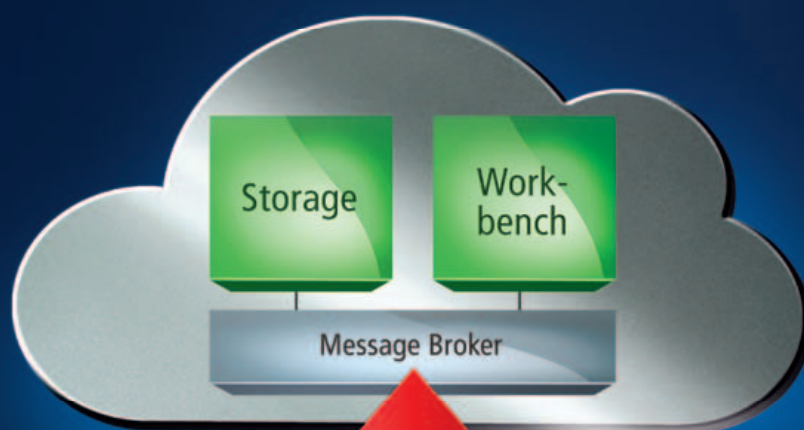


ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING



Automazione 4.0. Ci siamo.





 **ASSI
ELETTROMECCANICI**




 **AZIONAMENTI**



 **CILINDRI
ELETTROMECCANICI**

Linear Motion Systems



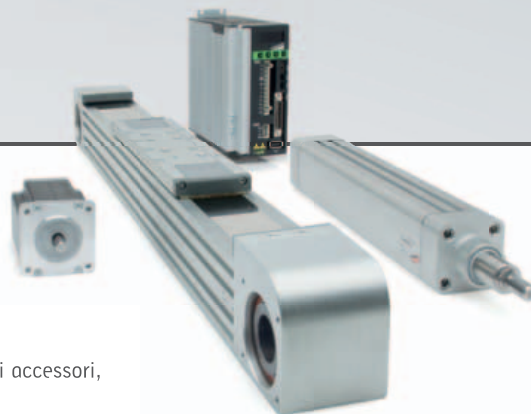
 **MOTORI**



 **SOFTWARE
DI CONFIGURAZIONE**

Attuazione elettrica per l'automazione industriale

C_Electrics è la nuova divisione Camozzi che si occupa di sviluppare l'attuazione elettrica proponendo soluzioni che includono attuatori elettrici, assi con relativi motori e componenti accessori, combinati in portali configurabili in modo da garantire la massima flessibilità per l'utente.



AUTOMAZIONE PER LA FABBRICA INTELLIGENTE



HTML





THIS IS PARKER

La sfida

*Trovare energie
sicure ed efficienti*

Parker aiuta i propri partner a ridurre i tempi di fermo macchina, ad aumentare la produttività e a proteggere l'ambiente. Tutto ciò riflette l'impegno di Parker per incrementare la redditività dei propri clienti e per permettergli di risolvere le più grandi sfide ingegneristiche del mondo.

parker.com/it



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Il momento in cui la luce diventa fascino.
Questo è il momento per cui lavoriamo.

// **FASCINATION**

MADE BY ZEISS



O-INSPECT: la risposta a tutte le richieste.

Le macchine di misura O-INSPECT uniscono la tecnologia di misura ottica e per contatto in un singolo sistema, coprendo un'ampia gamma di pezzi e offrendo opzioni di analisi complete.

Non è più necessario acquistare diversi strumenti specifici, O-INSPECT è tutto quello che vi serve.

Per informazioni:

Carl Zeiss SpA

Tel. 02.93773.1

www.zeiss.it



Handling: precisione e rapidità

Maneggiare
con cura è un'arte



Piccoli, veloci, precisi. Racer3 e Racer5 sono i robot ideali per le applicazioni di handling in tutti i settori industriali che richiedono la massima efficienza e produttività in spazi di lavoro ridotti.

Con payload variabili tra 3 e 5 kg e sbracci compresi tra i 630 e gli 800 millimetri, i robot di piccola taglia Racer si candidano ad essere un affidabile ed efficace strumento di lavoro.

**Comau Racer3 e Racer5:
i più piccoli per le soluzioni più grandi.**



L'Italia prova a fare Sistema

Con l'adozione all'interno della Legge di Stabilità del Piano Nazionale Industria 4.0, l'Italia investirà 13 miliardi di euro nello sviluppo e nell'incentivazione delle nuove tecnologie abilitanti. A tanto ammonta l'impegno pubblico del Governo per sostenere la quarta rivoluzione industriale e arriva dopo quelli di altre grandi economie mondiali, come Stati Uniti, Canada, Francia, Regno Unito, Svezia, Cina, India e Giappone. Ma con una dotazione più ricca. Roma destinerà all'Industria 4.0 più risorse del mezzo miliardo di dollari stanziato da Washington, dei 10 miliardi di euro del piano 'Industrie du futur' di Parigi e del miliardo in approvazione a Berlino. Gli obiettivi del Piano hanno come traguardo il 2020 e scommettono su un aumento di 10 miliardi degli investimenti privati in innovazione nel solo 2017 (da 80 miliardi a 90 miliardi), 11,3 miliardi di spesa privata in più nel triennio per la ricerca e lo sviluppo e, sempre nello stesso periodo, un incremento di 2,6 miliardi dei finanziamenti privati, specie nella fase early stage. Inoltre l'Italia punta a dotarsi di 200 mila studenti universitari e 3.000 manager specializzati nei settori della quarta rivoluzione industriale, di circa 1.400 dottorati di ricerca sull'argomento (sui 5.000 complessivi) e di Competence Center nazionali.

Ma non basta il Piano Nazionale Industria 4.0. Anzi, deve essere visto come un punto di partenza. Il nostro Paese è infatti ancora indietro nell'adozione di infrastrutture, come l'implementazione ad esempio della Banda Larga, e la Pubblica Amministrazione sta lentamente adeguandosi. E se prima che una rivoluzione tecnologica questa sarà una rivoluzione culturale, allora occorre necessariamente scommettere sulle competenze, puntare sulla formazione in un'ottica di Lavoro 4.0. Insomma, la strada da percorrere è ancora lunga ma possiamo dire che, forse, il nostro Paese ha intrapreso la direzione giusta per arrivare finalmente a fare Sistema.

luca.rossi@feramilanomedia.it

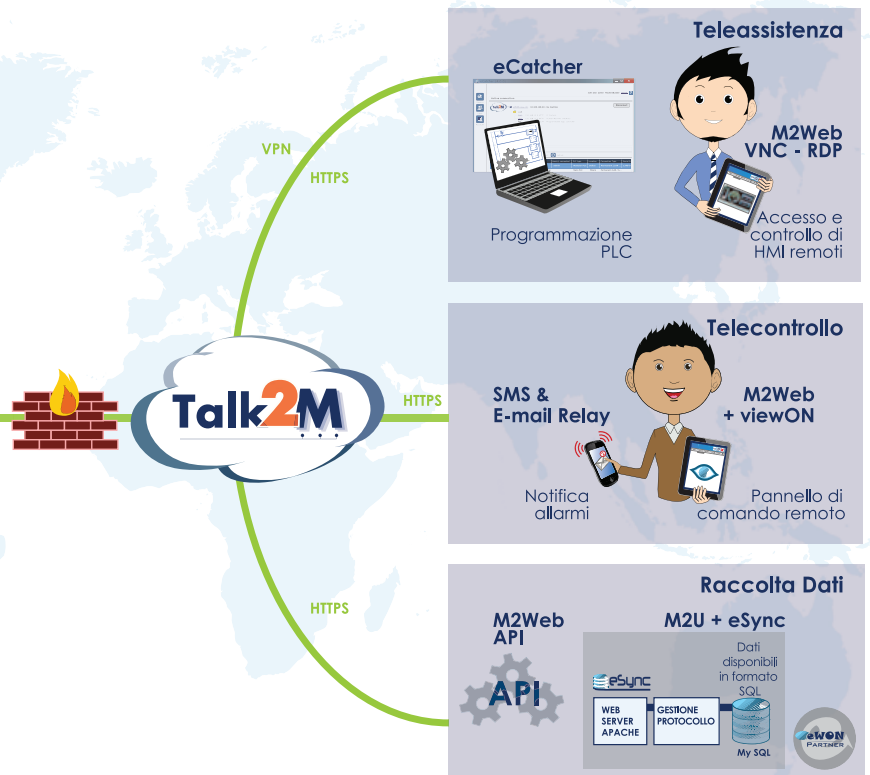
 *@lurossi_71*



eWON

II HMS II

Inviare ancora i tecnici dell'assistenza per il mondo?



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

Accesso remoto
via Internet facile
sicuro economico

www.ewon.it

EFA
AUTOMAZIONE
www.efa.it

Editoriale

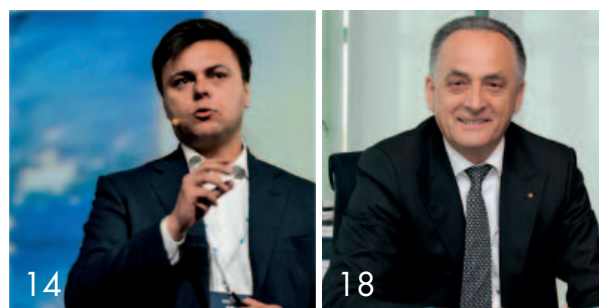
- 9 L'Italia prova a fare Sistema
di Luca Rossi

Scenari

- 14 La digitalizzazione è la scommessa del manifatturiero
di Luca Rossi
- 18 La rivoluzione è nelle competenze
di Luca Rossi
- 22 Una rivoluzione scalabile
di Franco Canna
- 24 Dalla fabbrica alla filiera, il ruolo centrale dell'associazione
di Franco Canna
- 30 Cybersecurity: le insidie in agguato
di Renato Castagnetti
- 34 In Italia trasformazione digitale a macchia di leopardo
di Renato Castagnetti
- 38 Al via il Piano Nazionale Industria 4.0
di Antonella Pellegrini
- 42 L'Europa 4.0 sostiene l'impresa
di Gabriele Peloso

Tecnologie

- 47 Le imprese protagoniste
- 126 Contatti utili



Panel PC - Supervisione
Sensori con visualizzazione

Controllo decentralizzato
multi protocollo

Moduli I/O
Interfacce Touch

Indicatori multilingua con
programmazione NFC/RFID



il marchio tutto italiano per
lo smart manufacturing

A photograph of a car body on an assembly line. The car body is white and is being worked on by several orange robotic arms. The background shows a factory setting with various mechanical components and structures. A large red diagonal shape is overlaid on the right side of the image, and a purple diagonal shape is overlaid on the top right corner.

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

RS più che un distributore un partner!



it.rs-online.com





La digitalizzazione sarà la grande opportunità per il rilancio del manifatturiero non solo in Italia ma in tutta Europa. Ma serve un approccio globale, fatto anche di una politica di educazione alla tecnologia sia nelle imprese sia nella Pubblica Amministrazione. Senza dimenticare di adeguare le competenze in un'ottica di Lavoro 4.0. Ne parliamo con Marco Gay, presidente dei Giovani Imprenditori di Confindustria

La digitalizzazione è la scommessa del manifatturiero

di Luca Rossi

La digitalizzazione di prodotti e servizi sarà un volano per le imprese. Nei prossimi cinque anni si stima che questa tecnologia ne potrebbe incrementare le entrate per 110 miliardi di lire. Ma dinnanzi a questa rivoluzione, che prima che tecnologica è culturale, e che sarà la più grande opportunità per rilanciare la competitività del manifatturiero europeo occorre non farsi trovare impreparati. Il nostro Paese è però ancora indietro. Il Piano Nazionale Industria 4.0 è un primo tassello in questo senso. Occorre però abbinare un investimento in educazione digitale, non solo nelle imprese ma anche nella Pubblica Amministrazione, e scommettere su un Lavoro 4.0. temi e scenari sui

quali ha le idee chiare il presidente dei Giovani Imprenditori di Confindustria, Marco Gay.

Presidente, cosa ne pensate dei contenuti presenti nel Piano Nazionale Industria 4.0 recepito in Legge di Stabilità?

“Nelle Legge di Stabilità 2017 c'è una direzione molto chiara: si chiama innovazione. Ed il Piano Industria 4.0 è lo strumento concreto per rendere quella direzione una strada percorribile per tutte le imprese, perché ci aiuta a fare un salto in avanti di dieci anni, grazie a strumenti concreti per investire in nuovi macchinari, digitalizzazione e, soprattutto, nelle persone. Oggi innovare è

fare industria e investire è fare innovazione. Per questo, non possiamo che essere soddisfatti di vedere finalmente un disegno di politica industriale, ampio e organico, che sicuramente contribuirà a cambiare il Paese e la vita di tutti i giorni delle imprese, sostenendone gli investimenti”.

L'Italia è indietro nella rivoluzione digitale. Gli investimenti qui sono inferiori rispetto ai Paesi europei e anche l'incidenza sul PIL. Quanto costa questo gap al Paese? E alla produttività delle aziende?

“L'Europa si era posta l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 un 3% ben più utile alla crescita di quello tristemente

famoso del rapporto deficit/PIL, ovvero il 3% di spese in ricerca e sviluppo. Mentre la Germania è già oltre il 2% noi siamo ancora attorno all'1% del PIL. Questo ritardo ci costa molto come Sistema Paese, circa 3,6 miliardi l'anno e questa è la guerra del 3% che dovremmo combattere, ovvero lo scorporo dai limiti di bilancio di tutti gli investimenti in ricerca e sviluppo. Ma preferisco guardare alle opportunità che la quarta rivoluzione aprirà se saremo capaci di coglierla: Roland Berger stima che già entro il 2020 l'Industria 4.0 contribuirà a far tornare al 20% il valore aggiunto manifatturiero sul PIL rispetto all'attuale 16%. Nei prossimi cinque anni si stima che la digitalizzazione dei prodotti e dei servizi incrementerà le entrate annuali delle imprese di oltre 110 miliardi di euro. Queste cifre ci dicono che la digitalizzazione non è più solo un'opportunità: è un must, l'evoluzione storica e naturale dell'industria. Già ora, 14 miliardi di sensori sono collegati a magazzini, sistemi stradali, linee di produzione in fabbrica, rete di trasmissione di energia elettrica, uffici, abitazioni. Nel 2030, si stima che più di 100 miliardi di sensori collegheranno l'ambiente umano e naturale in una rete globale intelligente e distribuita. Questa rete è un acceleratore di produttività potentissimo. McKinsey ha stimato che industria 4.0: migliora la velocità di pro-



duzione e si riduce fino al 50% il time to market; migliora la qualità del prodotto e si riducono i costi fino al 20%; si dimezzano i tempi di fermo macchine e si abbattano i costi di manutenzione al 110%. È una finestra dalla quale l'Italia può trarre enormi vantaggi, se avrà la forza e la determinazione di essere parte del cambiamento”.

Presidente, non basta quindi dotarsi di un Piano strategico in tema di Industria 4.0. Servono gli strumenti e le infrastrutture per renderlo poi operativo. Quali gli interventi prioritari da parte del Governo?

“La digitalizzazione dell'industria è la più grande opportunità per rilanciare la competitività del settore manifatturiero in



Europa, non soltanto in Italia. Il pacchetto Calenda prevede già diversi strumenti operativi: penso alle detrazioni fiscali al 30% per investimenti in startup innovative, al credito di imposta per ricerca e sviluppo con aliquota al 50%, al rifinanziamento di Nuova Sabatini e del superammortamento al 140% e l'introduzione del nuovo iperammortamento per i beni digitali al 250%. Sono strumenti che fanno sì che più metto i soldi in economia reale, più soldi mi rientrano per investire di nuovo nella transizione da modelli produttivi analogici a modelli produttivi digitali. In più occorre citare fra le misure positive e trasversali per le nostre imprese: l'Ires che si abbatta di 3,5 punti (dal 27,5% al 24%, con uno stanziamento di 3 miliardi); la socializzazione delle perdite che consente, alle sole imprese quotate, di acquisire le perdite fiscali di imprese partecipate per almeno il 20%; il rifinanziamento del Fondo di garanzia per le PMI che potrebbe attivare finanziamenti per oltre 20 miliardi di euro; i 'piani di risparmio a lungo termine' che hanno l'o-

biiettivo di promuovere un maggiore investimento di lungo periodo delle persone fisiche nell'economia reale italiana. Se poi pensiamo alle infrastrutture è chiaro invece che c'è molto da fare: il piano Piano Banda Ultralarga a cui sta lavorando il Governo con diversi operatori pubblici e privati implica investimenti ingenti e tempi lunghi, e forse dovrebbe essere integrato con una copertura digitale 'on the fly' più veloce e meno onerosa per tamponare l'estremo bisogno di connessione di cittadini e imprese. Ma anche le infrastrutture materiali, essenziali alla competitività, sono ancora insufficienti e spesso obsolete: mi riferisco a porti e retro porti, trasporto su gomma e su rotaia, con una alta velocità che si ferma a Salerno".

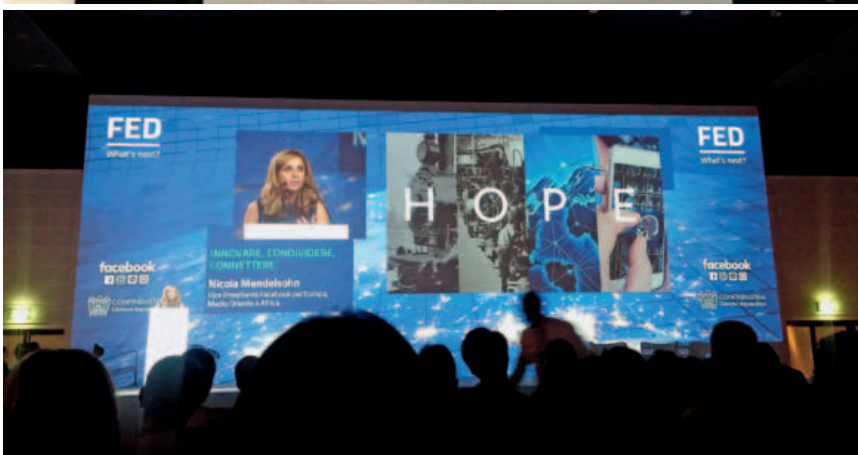
Presidente, anche le imprese non hanno ancora avviato in modo sistematico e profondo la trasformazione competitiva digitale. Qual è il quadro oggi del tessuto imprenditoriale? Cosa manca alle imprese?

"Manca una profonda cultura digitale.

Il mercato si sta spostando sempre di più su l'online e le aziende italiane, piccole o grandi che siano, per essere competitive devono esserci: ad oggi le imprese che vendono tramite e-commerce sono ancora solo 11%, in molte manca una figura di esperto digitale all'interno dei Cda, cosa che se resa obbligatoria potrebbe cambiare il modo di approcciarsi delle nostre imprese all'innovazione. Più in generale dobbiamo investire sulla educazione digitale del Paese, non solo delle imprese. Un dato che ricordo sempre è che tra i Paesi G8 siamo gli unici con una diffusione di internet sotto il 70% della popolazione. Tutti gli altri si aggirano tra 80 e 90%, il Giappone è al di sopra del 90. Sono però fiducioso: il grande interesse che si sta creando nel nostro sistema produttivo per Industria 4.0, il successo delle agevolazioni per modernizzare gli strumenti produttivi come è stato con la Sabatini bis, i passaggi generazionali che stiamo attraversando orientati sempre di più verso il merito e l'apertura al management esterno, la voglia di tanti imprenditori di operare in rete o filiera per crescere nelle dimensioni e poter competere sui mercati esteri... tutto questo è il segno che c'è voglia di essere più competitivi, moderni e veloci".

Anche nei servizi della Pubblica Amministrazione siamo in grosso ritardo. Quali benefici potrebbe avere il Paese in questo senso con la digitalizzazione?

"Il Piano Italia Login, la fatturazione elettronica, la sanità digitale e - a livello di governance - la creazione di un team per la trasformazione digitale sotto la Presidenza del Consiglio, fanno ben sperare che si possa riavviare il 'sistema operativo' del Paese. L'obiettivo deve essere quello di rendere i servizi pubblici per i cittadini e aziende accessibili nel modo più semplice possibile, innanzitutto tramite dispositivi mobili, con architetture sicure, scalabili, altamente affidabili e basate su interfacce applicative chiaramente definite. Avere una PA digitale non significa però soltanto accorciare i tempi di interfaccia per imprese e cittadini ma anche migliorare i processi: ovvero aiutare la pubblica amministrazione a prendere decisioni migliori e marginalizzare quelle zone grigie in cui si crea lo spazio per aggirare le regole. Insomma può essere un utile supporto anche per il contrasto alla corruzione compor-



Sono stati quasi duemila i partecipanti al Forum dell'Economia Digitale organizzato a Milano recentemente dai Giovani Imprenditori.

tamenti elusivi. Il risultato del referendum e la crisi di governo non devono fermare l'azione riformatrice su questo capitolo essenziale: va ripreso il dossier in mano e completato velocemente”.

La quarta rivoluzione industriale è, prima ancora che tecnologica, una rivoluzione culturale. La trasmissione delle competenze e la formazione giocheranno un ruolo fondamentale. In questo come deve cambiare il sistema scolastico e universitario nei rapporti con le imprese? E come le imprese dovranno valorizzare la trasmissione di competenze al loro interno anche alla luce della digitalizzazione?

“Il 4.0 del Made in Italy deve distinguersi esaltando le caratteristiche proprie dell'industria italiana, affinché i nostri prodotti vengano riconosciuti ancor di più per qualità e attenzione al cliente. Per farlo dobbiamo innovare anche il concetto di forza lavoro. Perché Industria 4.0 funziona serve un Lavoro 4.0: ovvero adeguare le competenze dei lavoratori alla quarta rivoluzione industriale che introdurrà sempre più massicce dosi di digitalizzazione nei processi produttivi. Altrimenti rischiamo di subire un fortissimo impatto riduttivo sull'occupazione da parte della tecnologia. La forza lavoro del futuro deve essere quella con 4C: connessi, creativi, competenti e competitivi. Per riuscirci già in Industria 4.0 è previsto il Piano Nazionale Scuola Digitale che si pone l'obiettivo di: creare 200.000 studenti universitari e 3.000 manager specializzati su temi 4.0; aumentare del 100% gli studenti iscritti ad Istituti Tecnici Superiori su temi 4.0, istituire circa 1.400 dottorati di ricerca con focus su 4.0. Ma anche focalizzare l'Alternanza Scuola Lavoro su percorsi coerenti con Industria 4.0 e dare vita a Digital Innovation Hub e Competence Center. Senza dimenticare l'apporto disruptive e collaborativo dell'open innovation come strumento per portare il Made in Italy nel futuro. Avere nuovi giovani nelle imprese, formati e competenti, è per questo un obiettivo fondamentale. Soprattutto per un Paese che ancora sconta un tasso di disoccupazione giovanile superiore al 35%: più di un ragazzo su tre cerca lavoro e non lo trova. La risposta quindi è formazione prima di entrare nel mondo del lavoro e training perma-



nente una volta entrati nel mondo del lavoro. Siamo in presenza di una asincronia tra gli attuali percorsi universitari e le competenze professionali richieste, ovvero un mix di conoscenze informatiche, di progettazione, di manufacturing e di marketing. Per queste ragioni il tema della formazione delle competenze è prioritario. La conoscenza avanzata dei sistemi informativi, la capacità di analisi in tempo reale di big-data, e il sapersi muovere celermente tra sistemi cyberfisici sono la base del lavoro nell'Industry 4.0, specie nel settore manifatturiero”.

Nel luglio scorso avete organizzato a Milano un grande evento con quasi duemila partecipanti, il Forum dell'E-

conomia Digitale, proprio per contribuire al confronto sul nostro futuro digitale. Quali altre iniziative avete fatto o farete?

“L'innovazione e il digitale sono ormai due temi centrali per la crescita e la competitività del Paese e costituiscono un fil rouge fondamentale delle attività del Movimento. Pertanto sono molteplici le occasioni di confronto e riflessione, tra cui il FED costituisce indubbiamente un momento di rilievo. Stiamo già lavorando alla II edizione che si terrà a Milano il prossimo 22 marzo e che sarà un'occasione per riflettere sulle nuove frontiere, i nuovi ambiti di applicazione e le opportunità offerte dall'innovazione digitale”.

🐦 @Iurossi_71

Collaboration

Cyber Security

Network

Connected

La rivoluzione è nelle competenze

La Fabbrica Intelligente dovrà essere flessibile e riconfigurabile, al centro ci saranno le persone. La condivisione delle conoscenze sarà quindi la vera partita da giocare. Su questo scenario anche il Paese disegna il suo futuro: il Cluster Fabbrica Intelligente è stato istituito dal Miur proprio per avere le indicazioni necessarie dal basso. Ne parliamo con il presidente, Gianluigi Viscardi

di Luca Rossi

L'ultima volta che ho intervistato Gianluigi Viscardi è stato quasi dieci anni fa. Ero seduto, allora come oggi, nel suo ufficio in Cosberg, l'azienda che ha creato e che oggi è uno dei leader mondiali nell'assemblaggio di precisione. A quel tempo mi parlava della necessità per la sua azienda di condividere e trasmettere la conoscenza, di quali strumenti tecnologici si potevano adottare. Uscii da quell'intervista affascinato, come sem-

pre, dalla sua passione e dal suo carisma. Oggi, a distanza di un decennio, non solo Viscardi ha concretizzato quella sua intuizione visionaria ma ci sono imprenditori che visitano Cosberg per vedere come è stata implementata e le istituzioni lo coinvolgono per avere delle indicazioni. Dal 2015 è presidente del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente, istituito dal Ministero per l'istruzione, l'Università e la Ricerca proprio con lo scopo di dare al Governo indicazioni dal basso per

disegnare il manifatturiero avanzato.

