi Industria 4.0 saranno rinnovati

La prossima legge di bilancio confermerà tutti gli incentivi in Italia. [Leggi tutto](#)

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

SCENARI FINANZIAMENTI FACCIA A FACCIA TECNOLOGIA VIDEO

Ricerca nel sito



La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi

L'industria meccanica italiana mostra numeri positivi. Le previsioni per il 2017 della produzione segnano un aumento del 3,7%, pari a...

NEWS 1 DI 4



Con la rivista Italia 4.0, la rivoluzione è... sfogliabile

Italia 4.0 - Tecnologie per lo Smart Manufacturing è la rivista che rappresenta al momento il punto di riferimento per tutti gli operatori del settore meccanico.

iscriviti alla newsletter

Per la tua pubblicità



Dai Big Data ai clienti: Bofrost nel porta a porta

I Big Data come formidabile strumento conoscenza del cliente per andare incontro



Collaborazione tra Volkswagen e Kuka per i veicoli del futuro

Volkswagen Group Research e Kuka, azienda specializzata in automazione, intensificano la



Piegotura idraulica flessibile e a senso trasdirezionale



ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi



di Luca Rossi  
L'industria meccanica italiana mostra numeri...

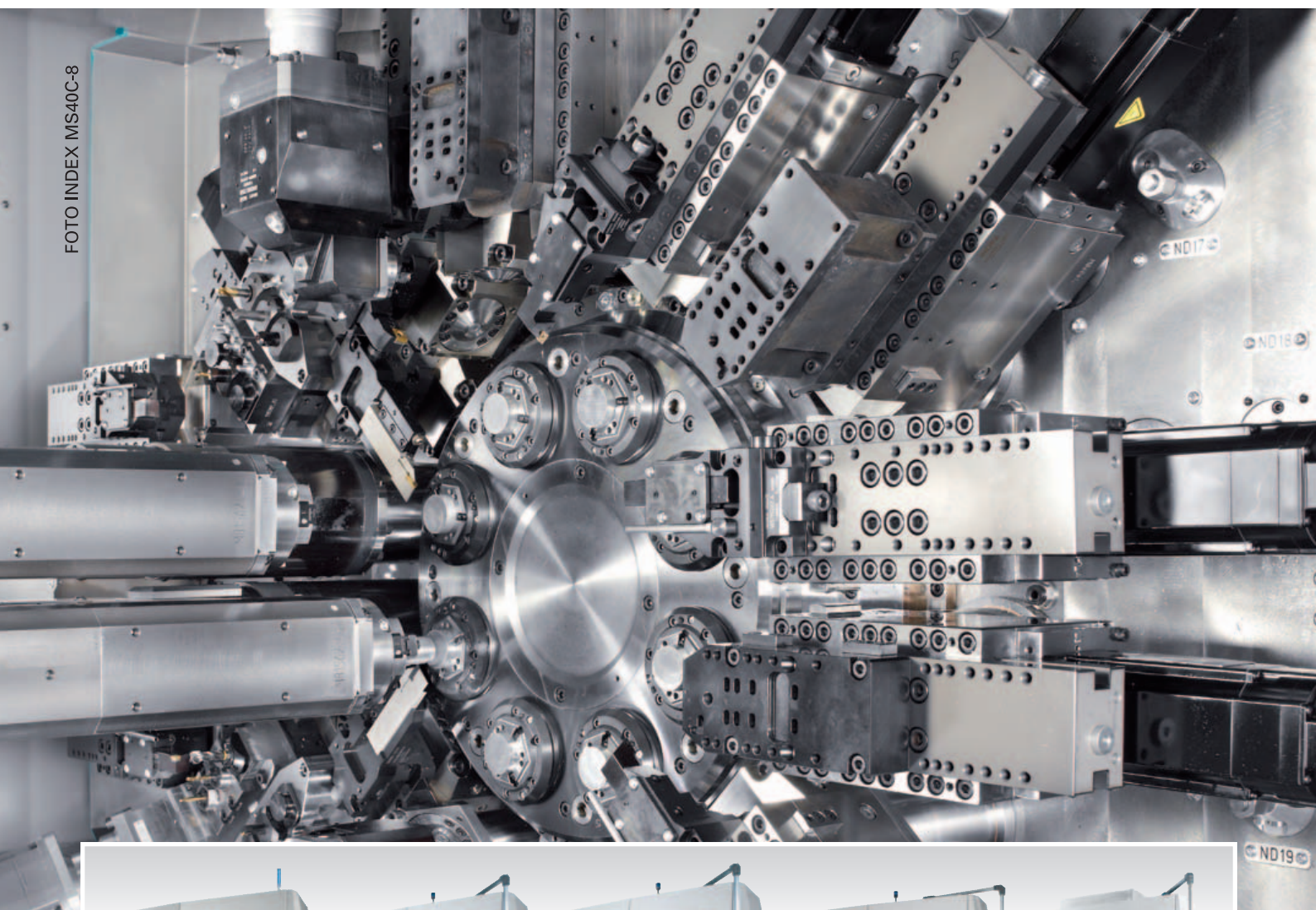
SITO

Il canale digitale è arricchito quotidianamente dalle notizie pubblicate su tutti i nostri portali oltre che da articoli ad hoc: scenari di mercato, finanziamenti e normative, tecnologie abilitanti, faccia a faccia con i protagonisti.

Per maggiori informazioni: [marketing@fieramilanomedia.it](mailto:marketing@fieramilanomedia.it)

# PROGRESSO CONTINUO NELLA TORNITURA

FOTO INDEX MS40C-8



**INDEX** **TRAUB**



Torni orizzontali, multimandrino, verticali e a fantina mobile

## PLURIMANDRINI INDEX

E' arrivato !!! Con l'ultimo nato l'INDEX **MS40C** a 8 mandrini, prosegue l'oramai pluridecennale esperienza della INDEX nella costruzione di plurimandrini CNC. L'MS40C-8 è dotato di tutti gli ultimi standard produttivi INDEX in materia e di un'ulteriore slitta a croce addizionale per la finitura ed il completamento delle operazioni sul lato troncatura. Questo prodotto si aggiunge alla già ricca serie composta anche dai modelli MS16C, MS16 Plus, MS22C (6 o 8 mandrini), MS32C, MS40C e MS52C ciascuno fornibile in diverse versioni, da barra o da ripresa, a loro volta equipaggiabili secondo le Vostre specifiche esigenze produttive... e non è finita qui.