Presidente, partiamo dal punto di arrivo: come dovrà essere la Fabbrica Intelligente del futuro?

“Le aziende devono essere flessibili e riconfigurabili, devono essere adattabili e pronte a produrre quello che chiede il mercato: questo è il futuro. Ma le dirò di più. Quale Paese al mondo può accettare, e vincere, questa sfida? Sicuramente l'Italia, perché ha un tessuto costituito

per il 96% da piccole e medie imprese che non solo possono essere flessibili ma hanno un capitale umano altamente riconfigurabile. E la grande velocità di adattarsi che hanno gli italiani non ce l'ha nessuno”.

E quale è il fulcro che risponde a queste esigenze e che rappresenta il fondamento della Fabbrica Intelligente?

“Sono le persone, il capitale umano. Senza il minimo dubbio. Il vero valore di un'azienda non sono tanto i capannoni o i macchinari, ma è il know-how e le competenze. E queste possono essere generate solo dalle persone. La tecnologia deve essere a disposizione per la registrazione e la condivisione della conoscenza. Non è pensabile che se un programmatore o un capo officina lascia un'azienda, questa perda parte del suo know-how”.

Lei parla della necessità della condivisione delle conoscenze da quasi dieci anni. A quel tempo sembrava un visionario. Oggi lei è considerato un esempio su questa strada, non solo dai suoi colleghi imprenditori ma anche dalle istituzioni.

“Fino a qualche anno fa, le persone sceglievano il percorso di studi in funzione del lavoro che dovevano, o volevano, svolgere. Oggi questo approccio va completamente cambiato: ciascuno deve certamente avere delle basi ma poi deve essere in grado di affrontare molteplici situazioni e ruoli in azienda. Visto che l'ha citato, le faccio l'esempio nella mia azienda, la Cosberg: abbiamo eliminato le 'barriere' tra i reparti, introducendo un approccio più responsabile ma anche più partecipativo. Ad esempio, l'ufficio tecnico non solo progetta, ma tramite un software di simulazione, si assicura

che la macchina funzioni correttamente. I progettisti si alternano sullo stesso progetto ogni quattro ore, in modo che questo sia patrimonio comune e ognuno porti il suo know-how. Il progetto della macchina viene condiviso con il reparto produttivo, dove gli operatori, tramite visualizzatori simili a tablet o iPad, accedono alle informazioni e possono procedere alla costruzione della macchina. Stesso approccio per la parte commerciale dove da noi tutti oggi sono in grado, e lo fanno quotidianamente, di studiare soluzioni tecnico-economiche. Oggi le persone in Cosberg si sentono più responsabilizzate, lavorano con maggiore soddisfazione e coinvolgimento. Se l'iniziale introduzione di questo sistema ha determinato un aumento del 35% nei costi, oggi tutta la progettazione ci costa il 20% in meno rispetto a prima. È stato un investimento perché oggi tutta la 'conoscenza globale' Cosberg è nel cloud. Abbiamo creato un archivio, che verrà mano a mano implementato, di tutta la conoscenza aziendale, che servirà anche per realizzare nuovi progetti. Il valore aggiunto per un'azienda che fa macchine è poter progettare una nuova macchina riducendo al minimo i disegni nuovi”.

Presidente, le esperienze e le competenze quindi vanno messe a fattor comune. Questo in una azienda e quindi anche in un Paese?

“Esatto. E qui arriviamo al punto nodale. Per disegnare le strategie di sviluppo economico, industriale e tecnologico di un Paese occorre partire dal basso. Ossia, fare tesoro delle esperienze migliori maturate nelle nostre imprese, nei nostri centri di ricerca, nelle università. Ecco, da quelle esperienze devono venire le indicazioni per dare corpo ai Piani gover-



nativi per lo sviluppo del Paese. E non il viceversa. E questo è proprio il senso del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente”.

Nel concreto, da chi è costituito il Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente e quale è la mission?

“La missione del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente è quella di proporre, sviluppare e attuare una strategia basata sulla ricerca e l'innovazione nel manifatturiero avanzato. Dare quindi indicazioni e indirizzi al Governo da cui poi scaturiranno le linee guida per lo sviluppo del settore nel Paese, e per collegare le politiche di ricerca nazionale e regionale con quelle internazionali. Non è infatti possibile parlare di industria e sviluppo senza fare ricerca e innovazione: anche in Germania, nel Rapporto su Industrie 4.0, vi è scritto che si deve partire dalla ricerca, e dall'istruzione. Il Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente è uno degli otto istituiti nel 2012 dal Miur (il Ministero per l'istruzione, l'Università e la Ricerca) proprio con questa finalità. È un'associazione senza fini di lucro che attualmente raccoglie imprese



di grandi e medio-piccole dimensioni, università e centri di ricerca, associazioni imprenditoriali, distretti tecnologici, organizzazioni non governative e altri stakeholder attivi nel settore del Manufacturing e della Fabbrica Intelligente. Al Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente hanno aderito inizialmente 7 Regioni con vocazione manifatturiera, alle quali si stanno aggiungendo recentemente altre regioni che hanno deliberato per l'adesione. L'apporto delle Regioni è fondamentale, perché non si può pensare di fare una politica nazionale che non sia supportata dalle istituzioni regionali".

Se il compito del suo Cluster è dare indicazioni, avete quindi delineato anche una roadmap?

"Certamente. Parte fondamentale del Cluster è l'attività di road-mapping per la quale abbiamo coinvolto oltre 300 soci, di questi il 60% sono PMI e il 20% grandi aziende. È stato creato un apposito gruppo di lavoro, che, in stretta collaborazione con il Comitato Tecnico-Scientifico, presieduto dal professor Tullio Tolio, ha dato vita alla roadmap per la Ricerca e l'Innovazione. La roadmap, che è stata presentata e consegnata ufficialmente ai rappresentanti dei Ministeri Miur e MISE alla fine del 2014, di fatto definisce

le priorità di ricerca del Cluster, con uno sguardo privilegiato alle tecnologie abilitanti e all'integrazione dell'ICT nel manifatturiero. Siamo partiti dall'analisi dei mega-trend socio-economici in atto che più impattano sul manifatturiero, condizionando i cambiamenti strutturali del settore, e che possono essere così sintetizzati: cambiamento demografico, nuovi mercati emergenti, scarsità delle risorse, cambiamento climatico, accelerazione dell'avanzamento tecnologico. Per ciascuno dei mega-trend, sono state individuate le sfide specifiche per il settore manifatturiero che si possono concretizzare in opportunità attraverso la definizione di strategie di sviluppo. Quindi sono state definite sette linee di intervento e di priorità per la ricerca e l'innovazione necessarie per mantenere la competitività nel settore manifatturiero: sistemi per la produzione personalizzata; strategie, metodi e strumenti per la sostenibilità industriale; sistemi per la valorizzazione delle persone nelle fabbriche; sistemi di produzione ad alta efficienza; processi produttivi innovativi; sistemi di produzione evolutivi e adattativi; strategie e management per i sistemi produttivi di prossima generazione. Nell'analisi sono state considerate le tecnologie abilitanti, nonché il confronto con le altre piattaforme ed esperienze europee".



Gianluigi Viscardi insieme al presidente di Confindustria, Vincenzo Bocca, durante un convegno.

I primi riscontri alla vostra attività di indirizzo si sono già concretizzati nel Programma Nazionale della Ricerca, ma anche nel Piano Nazionale Industria 4.0. Siete stabilmente interlocutori di MISE e Miur. Ce ne parla?

"Il 2 maggio scorso è stato pubblicato dal Miur il PNR, il Programma Nazionale della Ricerca che dettaglia la programmazione fino al 2020, e che ha recepito anche le nostre indicazioni. I Cluster Tecnologici Nazionali sono individuati, come le dicevo, come gli strumenti principali per raggiungere gli obiettivi di coordinamento pubblico-pubblico, ossia Stato-Regioni-Amministrazioni locali, e pubblico-privato a cui viene affidato il compito di ricomposizione di strategie di ricerca e roadmap tecnologiche condivise su scala nazionale. Il nuovo Piano Nazionale Industria 4.0 contiene una serie di linee e misure guida per lo sviluppo del manifatturiero italiano, tra le quali viene anche data importanza al potenziamento dei

Cluster. Nel Piano, tra le tecnologie abilitanti come catalizzatori dello sviluppo del manifatturiero figura in primo luogo la digitalizzazione. Noi stiamo lavorando, ad esempio, per allargare la prospettiva: non vi è solo la digitalizzazione in senso stretto, ma anche la fotonica, le micro e la nanotecnologie, i sistemi di controllo avanzati, e tutte quelle tecnologie che hanno una forte correlazione con il nuovo manifatturiero”.

Oltre ad avere dato un'impronta ai Piani strategici del Governo, il Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente ha anche già attivato ben quattro progetti d'avanguardia tecnologica coinvolgendo diverse aziende e università. Di che si tratta?

“Sì, e riguardano quattro temi specifici: sostenibilità del manufacturing, adapt manufacturing, smart manufacturing e high-performance manufacturing. Questi progetti li abbiamo ideati e proposti al Miur, che li dovrebbe finanziare attraverso un bando cui hanno partecipato, e vinto, ben 90 imprese e 20 Centri di ricerca che si sono messi insieme. Ora stanno lavorando alla realizzazione dei prototipi nei rispettivi ambiti che sono stati individuati. Per il momento



le imprese hanno finanziato i progetti, siamo in attesa che il Governo li finanzi bypassando anche le trafille burocratiche. Questi progetti di prospettiva tecnologica sono fondamentali per la singola azienda perché le permette di crescere tecnologicamente partecipando alla creazione di una macchina all'avanguardia, lavorando fianco a fianco con altre aziende o Centri di ricerca spacia-

lizzati per la loro parte di competenza. Ma sono progetti importanti anche per la crescita industriale del Paese perché il prototipo realizzato sarà messo a disposizione della comunità. Stiamo pensando in futuro di creare un laboratorio della Fabbrica Intelligente proprio per rendere disponibili a tutti questi prototipi quando saranno realizzati”.

 @lurossi_71



ESN[®]
AUTOMATION
Connect ideas. Shape solutions.


EFFICIENZA E CONNETTIVITÀ DA INDUSTRY 4.0.1

I principi dell'Industria 4.0 oggi sono fondamentali. Ma non bastano. Con la linea Esaware e il suo servizio di Cloud, ESA Automation ti offre le soluzioni tecnologiche di cui hai bisogno oggi e risponde alle tue necessità di domani.

www.esa-automation.com





Come devono muoversi le nostre imprese per affrontare le diverse sfide tecnologiche e strategiche di Industria 4.0? Come funzioneranno i Competence Center? Lo abbiamo chiesto a Marco Taisch, professore di Operations Management e Advanced and Sustainable Manufacturing al Politecnico di Milano

di Franco Canna

Una rivoluzione scalabile

Rivoluzione 'è un termine che richiama alla mente l'immagine di un radicale cambiamento di prospettive e di un repentino rovesciamento dello status quo e che lascia pensare a qualcosa di violento, improvviso e traumatico. Non è questo il caso della Quarta Rivoluzione Industriale. Si tratta infatti di una 'rivoluzione scalabile', un cambiamento che, secondo Marco Taisch, professore di Operations Management e Advanced and Sustainable Manufacturing al Politecnico di Milano, è rivoluzionario sul piano culturale, ma incrementale sul piano operativo.

Professore, lei ha detto che Industry 4.0 è la 'rivoluzione delle rivoluzioni' ma anche che non sarà traumatica per le imprese. Ci spiega com'è possibile?

"Quella di Industry 4.0 non è solo una rivoluzione industriale, ma una vera e propria rivoluzione culturale e sociale. È sicuramente ben più difficile da comprendere e da gestire delle tre che l'hanno preceduta, anche perché è più complessa dal punto di vista tecnologico. E le aziende che non sono disposte ad aprirsi all'innovazione pagheranno un prezzo caro in termini di competitività. Eppure è una rivoluzione fatta di piccoli passi. Con Industria 4.0 è l'approccio a essere rivoluzionario, ma l'esecuzione è evolutiva: si possono fare piccole implementazioni a macchia di leopardo e configurare il proprio percorso di sviluppo nel tempo. In tal modo è anche possibile misurare e valutare il ritorno di ciascun (piccolo) investimento fatto. Si aggiunge che alcuni investimenti possono essere recuperati

in pochissimi mesi. Le faccio un esempio: uno scatolotto da poche centinaia di euro che mette i dati di una macchina in rete e un'APP da qualche migliaio di euro che permette di analizzare questi dati possono garantire un incremento di produttività di qualche punto percentuale in pochissimo tempo a fronte di una spesa davvero minima".

Raccogliendo grandi quantità di dati dal campo e portandole su Cloud è possibile sviluppare applicazioni che consentano alle aziende di ottimizzare i propri processi produttivi e di erogare ai loro clienti servizi data-driven. È questa una delle sfide più affascinanti dell'automazione di domani?

"Mi lasci innanzitutto ribadire un concetto importante: Industry 4.0 non intro-



duce nuove tecnologie, ma mette a fattore comune tecnologie che sono diventate mature. Grazie alla sensoristica ormai a basso costo possiamo davvero raccogliere dati ovunque e con estrema semplicità; con l'Industrial Internet possiamo mettere questi dati in rete; il Cloud può darci una mano a memorizzare queste ingenti quantità di informazioni. E poi c'è la parte a valore aggiunto, quella dell'analisi. L'analisi dei big data può aiutare le imprese a comprendere le reali esigenze dei consumatori. Un po' come i social network hanno rivoluzionato il marketing, così l'Industrial Internet of Things e i Big Data potrebbero rivoluzionare l'ingegneria, consentendo agli sviluppatori di conoscere puntualmente quali caratteristiche dei loro prodotti sono usate e come. Questo però richiede competenze che non risiedono purtroppo nella stessa persona: competenze analitiche e matematiche e competenze strategiche che devono acquisire gli ingegneri di produzione”.

In un futuro non troppo remoto Apple e Android potranno avere un ruolo nelle applicazioni industriali?

“È una possibilità che non mi stupisce: la rivoluzione è iniziata e proseguirà il suo corso. Così come Internet è passata dal mondo consumer a quello industriale, così accadrà alle APP. Avremo presto degli store con le 'manufacturing APP' per tutti: un'APP per il controllo remoto dell'utensile, una per il monitoraggio dei consumi. Per me i protagonisti di questo settore non potranno che essere soggetti con un comprovato know how industriale. Apple e Android potranno arrivare sul mercato o attraverso delle partnership oppure limitandosi a sviluppare delle piattaforme orizzontali aperte a tutti, lasciando invece spazio agli specialisti per lo sviluppo delle APP. Certo, per le PMI sarebbe certamente un bel vantaggio sfruttare l'equivalente industriale di un sistema Android, gratuito e open source, sul quale acquistare le APP che le servono per migliorare i propri processi”.

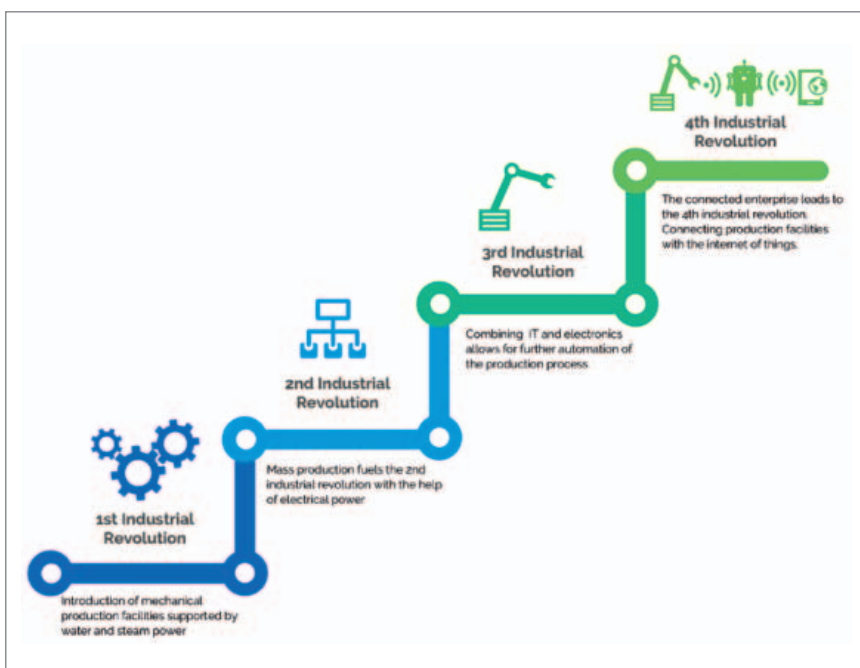
Una delle maggiori preoccupazioni è che questi sviluppi tecnologici portino a una diminuzione dell'occupazione nel manifatturiero. È così?

“Non credo. Con l'aumento della produttività si liberano capitale e capacità produttiva e questo contribuisce a ridurre il gap di competitività che abbiamo con le economie caratterizzate dal basso costo della manodopera. Si creeranno quindi le condizioni ottimali per il reshoring: le imprese che erano andate a produrre fuori avranno convenienza a tornare a produrre in Italia. Io credo quindi che il saldo netto tra posti di lavoro persi e posti guadagnati sarà positivo. Naturalmente cambieranno le competenze necessarie”.

A proposito, ci spiega come funzioneranno i Competence Center?

“Sgombriamo subito il campo da un equivoco generato da questo nome: i Competence Center saranno innanzitutto uno spazio fisico dove saranno collocate le tecnologie: macchine, device, sistemi di produzione, movimentazione, realtà aumentata. Avere a disposizione uno spazio del genere è indispensabile per far conoscere le tecnologie, per fare 'awareness', creare consapevolezza su questi temi in chi non li conosce. Per chi invece è già informato, funzioneranno da teaching factory, particolarmente utili per le PMI che hanno difficoltà ad accedere alla ricerca. Si tratterà di centri nazionali diversificati per competenze, non saranno dei cloni l'uno dell'altro. Le dirò di più: sarebbe necessario anche un coordinamento a livello europeo per evitare doppioni e spreco di risorse. Potrà benissimo capitare che le nostre imprese andranno in Competence Center in Germania e, viceversa, che i nostri centri riceveranno aziende tedesche”.

🐦 @franco_canna





Dalla fabbrica alla filiera, il ruolo centrale dell'associazione

di Franco Canna



I PROTAGONISTI



Marco Vecchio segretario di Anie Automazione: "Se vogliamo rimanere competitivi nel contesto del mercato globale, l'Italia 4.0 è un punto di arrivo inevitabile ed indispensabile per la nostra industria".



Domenico Di Monte presidente di Assofluid: "L'idea di Smart Factory non può prescindere da quella di Smart People, poiché la competenza degli operatori e la 'mentalità 4.0' degli imprenditori sono i veri fattori abilitanti".



Massimo Carboniero presidente Ucima - Sistemi Per Produrre: "Con il Piano Industria 4.0 l'Italia sceglie di investire nel suo futuro, ripartendo dalla manifattura, e grazie ai provvedimenti le imprese potranno crescere in competitività, nel senso più ampio del termine".



Agostino Santoni presidente di Assinform: "Ci vuole una mentalità nuova: sono le interconnessioni che contano e quindi bisogna puntare a valorizzare i dati generati dalla fabbrica non meno del pezzo fisico prodotto".



Alberto Servida presidente nazionale di Anipla: "L'approccio Industria 4.0 costituisce un driver importante per il cambiamento di paradigma dal servizio a supporto del prodotto al servizio come prodotto".

Quali sono i digital enabler per lo smart manufacturing? Quali i driver della digital transformation? Perché le aziende devono iniziare a ragionare in un'ottica di filiera? Ne abbiamo parlato con i rappresentanti di cinque associazioni: Anie Automazione, Anipla, Assinform, Assofluid e Ucima - Sistemi per Produrre

L'Italia torna a scommettere sul settore manifatturiero e la fabbrica sta finalmente recuperando il suo ruolo centrale anche nell'agenda politico-economica. Nella smart factory del futuro meccanica e automazione sposano l'ICT in un matrimonio nel segno dell'integrazione tra tecnologie e tra gli attori della filiera produttiva. Per capire che cosa sta cambiando e che cosa cambierà nel prossimo futuro abbiamo intervistato esponenti di cinque importanti associazioni - Anie Au-

tomazione, Anipla, Assinform, Assofluid e Ucima - Sistemi per Produrre - cercando di approfondire i diversi aspetti della digital transformation nel settore manifatturiero.

L'innovazione necessaria

"Innanzitutto dobbiamo dire che è cambiato l'atteggiamento degli organi di governo che, con il Piano Industria 4.0 inserito nel DDL Legge di Stabilità 2017, hanno riportato al centro dell'agenda del Paese la manifattura e lo hanno fatto presentando un piano di



politica industriale corposo e concreto. Un piano di cui l'Italia aveva grande bisogno", spiega Massimo Carboniero, presidente Ucima - Sistemi Per Produrre, l'associazione che rappresenta i costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione. "D'altra parte, la ricerca che Ucima ha svolto sul parco macchine utensili installato nelle fabbriche del Paese restituisce una fotografia, a fine 2014, davvero preoccupante. Nel decennio compreso tra il 2005 e il 2014 l'età media del parco è cresciuta fino a sfiorare i 13 anni... Il peggior risultato di sempre. È evidente che la crisi ha pesato sul consuntivo così come è altrettanto evidente che, a partire dal 2014, l'Italia è tornata a investire in sistemi di produzione".

Lo dimostrano i dati del settore delle macchine utensili, robot, automazione. "L'ultimo indice degli ordini raccolti dai costruttori sul mercato domestico, relativo al periodo luglio-settembre 2016, è risultato in crescita dell'11%. Si tratta del tredicesimo trimestre consecutivo di incremento, a conferma del positivo momento che caratterizza il mercato italiano che ha certamente beneficiato del superammortamento e della nuova Sabatini. Ora con i provve-

dimenti pilastro del Piano Industria 4.0 le imprese potranno crescere in competitività, nel senso più ampio del termine", spiega Carboniero.

"Dopo l'ubriacatura dell'economia di Internet e del terziario avanzato (degli anni 90), finalmente si è capito che è necessario ripuntare sul manifatturiero per far crescere il Paese", osserva Alberto Servida, presidente nazionale di Anipla, l'associazione tecnico-scientifica che riunisce gli operatori del settore dell'automazione. "Nell'era della globalizzazione per poter vincere la competizione con Paesi quali la Cina e l'India è necessario produrre prodotti ad alto valore aggiunto con sistemi di produzione sempre più efficienti. Ed è proprio per questo che l'innovazione tecnologica in senso lato gioca un ruolo importante per lo sviluppo di un sistema manifatturiero avanzato".

"Il passaggio verso la nuova manifattura digitale avverrà gradualmente e in diversi anni", spiega Marco Vecchio, segretario di Anie Automazione, l'associazione che rappresenta le aziende fornitrici di componenti e soluzioni di automazione. "Credo che il Piano Calenda avrà un impatto positivo in questo senso velocizzando la trasformatio-

ne e rinforzando quella componente industriale fatta da PMI del settore della meccanica strumentale che da sempre sono un importante volano della domanda nel nostro settore".

I digital enabler

Alla base della digital transformation ci sono i digital enabler, le "tecnologie che permettono di essere soggetti attivi della trasformazione digitale", per usare le parole di Agostino Santoni, presidente di Assinform, l'associazione nazionale delle principali aziende di Information Technology operanti in Italia, socio fondatore di Confindustria Digitale. "Questa trasformazione è già realtà sull'onda delle connessioni in rete, delle applicazioni in mobilità, dell'automazione più evoluta, del peso crescente della componente immateriale nella creazione del valore. Tutte cose che stanno cambiando profondamente il modo di concepire i prodotti e i servizi, di realizzarli e distribuirli su mercati sempre più aperti. I digital enabler sono dunque elementi che superano la dimensione della produzione manifatturiera in senso stretto, per legarla ai fornitori, ai partner industriali e commerciali lungo la filiera produttiva".

Lo smart manufacturing è il frutto dell'adozione di tecnologie che aumentano l'interconnessione delle risorse (persone, macchinari e informazioni) utilizzate nei processi operativi di fabbrica e di filiera. "Queste tecnologie sono riconducibili a due grandi categorie", spiega Santoni (Assinform). "La prima, più vicina all'IT, è rappresentata da Industrial IoT, Industrial Analytics e Cloud Manufacturing; la seconda, più vicina allo shopfloor management, è rappresentata da Advanced Automation, Advanced Human Machine Interface ed Additive Manufacturing che assicurano il successo della Lean Transformation e con essa una nuova cultura aziendale tesa al miglioramento dell'organizzazione, dei processi, dei prodotti e dei servizi".

Flessibilità e integrazione

Come sarà la smart factory del futuro? "Forse il concetto cardine su cui lavorare è quello di flessibilità ed è anche l'aspetto più vicino all'utente finale dei prodotti che arrivano dall'industria", spiega Vecchio (Anie Automazione). "Il poter personalizzare un'automobile in tutti i suoi dettagli e averla in consegna in tempi rapidi è

ad esempio qualcosa di molto concreto e comprensibile che spiega alcuni dei vantaggi che alla fine si potranno godere con la digitalizzazione dei processi produttivi e con l'integrazione del processo stesso e di tutta la filiera. Certamente non basta la tecnologia, che peraltro è già stata in gran parte sviluppata, ma si tratta di un vero e proprio cambio di paradigma produttivo che coinvolge tutta la filiera. La tecnologia è solo la parte abilitante del processo. L'integrazione tra Automazione ed ICT è l'altro grande tema e l'altro elemento di forte discontinuità rispetto al passato. Il processo è irreversibile ed anche in Italia si dovrà percorrere questa strada anche se probabilmente il risultato finale, la fabbrica 4.0, non sarà uguale a quella tedesca, americana o giapponese. Probabilmente le peculiarità del nostro sistema industriale ci porteranno ad un modello italiano che sfrutterà maggiormente le caratteristiche di flessibilità e capacità di problem solving delle nostre imprese magari a discapito di approcci più sistemici in atto in altri Paesi". "La piena integrazione delle tecnologie di automazione industriale e di ICT,

oltre a migliorare l'efficienza e la flessibilità dei sistemi produttivi, permette di realizzare servizi innovativi associati al prodotto impensabili fino a qualche anno fa", osserva Servida (Anipla). "Quindi, l'approccio industria 4.0 costituisce un driver importante per il cambiamento di paradigma dal servizio a supporto del prodotto al servizio come prodotto. In altre parole, il servizio costituirà (e in alcuni casi lo è già ora) il discriminante tra prodotti a pari funzionalità tecniche. Per fare questo è necessario governare l'innovazione in modo efficace, e ciò non può prescindere dall'investimento in risorse umane qualificate. Recenti indagini condotte da diverse società di consulenza evidenziano come il gap di competenze tecnologico-scientifico, che l'industria manifatturiera sta vivendo, costituisca un ostacolo al miglioramento della produttività e della competitività".

La filiera, ecosistema digitale esteso

Parlare di smart factory significa parlare di organizzazione e tecnologie ma anche di gestione della filiera poiché l'ottimizzazione della singola azienda oggi non è sufficiente per competere. La pensa così Domenico Di Monte, presidente di Assofluid, l'associazione italiana dei costruttori ed operatori del settore oleoidraulico e pneumatico, che poi aggiunge: "Il mercato che affrontiamo è estremamente dinamico e richiede una flessibilità tale da garantire la customizzazione di massa e di conseguenza la gestione di tantissime varianti, lotti spesso piccoli, la massima efficienza degli impianti produttivi e la gestione di tutte le informazioni legate alla storia dei singoli componenti ed alle fasi di lavoro in ogni stadio della filiera. Questo processo coinvolge i produttori di componenti nel nostro settore sotto più aspetti: quello più generale legato al modo di produrre, combinando l'efficienza della lean production e del 'just in time' con la digitalizzazione dei processi aziendali e l'implementazione delle tecnologie abilitanti in ottica 4.0, non solo in produzione ma anche in progettazione, e quello più specifico legato ai prodotti che devono essere progettati e realizzati in modo da potersi integrare in un sistema più complesso, la macchina 'intelligente'".





Anche secondo Santoni (Assinform) le principali sfide che attendono le imprese manifatturiere lungo il cammino della digital transformation supereranno i confini aziendali. “Basti pensare a un prodotto in cui convergono attività automatizzate di progetto, fabbricazione e assemblaggio di più soggetti anche al di fuori dello stabilimento. Si tratta di reinterpretare con tutta la potenza del digitale e in chiave di filiera quanto in parte già costruito con i distretti. Oggi, la sfida più grande per un’impresa è di partecipare senza pregiudizi alla costruzione di un ecosistema digitale esteso, proprio perché la competizione avviene oramai per filiere. Dalla media impresa in su e nella manifattura in Italia non siamo affatto messi male: i livelli di digitalizzazione sono simili a quelli delle imprese dei Paesi con cui competiamo. Abbiamo tantissime piccole imprese, che fanno produzioni eccellenti, ma che in carenza di investimenti nel digitale rischiano di soffrire nel medio termine. Per questo è importante che si concretizzi al più presto quanto annunciato di recente dal Governo in tema di Industria 4.0. Dovrà dare una marcia in più su

molti fronti. Basti pensare al cambiamento dell’approccio all’incentivazione, attraverso misure di agevolazione che lasciano ampi margini all’imprenditorialità; alla costruzione di un ecosistema digitale con poli di eccellenza tecnologica di riferimento anche per le PMI; al fatto che comincia farsi strada l’idea che l’innovazione non si limiti allo shopfloor management. Alle imprese rimarrà sempre e comunque la responsabilità di recepire il digitale come principale leva innovativa e di investimento, e anche quella di fare la loro parte nella creazione e nel mantenimento delle nuove competenze”.

La manutenzione predittiva

Uno dei driver che spingerà le piccole e medie imprese italiane verso il mondo del 4.0 sarà l’ottimizzazione degli asset e la ricerca di maggiore efficienza attraverso nuovi servizi cloud-based e tecniche per la condition-based maintenance. “La manutenzione predittiva è un servizio che sintetizza tutte le prerogative legate ai concetti di industria 4.0 e smart factory - spiega **Di Monte (Assofluid)** - non solo perché sfrutta le ‘tecnologie abilitanti’ legate all’IoT

e alla capacità di analizzare in Cloud i Big data che provengono dalla sensorizzazione di macchine e componenti, ma soprattutto perché rappresenta quel cambio di paradigma nella vendita di ‘valore’ che è l’essenza di questa rivoluzione. La tendenza ci vede e ci vedrà sempre più proporre ‘produttività’ più che prodotti e dunque legare l’offerta ai risultati ottenibili dal cliente più che alle performance del prodotto stesso. Passare da una manutenzione correttiva o, nel migliore dei casi preventiva, ad una dinamica o predittiva, basata sullo stato dei componenti e dunque implementando sistemi di condition monitoring continua, significa parlare di efficienza e dunque di competitività aziendale. L’investimento in sensoristica, in hardware ed in piattaforme cloud è sicuramente importante, ma la parte più articolata e che rappresenta il reale valore aggiunto è la realizzazione dell’algoritmo che permette di legare la misura di un parametro alla condizione del componente monitorato e di conseguenza all’azione da intraprendere da parte del manutentore. Sto parlando di passare dal riconoscimento del sintomo, alla diagnosi della ‘malattia’ sino

alla cura; un passaggio che necessita di Cloud computing, dell'intelligenza umana e di grande preparazione, di un 'medico' che conosca prodotti, applicazioni e tecnologie", conclude Di Monte (Assofluid).

Il nodo delle competenze

Per cogliere appieno i frutti della 'quarta rivoluzione industriale' la fabbrica 4.0 deve essere flessibile, intelligente, connessa e integrata e le imprese devono prepararsi a fare un passo in avanti non solo sulla tecnologia, ma anche sul piano culturale. Perché?

"L'innovazione segue un'evoluzione continua nel nostro settore, ciò che sta subendo un cambiamento radicale è l'approccio 'culturale' ai processi, il modo di lavorare in fabbrica e dunque anche le competenze di chi opera negli stabilimenti produttivi", commenta Carboniero (Ucimu). "Mutano le mansioni e mutano le professionalità. Per questo particolare attenzione Ucimu la rivolge al tema della formazione e del dialogo tra scuola e impresa con l'obiettivo di rendere sempre più aggiornati e aderenti alla realtà la-

vorativa i piani di studio degli istituti tecnici, delle scuole professionali e degli ITS meccatronica, scuole di alta formazione tecnica post diploma. Ma non solo: fondamentale è il confronto con le università che formano oggi gli ingegneri di domani". Anche secondo Vecchio (Anie Automazione) "gli ostacoli sono legati soprattutto alla mancanza di competenze specifiche che ancora oggi riscontriamo in coloro che dovranno investire in Industria 4.0 ed è su questo che anche a livello di associazione dobbiamo puntare per dare un servizio concreto al Paese in ottica di uno sviluppo del nostro tessuto industriale che ci consenta di reggere la pressione competitiva con il resto del Mondo".

"Le competenze sono il vero 'fattore abilitante'", commenta Di Monte (Assofluid). "Le nostre aziende stanno investendo sia per implementare la conoscenza dei propri operatori che per assumere nuove figure in grado ad esempio di analizzare e dunque 'utilizzare' i Big data a loro disposizione". Nell'opinione di Servida (Anipla) "esiste anche un problema di carenza di

competenze dei fornitori di tecnologie e di sistemi, che spesso non riescono a spiegare ai propri clienti le potenzialità derivanti dall'adozione di soluzioni industria 4.0-ready. E questo è tanto più accentuato in Italia, dove il tessuto industriale è costituito in larga misura da PMI che, tipicamente, si rivolgono a system integrator medio-piccoli". Ed è proprio per questo che i centri di competenza previsti dal piano Industria 4.0 possono giocare un ruolo fondamentale - in collaborazione con le associazioni di categoria e tecnico-scientifiche - nel divulgare la cultura industria 4.0. "I centri di competenza devono offrire un aiuto agli imprenditori per sviluppare applicazioni che siano realmente funzionali all'attività aziendale. Un'altra missione dovrebbe essere quella di fare comprendere come il paradigma industria 4.0 sia applicabile all'industria manifatturiera sia delle produzioni discrete sia di quelle continue (proprie dell'industria di processo). Ed è per questa ragione che, nella loro costituzione devono esserci anche competenze del settore dell'industria di processo".

🐦 @franco_canna

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

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS



Cybersecurity: le insidie in agguato

di Renato Castagnetti

L'apertura al cloud, l'Internet of Things, l'aumento della connettività delle aziende alla rete fanno sì che anche le azioni malevoli da parte di hacker o terroristi della rete danneggino anche gravemente le imprese. Per evitare questi fenomeni serve un investimento in infrastruttura adatto ai tempi ma anche personale preparato. Ecco alcuni spunti

La riduzione dei costi di accesso alla rete e lo sviluppo della banda larga comporteranno una crescita del cyberspace rendendolo un fattore sempre più cruciale per la crescita economica e sociale. L'aumento della dipendenza dal cyberspace, da un lato offre nuove opportunità, dall'altro introduce nuove minacce. Secondo il libro bianco sul futuro della cybersecurity in Italia, a cura del Laboratorio Nazionale di Cyber Security e del Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (Cini), "il cyberspace rende possibili mercati nazionali e transnazionali più aperti; ma questa apertura rende i sistemi informatici, su cui esso si basa, più vulnerabili agli attacchi di quanti (criminali, hacker, terroristi) intendono sfruttarli per ottenere, in modo fraudolento, informazioni. Va anche conside-

rato che questi eventi malevoli possono accadere in modo quasi istantaneo a livello planetario e avere origini in luoghi fisicamente lontani o comunque esterni alle organizzazioni colpite; reati come la frode e il furto di segreti industriali oggi possono essere commessi a distanza e su larga scala in pochi secondi". Quindi, sviluppare nuove capacità e strumenti per migliorare la sicurezza cyber del sistema Paese è una sfida. Infine, sempre secondo la pubblicazione del Cini, la correlazione tra prosperità economica di una nazione e la qualità delle sue infrastrutture cyber sarà sempre più stretta e un Paese, per stare nel gruppo delle nazioni più sviluppate, dovrà migliorare la sicurezza cyber nella società, nel sistema industriale e nella pubblica amministrazione. Il miglioramento delle difese del cyberspace sarà

pertanto uno dei requisiti che guiderà gli investimenti da parte di operatori internazionali, i quali non sono interessati a insediamenti industriali in assenza di un'adeguata organizzazione e capacità difensiva cyber.

Investimenti sul personale

In caso di attacco alla sicurezza nelle aziende, queste corrono ai ripari investendo in nuove tecnologie o in specializzazioni o anche investendo nell'assunzione di personale 'skillato'. Questo almeno in Emea, ma non in tutte le nazioni è così. L'Italia, per esempio, investe poco in training al personale o sull'assunzione di nuove persone formate sulla sicurezza. Fortinet ha messo in luce le strategie in tema di sicurezza informatica da parte dei decision maker IT (ItDm) in aziende con oltre 250

dipendenti nella regione Emea. Filippo Monticelli, country manager di Fortinet in Italia, ha presentato lo studio '2016 Fortinet Global Security Survey', l'indagine ha coinvolto 1.399 decision maker IT di alto profilo in 13 Paesi, principalmente CIO, CTO, IT Director e Head of IT di aziende con oltre 250 dipendenti. I dati riguardano 531 partecipanti della regione Emea, provenienti da cinque Paesi: Francia, Germania, Italia, Spagna e Regno Unito. Secondo l'indagine, il 48% dichiara che la miglior risposta contro l'aumento delle violazioni di sicurezza è rappresentata dagli investimenti in nuove tecnologie di cybersecurity, capaci di fornire protezione lungo l'intero ciclo di vita della minaccia. Le due preoccupazioni principali degli Itdm sono legate alla sicurezza del cloud e alla protezione contro le vulnerabilità nei sistemi IT. Sicurezza del cloud: per il 53% degli intervistati nella regione e il 43% in Italia; protezione contro le vulnerabilità nei sistemi IT: per il 53% degli intervistati nella regione e il 59% in Italia. Monticelli spiega che oggi, per il mondo enterprise, sono tre le principali criticità. "Il cloud ossia portare all'esterno servizi e infrastrutture che possono generare criticità nella security. Il secondo fattore è la vulnerabilità, l'IOT, il Byod che sono temi importanti per il mondo enterprise ma altrettanto problematici; infine - continua Monticelli - la mancanza di risorse con adeguati skill. Noi ci concentriamo su queste principali macro aree e sui macro problemi che possono causare. Investiamo per erogare servizi evoluti e mettiamo a fattore comune di terze parti i feed di intelligence con proto-



Gabriele Faggioli responsabile dell'Osservatorio Information Security & Privacy del Politecnico di Milano: "Quando parliamo di sicurezza non ci si deve dimenticare che l'attacco può arrivare in modo generalizzato sia a livello orizzontale, dove si cerca di colpire qualsiasi cosa, sia mirato per far del male proprio a una determinata azienda. Quando parliamo di Internet of Things dobbiamo essere ancora più certi sulle normative sulla privacy".



Filippo Monticelli country manager di Fortinet in Italia: "Per il mondo enterprise, sono tre le principali criticità: il cloud ossia portare all'esterno servizi e infrastrutture che possono generare criticità nella security. Il secondo fattore è la vulnerabilità, l'IOT, il Byod che sono temi importanti per il mondo enterprise ma altrettanto problematici; infine la mancanza di risorse con adeguati skill".



Morten Lehn general manager Italy di Kaspersky Lab: "Le minacce nel settore delle piccole imprese sono in continuo aumento, perciò anche le aziende più piccole devono essere in grado di proteggersi. Quando si tratta di ransomware, il pagamento del riscatto non garantisce che i dati verranno restituiti. Per assicurare la protezione contro ransomware e altri tipi di attacco, le imprese devono implementare soluzioni di sicurezza up-to-date affidabili come misura preventiva".

colli standardizzati. Per quanto riguarda knowledge e skill - spiega Monticelli - il programma di certificazione vuole essere un punto di riferimento nell'industria. Infine, vorremmo stringere rapporti con il mondo scolastico per portare le certificazioni alla ribalta su altre tecnologie".

Il presente

Secondo l'ultima edizione del rapporto Clusit è emersa l'assenza di un'adeguata consapevolezza a livello globale nei confronti delle minacce cibernetiche,

di adeguati investimenti in termini economici e di una visione prospettica necessaria ad affrontare un problema che richiede tempi di reazione rapidi. Gabriele Faggioli, responsabile dell'Osservatorio Information Security & Privacy del Politecnico di Milano e Associate partner di P4I (Gruppo Digital 360), fa notare che se da un lato, a partire dal 2016, l'Italia si è dotata di un articolato Piano nazionale per la protezione cibernetica e la sicurezza informatica e della pubblicazione di un Framework Nazionale di Cybersecurity, frutto del-





la partnership tra pubblico e privato, dall'altro le tipologie di aggressori si sono moltiplicate; le perdite economiche sono aumentate di quattro volte, così come la superficie di attacco in conseguenza del crescente processo di digitalizzazione e il settore dell'ICT ha subito dei tagli di budget. "Quando parliamo di sicurezza non ci si deve dimenticare che l'attacco può arrivare in modo generalizzato sia a livello orizzontale, dove si cerca di colpire qualsiasi cosa, sia mirato per far del male proprio a una determinata azienda. Le due prospettive - spiega Faggioli - sono in crescita, gli attacchi diretti fanno maggiori danni e quando parliamo di Internet of things dobbiamo essere ancora più certi sulle normative di sicurezza, specie se si pensa alla privacy". Tutto questo, imporrebbe quindi di adottare piani strategici a livello nazionale, al contrario, fa notare il docente, negli ultimi tre anni il divario tra percezione dei rischi cyber e realtà, tra gravità di questi rischi ed efficacia delle contromisure adottate è aumentato. In definitiva, conclude Faggioli, il tema della cybersecurity non è ancora gestito in modo efficace. Il potenziale dell'IOT e dei big data nel set-

tore del manufacturing non può essere ignorato in quanto sta già contribuendo alla trasformazione delle modalità di gestione e manutenzione delle fabbriche. Tuttavia, Faggioli affronta il tema degli investimenti in sicurezza e la maggiore rilevanza data ai problemi di sicurezza è sicuramente da parte delle grandi organizzazioni, che sono anche le più consapevoli sul processo di digitalizzazione in corso, ma non sempre le più immuni agli attacchi, se si analizza la distribuzione delle vittime per tipologia. Faggioli osserva che tra il 2014 e il 2015 la maggior parte degli attacchi gravi sono stati verso le critical infrastructure (+153,85%); online service e cloud per un +81,55% e l'automotive per +66,67%.

Vulnerabilità dei sistemi industriali

Per ridurre il rischio di attacco informatico, i sistemi di controllo industriale (Industrial Control Systems, ICS) sono pensati per operare in un ambiente fisicamente isolato. Tuttavia, non è sempre così. Nel report sul panorama delle minacce per gli ICS, gli esperti di Kaspersky Lab hanno svelato l'esistenza di 13.698 sistemi di controllo industriale

connessi a Internet che molto probabilmente appartengono a grandi organizzazioni. Queste ultime si rifanno ai settori energia, trasporti, aerospaziale, oil and gas, chimico, automotive, manifatturiero, alimentare e delle bevande, governativo, finanziario e istituzioni sanitarie. Il 91,1% di questi sistemi di controllo industriale ha vulnerabilità che possono essere sfruttate da remoto. Ma c'è di peggio: il 3,3% degli ICS situati in queste organizzazioni contiene vulnerabilità critiche eseguibili da remoto. Esporre i componenti ICS a Internet offre molte opportunità, ma anche diverse preoccupazioni di sicurezza. Da un lato, i sistemi connessi sono più flessibili in termini di reazione rapida alle situazioni critiche e di implementazione degli aggiornamenti. Ma, dall'altro lato, l'espansione di Internet offre ai cyber criminali la possibilità di controllare da remoto i componenti critici dei sistemi di controllo industriale, che possono comportare danni fisici alle attrezzature, oltre a un potenziale pericolo per l'intera infrastruttura. Gli attacchi sofisticati alle infrastrutture critiche non sono nuovi. Nel 2015, un gruppo organizzato di hacker chiama-

to BlackEnergy ha attaccato un'azienda elettrica in Ucraina. Lo stesso anno altri due incidenti, apparentemente connessi a cyber attacchi, sono stati resi noti in Europa: a un'acciaieria in Germania e all'aeroporto Frederic Chopin di Varsavia. Quelle 13.698 infrastrutture, situate in 104 Paesi, sono solo una piccola parte del totale degli impianti con componenti ICS accessibili via Internet. Per aiutare le organizzazioni a identificare i punti deboli dei loro sistemi di controllo industriale, gli esperti di Kaspersky Lab hanno indagato le minacce per gli ICS. L'analisi ha messo in luce che sono 188.019 gli impianti con componenti ICS accessibili via Internet in 170 Paesi e la maggior parte degli impianti accessibili da remoto con componenti ICS installati sono situati negli Stati Uniti (30,5% con 57.417) e in Europa. La Germania (13,9% con 26.142 impianti) si trova in testa alla classifica Europea, seguita da Spagna (5,9% - 11.264) e Francia (5,6% - 10.578). Il numero di vulnerabilità nei componenti ICS è aumentato di dieci volte negli ultimi cinque anni: da 19 vulnerabilità nel 2010 a 189 nel 2015. I componenti ICS più vulnerabili sono le interfacce uomo-macchina (Human Machine Interfaces, HMI), i dispositivi elettrici e i sistemi Scada.

Il pericolo si chiama ransomware

Le piccole imprese hanno subito un numero di attacchi ransomware otto volte superiori nel terzo trimestre del 2016 rispetto a quello del 2015. Secondo il Kaspersky Security Network (KSN), nel terzo trimestre del 2016, Kaspersky Small Office Security ha individuato e fermato 27.471 tentativi di blocco all'accesso ai dati aziendali, rispetto a 3.224 attacchi simili nello stesso periodo del 2015. Il ransomware blocca tutte le operazioni o cripta i dati importanti per le aziende finché non è pagato un riscatto. Il successo di un attacco ransomware porta spesso a una significativa perdita economica o addirittura all'arresto dei processi aziendali critici, che possono avere un forte impatto su una piccola azienda. Nell'indagine di Kaspersky Lab Corporate Security Risks 2016, oltre metà (55%) degli intervistati di piccole imprese ha dichiarato che, in seguito a un attacco, ci sono voluti diversi giorni per ripristinare l'accesso



ai dati crittografati. Al fine di minimizzare i rischi, le imprese devono munirsi di misure preventive per affrontare le minacce ransomware. I requisiti minimi di sicurezza dovrebbero includere la formazione dei dipendenti su come resistere ai tentativi di social engineering e di phishing, creare copie del backup dei dati critici, aggiornare il software sui propri dispositivi e implementare le soluzioni di sicurezza per informazioni high-end adatte alle necessità delle piccole imprese. "Le minacce nel settore delle piccole imprese sono in conti-

nuo aumento, perciò anche le aziende più piccole devono essere in grado di proteggersi. Quando si tratta di ransomware, il pagamento del riscatto non garantisce che i dati verranno restituiti. Per assicurare la protezione contro ransomware e altri tipi di attacco, le imprese devono implementare soluzioni di sicurezza up-to-date affidabili come misura preventiva: è sempre più facile prevenire le minacce che intervenire quando il danno è già stato fatto", ha affermato Morten Lehn, general manager Italy di Kaspersky Lab.



In Italia trasformazione digitale a macchia di leopardo

di Renato Castagnetti

L'Italia è una nazione che ha messo la quinta in fatto di digitalizzazione delle imprese ma alcuni fattori frenano questo entusiasmo. L'efficienza del Sistema Paese è ancora un problema se non si vince il conservatorismo e non si mettono in atto politiche fiscali adatte a attrarre CIO e ad investire

Secondo il nuovo Global attractiveness index, lanciato nei mesi scorsi a Cernobbio da The European House-Ambrosetti, l'Italia fa un salto in avanti dal 45mo al 14mo posto per attrattività ma non è abbastanza se, nei parametri di analisi, ci si mette l'efficienza del sistema Paese. In questo frangente, l'Italia sprofonda al 50mo posto su 144 Paesi analiz-

zati. L'indice in esame è stato elaborato da Ambrosetti con ABB, Toyota, Unilever. Secondo quanto riporta Il Sole24Ore, questo ranking 'analizza il capitale fisico, umano, sociale e naturale di 144 Paesi attraverso quattro grandi attributi di attrattività: apertura (export, turisti stranieri, numero di migranti), innovazione (dagli utenti internet alle pubblicazioni

scientifiche), dotazioni (dal PIL e gli investimenti ai laureati) e l'efficienza (produttività, total tax rate e giustizia)'.
PA, giustizia e ricerca da aggiornare

Accelerare la riforma della Pubblica amministrazione (PA), agire sui tempi della giustizia, varare piano della logistica, rafforzare l'integrazione ricerca-

I PROTAGONISTI

industria, potenziare il sistema di formazione e riqualificazione della forza lavoro e supportare la digitalizzazione delle imprese. Proprio su quest'ultimo punto, qualche mese fa, Assinform sottolineava che nei primi sei mesi del 2016 e nel mercato ICT, i segnali positivi hanno prevalso sul rallentamento congiunturale. Le componenti più innovative, che già avevano permesso l'anno scorso di invertire un ciclo negativo, non sono riuscite a sanare un ritardo da recuperare troppo ingombrante. L'accelerazione sui tanti fronti dell'Agenda Digitale e il varo dei programmi Industria 4.0 diventano essenziali per riportarsi al passo, e anche per stimolare un'evoluzione del settore ICT che consenta al Paese di contare stabilmente sul know-how necessario. Nei primi sei mesi del 2016, il mercato digitale italiano (informatica, telecomunicazioni e contenuti) è cresciuto dell'1,2% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, a 31.953 milioni di euro, lasciando intravedere una crescita per l'intero 2016 dell'1,3% a 65.759 milioni a fronte di una crescita 2015 dell'1% e di cali continui negli anni precedenti. Queste le principali evidenze numeriche dell'andamento del mercato ICT in Italia per i primi sei mesi del 2016, secondo le rilevazioni di Assinform condotte in collaborazione con NetConsulting cube.