**Synergon**

INSIEME PER IL VOSTRO SUCCESSO

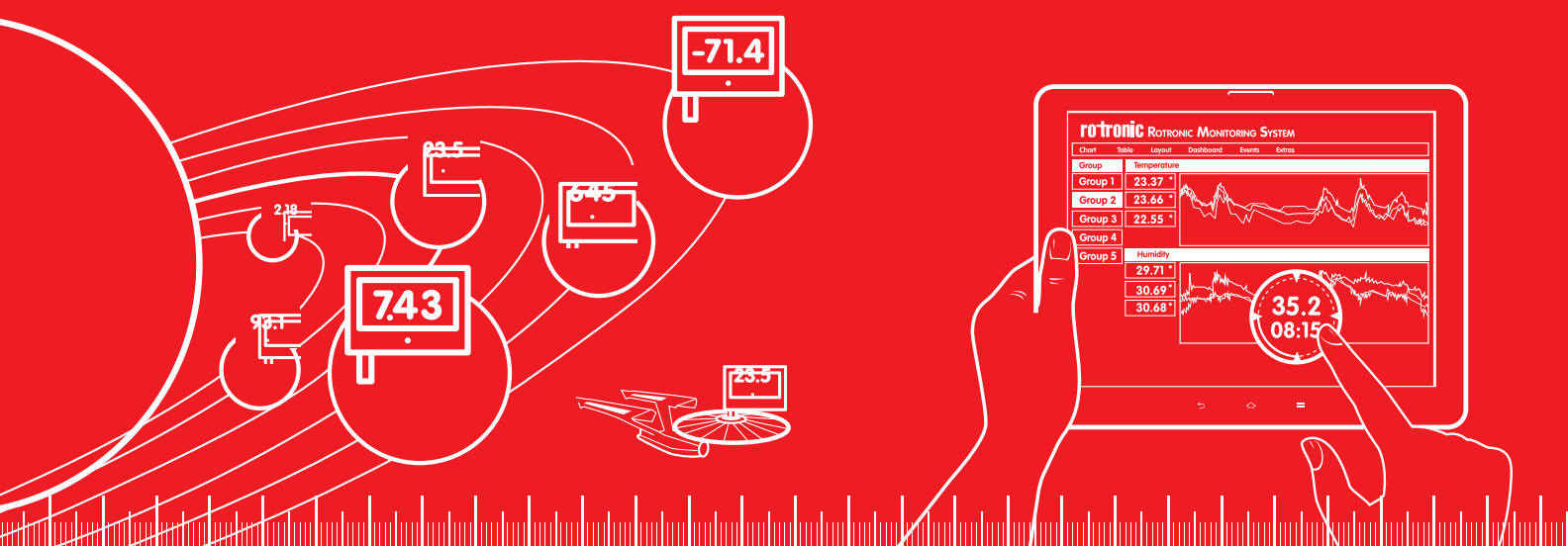
info@synergon.it  
www.synergon.it



# INSERZIONISTI

ASEM	50/51	LINEARTECK	169
ATC ITALIA	52/53	MESSE FRANKFURT – SPS 2018	144/145
AUTOMATION 24	54/55	METAL WORK	112/113/IV COPERTINA
AZ PNEUMATICA	56/57	MITSUBISHI ELECTRIC	114/115
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	4/5/58/59	MOUSER ELECTRONICS	116/117
BECKHOFF AUTOMATION	3/60/61	MOXA TECHNOLOGIES	8
BOSCH REXROTH	62/63	PARKER HANNIFIN ITALY	118/119
BRETON	64/65	PHOENIX CONTACT	120/121
CAMOZZI	66/67/II COPERTINA	PILZ ITALIA	122/123
COMSOL	68/69	PIXSYS	7
CONRAD ELECTRONIC ITALIA	70/71	PNEUMAX	124/125
DELTA ENERGY SYSTEM	72/73	RITTAL	41
DIGIMAX	168	ROBOX	12
EFA AUTOMAZIONE	74/75	ROCKWELL AUTOMATION	126/127
ELAP	76/77	ROTRONIC	167
EPLAN SOFTWARE&SERVICE	78/79	RS COMPONENTS	6
ESA ELETTRONICA	80/81	SAMAC	128/129
EUROTECH	82/83	SCHNEIDER ELECTRIC	130/131
FAI FILTRI	84/85	SCHUNK INTEC	132/133
FANUC ITALIA	86/87	SENECA	134/135
FESTO	88/89	SEW EURODRIVE	136/137
GARNET	90/91	SICK	45
GEFRAN	47	SIEMENS	138/139
GIMATIC	92/93	SIGMATEK	140/141
HERMLE ITALIA	94/95	SMC ITALIA	142/143
HILSCHER ITALIA	96/97	SYNERGON	166
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	98/99	TESAR	146/147
IFM ELECTRONIC	100/101	TEX COMPUTER	148/149