Vincere il conservatorismo

Giancarlo Capitani, presidente di NetConsulting cube, ha recentemente dichiarato e messo in luce alcuni elementi che, da un certo punto di vista, sembrano rallentare questi dati sopracitati. Nell'ambito della presentazione dello studio 'Il digitale in Italia nel 2016', realizzato da Assinform, Confindustria Digitale, in collaborazione con NetConsulting cube e il Politecnico di Milano, ha evidenziato che siamo di fronte allo "scenario di un Paese dove le imprese si muovono con maggiore intensità, ma lo stanno facendo a macchia di leopardo: oggi le tecnologie digitali sono facili da recuperare ma sono anche poco usate: serve vincere il conservatorismo dovuto a limitazioni di budget e alla mancanza di cultura di gestione che non aiutano a capire i vantaggi". Sebbene già nel 2015



Giancarlo Capitani presidente di NetConsulting cube: "La trasformazione digitale non ha ancora una valenza strategica nelle grandi imprese italiane, se si pensa che il 45% del top management è mediamente coinvolto nella definizione di una strategia e per il 26% di essi il coinvolgimento è ritenuto basso".



Roberto Lancellotti Senior Partner McKinsey & Company e responsabile di Digital McKinsey in Europa: "Il 90% delle aziende 'leader digitali' hanno integrato il digitale nei loro processi di pianificazione strategica, e nel 65% dei casi dimostrano una tolleranza anche verso iniziative con profilo di rischio più elevato".



Alessandro Marin Senior Managing Director di Accenture per la divisione Technology per l'leg: "Nel Liquid Studio le aziende sperimentano l'innovazione con workshop immersivi, realizzazione di prototipi e sessioni di design thinking a loro dedicate, toccando con mano le tecnologie di frontiera e l'applicazione concreta al loro business".

si fossero evidenziati segnali di inversione di tendenza con un aumento dell'1%, il mercato digitale, nel suo complesso, aveva avuto una spinta da quasi tutti i comparti, tranne per i servizi di rete delle telecomunicazioni che avevano segnato un - 2,4%, mentre una spinta positiva è arrivata dai servizi ICT, +1,5%, software e soluzioni ICT +4,7%, dispositivi e sistemi, +0,6%, contenuti digitali e digital advertising a +8,6%. Tuttavia, Capitani ha evidenziato come i segnali positivi arrivino dalla qualità della domanda che ha generato una spinta sulle componenti più innovative legate alla trasformazione digitale. Nel 2016 stanno registrando delle crescite sostenute: IOT +14,9%, Cloud +23,2%, BIG Data +24,7%, piattaforme per il web +13,3%; mobile business +12,3%, sicurezza +4,4% e almeno sino al 2018. La digital transformation è entrata nella testa dei CIO delle grandi imprese italiane, ma ci sono settori in cui la trasformazione ha un effetto dirompente, come le TLC-media, le banche, le assicurazioni e i servizi-trasporti. Nonostante questo, il grado di coinvolgimento del top management nella definizione di una digital strategy è ancora medio basso. "Il grado di incer-

tezza in cui il top management si muove in questo ambito è in mano ai CIO per il quasi 51% ma subito dopo arriva il marketing con quasi il 23%, tuttavia, la trasformazione digitale non ha ancora assunto una valenza propriamente strategica nelle grandi imprese italiane, se si pensa che il 45% del top management è mediamente coinvolto nella definizione di una strategia e per il 26% di essi il grado di coinvolgimento è ritenuto basso", spiega Capitani. Per la prima volta, tra il 2015 e il 2016, le imprese e i CIO si sono rese conto che per accelerare la trasformazione digitale bisogna mettere mano alle infrastrutture e al Parco applicativo.

Qualche suggerimento

Secondo recenti dichiarazioni rilasciate da Roberto Lancellotti, Senior Partner McKinsey & Company e responsabile di Digital McKinsey in Europa, oggi alcune aziende, per restare competitive, hanno condotto una transizione verso il digitale e hanno lavorato su sei componenti: "strategia e innovazione, customer decision journey, automazione dei processi, organizzazione, tecnologia e analytics. Non tutte le aziende devono lavorare sulle sei aree allo stesso modo, ma partire da

questo framework può aiutare a identificare le iniziative di digitalizzazione necessarie, definire le priorità e gestire programmi di trasformazione su larga scala". Ma come deve cambiare la loro strategia? "La strategia digitale deve diventare parte integrante della strategia di business e dev'essere stimolata una certa propensione al rischio. Un nostro studio recente rivela che il 90% delle aziende 'leader digitali' hanno completamente integrato il digitale nei loro processi di pianificazione strategica, e nel 65% dei casi dimostrano una tolleranza anche verso iniziative con profilo di rischio più elevato. Una strategia efficace, inoltre, deve fondarsi sulle

analisi del futuro più che sulle indagini del passato. Ciò che davvero conta è capire dove e come il digitale sposterà la creazione di valore nei prossimi 3 o 5 anni e quali saranno i maggiori rischi e opportunità per il proprio mercato di riferimento e il proprio business", spiega Lancellotti. Ma se da un lato ci sono aziende che già stanno interpretando il digitale come la nuova ancora di salvezza, non ci si deve dimenticare che i capisaldi che ostacolano gli investimenti nel 2016 sono sempre l'incertezza dei mercati, la burocrazia e le infrastrutture italiane, mentre i principali driver sarebbero gli incentivi fiscali e le condizioni di accesso al credito.

I giovani e il digitale

La metà dei laureati in Architettura, in Scienze politiche e in Economia che le imprese italiane intendono assumere nel corso del 2016 dovranno avere competenze digitali. Stessa richiesta per 4 laureati in Lingue o in Ingegneria su 10. E, tra i diplomati, la capacità di utilizzare Internet è ritenuta essenziale non solo per quanti hanno un titolo di scuola secondaria con indirizzo informatico, ma anche per un terzo dei diplomati con indirizzo amministrativo ed un quarto di quelli con indirizzo elettronico. È quanto è emerso dal Sistema informativo Excelsior, che Unioncamere ha realizzato in collaborazione con il Ministero del Lavoro. Unioncamere ha presenziato a Maker Faire Rome, la fiera europea dell'innovazione, che si è svolta a Roma dal 14 al 16 ottobre 2016. Nello stand di Unioncamere, grazie a un maxi touchscreen, era possibile navigare anche tra i risultati dei progetti condotti con il Ministro del Lavoro e delle Politiche sociali, a partire dal Sistema informativo Excelsior, per arrivare fino a Crescere in digitale, passando per gli strumenti presenti sul portale Filo. Un'offerta di informazioni che parte dall'orientamento scolastico-formativo, cresce con quello professionale e si evolve per rispondere alle trasformazioni della domanda di lavoro delle imprese, sempre più attenta alle competenze che sanno combinare creatività e innovazione, tradizione e digitalizzazione. I protagonisti dello spazio di Unioncamere sono stati gli innovatori digitali, giovani che sono stati in grado di cogliere le sfide della rivoluzione 3.0 e che ora si applicano affinché le imprese si avviino sulla strada dell'evoluzione verso il 4.0. Infatti, sono proprio i membri della community di Crescere in digitale ad animare incontri e iniziative per presentare le esperienze di alcuni giovani, che, dopo aver superato la formazione e la selezione svolta insieme a Google, sono attori della

Il ruolo della comunicazione per la società di domani Generare valore e cambiamento culturale

Altri motivi per i quali l'Italia è viva e vegeta

- Primo Paese europeo per **numero di PMI** - 403.000, il doppio di Francia (207.000) e Germania (204.000) e quasi doppio della somma di Spagna (161.000) e Regno Unito (124.000)
- Primo Paese europeo per **numero di referenze per ricercatore** (0,61 vs 0,40 del Regno Unito e 0,2 della Francia)
- Uno degli unici cinque Paesi (insieme a Cina, Germania, Giappone e Corea del Sud) con **surplus manifatturiero** superiore a 100 mld di US\$
- Primo Paese per **competitività nel commercio internazionale** nei settori dell'abbigliamento, delle calzature e del tessile e secondo Paese nei i manufatti di base, nella meccanica e nei mezzi di trasporto (Trade Performance Index)
- I **risparmi delle famiglie** rimangono alti, se comparati a quelli di altre economie sviluppate
- Primo Paese per **numero di certificazioni alimentari a livello comunitario**
- Primo Paese al mondo per **numero di siti patrimoniali dell'Unesco**

La “fotografia” che fornisce il Global Attractiveness Index 2016

Legenda

- Alto
- Medio
- Basso
- Critico

Indice espresso da
1=min a 100=max

	GAI Rank 2016	GAI Valore 2016	Dinamicità Paese	Sostenibilità posizionamento
Stati Uniti	1	100,0	Alto	Alto
Germania	2	99,6	Alto	Alto
Giappone	3	98,9	Basso	Critico
Canada	4	98,1	Basso	Alto
Singapore	5	97,7	Alto	Alto
Regno Unito	6	90,4	Alto	Alto
Australia	7	88,6	Critico	Alto
Olanda	8	86,9	Basso	Alto
Corea del Sud	9	85,8	Alto	Alto
Cina	10	85,7	Alto	Critico
Svizzera	11	83,9	Alto	Alto
Francia	12	82,8	Alto	Alto
Hong Kong	13	80,9	Alto	Critico
Italia	14	73,0	Alto	Alto
Austria	15	71,8	Alto	Alto
Danimarca	16	71,8	Alto	Alto
Russia	17	71,0	Alto	Critico
Svezia	18	70,2	Basso	Alto
Spagna	19	68,6	Alto	Alto
Irlanda	20	66,4	Alto	Alto

promozione della digitalizzazione presso le imprese. Storie reali che dimostrano come il cambiamento legato alla possibilità di utilizzare gli strumenti social e gli spazi open del web è a portata di mano per tutte le imprese, anche le più piccole, ma soprattutto è un importante strumento di crescita per quei giovani che vorranno esserne i protagonisti.

La tecnologia si fa liquida

Per dare una spinta a un mercato in trasformazione e alle aziende che vogliono diventare ‘più digitali’ ma che non hanno grosse competenze o budget, Accenture ha lanciato a Milano il suo Liquid Studio. Si tratta di un nuovo centro della società

che aiuterà le aziende ad accelerare il loro percorso di innovazione, trasformando velocemente le loro idee in applicazioni e servizi concreti, con l’utilizzo di tecnologie e architetture innovative, intelligent automation e nuove metodologie di sviluppo software. Il Liquid Studio consente ai clienti di ideare, progettare, creare, testare e realizzare applicazioni innovative pensate per essere velocemente aggiornate, sostituite o migliorate in linea con l’evoluzione del business. Attraverso un’esperienza, cosiddetta, immersiva, le aziende possono lavorare fianco a fianco nel centro con professionisti di Accenture in un ambiente collaborativo e interattivo, sperimentando tecnologie emergenti

e nuove metodologie di sviluppo. Il centro offre anche servizi di migrazione su piattaforme cloud e modernization, permettendo ai clienti di rendere i loro sistemi già pronti per il mondo digitale. Con l’utilizzo dell’automazione intelligente è inoltre possibile ridurre significativamente i tempi di sviluppo applicativo. “Nel Liquid Studio le aziende sperimentano l’innovazione con workshop immersivi, attività di realizzazione di prototipi e sessioni di design thinking a loro dedicate, toccando con mano le tecnologie di frontiera e l’applicazione concreta al loro business. È un laboratorio in cui si entra con un’idea e si esce con un vero e proprio prototipo in pochi giorni - afferma Alessandro Marin, Senior Managing Director di Accenture per la divisione Technology per l’Italia, l’Europa Centrale e la Grecia -. Nel Liquid Studio di Accenture, ogni giorno nuove idee vengono trasformate in soluzioni innovative, abilitando i clienti ad applicare velocemente nuovi modelli di business, avere accesso a nuovi mercati e rimanere competitivi”. Il Liquid Studio consente alle aziende di beneficiare di un ecosistema di alleanze di Accenture, mettendo a loro disposizione le tecnologie d’avanguardia e le competenze digitali.



Al via il Piano Nazionale Industria 4.0

di Antonella Pellegrini

Approvata la Legge di Bilancio, via libera al Piano Industria 4.0, un insieme di misure volte a incentivare la crescita e dare impulso allo sviluppo delle più moderne tecnologie. Tra queste, la proroga del superammortamento al 140% per l'acquisto di beni e l'iperammortamento al 250% per gli investimenti in beni materiali strumentali funzionali a Industria 4.0

È stata approvata la Legge di Bilancio 2017 che dà attuazione al Piano Nazionale Industria 4.0. "La politica industriale torna così al centro dell'agenda politica, - si legge in una nota del Ministero dello Sviluppo economico (Mise) - grazie a un pacchetto di misure per rilanciare la competitività delle imprese sostenendole nei loro programmi di investimento e di innovazione. Credito d'imposta per la ricerca e lo sviluppo, super e iperammortamento sugli investimenti in beni materiali e immateriali, potenziamento degli sgravi fiscali sul salario di produttività, rafforzamento e stabilizzazione delle misure a favore delle start-up e delle PMI innovative, proroga della 'Nuova Sabatini', fondi per i Competence Center e significativo rafforzamento del Fondo di Garanzia per le PMI costituiscono per il 2017 un articolato e organico insieme di misure per il rilancio della crescita e degli investimenti.

L'approvazione lampo da parte del Senato della legge di Bilancio, dopo la caduta del Governo Renzi, è avvenuta senza modifiche al testo della Camera dei Deputati.

Che benefici avranno le imprese? E quali ricadute per il nostro Paese? Gli obiettivi del piano hanno come traguardo il 2020 e consistono in un aumento di 10 miliardi degli investimenti privati in innovazione nel solo 2017 (da 80 miliardi a 90 miliardi), 11,3 miliardi di spesa privata in più nel triennio per la ricerca e lo sviluppo e, sempre nello stesso periodo, un incremento di 2,6 miliardi dei finanziamenti privati. Oltre a ciò, l'Italia ha bisogno di nuove competenze in questo ambito e mira ad arrivare a 200 mila studenti universitari, a poter contare su tremila manager specializzati nei settori della quarta rivoluzione industriale, 1.400 dottorati di ricerca e darà vita ai Competence Center nazionali. Per le imprese sono previste misure di agevolazione per incentivare gli investimenti: un iperammortamento che passa dall'attuale 140% al 250%, una proroga del super ammortamento al 140% e tempi più lunghi dall'acquisto alla consegna del bene.

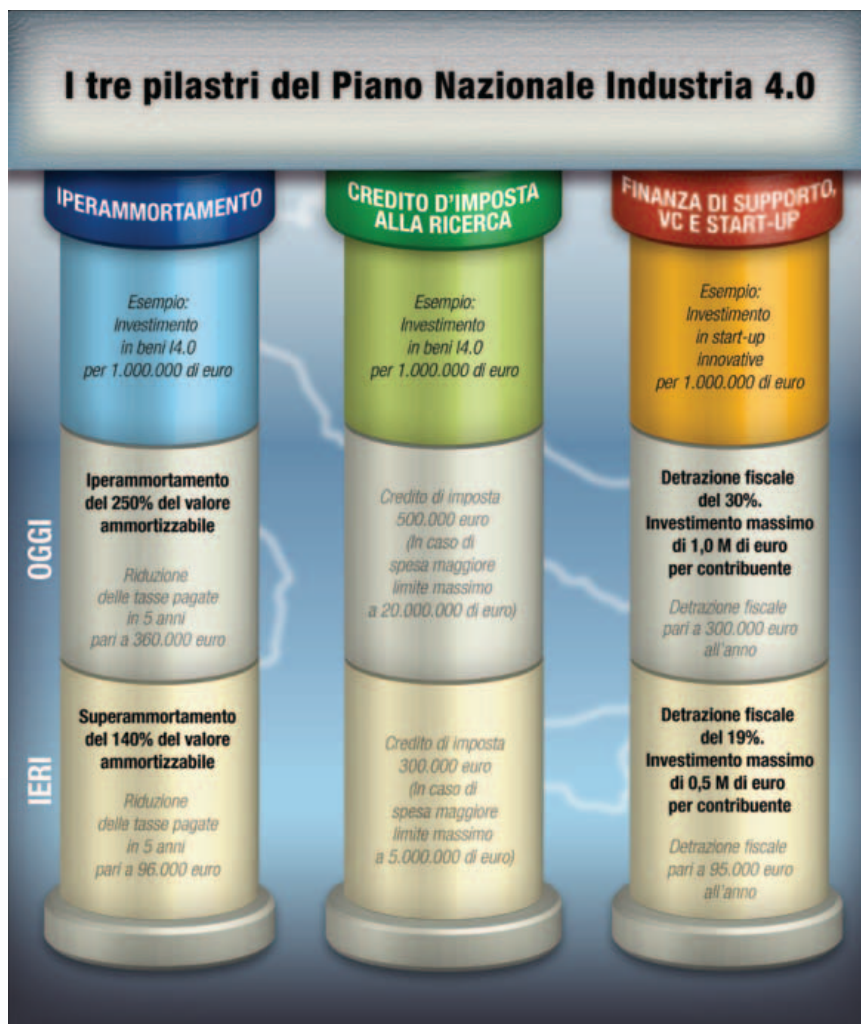
Oltrefrontiera

Su Industria 4.0 i principali Paesi hanno già predisposto piani d'intervento mirati.

Negli Stati Uniti (Manufacturing Usa) è in atto il coinvolgimento di network d'istituti e di laboratori di eccellenza, per la diffusione tecnologica e delle competenze. Partnership tra settore pubblico e privati. Si prevede la presenza di grandi partner privati anche nel settore ICT e università. Impegno pubblico pari a circa 0,5 miliardi di dollari. Priorità è il supporto con fondi pubblici di progetti di ricerca.

In Francia (Industrie du Futur), il piano di reindustrializzazione e d'investimento in tecnologie Industry 4.0 è coordinato a livello di governo centrale. Impegno pubblico superiore ai 10 miliardi di euro. Le principali manovre riguardano: gli incentivi fiscali per investimenti privati; i prestiti agevolati.

La Germania (Industrie 4.0) ha messo a punto un piano d'azione sostenuto a livello federale con il coinvolgimento di grandi partner industriali e tecnologici. Impegno pubblico pari a circa 1 miliardi di euro. Le principali manovre riguardano: finanziamenti per la progettualità aziendale e per i centri di ricerca applicata; agevolazioni fiscali per investimenti in start-up tecnologiche.





La quarta rivoluzione

Come detto, il Piano Nazionale Industria 4.0 è stato concepito per dare impulso allo sviluppo delle più moderne tecnologie per stare al passo con i cambiamenti in atto. Tra le tecnologie definite 'abilitanti' nel Piano Industria 4.0 vi sono i robot collaborativi interconnessi e programmabili, le stampanti in 3D connesse a software di sviluppo digitali, la realtà aumentata a supporto dei processi produttivi, la simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi, l'integrazione delle informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore, la comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti, la gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti, la sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti, l'analisi di un'ampia base dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi.

Agevolazioni previste

Conferma del superammortamento al 140% per gli investimenti in beni materiali strumentali; iperammortamento al 250% per gli investimenti in beni materiali strumentali funzionali a Industria 4.0; iperammortamento al 140% per gli investimenti in beni immateriali (software) se collegati anche a un acquisto di beni materiali. La Nuova Sabatini – o Sabatini Ter -, il provvedimento che agevola l'accesso al

credito per l'acquisto di beni strumentali tramite la copertura da parte dello Stato di una parte degli interessi, risulta uno degli incentivi più apprezzati dalle imprese. La Legge di Bilancio 2017 prevede la conferma di questo dispositivo fino a tutto il 2018 con una dote di capitale pari a 560 milioni di euro. Al fine di garantire la massima attrattività della manovra, sono stati estesi i termini per la consegna del bene al 30 giugno 2018, previo ordine e acconto del 20% da versare entro il 31 dicembre del prossimo anno.

A supporto delle start-up sono previste detrazioni fiscali fino al 30% per investimenti fino a un milione di euro in start-up e PMI innovative. La possibilità da parte di società 'sponsor' di assorbire le perdite delle start-up per i primi quattro anni. Agevolazione fiscale mediante detassazione del capital gain su investimenti a medio/lungo termine. È poi previsto il programma 'acceleratori di impresa', per finanziare la nascita di nuove imprese con focus Industria 4.0 mediante una combinazione di strumenti agevolativi e attori istituzionali, fondi di investimento dedicati all'industrializzazione di idee e brevetti ad alto contenuto tecnologico e fondi di venture capital dedicati a start-up impegnate in Italia 4.0.

Aumenta poi l'alleggerimento fiscale della spesa in ricerca, sviluppo e innovazione,

con un'aliquota per la spesa privata in ricerca dal 25% al 50%, e un credito massimo per contribuente da 5 milioni di euro a 20 milioni.

Creare competenze

Nascono i Digital Innovation Hub, attivi nel territorio, che faranno da ponte tra imprese, ricerca e finanza. La mission è quella di sensibilizzazione delle imprese su opportunità esistenti in ambito Industria 4.0, offrire supporto nelle attività di pianificazione di investimenti innovativi, per l'accesso a strumenti di finanziamento pubblico e privato, attività di mentoring alle imprese.

Pochi e selezionati i Competence Center nazionali si occupano di formazione e awareness su Industria 4.0, mediante live demo su nuove tecnologie e fornendo informazioni sulle best practice, consulenze tecnologica per le PMI, lancio ed accelerazione di progetti innovativi e di sviluppo tecnologico, supporto alla sperimentazione e produzione di nuove tecnologie. La cabina di regia è a livello governativo, in un'architettura di governo pubblico-privata, che coinvolge i centri di eccellenza e i grandi player privati: i politecnici di Bari, Milano e Torino, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, l'università di Bologna con la meccatronica e la Federico II di Napoli.

 @anto_pelle

Seguici su  e  **Link 2 Lenze**
Designed to meet.

<http://www.adventcalendar.lenze.com>
Dal 1 dicembre Lenze premia gli esperti di
Industry 4.0 con il Calendario Tecnologico
dell'Avvento on-line!



Lenze Industry

4.0

La fabbrica interconnessa ed intelligente è già una realtà.

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, www.lenzeitalia.it

Lenze

As easy as that.



Europa 4.0 sostiene l'impresa

La Commissione Europea ha rivelato i suoi progetti per aiutare l'industria, le PMI, i ricercatori e le autorità pubbliche a trarre il massimo vantaggio dalle nuove tecnologie. Ecco come

di Gabriele Peloso

La strategia per la politica industriale è stata adottata dalla Commissione Europea nell'ottobre 2012, nel quadro della strategia 'Europa 2020'. Essa si basa su quattro pilastri orientati a stimolare gli investimenti e l'occupazione nel comparto manifatturiero. Le quattro priorità sono: facilitare gli investimenti nelle nuove tecnologie e nell'innovazione; migliorare le condizioni di mercato, sia nel mercato interno sia su quelli internazionali; estendere l'accesso ai finanziamenti; sostenere gli investimenti in capitale umano e competenze. Additive manufacturing, robotica collaborativa, Internet of things, big data, social network e molte altre tecnologie si affiancano alla manifattura tradizionale nei settori caratterizzanti l'industria più qualificata. In particolare in Italia se non si corre a tutta velocità verso le nuove tecnologie si rischia molto. In questi ultimi anni il Paese non ha perso solo le fabbriche, ma anche tutti i pezzi più pregiati che fanno parte del ciclo del valore della stessa industria manifatturiera: la ricerca, lo sviluppo, il design, la progettazione, la logistica ecc. Insomma, per le aziende l'innovazione deve essere una priorità. L'Italia digitale può diventare realtà e non solo un auspicio. Vediamo qui di seguito come.

Digitalizzazione dell'industria

Nel presentare la sua strategia per creare un mercato unico digitale, la Commissione Europea ha rivelato i suoi progetti per aiutare l'industria, le PMI, i ricercatori e le autorità pubbliche a trarre il massimo vantaggio dalle nuove tecnologie.

La Commissione ha presentato un pacchetto di misure per sostenere e collegare le iniziative nazionali per la digitalizzazione dell'industria e dei servizi connessi in tutti i settori e per stimolare gli investimenti attraverso reti e partenariati strategici. Ha proposto inoltre misure concrete per accelerare lo sviluppo di norme tecniche comuni nei settori prioritari, quali le reti di comunicazione 5G o la cibersecurity, e modernizzare i servizi pubblici. Nell'ambito dei piani odierni, la Commissione creerà un cloud europeo che, come primo obiettivo, fornirà a 1,7 milioni di ricercatori e 70 milioni di professionisti della scienza e della tecnologia europei un ambiente virtuale per l'archiviazione, la gestione, l'analisi e il riutilizzo di grandi volumi di dati della ricerca.

Andrus Ansip, vicepresidente della Commissione e Commissario responsabile per il Mercato unico digitale, ha dichiarato: "La rivoluzione industriale dei nostri giorni è digitale. È necessario sviluppare a un livello adeguato tecnologie come il cloud computing, la scienza basata sui dati (data-driven) e l'internet delle cose affinché possano realizzare appieno il loro potenziale. Dato che le imprese mirano a espandersi nel mercato unico, anche i servizi pubblici online dovrebbero rispondere alle esigenze odierne ed



essere quindi digitali, aperti e transfrontalieri fin dalla progettazione. L'Unione Europea rappresenta il livello giusto per l'era digitale".