IMAGE S	102/103	UNIVERSAL ROBOTS	150/151
INNOVO TECH	33	WAGO ELETTRONICA	152/153
INVERTEC DRIVES ITALIA	104/105	WEIDMÜLLER	13/154/155
JOBS	48	WENGLOR SENSORIC ITALIANA	156/157
KLAIN ROBOTICS	46	WIBU SYSTEMS	158/159
KOMET UTENSILI	106/107	YASKAWA ITALIA	160/161
LENZE ITALIA	108/109	YOKOGAWA ITALIA	162/163
LEUZE ELECTRONIC	110/111		

## Il sistema di monitoraggio universale di Rotronic: RMS



I massimi requisiti qualitativi in fatto di produzione e stoccaggio richiedono un sistema di monitoraggio completo. Il sistema di monitoraggio Rotronic Monitoring System RMS è la soluzione ideale. Garantisce infatti flessibilità di installazione e consente la visualizzazione dei dati ovunque Voi siate. Rotronic fornisce tutti i componenti, offre consulenza e si occupa dell'installazione e della manutenzione del sistema RMS. [www.rotronic.it/rms](http://www.rotronic.it/rms)

**rotronic**  
MEASUREMENT SOLUTIONS



# COLLEGATI COL FUTURO!

Soluzione Smart Street Lighting formata da Gateway e nodi intelligenti per la gestione da remoto dell'illuminazione stradale nelle Smart Cities.



LoRaWAN è una rete a bassa potenza (LWWAN) e ampio raggio che permette una comunicazione bidirezionale tra i dispositivi intelligenti senza bisogno di complesse installazioni locali facilitando utenti, sviluppatori e imprese, in ottica IoT.

Con il protocollo LoRaWAN è più facile, economico e veloce gestire le applicazioni Smart Lighting!

- Range di trasmissione dati fino a 45km
- Basso consumo di energia - Low Power
- Possibilità di connettere milioni di nodi con infrastruttura a stella
- Data Rate 0.3 - 50kbps



### MASTER-SLAVE INTELLIGENT NODE

- Connettore NEMA7
- Modalità Master-slave con NODI e GATEWAY come concentratore di dati
- Protocollo di comunicazione LORA
- Trasmissione delle informazioni in cloud



### PLACEPOD: sensore di parcheggio intelligente

- Sistema di rilevazione real time
- Protocollo di comunicazione LORA
- 10 anni di durata della batteria
- Ampio range di temperatura operativa

Per maggiori informazioni visita la pagina: [www.digimax.it/intelligent-iot](http://www.digimax.it/intelligent-iot)



# CITATI

AIDAM	www.aidam.it	34
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.anie.it	34
ASEM	www.asem.it	50
ASSIOT	www.assiot.it	34
ASSOFLUID	www.assofluid.it	34
ATC ITALIA	www.airtac.com	52
AUTOMATION24	www.automation24.it	54
AUTORITÀ GARANTE PER LA PRIVACY	www.garanteprivacy.it	38
AZ PNEUMATICA	www.azpneumatica.com	56
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	58
BARILLA G. & R. F.LLI	www.barillagroup.com	30
BASF ITALIA	www.basf.com	26
BDO ITALIA	www.bdo.it	38
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	60
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.it	62
BRETON	www.breton.it	64
BRISTOL-MYERS SQUIBB	www.bms.it	22
BUSINESS INTERNATIONAL	www.businessinternational.it	22
CAMOZZI	www.camozzi.com	66
CLARIANT	www.clariant.com	22
CLUSTER FABBRICA INTELLIGENTE	www.fabbricaintelligente.it	34
COMSOL	www.comsol.it	68
CONFINDUSTRIA DIGITALE	www.confindustriadigitale.it	18
CONRAD ELECTRONIC ITALIA	www.business.conrad.it	70
DALLARA AUTOMOBILI	www.dallara.it	30
DELTA ELECTRONICS (ITALY)	www.deltaww.com	72
EFA AUTOMAZIONE	www.efa.it	74
ELAP	www.elap.it	76
EPLAN SOFTWARE & SERVICE	www.eplan.it	78
ESA ELETTRONICA	www.esa-automation.com	80
EUROTECH	www.eurotech.com	82
FAI FILTRI	www.faiifiltri.it	84
FAMECCANICA GROUP	www.fameccanica.com	26
FANUC ITALIA	www.fanuc.eu/it	86
FESTO	www.festo.com	88
GARNET	www.garnetitalia.com	90
GIMATIC	www.gimatic.com	92
HERMLE ITALIA	www.hermle-italia.it	94
HILSCHER ITALIA	www.hilscher.it	96
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	www.hms-networks.com	98
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	100
IMAGE S	www.imagesrl.com	102
INVERTEK DRIVES ITALIA	www.sp-electric.it	104
ITIA - CNR	www.itia.cnr.it	26
KOMET UTENSILI	www.kometgroup.com	106
LENZE ITALIA	www.lenze.com	108
LEUZE ELECTRONIC	www.leuze.it	110
METAL WORK	www.metalwork.it	112
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO	www.sviluppoeconomico.gov.it	14
MIP POLITECNICO DI MILANO	www.mip.polimi.it	42
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	114
MOUSER ELECTRONICS	www.mouser.it	116
NESTLÉ PURINA	www.purina.it	30
PARKER HANNIFIN ITALY	www.parker.com	118
PHOENIX CONTACT	www.phoenixcontact.it	120
PILZ ITALIA	www.pilz.it	122
PNEUMAX	www.pneumaxspa.com	124
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.com	126
SAMAC	www.samac.it	128
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	130
SCHUNK INTEC	www.it.schunk.com	132
SENECA AUTOMATION INTERFACES	www.seneca.it	134
SEW-EURODRIVE	www.sew-eurodrive.it	136
SIEMENS	www.siemens.it	138
SIGMATEK - SIGMA MOTION	www.sigmamotion.it	140
SITLAND	www.sitland.com	26
SMC ITALIA	www.smcitalia.it	142
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.spsitalia.it	144
TESAR	www.tesar.it	146
TEX COMPUTER	www.texcomputer.com	148
UCIMU SISTEMI PER PRODURRE	www.ucimu.it	34
UNILEVER	www.unilever.it	30
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	150
UNIVERSITÀ CATTANEO DI VARESE	www.liuc.it	22
WAGO ELETTRONICA	www.wago.com	152
WEIDMULLER	www.weidmuller.it	154
WENGLOR SENSORIC ITALIANA	www.wenglor.com	156
WIBU-SYSTEMS	www.wibu.com	158
YASKAWA ITALIA	www.yaskawa.it	160
YOKOGAWA ITALIA	www.yokogawa.it	162