Invece, Günther H. Oettinger, Commissario responsabile per l'Economia e le società digitali, ha dichiarato: "L'Europa possiede una base industriale molto competitiva ed è leader in settori importanti a livello mondiale. Ma potrà conservare un ruolo guida solo se la sua industria verrà digitalizzata in modo rapido ed efficace. Le nostre proposte mirano a questo. È necessario uno sforzo comune a livello europeo per attirare gli investimenti di cui abbiamo bisogno per la crescita dell'economia digitale".

Elżbieta Bieńkowska, Commissaria responsabile per il Mercato interno, l'in-

dustria, l'imprenditoria e le PMI, ha dichiarato: "L'economia digitale si fonde con l'economia reale. Abbiamo bisogno di leadership e di investimenti nelle tecnologie digitali in settori quali i processi produttivi avanzati, l'energia intelligente, la guida automatica o la sanità elettronica".

I settori coinvolti

Molti comparti economici hanno adottato rapidamente le tecnologie e i processi digitali, ma l'industria europea deve sfruttare appieno le opportunità digitali in tutti i settori e indipendentemente dalle dimensioni dell'impresa per essere competitiva a livello mondiale. I settori tradizionali (come l'edilizia, il settore agro-alimentare, il comparto tessile e la siderurgia) e le PMI sono particolarmente indietro per quanto riguarda la trasformazione digitale. Recenti studi indicano che la digitalizzazione dei prodotti e dei servizi incrementerà le entrate annuali delle imprese di oltre 110 miliardi di euro in Europa nei prossimi cinque anni.

Diversi Stati membri dell'UE hanno già varato strategie per sostenere la digitalizzazione dell'industria, ma è necessario un approccio globale a livello europeo per evitare la frammentazione dei mercati e beneficiare delle evoluzioni del digitale come l'internet delle cose. Come parte di questo approccio, la Commissione provvederà a: contribuire a coordinare le iniziative nazionali e regionali in materia di



digitalizzazione dell'industria mantenendo un dialogo continuo a livello europeo con tutte le parti coinvolte. Un quadro di governance sarà istituito dagli Stati membri e dall'industria; concentrare gli investimenti nei partenariati pubblico-privato dell'UE e incoraggiare fortemente il ricorso alle opportunità offerte dal piano di investimenti dell'UE e dai Fondi strutturali e di investimento europei; investire 500 milioni di euro in una rete paneuropea di poli di innovazione digitale (centri di eccellenza nelle tecnologie) in cui le imprese potranno ricevere consigli e sperimentare le innovazioni digitali; definire progetti pilota su larga scala per potenziare l'internet delle cose, i processi produttivi avanzati e le tecnologie in ambiti quali città intelligenti, domotica, automobili connesse o sanità mobile; adottare una normativa adeguata alle esigenze future che faciliti il libero flusso dei dati e chiarisca i diritti di proprietà dei dati generati da sensori e dispositivi intelligenti. La Commissione intende inoltre riesaminare le norme sulla sicurezza e l'affidabilità dei sistemi autonomi; presentare un'agenda europea per le competenze che contribuisca a dotare i cittadini delle competenze necessarie per i posti di lavoro nell'era digitale.

Tecnologie hi-tech

L'iniziativa europea per il cloud computing s'inserisce nel contesto di questo pacchetto e aiuterà l'Europa ad assumere una posizione di primo piano nell'economia basata sui dati. Nel complesso, i piani presentati dovrebbero mobilitare

più di 50 miliardi di euro di investimenti pubblici e privati a sostegno della digitalizzazione dell'industria.

Nel mercato unico digitale miliardi di dispositivi connessi, compresi i telefoni, i computer e i sensori, dovrebbero poter comunicare in modo sicuro e senza problemi, indipendentemente dal fabbricante, dai dettagli tecnici o dal Paese d'origine. Per questo hanno bisogno di una lingua comune costituita da norme tecniche. La Commissione propone misure concrete per accelerare il processo di definizione delle norme tecniche: concentrarsi su cinque settori prioritari, nel momento in cui si chiede all'industria e agli organismi di normazione di stabilire le norme: 5G, cloud computing, internet delle cose, tecnologie dei dati e cibersecurity; cofinanziamento di prove e sperimentazioni di tecnologie per accelerare l'elaborazione delle norme tecniche, anche attraverso partenariati pubblico-privato, per garantire la definizione tempestiva di norme tecniche allo scopo di stimolare l'innovazione e la crescita delle imprese. Questo approccio più rapido e più mirato consentirà inoltre di accelerare lo sviluppo e l'adozione di tecnologie quali le reti elettriche intelligenti, i servizi di sanità mobile, i veicoli connessi e altri settori. L'UE prevede di sostenere la partecipazione di esperti europei nelle decisioni di normazione internazionali affinché le idee europee contribuiscano a soluzioni globali.



Servizi pubblici digitali

I cittadini e le imprese non traggono ancora pienamente vantaggio dai servizi pubblici digitali, che dovrebbero essere facilmente disponibili in tutta l'UE. Il piano d'azione odierno per l'eGovernment permetterà di modernizzare i servizi pubblici digitali e rendere l'UE un posto migliore in cui vivere, lavorare e investire. La Commissione propone venti misure da varare entro la fine del 2017. Intende in particolare: istituire uno sportello digitale unico che permetta agli utenti di ottenere tutte le informazioni, l'assistenza e i servizi di risoluzione dei problemi necessari a operare in modo efficiente a livello transfrontaliero; connettere tra di loro tutti i registri delle imprese e i registri fallimentari e collegarli al portale della giustizia elettronica, che diverrà uno sportello unico; definire un progetto pilota con le amministrazioni per applicare il principio di una tantum per le imprese a livello transfrontaliero; ciò significa che le imprese dovranno fornire la documentazione alle autorità pubbliche in un solo Paese dell'Unione, anche se opereranno in altri Stati membri dell'UE; aiutare gli Stati membri a sviluppare servizi di sanità elettronica transfrontalieri come le prescrizioni e le cartelle cliniche elettroniche; accelerare la transizione verso gli appalti elettronici, le firme elettroniche e l'attuazione del principio una tantum negli appalti pubblici.

La serie di iniziative rappresenta il primo pacchetto di politica industriale nel quadro della strategia per il mercato unico digitale. È stato annunciato dal presidente Juncker a Parigi nell'ottobre 2015. Il pacchetto fa seguito a una prima serie di proposte adottate nel dicembre 2015 sul diritto d'autore e sui contratti digitali e a un progetto di decisione sul coordinamento dello spettro nel febbraio 2016. La strategia per il mercato unico digitale contempla sedici iniziative da presentare entro la fine dell'anno. La Commissione sta compiendo uno sforzo continuo e ambizioso per sostenere l'industria con progetti quali la strategia per il mercato unico, il piano di investimenti, l'Unione dell'energia, l'Unione dei mercati dei capitali e l'economia circolare.

 @gapeloso



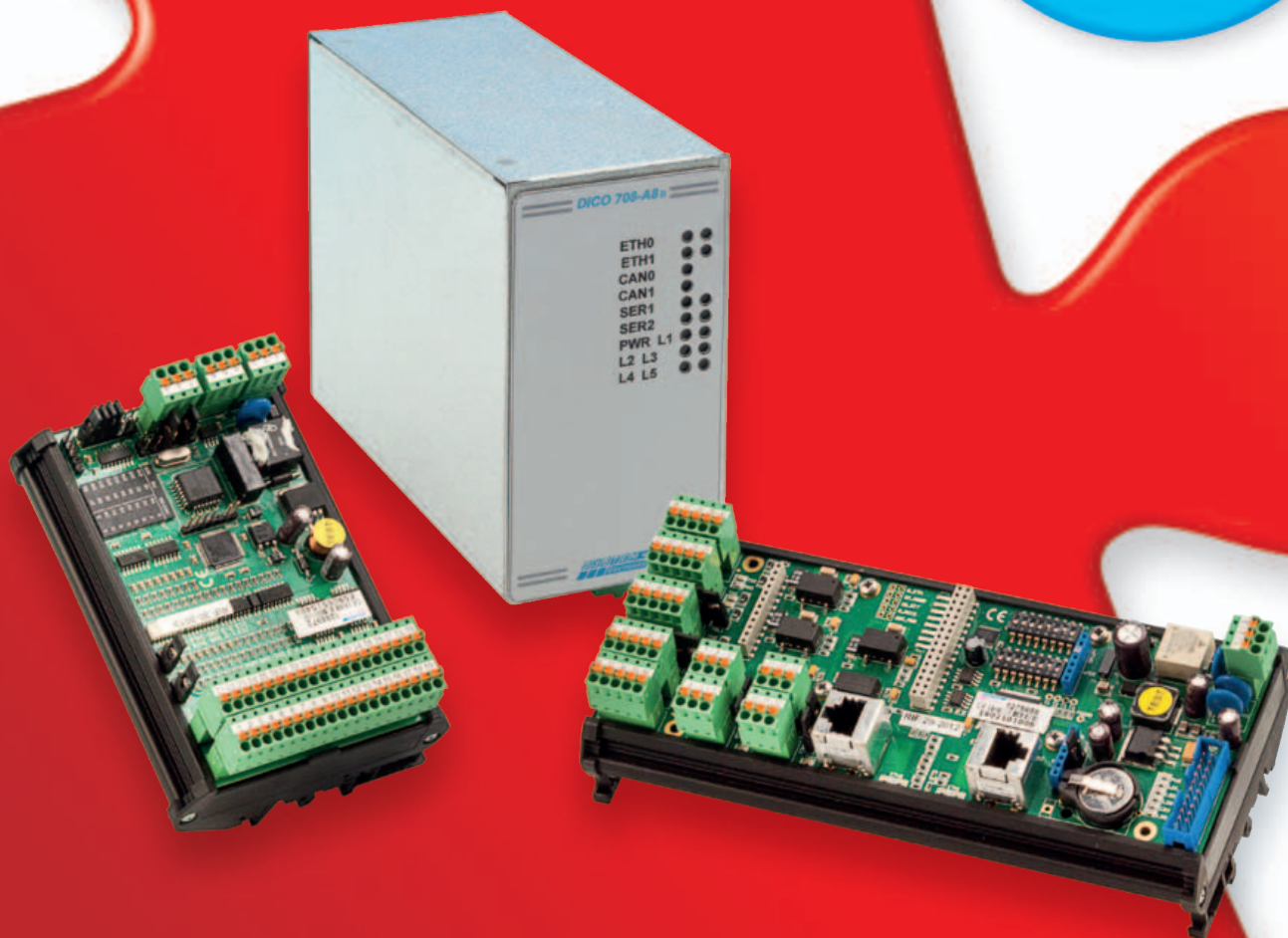


APPROFONDISCI


CONTROLLORI INDUSTRIALI

DICO A8

4.0



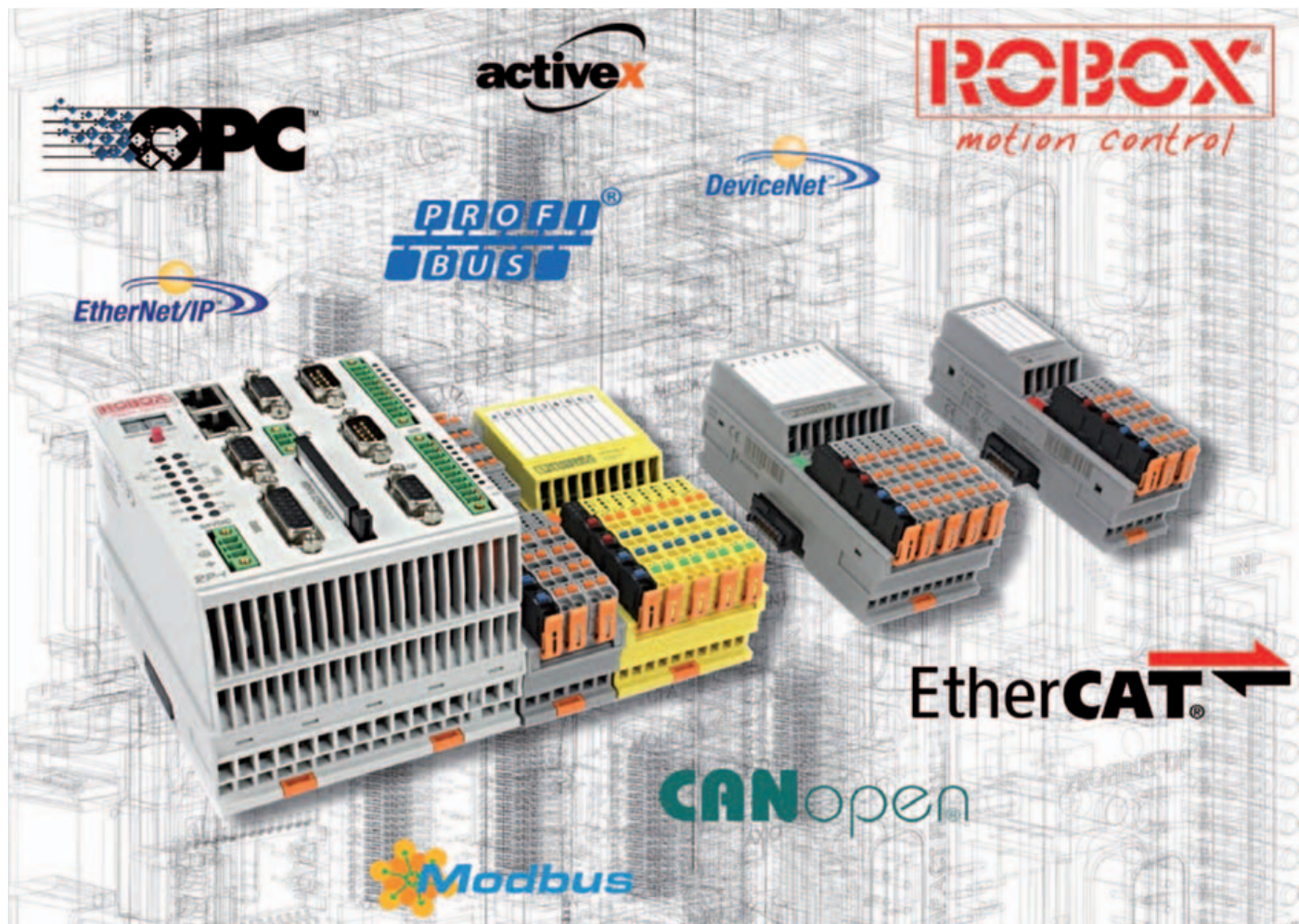
Potenza di calcolo e connettività
CAN, EtherCAT, Ethernet
in ambiente RTOS o LINUX

SYSTEM 
Electronics

system-electronics.it

RP-1 new generation motion controller

Master EtherCAT - Master CANopen Master Axioline F



RP-1 il nuovo motion controller Robox nato da un recente accordo di collaborazione con Phoenix Contact, oltre alle risorse hardware e software per poter supportare tutti i package software caratteristici della piattaforma Robox, permette la connessione diretta al nuovo bus Axioline.

RP-1 può quindi gestire direttamente tutta la gamma di moduli I/O, compresi i nuovi moduli "Safety" certificati, che Phoenix Contact ha recentemente sviluppato.

RP-1 è totalmente compatibile con gli altri controllori Robox, sia a livello di ambiente di sviluppo/software, sia a livello di bus di comunicazione ed è totalmente compatibile, dal punto di vista hardware, con l'attuale uRMC2.

Ai ben consolidati linguaggi di programmazione, caratteristici della piattaforma Robox (linguaggio strutturato, ladder, ISO, object block), è stato affiancato il nuovo linguaggio RPL concepito per un'agevole programmazione in campo robotico.

RPL sfrutta la potenzialità della biblioteca RPE (Robox Path Executor), ma rende le sue risorse più facilmente utilizzabili dal programmatore.

Inoltre è stata introdotta la "planar compensation", molto utile ogni qualvolta si voglia superare la precisione intrinseca della meccanica della macchina.

LE IMPRESE PROTAGONISTE DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Industry
4.0

STRATEGY

SUCCESS

BUSINESS

SERVICE

GLOBAL



Asem

Asem precursore in Italia dell'evoluzione Industry 4.0.

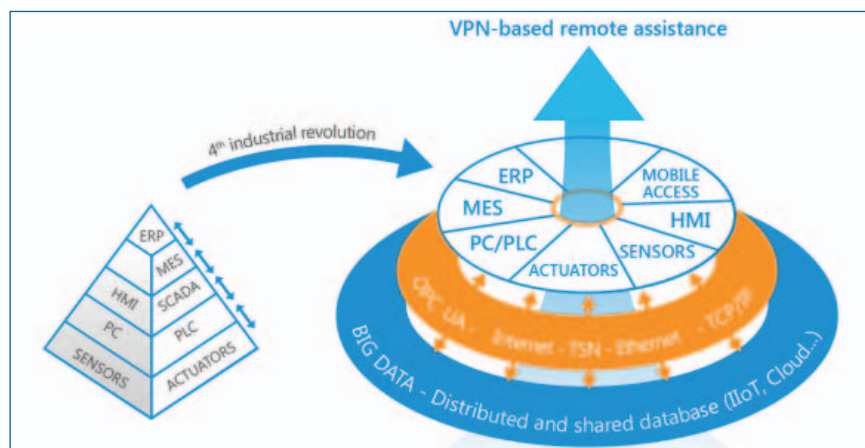
Anche nel 2016 Asem chiuderà l'esercizio con ricavi in crescita del 15%, pari a 34 milioni di euro, e con un organico aziendale che ha raggiunto le 175 unità, confermando il trend degli ultimi esercizi e la leadership fra le aziende italiane nella 'open automation'. Asem è una delle aziende emergenti nel settore dell'Automazione Industriale in Europa ed è da tempo protagonista dell'evoluzione Industry 4.0, in quanto, provenendo dal settore dell'I.C.T., ha un sensibile vantaggio in termini di cultura e specifiche esperienze nell'applicazione delle tecnologie digitali rispetto ai concorrenti. Infatti è una delle poche, 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. I rilevanti investimenti nello sviluppo delle piattaforme software di HMI Premium HMI, di teleassistenza 'UbiQuity', di controllo SoftPLC e SoftMotion, sono stati determinanti 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 l'automazione industriale. Già dalla metà degli anni '90, prima in Italia, Asem ha progettato e proposto al mercato gli IPC, il personal computer (x86) in versione industriale, e ha creduto che le tecnologie che hanno determinato la terza rivoluzione industriale, quelle dei computer, di Internet

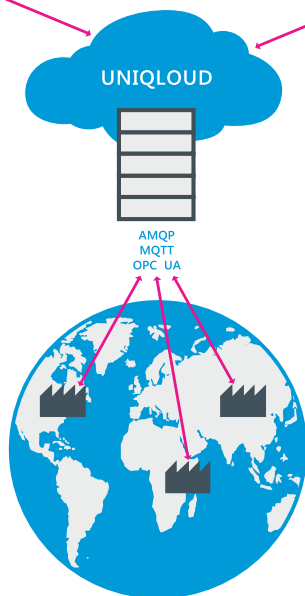
e dei telefoni cellulari, in tre parole le 'Information & Communication Technologies', oltre a rivoluzionare il quotidiano di ogni persona e le attività professionali dell'Office Automation', avrebbero rivoluzionato anche le attività nella factory automation. La piattaforma software UbiQuity, che permette di intervenire da remoto su un macchinario e la sua sottorete come se questo fosse nella sede del costruttore, è la dimostrazione di come Asem abbia anticipato l'applicazione dei concetti 'Industry 4.0' rispetto alle multinazionali del settore. Asem è stata la prima azienda al mondo a integrare nei pannelli operatore e negli IPC una soluzione di teleassistenza. In tal senso in Italia e in Europa Asem ha creato un nuovo standard e tutti i concorrenti si sono adeguati o si stanno adeguando. Non è più ipotizzabile produrre macchine automatiche e/o gestire processi produttivi non integrabili in reti informatiche più ampie e complesse nelle quali sia possibile condividere dati ed informazioni. Il rilancio dell'attività manifatturiera in Italia ed in Europa è strettamente correlata all'applicazione delle nuove tecnologie di automazione che devono garantire e supportare l'evoluzione ad un sistema industriale digitalizzato, un ecosistema di fabbriche, macchine e oggetti intelligenti, capaci di dialogare tra loro, ma anche con l'ambiente e con il consumatore. L'evoluzione sarà favorita anche dalla diffusione e dall'implementazione dell'Industrial IoT (Internet of Things), una massiccia rete di moduli miniaturizzati e intelligenti, onnipresente e altamente distribuita, collegata a strumenti di apprendimento automatico basati su Internet, e

finalizzata a generare ed estrapolare informazioni da memorizzare, elaborare e analizzare anche in un'infrastruttura 'Cloud'. Tutto questo insieme di novità tecnologiche comporta e comporterà la riprogettazione dei prodotti, dei processi produttivi e dei servizi, ma al tempo stesso permetterà di generare valore e ridurre i costi, migliorando la qualità delle relazioni coi clienti, rendendo più efficace la logistica e la manutenzione e alimentando la conoscenza dell'ambiente competitivo nel quale si opera. Al riguardo, all' SPS IPC Drives di Norimberga del mese scorso, Asem ha presentato una nuova soluzione software denominata 'UniQloud, che, unitamente alle piattaforme PremiumHMI e UbiQuity, permette di raccogliere, archiviare, inviare, elaborare ed analizzare dati su database "big data" con policy definibili.

Asem Premium HMI 5

Nell'evoluzione Industry 4.0 e nell'Industrial IoT il mezzo fisico per la comunicazione è inevitabilmente Ethernet all'interno della fabbrica e Internet all'esterno della fabbrica. Il protocollo di comunicazione principe nell'Industry 4.0 non sarà il TCP/IP, né i vari protocolli industriali basati su Ethernet, ma il protocollo OPC UA, caratterizzato da funzionalità distintive, tra le quali in particolare la possibilità di esporre oltre ai valori anche la semantica delle grandezze fisiche, la possibilità di stabilire delle comunicazioni criptate tra il client e il server e la possibilità di limitare e profilare l'informazione esposta a seconda delle credenziali dell'utente connesso. Un componente strategico per l'evoluzione Industry 4.0 sarà il software. Infatti la gestione, l'elaborazione e l'analisi dell'ingente quantità di dati potenzialmente disponibili richiedono software di nuova concezione in cui la flessibilità, la modularità e la possibilità di adattarsi a cambiamenti senza modifiche sostanziali sono i fattori chiave e distintivi rispetto alle architetture delle soluzioni software attuali. Sarebbe opportuno superare i limiti imposti dalle soluzioni software integrate, proposte dalle multinazionali del settore, e offrire al mercato piattaforme senza restrizioni, che possano abbracciare la filosofia dell' 'open automation' con Runtime e strumenti di sviluppo delle applicazioni che possano im-





portare e/o comunicare, da e ai dispositivi e device di tutti i produttori, in modalità 'open & standard', la definizione delle variabili, delle ricette, degli allarmi etc.. Tutte le piattaforme software e hardware attualmente proposte al mercato da Asem e tutti gli sviluppi in corso sono conformi agli standard dell' 'open automation'. Asem ha da poco rilasciato Premium HMI 5 che prevede, oltre al supporto per la programmazione Multitouch, il supporto del protocollo OPC UA e una nuova libreria con un nuovo set completo di oggetti rinnovati nello stile e nell'estetica.



Asem UbiQuity

Lo scorso mese ottobre Asem ha rilasciato una nuova major release della piattaforma di teleassistenza UbiQuity, certificata in conformità alla normativa 'IEC 62443', equivalente alla normativa "German BSI" sulla sicurezza informatica delle comunicazioni industriali che utilizzano Internet come mezzo di trasporto. La nuova release prevede diverse nuove funzionalità fra le quali un semplice e sicuro meccanismo per l'upgrade dei Runtime e dei Router in field. Sul Control Center, con un meccanismo automatico di notifica, sarà evidente la disponibilità degli aggiornamenti software e da Control Center, con un semplice comando, sarà possibile attivare l'upgrade su singoli dispositivi e/o su raggruppamenti. Le operazioni di upgrade si potranno pianificare in specifici periodi e/o orari e sarà possibile, se richiesto, effettuarle in modo completamente automatico senza alcun presidio in completa autonomia. Il costante aggiornamento dei sistemi garantisce sicurezza, ma permette anche di beneficiare di tutte le migliorie che ciascuna versione rende disponibili. Con la nuova release è

Asem UniQloud

Il cloud ha ormai un ruolo fondamentale nella strategia di ogni azienda non solo per attività indirizzate al miglioramento della gestione aziendale, ma anche e soprattutto per la vendita di soluzioni e servizi. Per esempio, tutta l'infrastruttura ideata anni fa per lo sviluppo della piattaforma di teleassistenza UbiQuity è basata sul cloud, come lo sono anche nuovi sviluppi in corso e in programma. Per le proprie soluzioni e servizi Asem utilizza due diverse architetture cloud, una dedicata ai software e alle tecnologie Asem, l'altra in grado di inviare i dati ad infrastrutture conformi allo standard OPC UA o che utilizzano i protocolli cloud AMQP e MQTT. Per l'architettura dedicata, Asem presenterà a breve una nuova famiglia di prodotti denominata UniQloud, una suite di componenti software per l'invio di dati nel cloud, che saranno integrati anche nella piattaforma Premium HMI. I server UniQloud saranno un'estensione dei server di UbiQuity, con il vantaggio di utilizzare la stessa gestione degli utenti e dei domini, di avere la stessa sicurezza dei dati e della connessione, con totale assenza di configurazione firewall/proxy. Come con la piattaforma UbiQuity i clienti potranno utilizzare l'infrastruttura server cloud pubblica di Asem o in alternativa acquistare e gestire il 'server cloud privato' mantenendo 'in house' i dati. Il cloud con architettura conforme allo standard OPC UA rappresenta una innovazione nell'ambito delle tecnologie di scambio dati, introducendo i concetti di publisher e subscriber come ruoli dei dispositivi che pubblicano le informazioni e delle architetture cloud che le utilizzano, il tutto attraverso l'impiego di protocolli consolidati (UDP/TSN/AMQP). Al riguardo Asem partecipa attivamente alla definizione delle specifiche nel workgroup OPC UA Pub/Sub insieme alle multinazionali del settore.

stata rilasciata anche l'applicazione web di UbiQuity che, attraverso l'utilizzo di un browser, permette l'accesso al desktop remoto dei dispositivi remotati da qualsiasi dispositivo PC, tablet o smart phone. Dal portale www.ubiquityweb.net, attraverso il browser, si può accedere al proprio Dominio UbiQuity, eseguire il login, ottenere la lista dei dispositivi accessibili e con un semplice click connettersi al desktop del sistema remoto. L'applicazione è stata studiata per essere utilizzata da PC standard con mouse e tastiera, ma anche da tablet o smart phone con interfaccia touch attraverso le gesture per l'esecuzione di tutte le funzioni interattive.



IEC 62443-3 security certified



Asem SpA

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

Beckhoff Automation



L'obiettivo di Industry 4.0 è aiutare le aziende ad acquisire maggiore competitività attraverso una produzione più flessibile, efficiente e sostenibile. Beckhoff offre agli imprenditori gli strumenti per creare siti produttivi intelligenti in linea con i principi di Industry 4.0 e in grado di ridurre i consumi energetici, gli scarti e i tempi di realizzazione. Un ruolo dominante in questa quarta rivoluzione industriale è giocato dalle metodologie di comunicazione e dalla convergenza tra automazione industriale e tecnologie IT. Di questo paradigma Beckhoff è pioniera, offrendo da oltre 25 anni architetture di controllo PC-based che sono fondamento della smart factory. Gli utilizzatori hanno la possibilità di trarre beneficio dall'integrazione verticale e orizzontale richiesta da Industry 4.0, adottando il PC come piattaforma universale che incorpora tutte le funzioni di automazione e di motion control unitamente alla connettività verso sistemi sovraordinati e cloud offerta da protocolli di comunicazione aperti e standardizzati che favoriscono l'interoperabilità all'interno della fabbrica intelligente. Le tecnologie di controllo PC-based di Beckhoff garantiscono elevate prestazioni, precisione, produttività delle macchine, insieme alla riduzione dei tempi di lavorazione.

Pronti all'uso

In quest'ottica Beckhoff propone prodotti ready-to-use a partire dal software di automazione TwinCAT 3, con Twin-

CAT Analytics, che permette di eseguire l'immagine di processo in modo sincrono realizzando analisi online e offline, riconoscimento di pattern, condition monitoring e power monitoring; TwinCAT IoT, che supporta i più comuni protocolli di comunicazione in cloud, quali OPC UA, AMQP ed MQTT, creando un collegamento configurabile in modo semplice tra in-



Dal campo alla nuvola: il controllo basato cloud via fieldbus IoT.

ternet delle cose e internet dei servizi; fino al nuovo accoppiatore Bus IoT EK9160, che consente di trasmettere tutti i dati di controllo in modo semplice, sicuro ed economico, in modalità plug-and-play, ai comuni sistemi cloud di Microsoft, Sap, e Amazon. La tecnologia di controllo PC-based di Beckhoff rappresenta dunque la base ideale per implementare i concetti di Industry 4.0. Molti utilizzatori integrano i controlli Beckhoff nella loro rete, facendoli comunicare con il database del sistema gestionale, realizzando manutenzione da remoto su Internet o sfruttando servizi basati su cloud.

Un dimostratore tecnologico

Beckhoff ha creato un dimostratore tecnologico, per esemplificare il concetto di Industry 4.0, tramite il quale evidenzia come la tecnologia di controllo PC-based renda possibile oggi l'integrazione tra diversi oggetti e moduli di un sistema di produzione che possono scambiare informazioni tra di loro e verso l'alto con il livello di controllo e di pianificazione della produzione. Il dimostratore tecnologico copre diversi sottoprocessi di una Smart Factory: comunicazione affidabile dal sensore al cloud; comunicazione M2M (machine-to-machine) via IoT; nuovi concetti operativi e di diagnostica mediante consolle e smart glass basati su web; affidabilità di processo mediante tecnologie di misura integrata e condition monitoring; sostenibilità della produzione con monitoraggio e gestione dell'energia; Rfid come base per la tracciabilità dei prodotti intelligenti; integrazione di robotica e tecnologie innovative di azionamento; produzione flessibile ed efficiente utilizzando il posizionamento altamente dinamico del sistema di trasporto lineare XTS; integrazione di safety e security; tempi di messa in servizio ridotti grazie alla simulazione in real-time; manutenzione da remoto di siti produttivi sparsi nel mondo.

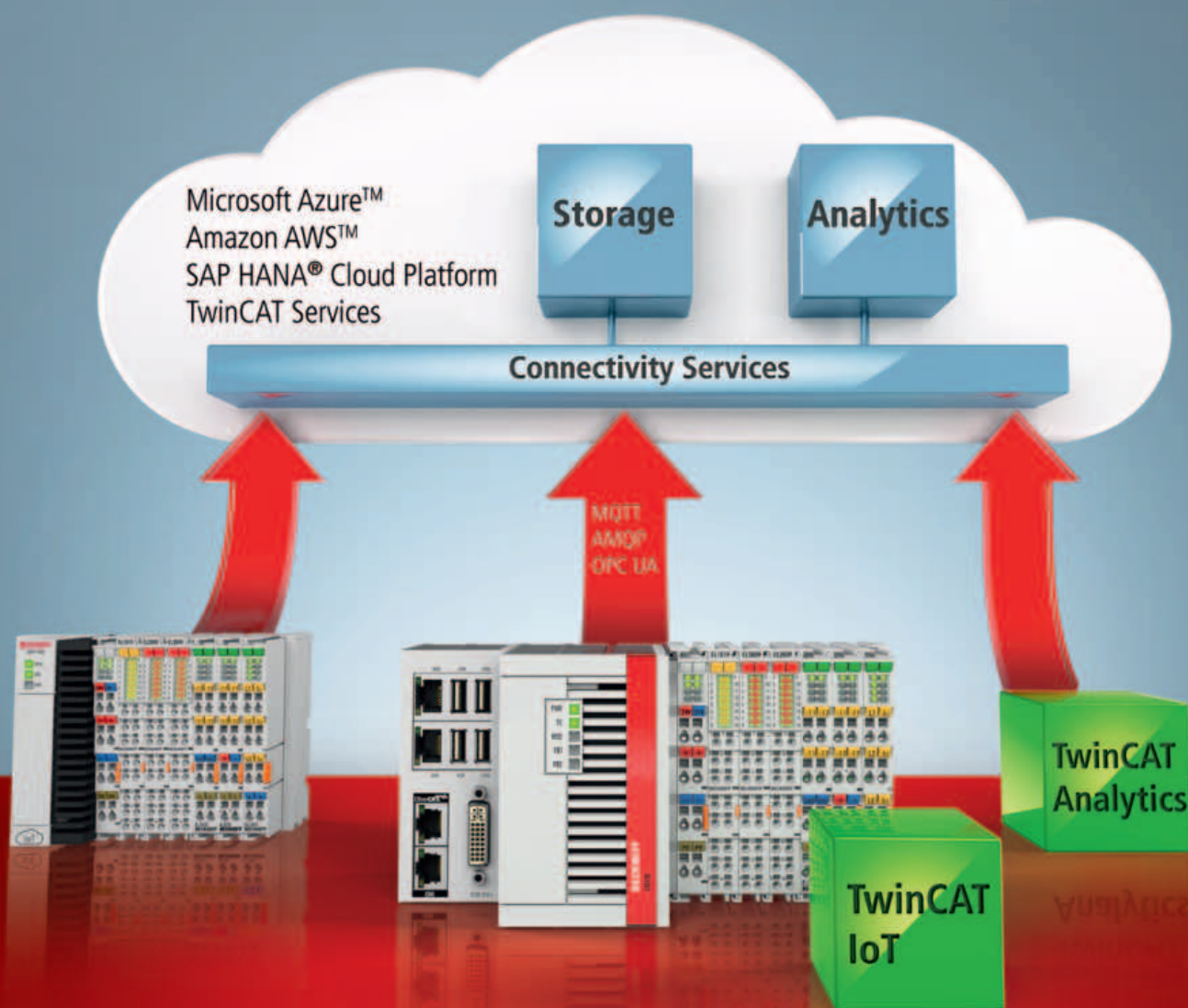
Beckhoff Automation Srl

BECKHOFF

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

Industria 4.0 con TwinCAT

Controlla macchine e impianti



www.beckhoff.it/Industrie40

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

Bosch Rexroth



Bosch Rexroth è pronta per Industry 4.0, con migliaia di macchine che possono già essere abilitate nella fabbrica del futuro.

Bosch Rexroth condivide tecnologia e know-how con i suoi partner per far crescere la voglia di Industry 4.0.

“Per noi di Bosch Rexroth è importante comunicare al mercato che per quanto riguarda la componentistica abilitante, di cui tutti parlano - dice Luca Roffi, direttore industrial applications di Bosch Rexroth -, noi la realizziamo veramente, e che la nostra distribuzione è su un percorso di integrazione di competenze verso Industry 4.0. Il posizionamento di Bosch Rexroth è quello di un'azienda di primaria importanza in termini di componentistica per Industry 4.0”.

La fabbrica del futuro

Nel 2016 ha debuttato il progetto per incrementare collaborazione e crescita a vantaggio dei clienti finali che vogliono confrontarsi con Industry 4.0. Bosch Rexroth ha creato un punto d'incontro, confronto e crescita per tutte le aziende che vogliono condividere ed esplorare nuove opportunità. Un luogo in grado di attrarre clienti, professionisti, consulenti così come i partner di Bosch Rexroth, che in larga parte sono anche system integrator.

Un nuovo approccio al mercato per accelerare la propria crescita e quella delle aziende clienti che trovano nel concetto di Industry 4.0, la sua più attuale concretezza.

È consapevolezza comune che per cre-

scere e prosperare, devono vincere tutti: produttori, clienti, partner. E per ottenere questo risultato è importante che ognuno di questi attori conosca il proprio ruolo e le potenzialità nell'ambito della 'fabbrica del futuro'. Un percorso di conoscenza applicativa che Bosch Rexroth ha intrapreso insieme ai suoi partner, con i quali condivide conoscenza, visione e posizioni competitive.

“L'affermazione che Bosch Rexroth è protagonista dell'Industry 4.0 deriva dalla nostra posizione privilegiata: siamo parte di un gruppo che è il più grande end user al mondo - afferma Marino Crippa, responsabile vendite distribuzione ed end user e project leader Industry 4.0 di Bosch Rexroth -. Bosch ha centinaia di stabilimenti e migliaia di macchine pronte per essere abilitate in un contesto Industry 4.0, e d'altro canto noi produciamo componenti abilitanti. A differenza di tanti competitor, i nostri componenti sono stati progettati per essere funzionali e strategici, con l'accessibilità ai dati generati dai nostri componenti che è libera”.



Nasce l'Innovation Lab & Customer Center

Tematiche sempre più rilevanti che hanno indotto Bosch Rexroth a compiere un investimento rilevante creando un 'Innovation Lab & Customer Center' presso la sede di Cernusco sul Naviglio. Una nuova struttura per favorire la nascita di nuove esperienze, idee e progetti sotto il segno di Industry 4.0 e le più recenti tecnologie Bosch Rexroth.

Il centro di innovazione e competenza ha già iniziato a operare favorendo la condivisione di know-how con clienti e partner, così come training basati sulle soluzioni tecnologiche più innovative, testando e sperimentando con la collaborazione dei tecnici di Bosch Rexroth. Tanta tecnologia ma anche uno spazio per alimentare networking e confronto tra le imprese più dinamiche.

La velocità è la principale esigenza dei clienti, ma non è più la velocità di consegna di un prodotto assicurata dalla prossimità territoriale, un tema ampiamente e positivamente risolto. Ora la rapidità attesa è la costruzione di una soluzione, basata su tecnologie esclusive e know-how superiore, che sia la più rapida possibile e soprattutto personalizzata.

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth SpA

S.S. Padana Superiore 11, 41
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. +39 02 923651
marketing@boschrexroth.it - www.boschrexroth.it

La produzione del futuro è Industry 4.0

Your
move?

We're in.

i 4.0

CONNECTED
INDUSTRY

Bosch Rexroth, pioniere e utente leader dell'Industry 4.0, è oggi in grado di offrire una vasta esperienza e conoscenza nell'ambito dell'integrazione dei sistemi di produzione, testata negli stabilimenti del Gruppo Bosch in numerosi progetti pilota. Forte di tale consapevolezza, sta promuovendo con lungimiranza la presenza dell'elettronica nell'idraulica e nella meccanica, aggiornando tali tecnologie nell'ottica delle architetture integrate. **We move everything: Bosch Rexroth vi aiuta a connettervi all'Industry 4.0 adesso!**



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

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

B&R Automazione Industriale



B&R propone una piattaforma di automazione aperta che offre alle aziende la possibilità di produrre in maniera intelligente, flessibile ed efficiente su scala mondiale.

I prodotti B&R, sia software sia hardware, sono progettati non solo nel pieno rispetto degli standard esistenti, ma anche con un occhio ai modelli IaaS, PaaS e SaaS che rappresentano il modo in cui i servizi saranno erogati in un prossimo futuro. L'azienda contribuisce anche allo sviluppo degli standard per l'IoT, come OPC UA, e collabora con enti importanti come l'Industrial Internet Consortium.

In quest'ottica B&R offre anche soluzioni di controllo basate sul cloud che garantiscono elevata scalabilità e che saranno in grado di connettersi e di sfruttare in modo sicuro tutte le infrastrutture IT.

Al cuore della strategia di sviluppo tecnologico B&R c'è l'interconnessione nativa di ogni elemento, un unico ambiente di sviluppo per ogni aspetto della programmazione e per ogni tipo di dispositivo connesso alla produzione: robot, sistemi di visione, sistemi di trasporto lineari, mezzi autonomi e tutti i dispositivi che in futuro saranno parte integrante delle linee. Anche le applicazioni sono realizzate con moduli dotati di interfacce standard sia verso i dispositivi di campo sia verso i sistemi di fabbrica e le applicazioni gestionali.

Interconnesso è ovviamente anche l'hardware che, basato su architetture PC-based e su bus di comunicazione aperti come Ethernet POWERLINK, può sfruttare l'intelligenza a bordo e condividere in maniera sicura informazioni preziose a tutti gli ope-

ratori parte del processo, sfruttando tecnologie web standard.

Un giorno in una Fabbrica 4.0

Lo spirito di Industria 4.0 è già realtà da quasi un decennio in casa B&R, concreto esempio di fabbrica intelligente.

A Eggelsberg, la cittadina dove hanno sede la produzione e il quartier generale dell'azienda austriaca, tutti gli uffici, il magazzino e lo stabilimento produttivo sono stati interamente connessi nel 2006 e sono in continuo aggiornamento.

Uno degli ultimi progetti realizzati a Eggelsberg riguarda l'ottimizzazione della produzione dei PC industriali B&R. I clienti possono configurare, tramite l'utilizzo di un tool on-line, il proprio PC secondo le



I PC industriali B&R personalizzabili dal cliente.



B&R contribuisce allo sviluppo degli standard aperti per l'IoT come OPC UA.

loro specifiche esigenze. Dopo aver verificato la fattibilità della configurazione, il sistema ERP genera automaticamente una lista dei componenti e le assegna un numero di serie univoco.

"Esistono più di 250 miliardi di diverse configurazioni hardware tra cui scegliere", spiega Gerald Haas, responsabile della gestione industriale globale in B&R. "Questo senza considerare tutte le opzioni software. La maggior parte degli ordini prevede centinaia o migliaia di pezzi, ma in realtà possiamo produrre lotti da 1000 pezzi come da 1 o 2 pezzi con la medesima efficienza".

Il sistema ERP elabora un piano di produzione e prevede l'approvvigionamento di materiali in modo da ottimizzare la gestione degli ordini e garantire che la logistica proceda senza intoppi. Le parti che provengono dal magazzino vengono consegnate sulla linea esattamente nel momento in cui servono.

Una sola rete omogenea

Lo stabilimento di Eggelsberg è completamente connesso in rete sia orizzontalmente sia verticalmente. "Non c'è il solito insieme di sottoreti connesse con differenti gradi di efficienza", spiega Haas. "Da noi c'è un'unica rete, omogenea, che connette ogni macchina e ogni componente di automazione di tutti gli edifici, del magazzino, così come il sistema ERP".

Questo è ciò che consente al sistema ERP di controllare i veicoli di prelievo e movimentazione automatizzati nel magazzino verticale. Il sistema ordina le parti stoccate nell'immenso magazzino in base ai volumi di produzione attuali e previsti, tenendo



Da sinistra: Peter Gucher, direttore generale, e Gerald Haas, responsabile della gestione industriale globale di B&R.

più vicini i componenti di uso più prossimo e frequente per minimizzare i tempi di consegna in produzione. Lo stesso gestionale dispone inoltre il riordino automatico delle parti in via di esaurimento, ottimizzando i quantitativi in considerazione dei prossimi ordini.

Quando l'ordine per un PC arriva alla stazione di assemblaggio, il lavoratore si trova già tutti i componenti necessari a portata di mano e viene guidato nell'assemblaggio da istruzioni a schermo e da segnali luminosi. Le stazioni di lavoro sono studiate ergonomicamente e i banchi sono regolabili in altezza per adattarsi alla statura dei diversi lavoratori che si alternano durante i turni. Ogni PC viene testato più volte durante e dopo il montaggio. Verificato il corretto

assemblaggio, la CPU e la RAM sono sottoposte a test funzionali e di stress. Solo quando tutte le prove sono state superate con successo il sistema ERP autorizza la spedizione del PC.

Grazie alla tracciabilità completa di ogni singolo prodotto – spiega il direttore generale di B&R, Peter Gucher – ogni momento della produzione, ogni test e ogni componente significativo può essere ritrovato e analizzato in qualsiasi momento. Questa tracciabilità si estende su tutto il ciclo di vita del prodotto. Sul suo sito web, B&R offre un portale dove i clienti possono cercare i dati tecnici e le informazioni relative all'ordine semplicemente inserendo il numero di serie del prodotto.

Un altro esempio riguarda la produzione dei moduli X20. Quando un modulo raggiunge la stazione automatizzata che si occupa di montaggio, collaudo ed etichettatura, una query SAP determina in tempo reale quali test siano necessari e li trasmette alla macchina per l'esecuzione immediata. Questo è possibile solo perché ogni prodotto può essere identificato in modo univoco dal suo numero seriale.

Se un ingegnere in Ricerca e Sviluppo inserisce una nota in SAP, specificando che un determinato modulo ha ricevuto una nuova certificazione, e un modulo di quel

tipo arriva alla stazione di etichettatura pochi secondi dopo, il marchio di tale certificazione verrà correttamente stampato a laser sulla custodia.

Decisioni consapevoli e informate

La produzione intelligente completamente connessa genera una grossa quantità di dati. "L'elaborazione e l'analisi automatizzata dei dati sono essenziali per poter prendere decisioni consapevoli", dice Gucher. Ecco perché B&R raccoglie e valuta tutti i suoi dati di produzione utilizzando il proprio sistema di controllo di processo APROL.

In APROL, gli indicatori chiave dell'efficienza globale degli impianti (OEE) possono essere visualizzati in qualsiasi momento ed è possibile mettere a confronto le prestazioni delle diverse linee di produzione, sui diversi turni e giorni lavorativi.

"Con APROL abbiamo sempre un occhio sul consumo di energia", aggiunge Haas. "In questo modo possiamo apportare correzioni immediate quando qualcosa non va".

Anche quando si tratta di manutenzione l'informazione gestita correttamente fa la differenza. Sfruttando le funzioni di autodiagnostica integrate nei prodotti, accessibili comodamente nel System Diagnostic Manager tramite un web browser, e utilizzando gli strumenti di monitoraggio delle condizioni di macchina presenti nel proprio portfolio, B&R è in grado di determinare la tempistica ideale per lavori di manutenzione. Questo elimina il fermo macchina non pianificati e i danni causati da guasti inattesi, riduce i tempi di manutenzione programmata ed elimina lo spreco di componenti ancora funzionanti che spesso vengono sostituiti prematuramente. Se un parametro chiave si muove fuori dalla tolleranza definita, l'operatore riceve una notifica automatica via e-mail e può intervenire prima che l'usura del componente provochi un problema e un fermo macchina non pianificato.



Il magazzino automatico di Eggelsberg.

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



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

Camozzi



L'approccio multitecnologico di Camozzi per soluzioni 4.0 combina tecnologie differenti, dall'attuazione pneumatica a quella elettrica.

Camozzi ha ampliato la propria offerta per affrontare le nuove sfide dell'automazione industriale 4.0, proponendo soluzioni che combinano tecnologie differenti, dall'attuazione pneumatica a quella elettrica.

Essere al servizio del cliente significa poter rispondere velocemente alle mutevoli esigenze che caratterizzano ogni mercato ed ogni applicazione. Questo principio alla base dello sviluppo aziendale, sia in ambito organizzativo che tecnologico ha indotto una realtà come Camozzi, con oltre 50 anni di storia nell'automazione industriale, a modificare nel tempo la propria offerta. La gamma di componenti pneumatici si è arricchita grazie alla combinazione di tecnologie differenti, dalla tecnologia proporzionale sino all'attuazione elettrica, che hanno portato ad una vera e propria proposta di 'valore aggiunto' che affianca ai singoli prodotti sistemi integrati, soluzioni meccatroniche customizzate e servizi.

Un approccio multitecnologico

Supportare il cliente in modo proattivo è l'obiettivo di Camozzi e questo si traduce in investimenti costanti sul fronte delle competenze interne, per creare veri esperti di settore, e delle tecnologie, per garantire efficienza e flessibilità. In altre parole realizzare soluzioni 'smart' attraverso processi 'smart', sfruttando al meglio le tecnologie abilitanti che sono alla base dell'industria 4.0, digitalizzando ove pos-

sibile i processi interni e la gestione delle informazioni e implementando in modo strutturato la 'gestione della conoscenza'. Quindi l'investimento su prodotti 'intelligenti' partendo dalla convinzione che non esista una tecnologia per l'attuazione in assoluto migliore delle altre, ma che ogni applicazione abbia requisiti differenti soddisfatti grazie all'impiego di una tecnologia: pneumatica, proporzionale o elettrica. La combinazione di queste dà vita all'approccio 'Multitecnologico Camozzi'.

A tal proposito è stata introdotta C_Electrics, la nuova divisione che sviluppa l'attuazione elettrica proponendo cilindri ed assi elettromeccanici con relativi motori, driver e componenti accessori combinati in portali configurabili. Rendere un prodotto intelligente significa inoltre predisporlo perché possa essere integrato in sistemi più complessi ed interagire con altri componenti. Questo si traduce nell'utilizzo di sensoristica integrata e nell'elaborazione di software e algoritmi che aiutino nella gestione del prodotto stesso, magari utilizzando le potenzialità del cloud. Un esempio è il QSet, un soft-

ware di configurazione per cilindri e assi elettromeccanici in grado di identificare la soluzione ideale partendo dai requisiti dell'applicazione in termini di carico, velocità ed accelerazioni richieste.