**LINEARTECK**  
CENTRO SISTEMI LINEARI  
Via Collodi 3/B - 40012  
Calderara di Reno (BO)  
Tel. 0514145011  
Fax 0514145045  
www.linearteck.com  
info@linearteck.com  
www.litek-ls.eu



PRODOTTI 2017  
PRODUCTS 2017

## INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

### Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

### Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho SS. del Sempione, 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicitari che collaborano con le testate editate dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

dicembre 2017  
www.fieramilanomediamedia.it

Supplemento a RMO 208 novembre/dicembre 2017

#### Redazione

**Antonio Greco** • Direttore Responsabile

**Luca Rossi** • Coordinamento Editoriale Area Meccanica  
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513

**Gabriele Peloso** • Caposervizio  
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510

**Daniele Pascucci**  
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507

**Antonella Pellegrini**  
antonella.pellegrini@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976508

**Alessandra Pelliconi** • Segreteria di Redazione  
alessandra.pelliconi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509

**Collaboratori** • Renato Castagnetti, Stefano Viviani, Marzo Zambelli

#### Pubblicità

**Giuseppe De Gasperis** • Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel: 02 49976527 • fax: 02 49976570-1

**Nadia Zappa** • Ufficio Traffico  
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976534

#### International Sales

**U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM**

**Huson European Media**  
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**SWITZERLAND - IFF Media**  
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899  
Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)

**USA - Huson International Media**  
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**  
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829  
Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)

**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**  
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967  
Website: [www.acw.com.tw](http://www.acw.com.tw)

#### Produzione

**Grafica e Fotolito:** Emmegi Group - Milano  
**Stampa:** FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

#### Aderente a

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

#### Proprietario ed Editore



**FIERA MILANO  
MEDIA**

**Fiera Milano Media**

**Direzione** **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 - [www.tech-plus.it](http://www.tech-plus.it)

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del Tribunale di Milano n° 437 del 16/12/78. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono.





# EXPERIENCE GATE: LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA SENZA LIMITI D'IMMAGINAZIONE!



## LE PAGINE DELLE RIVISTE SI TRASFORMANO IN UNA ESPERIENZA SENSORIALE

**EXPERIENCE GATE**, è l'App gratuita che - attraverso la REALTÀ AUMENTATA - consente a tutti i lettori di accedere ai contenuti digitali collegati a tutte le pagine attive, utilizzando una sola App.

Con **EXPERIENCE GATE** le pagine risultano più interessanti e sempre aggiornate! Uno strumento creato per aggiungere informazioni e contenuti ai servizi editoriali e ai prodotti pubblicizzati, attraverso l'accesso ad un mondo infinito e interattivo di contributi esclusivi, di approfondimento ed emozionali.

Da oggi tutte le riviste del Gruppo **Fiera Milano Media**, hanno la possibilità di trasformarsi in esperienze digitali esclusive e tu hai l'opportunità di tramutare la tua tradizionale comunicazione in messaggi emozionali, ricchi d'informazioni e contenuti, aggiungendo così dinamicità e valore a Brand e prodotti.

Per saperne di più visita il sito [www.experiencegate.it](http://www.experiencegate.it)

**SCOPRI SUBITO COME FIERA MILANO MEDIA PUÒ AGGIUNGERE VALORE  
ALLA TUA COMUNICAZIONE, CHIAMANDO IL NUMERO 02 49976527**



FIERA MILANO  
MEDIA

# Driven by customers Designed by Metal Work



## EB 80



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