Tecnologie digitali

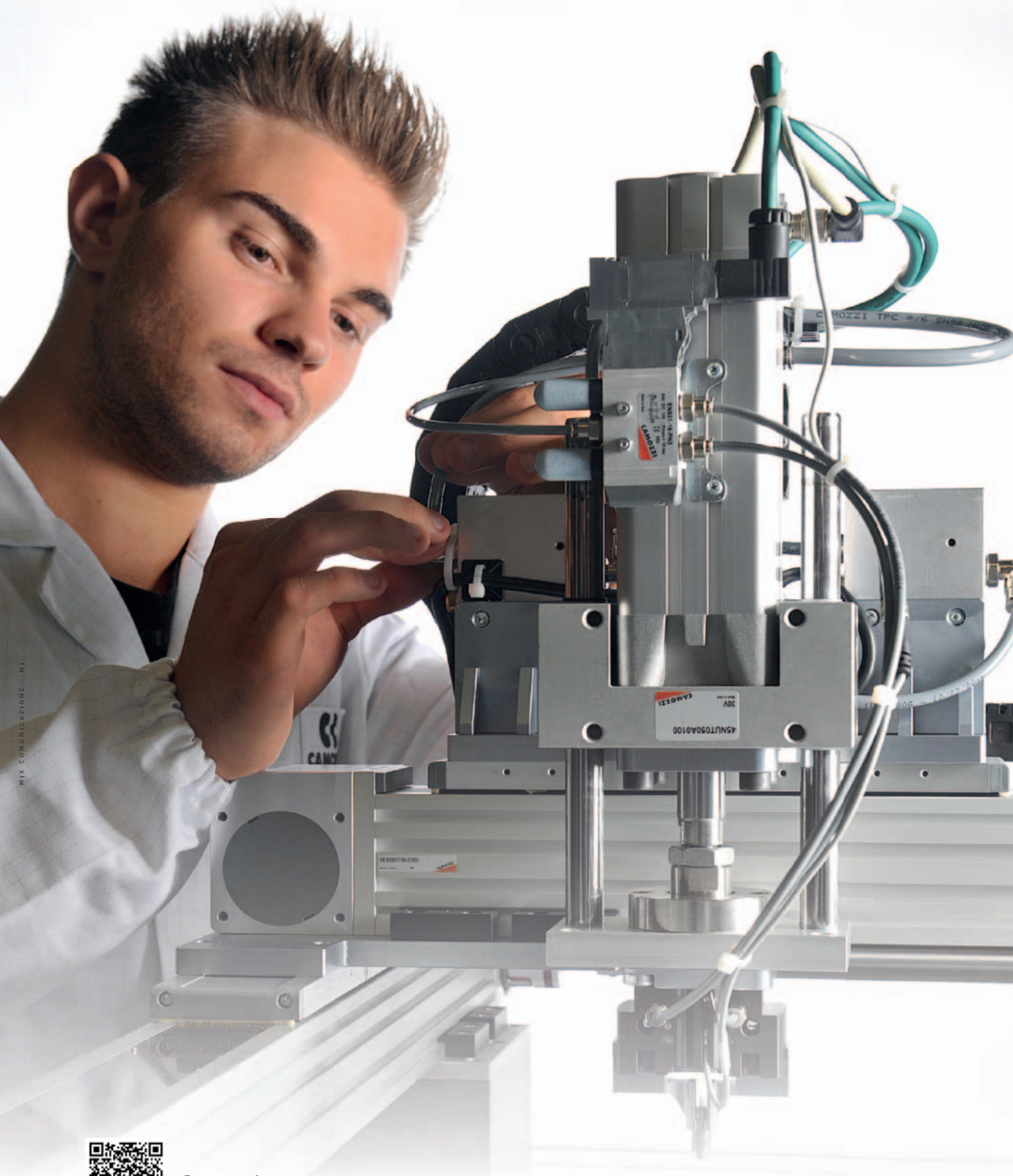
Per elaborare soluzioni 'smart' è indispensabile sfruttare le tecnologie digitali che possono amplificare le competenze industriali rendendo più efficienti i processi. In quest'ottica il Gruppo Camozzi ha creato Camozzi Digital, una realtà nata per supportare le aziende che vogliono crescere sfruttando l'innovazione digitale e l'Internet of Things. Camozzi Digital offre strumenti di Advanced Analytics per monitorare le performance dei processi, realizzare funzioni di analisi predittiva e correlare le condizioni di funzionamento dei macchinari con lo stato dei componenti, il tutto gestito in cloud su sistemi Microsoft. La collaborazione con Camozzi ha portato a una evoluzione globale sia dei processi produttivi interni, sia dell'offerta stessa, che non prevede più la semplice fornitura di componenti ma la creazione di una vera partnership con il cliente.



Camozzi SpA

Via Eritrea, 20/1 - 25126 Brescia
Tel. +39 030 37921 - Fax: +39 030 2400430
info@camozzi.com
www.camozzi.com

La tua idea di automazione,
le nostre competenze e soluzioni



MIX COMUNICAZIONE - MI



Camozzi
Never Ending Innovation

A Camozzi Group Company
www.camozzi.com

Comau



I robot collaborativi Comau sono in grado di lavorare a stretto contatto con l'uomo.

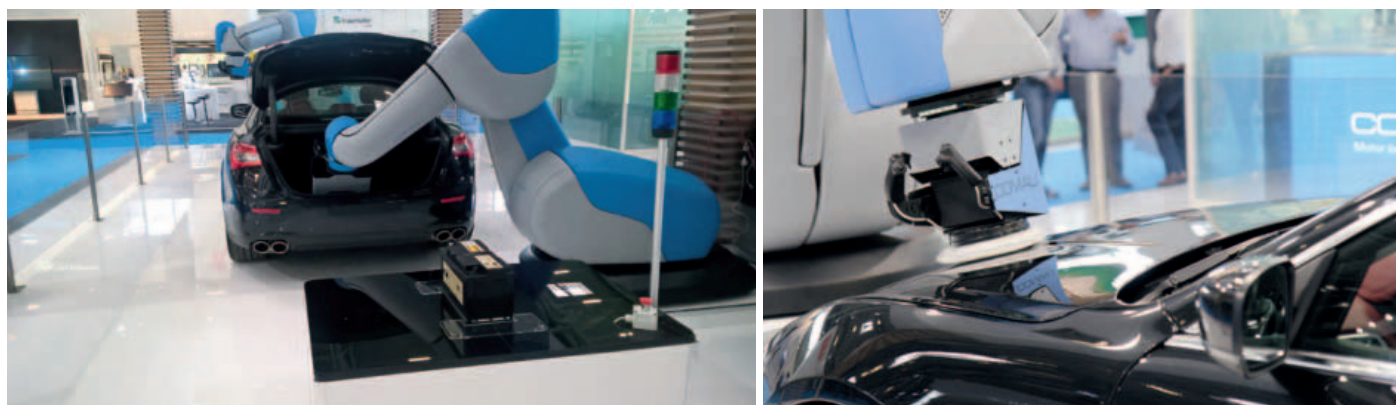
La collaborazione tra uomo e robot non è, nonostante la frequenza con cui se ne discute in questi mesi, un concetto recente. Da sempre i produttori di macchine per l'industria, in primis di robot, si sono posti il problema di consentire un'interazione facile tra gli utilizzatori nelle fabbriche e l'oggetto tecnologico e di rendere la loro relazione semplice, immediata, spontanea. Basta pensare allo studio delle interfacce per rendersi conto di quanto impegno sia stato profuso. La volontà di proseguire su questa strada, e le opportunità offerte dalle tecnologie di oggi, consentono ai produttori di robot di continuare la propria missione di abbinare i risultati produttivi al benessere sul posto di lavoro e di spingere ulteriormente sulla relazione uomo-macchina. Ciò che oggi possiamo fare, infatti, è aumentare l'intensità della relazione tra uomo e macchina, ovvero la percentuale di reale interazione

tra persone e tecnologie e così ottenere maggiori risultati e una vera cooperazione. I robot, e le ultime innovazioni tecnologiche ad essi connesse, sono indubbiamente dei grandi protagonisti di questo cambiamento in quanto in grado, oggi, di comportarsi come un concreto partner del lavoratore in fabbrica sia per operazioni che richiedono una forza limitata e grande precisione, sia per le operazioni che necessitano spostamenti di elevati pesi senza disperdere precisione e affidabilità. Comau è all'avanguardia in questo processo.

Leader mondiale nella robotica

Comau Robotics & Automation Products è la divisione di Comau che si occupa della progettazione, industrializzazione e vendita di robot industriali antropomorfi e Scara, insieme a una serie di prodotti dedicati all'automazione industriale, come le pinze di saldatura a punto, solo

per citare un esempio tra i più rilevanti. Comau Robotics & Automation Products, inoltre, progetta e mette a disposizione i propri software per la movimentazione dei robot, la simulazione 3D e altre soluzioni per applicazioni specifiche (come la saldatura). Inoltre, l'offerta di robot viene arricchita da controlli di ultima generazione e Teach Pendant dotati di un'interfaccia di dialogo uomo-macchina molto evoluta. Negli ultimi due anni, Comau ha presentato 12 modelli di robot, tra antropomorfi e Scara, oltre ad aver introdotto i propri robot collaborativi – che rappresentano una novità assoluta sul mercato (nessun robot collaborativo è in grado di movimentare 110 kg al polso); ha presentato il nuovo software di motion control; ha sviluppato e presentato nuovi controlli robot (C5G), tra cui uno Open, in grado di integrare al proprio interno codici di macchine e strumenti diversi, e il relativo TeachPendant (TP5); inoltre ha dato vita, in



collaborazione con il partner B&R, al progetto openRobotics, una soluzione che consente una completa integrazione del controller del robot in macchine o linee di produzione esistenti e che sono dotati di componenti di automazione da B&R.

Uomo e robot collaborano

Secondo il progetto Aura – Advanced Use Robot Arm - presentato da Comau, è attraverso l'integrazione di diverse tecnologie che diventa possibile garantire la necessaria sicurezza per una reale e costante cooperazione tra macchina e uomo. Aura, infatti, è una tipologia di robot ricoperto da una speciale pelle protettiva sotto la quale coesistono sensori di forza, percettivi e di torsione. Il sistema cooperativo sfrutta inoltre l'integrazione di un sistema di visione e di laser scanner. È proprio la combinazione di tutta questa tecnologia il fattore abilitante che consente agli operatori sia di muoversi in totale sicurezza nello spazio di lavoro che condividono con un robot, sia di guidare l'azione di quest'ultimo. Direttamente, con la guida manuale, o la possibilità di fargli mutare la traiettoria semplicemente toccandoli; indirettamente proprio grazie all'interazione con la sensoristica applicata al robot e all'intera area di lavoro. Esattamente come accade tra persone, i robot collaborativi di oggi recepiscono cosa accade nell'area accanto e si comportano di conseguenza.

Quali impatti in produzione

I cambiamenti appaiono notevoli. Innanzitutto questi robot possono essere applicati nell'industria pesante, lavoran-

do, ad esempio, a manipolazione, asservimenti, assemblaggi di pezzi pesanti. Se fino ad oggi, infatti, le soluzioni di robotica collaborativa hanno riguardato macchine di piccola taglia e con basso payload, la soluzione Aura consente la trasformazione di un robot 'tradizionale' in robot collaborativo anche per macchine ad elevato payload in grado quindi di applicarsi ad attività pesanti.

Un esempio su tutti sono le manipolazioni che avvengono nell'assemblaggio finale di un'automobile, come il posizionamento del cruscotto, dei sedili o delle batterie. Nulla vieta, tuttavia, l'applicazione in altri contesti come piegatura, altre lavorazioni meccaniche o altri asservimenti. Dipende dalla configurazione richiesta e dal livello di integrazione/cooperazione necessario da attivare. Ogni operazione svolta avviene inoltre senza l'ausilio di alcuna barriera protettiva e questo significa un forte risparmio di costi in termini di hardware ridondante e di layout in fabbrica. In aggiunta, la capacità del robot di interagire in tempo reale con quanto lo circonda fa sì che le interruzioni di lavoro si riducano pressoché a zero, con i relativi vantaggi in termini di resa, efficienza e produttività. Da non sottovalutare l'ulteriore aggiunta di scalabilità e flessibilità di queste soluzioni. L'uso integrato di diverse tipologie di sensori consente, infine, configurazioni personalizzate graduando la complessità della macchina, la sofisticazione del relativo sistema di controllo e il posizionamento della macchina nel layout produttivo. Se in precedenza, ad esempio, i robot collaborativi potevano essere ap-

plicati solo nella posizione classica con il basamento a terra, fattore che consente il monitoraggio delle vibrazioni che, se eccessive, poteva portare allo stop della macchina, oggi un robot collaborativo può essere applicato in ogni posizione, perché le tecnologie integrate che governano l'area di lavoro sorpassano il bisogno di controllo delle vibrazioni. Possiamo quindi dire che la robotica collaborativa determina una sorta di mass customization nell'ambito delle soluzioni di automazione robotizzata, aprendo la strada, per ciascuna azienda, a soluzioni personalizzate.

Quali i prossimi sviluppi

Per i protagonisti internazionali dell'automazione industriale come Comau, automatizzare un processo produttivo significa semplificare il lavoro dell'uomo e aiutarlo nelle mansioni più difficili, pesanti, ripetitive. Questo avviene indubbiamente con la robotica collaborativa e, in linea di principio, seguendo alcune direttrici: le macchine devono essere facili da usare e devono poter integrare sensori e tecnologie diverse. In tal modo, i robot possono divenire un collega affidabile dell'operatore umano. Infine è necessario che tutte le tecnologie possano fare leva sul ruolo abilitante di Internet, che consente di controllare in tempo reale quanto avviene nelle fabbriche, di elaborare enormi quantità di dati, a supporto delle decisioni strategiche e tattiche dell'azienda, di integrare informazioni provenienti da diversi ambienti di lavoro. In questa direzione vanno gli sforzi sui robot collaborativi e altre innovazioni tecnologiche che sono in corso di evoluzione come, ad esempio, gli esoscheletri e l'integrazione di ulteriori sensori. È così che si rinsalda così il legame tra uomo e macchina: un giusto equilibrio di uso della tecnologia a supporto dell'uomo in una relazione intensa, sicura, proficua.



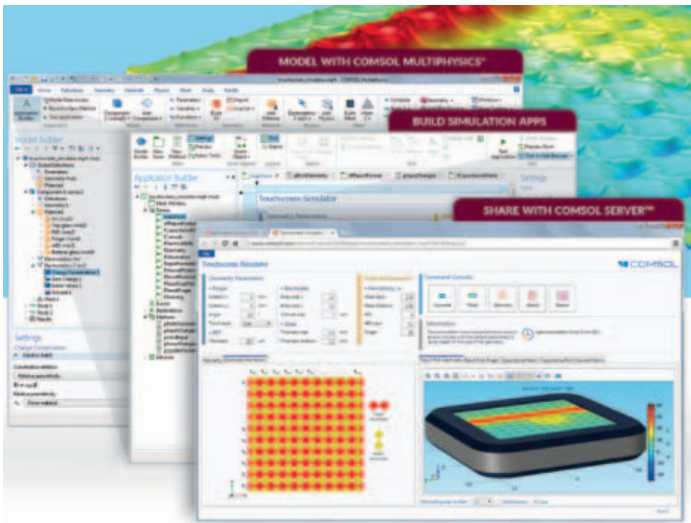
Le soluzioni di robotica collaborativa comprendono molteplici applicazioni.



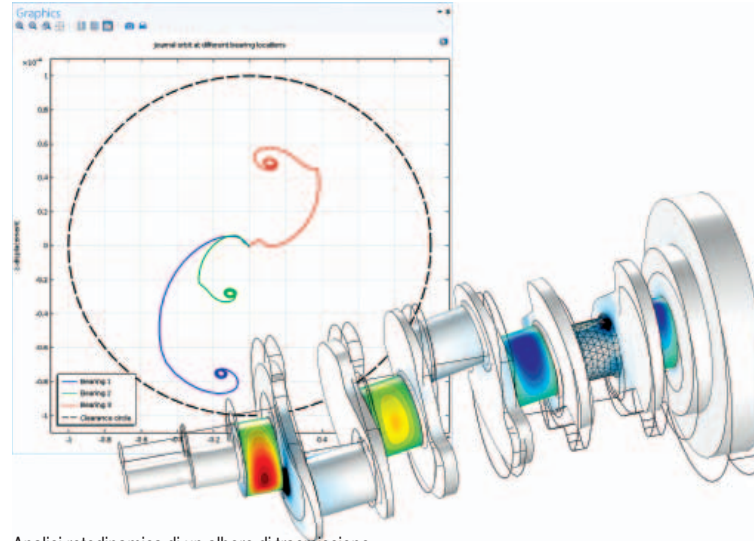
Comau Robotics & Automation Products

Via Rivalta, 30 - 10095 Grugliasco (TO)
Tel. +39 011 0045506
stefania.bernabeo@comau.com
www.robotics.comau.com

Comsol



Dal modello alla app: simulazione di un touchscreen.



Analisi rotodinamica di un albero di trasmissione.

Uno degli obiettivi che caratterizzano Industria 4.0 è la maggiore digitalizzazione e informatizzazione delle aziende italiane. Ricerca e investimenti in nuove tecnologie sono le basi su cui, anche secondo Comsol, dovrebbero essere poste le fondamenta per una crescita 'intelligente' in Italia. La scelta sempre più frequente di usare software di simulazione come ausilio per la progettazione nasce dalla necessità di superare le difficoltà che spesso si riscontrano in fase progettuale, talvolta dovute a un approccio 'tradizionale' e, a volte, lacunoso. Introducendo in modo sistematico l'utilizzo di questi strumenti informatici nel processo di sviluppo di un prodotto, è possibile ridurre i tempi e i costi legati a prove sperimentali, con una conseguente riduzione del time-to-market.

Progettare con la simulazione

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. Comsol Multiphysics è un software integrato per la modellazione e la simulazione di qualsiasi sistema fisico e per la costruzione di app. Un suo particolare punto di forza è la capacità di modellare e simulare fenomeni accoppiati o multifisici. I suoi prodotti aggiuntivi ampliano la piattaforma di simulazione per applicazioni in campo elettrici,

meccanico, fluidodinamico e chimico. Inoltre, gli strumenti di interfacciamento consentono di integrare le simulazioni realizzate in Comsol Multiphysics con tutti i principali software di calcolo tecnico e strumenti CAD. Le capacità del software possono essere ulteriormente incrementate dalla potenza del calcolo parallelo. È infatti possibile utilizzare il multithreading sia su workstation sia su cluster (HPC) e cloud.

La multifisica accessibile a tutti

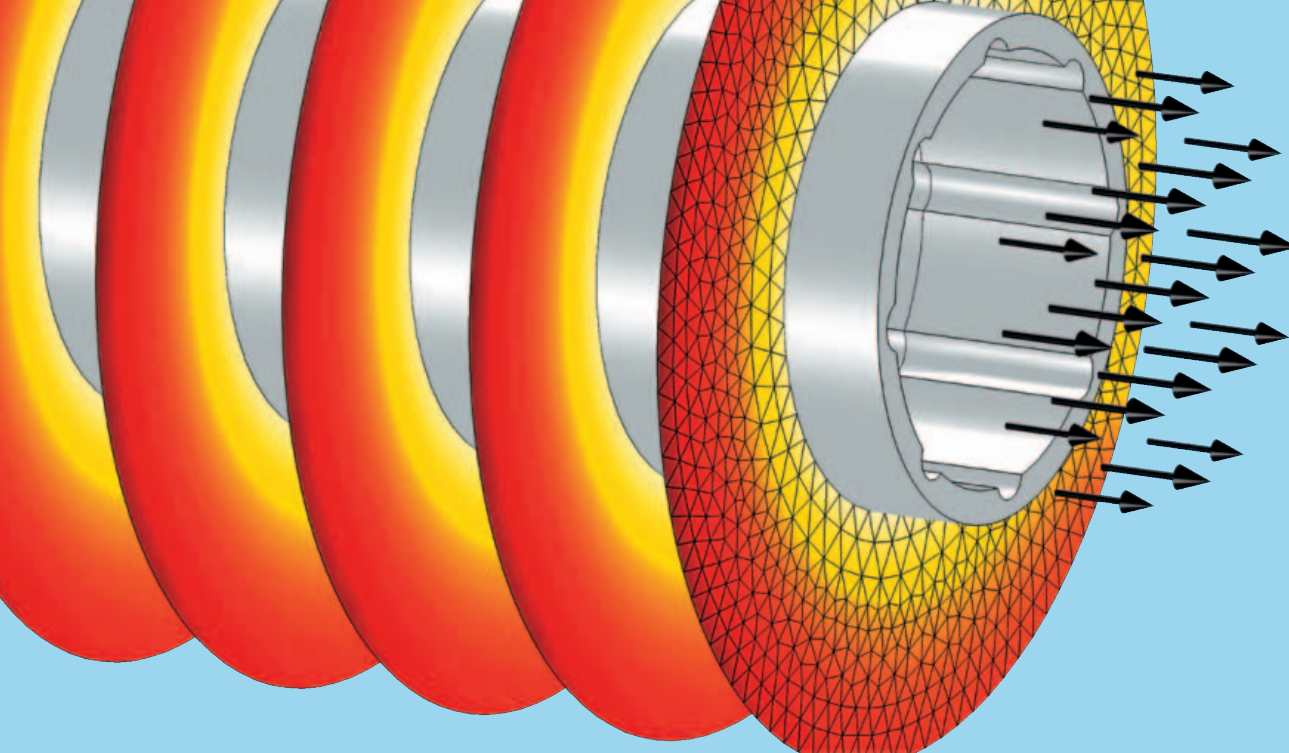
Sempre nell'ottica di una continua innovazione, negli ultimi anni Comsol ha introdotto sul mercato nuovi strumenti per permettere l'accesso al mondo della simulazione a un pubblico più ampio. L'Application Builder, funzionalità inclusa in Comsol Multiphysics, consente agli utenti del software di costruire, sulla base dei propri modelli, APP dotate di una interfaccia intuitiva che possono essere utilizzate anche da coloro che non si occupano direttamente di simulazione o che non ne hanno esperienza. Il prodotto Comsol Server rende quindi possibile la distribuzione delle app, permettendo a team di progettazione, dipartimenti

di produzione e non solo, di condividerle all'interno della propria organizzazione o con clienti in tutto il mondo, usando un comune web browser. In questo modo tutti possono contribuire al miglioramento complessivo di un progetto, in termini di efficienza ed efficacia. Comsol Multiphysics, l'Application Builder e Comsol Server sono prodotti dall'elevato contenuto tecnologico, destinati a tutte le aziende, gli enti di ricerca e le università che si occupano di progettazione o che sono alla ricerca di soluzioni all'avanguardia. Diverse aziende leader di settore hanno 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 indubbiamente un investimento iniziale in termini di tempo e di risorse ma, sul lungo periodo, potranno costituire una strategia vincente e portare benefici duraturi. In questa ottica, il progetto Industria 4.0 può essere considerato per le aziende italiane una valida opportunità per raggiungere un livello ancora più elevato di competitività e know how.



Comsol Srl

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



LA MULTIFISICA ACCESSIBILE A TUTTI

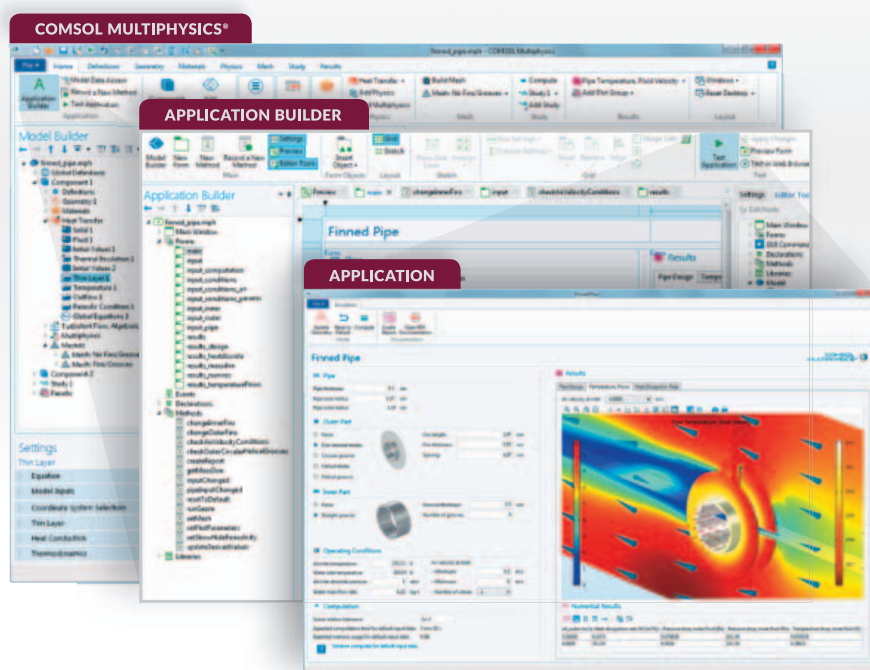
L'evoluzione degli strumenti di calcolo per la simulazione numerica di sistemi basati su fenomeni fisici ha raggiunto un importante traguardo.

Ora gli esperti di simulazione possono sviluppare app personalizzate con l'Application Builder in COMSOL Multiphysics®.

Con una installazione locale di COMSOL Server™, le app possono essere distribuite all'interno dell'intera azienda e rese accessibili in tutto il mondo.

Questa straordinaria innovazione permetterà alla vostra organizzazione di sfruttare al meglio la potenza della simulazione.

comsol.it/application-builder



Endress+Hauser

La digitalizzazione della produzione è già cominciata. I processi operativi sono sempre più densi di dati, a tutti i livelli aziendali. In senso verticale, l'integrazione parte dal dispositivo da campo nell'area della produzione per arrivare fino al sistema ERP (ad es. SAP). In senso orizzontale, abbraccia tutta la catena di creazione del valore, dal fornitore delle materie prime al cliente finale e, nell'ambito della progettazione, i dati sono collegati tra loro dalla prima fase di pianificazione degli impianti e di definizione delle reti, fino alla chiusura degli impianti medesimi.

Integrazione orizzontale

Per una previsione esatta dei consumi, sulla base dei dati attuali delle scorte e dei movimenti di materiale pianificati, è necessario disporre di una tecnologia di misura affidabile. Endress+Hauser ne

offre una gamma completa. Per la comunicazione dei dati Endress+Hauser utilizza le tecnologie Internet: l'unità di trasmissione dati locale Fieldgate, dotata di web server integrato, consente l'acquisizione globale dei dati tramite reti di comunicazione pubbliche e private.

I Fieldgate Endress+Hauser non comunicano solo i valori di misura correnti, ma permettono anche di monitorare le stazioni dei dispositivi, richiedere informazioni e inviare direttamente i dati a un software di gestione dell'inventario di livello superiore, come SupplyCare di Endress+Hauser. SupplyCare è un comodo strumento che permette di acquisire informazioni sui livelli di riempimento dei serbatoi senza muoversi dalla propria scrivania, oltre a offrire funzioni complete di gestione delle scorte. Con la funzione email integrata, ad esempio, è possibile inviare richieste di materiali in modo semplice e rapido. Il modulo di analisi invece permette anche di calcolare e valutare i KPI (Key Performance Indicator).

Uniformità nell'attività ingegneristica

Per rendere efficiente la produzione e ridurre i costi, occorre adottare un approccio uniforme in tutte le attività di engineering. A questo scopo Endress+Hauser offre W@M, una piattaforma di asset management web-based, indipendente dai produttori.

Con la soluzione W@M, Endress+Hauser offre a progettisti e utenti una gamma di strumenti multi-sistema, aperti e ad alte prestazioni, essenziali per l'Industria 4.0, poiché permettono di accedere rapidamente e in modo mirato ai dati richiesti, esattamente quando necessario. Questa piattaforma di tool web-based – l'app Operations per smartphone, il portale W@M o W@M Enterprise – fornisce tutte le informazioni desiderate aiutando l'utente in tutte le fasi dalla proget-

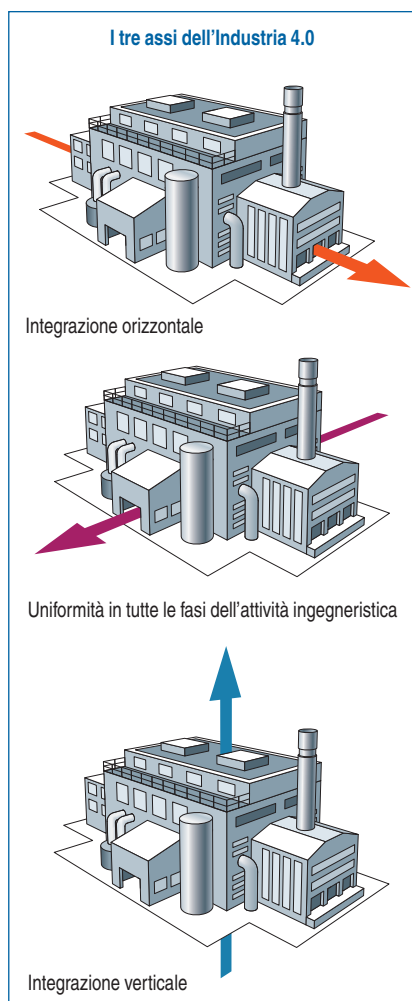


Le soluzioni di Endress+Hauser offrono gli strumenti per cogliere le opportunità di un approccio Industry 4.0.

tazione dell'impianto alla manutenzione delle risorse, sempre e in qualsiasi momento.

Integrazione verticale

Grazie alla soluzione BPI (Business Process Integration) di Endress+Hauser, è possibile collegare tra loro questi sistemi autonomi per realizzare un sistema più ampio, che garantisca un flusso di dati continuo. BPI funge da middleware a un livello più basso dei sottosistemi, costituendo una piattaforma condivisa per lo scambio di dati tra i sistemi. Ma ciò non riguarda solo il mondo dell'IT: utilizzando l'Ethernet industriale a livello di campo e di controllo, è possibile integrare anche componenti di automazione nel sistema generale. In questo modo, ad esempio, è possibile sfruttare i dati diagnostici precisi provenienti dai misuratori per eseguire interventi di manutenzione preventiva, oppure fare in modo che sia il sistema ERP a inviare le richieste di taratura. O ancora, è possibile gestire i dispositivi da campo di un impianto facendo in modo che gli eventi come riparazioni o tarature vengano registrati automaticamente tramite l'inserimento di dati corrispondenti in un database.



Endress+Hauser 

People for Process Automation

Endress+Hauser Italia SpA

Via Fratelli Di Dio, 7 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. +39 02 921921 - Fax: +39 02 92107153
info@it.endress.com
www.it.endress.com

SENZA FILI + SENZA CONFINI

Ci impegniamo sempre al massimo per creare opportunità **senza confini** per i nostri clienti. Per le misure di livello nel settore del trattamento delle acque potabili e reflue e per tutte le utilities, risparmiate tempo, denaro, energie con Micropilot FMR10 e FMR20. Gestite gli strumenti **senza fili** dal vostro tablet o smartphone via app *Bluetooth*[®]. Sono i radar più compatti sul mercato per adattarsi ad applicazioni in spazi limitati, li abbiamo resi così semplici per aumentare la disponibilità e la produttività dei vostri impianti: collegatevi, navigate, misurate... senza confini.



Affidatevi ai vostri esperti dei livelli con la gamma di prodotti più completa.
Visitateci su: www.it.endress.com/livello

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Eurotech

L'Internet of Things (IoT) sta trasformando il modo di fare impresa. I paradigmi dell' IoT e Industry 4.0 rappresentano per le aziende la possibilità di migliorare la propria efficienza e competitività grazie all'opportunità che queste nuove tecnologie offrono in termini di trasformazione dei modelli di business.

Per poter cogliere a pieno i vantaggi di questa trasformazione digitale, le organizzazioni avranno bisogno di raccogliere i dati provenienti dal mondo operativo (mondo OT) in cui vengono generati e connetterli al mondo IT, ovvero dove verranno usati.

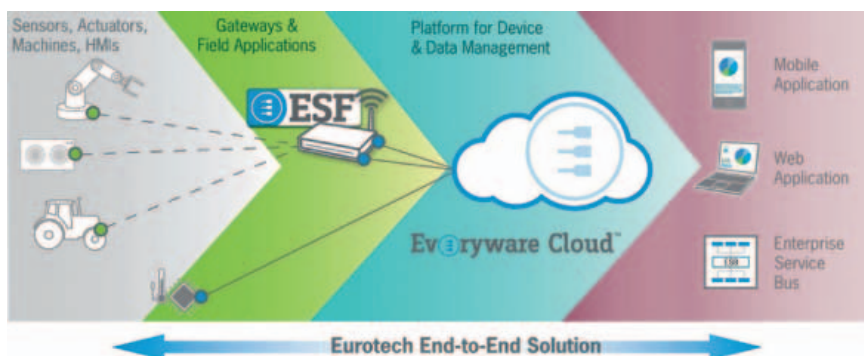
Dal punto di vista operativo, ogni macchina o linea di produzione può diventare 'intelligente' mediante l'applicazione di sensori e dispositivi che raccolgono i dati per consentirne l'attivazione e l'assistenza da remoto, il controllo in tempo reale, la previsione dei guasti, e l'ottimizzazione dei tempi di produzione.

Leader nella connessione di computer distribuiti e architetture IoT, Eurotech integra hardware, software e servizi IT per consentire alle aziende di implementare nuovi prodotti e modelli di business. Grazie ad un'offerta modulare, i clienti di Eurotech possono affrontare la trasformazione digitale dell'impresa in tempi brevi e a costi contenuti, ed effettuare sia il retrofit di impianti esistenti che la realizzazione di nuove macchine e impianti.

In collaborazione con numerosi partner di un ecosistema mondiale, Eurotech è in grado di fornire soluzioni complete dalla gestione dei dispositivi e dei dati alla piattaforma di connettività e comunicazione.

Gateway IoT Multiservizi

La linea di gateway IoT configurabili via software di Eurotech consente la connessione tra dispositivi e sensori distribuiti sul campo e la piattaforma cloud, dove i dati raccolti vengono archiviati e messi a disposizione delle applicazioni e dei sistemi informativi aziendali. Gli ultimi modelli di gateway multiservizi sviluppati da Eurotech sono: ReliaGATE 20-25, progettato per applicazioni industriali e condizioni relativamente



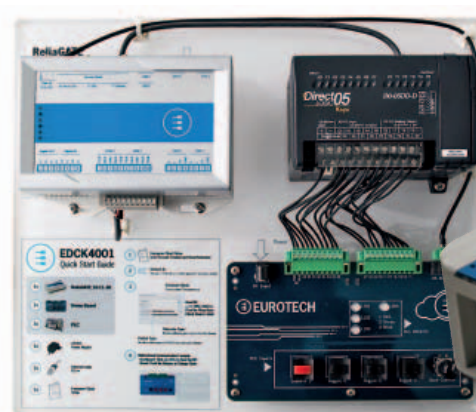
La piattaforma IoT Everyware Cloud (EC) di Eurotech offre sicurezza ed efficienza nella gestione remota dei dispositivi connessi.

gravose; ReliaGATE 10-11, estremamente compatto e certificato E-Mark, ideale per applicazioni automotive in cui gli spazi sono molto ristretti; ReliaGATE 10-05, efficiente e compatto, sviluppato in conformità con i requisiti di certificazione internazionali.

Tecnologie IoT per l'Industria 4.0

Everyware Software Framework (ESF) è il middleware di Eurotech per dispositivi IoT basato su Java/OSGi che offre un ambiente di esecuzione protetto per lo sviluppo di applicazioni embedded e un

sistema di comunicazione sicuro, affidabile e ottimizzato per la gestione di dati e dispositivi remoti. Supportato su tutta la gamma di gateway IoT di Eurotech e piattaforme hardware di terze parti, ESF offre sicurezza avanzata, diagnostica, provisioning, accesso remoto al gateway e piena integrazione con Everyware Cloud (EC), la piattaforma IoT di Eurotech. Everyware Cloud consente di collegare, configurare e gestire in sicurezza i dispositivi lungo tutto il loro ciclo di vita, dall'implementazione iniziale, passando per la manutenzione, fino alla dismissione.



'Eurotech Development Kit' per realizzare applicazioni IoT 'dal campo al cloud' in pochi minuti.



ReliaGATE 20-25 è un gateway IoT avanzato per applicazioni industriali e condizioni relativamente gravose.



Eurotech SpA

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



**IoT for your
Industry 4.0**

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.com

 **EUROTECH**
Imagine. Build. Succeed.

FAI Filtri



FAI Filtri lavora costantemente verso Industria 4.0. In questa ottica le linee produttive sono costantemente aggiornate. La Linea Spin-On è da sempre il core business dell'azienda.

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, nelle vicinanze di Bergamo, suddiviso in 4.000 m² di logistica e stoccaggio e 7.000 m² di aree produttive, la produzione FAI Filtri raggiunge annualmente quasi i 2.000.000 di pezzi, suddivisi in cinque gamme di prodotti.

La parola più indicata per descrivere la caratteristica più saliente di FAI Filtri è sicuramente 'partnership', da sempre al primo posto nel suo DNA aziendale: 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 nostri clienti.



Spin-On è da sempre il core business dell'azienda.

Miglioramento continuo per il futuro

Il miglioramento continuo è per l'azienda un'assoluta priorità. Di conseguenza FAI Filtri investe ogni anno nell'innovazione e nel miglioramento continuo, sia per quanto riguarda la tecnologia dei macchinari sia nell'ottimizzazione dei processi produttivi. Già da svariati anni le linee produttive sono state convertite con macchinari automatizzati, dei quali la realizzazione più recente consiste nel potenziamento della linea di produzione Spin-On, da sempre il core business dell'azienda: 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.

Software di gestione

Nel prossimo futuro l'azienda ha in programma la realizzazione di 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 e utilizzato per la gestione del magazzino, di cui FAI Filtri ha

notevolmente implementato la capacità di stoccaggio e che ha raggiunto l'obiettivo di garantire ai clienti il ricevimento delle merci entro 48 ore, e che può essere facilmente consultabile online anche dai clienti.

Il modello di impresa si sviluppa comunque attraverso la valorizzazione delle persone: negli ultimi cinque anni sono state assunte nuove risorse in modo mirato, per portare in azienda skill e tutte le competenze specifiche necessarie.

La filosofia aziendale di Fai Filtri è basata sul miglioramento continuo, e sul fatto che lo si possa ottenere anche attraverso un costante processo di crescita professionale dei collaboratori. Ecco perché è stato deciso di intraprendere un percorso formativo con una importante società, che fino a metà del 2017 affiancherà l'azienda e la guiderà nell'analisi di tutte le possibili problematiche in ambito dei processi produttivi e in un'ottica 'problem solving'. L'obiettivo è quello di aumentare il bagaglio di conoscenza e professionalità per accelerare ulteriormente il percorso verso quella nuova fase industriale denominata Industry 4.0 che passa attraverso l'ammmodernamento degli impianti, dei processi produttivi e la crescita aziendale.



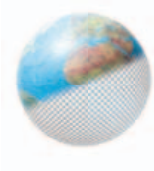
FAI Filtri Srl

Strada Provinciale Francesca, 7
24040 Pontirolo Nuovo (BG)
Tel. +39 0363 880024 - Fax: +39 0363 33017
faifiltri@faifiltri.it - www.faiifiltri.it

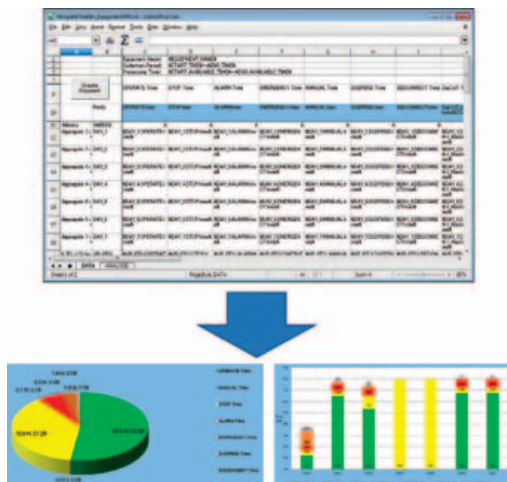
I prodotti Fai Filtri lavorano 24 ore su 24

Oltre 800 clienti attivi nel mondo, una rete capillare di rivenditori e distributori, le filiali Fai Filtri Canada, Fai Filtri USA e Fai Filtri Malaysia distribuite in mercati strategici: la nostra vocazione internazionale è un'indubbio successo, che va mantenuto e ampliato. Per questo Fai Filtri investe, automatizzando completamente la linea di produzione Spin-on, da sempre il suo core business, con controlli al 100% e con un aumento della produttività fino a 1.700.000 prodotti all'anno. Frutto di questa produzione sono le 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.

Fai Filtri: A Quality Filtration Company



Fanuc Italia



Il software MT-Linki permette la creazione di sinottici e grafici; i dati sono visualizzati in pagine web, quindi accessibili da qualunque dispositivo.



MT-Linki consente di monitorare lo stato di uno stabilimento, per una panoramica dell'efficienza complessiva.

Con il suo ecosistema di soluzioni perfettamente integrate e che comunicano tra loro condividendo dati e informazioni utili ad ottimizzare l'efficienza degli stabilimenti, Fanuc è da sempre all'avanguardia nella realizzazione dei principi della fabbrica intelligente.

Tutte le soluzioni Fanuc condividono una piattaforma di controllo comune. Questa caratteristica le rende completamente 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. In combinazione con l'ampio portafoglio di tecnologie hardware e software di Fanuc, questo approccio apre nuove possibilità per le aziende e rende l'automazione industriale una soluzione conveniente per qualsiasi processo di produzione.

Una fabbrica ancora più 'smart'

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 e renderli disponibili in pagine web dall'aspetto

completamente personalizzabile. In questo modo, è possibile analizzare le prestazioni degli stabilimenti ed entrare in possesso degli strumenti necessari a prendere decisioni strategiche ponderate.

Il software MT-Linki recupera i dati relativi al funzionamento delle macchine, robot e CNC Fanuc collegati in rete e li integra in un unico database, rendendoli in questo modo disponibili per la creazione di sinottici e grafici; i dati sono visualizzati in pagine web, quindi accessibili da qualunque dispositivo.

MT-Linki: funzioni avanzate

Attraverso le funzioni di 'status monitoring' di MT-Linki è possibile monitorare lo stato di uno stabilimento, per una visione d'insieme che offra una panoramica dell'efficienza complessiva, così come controllare il funzionamento di un singolo componente o di un gruppo di macchine o robot che eseguono compiti simili o in sequenza, o ancora verificare la presenza di eventuali allarmi.

Nel pannello di opzioni di 'overview performance' si accede ai dati relativi alle prestazioni sia dei singoli componenti che

di gruppi e dell'intero sistema, e in pochi istanti si ottiene una fotografia precisa dell'efficienza produttiva dell'impianto.

Infine, con le funzioni di 'diagnostics' è possibile approfondire lo storico allarmi, controllare la comunicazione tra le parti, le macro e scaricare i dati in formato Excel, utili alla produzione di report giornalieri, settimanali o mensili.

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.

La suite MT-Linki si rivolge a tutti i costruttori di macchine e aziende che hanno necessità di mantenere sotto controllo le prestazioni degli stabilimenti e di rispettare i parametri ottimali che servono al calcolo degli indici OEE e TEEP, ma anche a tutte le aziende che intendono digitalizzare la fabbrica per aderire allo smart manufacturing, ottimizzando i tempi ciclo e riducendo i costi di produzione.

MT-Linki mette Fanuc in prima linea nella realizzazione di Industry 4.0, ed è già disponibile per l'installazione.



Fanuc Italia

Viale delle Industrie, 1/A - 20020 Arese (MI)
Tel. +39 02 36015015 - Fax: +39 02 36015123
marketing.it@fanuc.eu
www.fanuc.eu/it

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

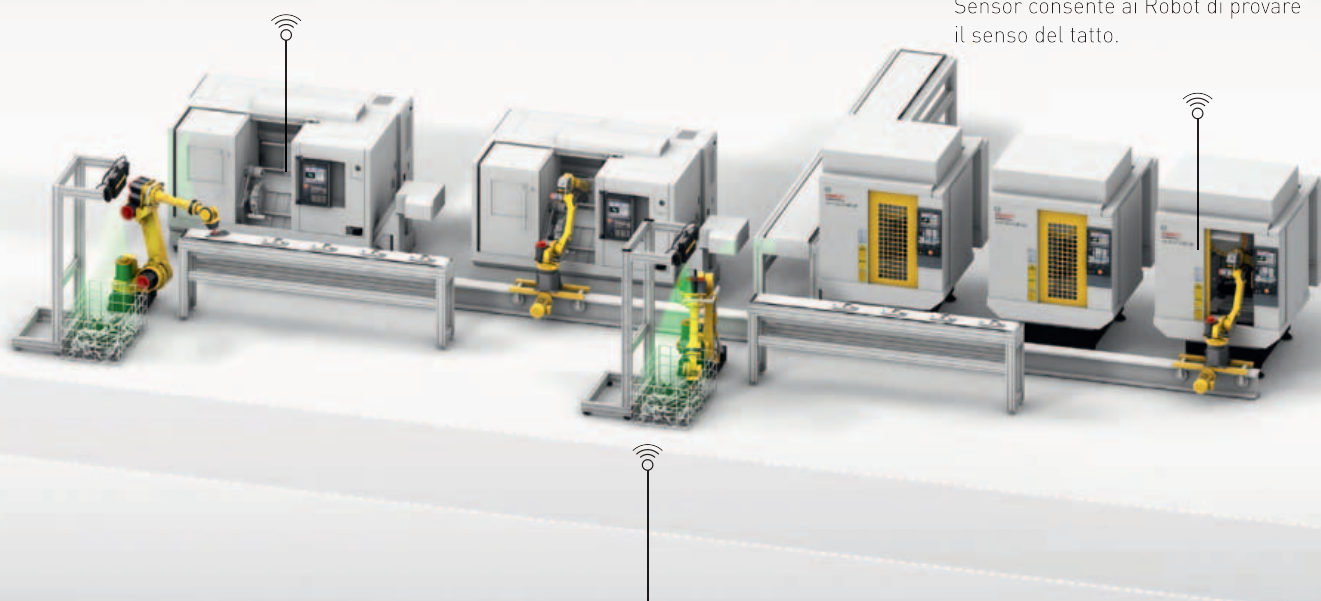
FANUC

Controllo intelligente

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

FANUC Force Sensor

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



FANUC 3D Area Sensor

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



Trai i tuoi vantaggi dai punti di forza FANUC:

Una piattaforma comune

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

Completa connettività

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

Funzioni intelligenti

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

WWW.FANUC.EU

Gefran



I prodotti e le soluzioni Gefran hanno le carte in regola per aiutare i clienti a cogliere le opportunità di Industry 4.0.

Industry 4.0 è una rivoluzione ricca di opportunità: la comunicazione tra macchine, prodotti e persone consente di ottenere linee di produzione più flessibili ed efficienti, e Gefran ha le carte in regola per affiancare i clienti a cogliere queste nuovi vantaggi.

OEM ed end user sono estremamente sensibili a costruire e utilizzare macchinari che sfruttano tutte le potenzialità offerte da Industry 4.0. Ne derivano vantaggi importanti: con i sensori digitali Gefran ad esempio si rilevano e si monitorano le principali grandezze fisiche a bordo macchina, rendendo disponibili all'utente una grande quantità di dati da archiviare, trasmettere e gestire utilizzando protocolli di comunicazione sempre più aperti e diffusi, veicolando informazioni di valore per l'identificazione, tracciabilità, reporting, monitoraggio energetico e manutenzione preventiva dei processi industriali.

Controllo delocalizzato e connettività

In questo ambito, Gefran offre una vasta gamma di prodotti in linea con le esigenze delle imprese che vogliono aumentare la competitività grazie a dispositivi che por-

tano controllo delocalizzato e connettività direttamente sul campo, con funzioni pensate per il perseguimento dell'efficienza energetica, eco-friendly, conformi alle più recenti normative in materia di sicurezza. Si tratta di prodotti (inverter, sensori, piattaforme di automazione, regolatori e controllori di potenza) in grado di innalzare l'efficienza dei processi produttivi, riducendone i consumi energetici, scambiando con il sistema informativo di fabbrica i dati utili al controllo ottimizzato delle lavorazioni, riducendo i tempi di set-up ed i fermi macchina, anticipando gli interventi di manutenzione.

I nuovi regolatori, dotati di display touchscreen e di porte ethernet, sono in grado di registrare lavorazioni di ore, giorni, mesi al proprio interno per trasmetterle in rete, o anche nel cloud quando è richiesto di renderle accessibili da ogni parte del mondo. Sia la nuova famiglia di regolatori Performance (850/1650/1850), sia i multifunction controller 2850T/3850T hanno la possibilità di acquisire le sonde di temperatura più utilizzate nei processi termici, con un elevato grado di accuratezza. I controller 2850T e 3850T, inoltre, hanno la possibilità di salvare i dati di produzione, sia in formato CSV leggibile, sia in formato criptato e protetto da contraffazione; una utility dedicata su

PC consente poi la decriptazione e l'utilizzo con i più comuni database.

Soluzioni per il controllo e la sicurezza

Con la linea di controllori di potenza serie Xtra, Gefran propone soluzioni esclusive e brevettate per i sistemi di riscaldamento elettrico, che riducono al minimo o addirittura azzerano i tempi di fermo macchina dovuti a sovracorrenti e cortocircuiti temporanei, salvaguardando l'energia termica del sistema, evitando costi, tempi morti e garantendo l'integrità del prodotto trattato. I controllori della serie Xtra sono in grado di sopportare infiniti cicli di corto circuito senza danneggiarsi, di fare il 'sensing' del sistema per verificare la permanenza o meno del problema, di ripristinarsi automaticamente per proseguire il ciclo termico desiderato. Tutto questo, se il problema è momentaneo come nel caso di archi elettrici, in pochi secondi e senza l'intervento di operatori.

Massima attenzione anche al tema della sicurezza delle macchine e degli operatori. I sensori Gefran, certificati PL'c' e SIL2, recepiscono infatti le principali indicazioni in materia di sicurezza dettati dalla Direttiva Macchine piuttosto che da specifiche normative di prodotto come la EN1114-1 relativa agli estrusori.



I controllori della serie Xtra.

GEFRAN

Gefran SpA

Via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)
Tel. +39 030 98881 - Fax: +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com

NUOVI REGOLATORI PID 850/1650/1850

4.0



PIÙ CONNESSI, PIÙ EFFICIENTI!

La comunicazione tra macchine, prodotti e persone consente di ottenere linee di produzione più flessibili ed efficienti. Gefran offre una vasta gamma di prodotti in linea con queste esigenze portando controllo delocalizzato, accessibilità e connettività direttamente sul campo, con funzioni pensate per l'**efficientamento energetico**, **manutenzione preventiva**, **eco-friendly** e conformi alle più recenti normative in materia di **sicurezza**.

I nuovi regolatori **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.

Gimatic

Presente con successo fin dalle sue origini nel settore dell'automazione, Gimatic è una realtà bresciana con sede centrale a Roncadelle ma con sedici filiali sul pianeta in continua espansione; le ultime appena avviate in Francia, Polonia e la più recente a Tokyo, in Giappone. Il segreto di questa azienda è la voglia di crescere e di espandere la propria attività in tutto il mondo. La sua rete commerciale capillare, organizzata e affidabile, di consociate e distributori, oltre a garantire una costante crescita del fatturato, apporta un flusso continuo di informazioni specifiche del proprio mercato. La rete non solo commercializza i prodotti, ma parallelamente raccoglie la richiesta dell'utilizzatore ed individua la soluzione ad hoc per la specifica applicazione. Quella di Gimatic è una storia strettamente correlata all'evoluzione dei suoi prodotti. L'azienda inizia nel 1986 creando la prima pinza pneumatica e registrandone il brevetto, il primo in assoluto degli oltre 180 brevetti internazionali registrati. Da sempre, oltre a investire importanti risorse nella sezione interna di R&D, collabora con università e istituti di ricerca, destinando all'innovazione circa il 10% del suo fatturato. L'azienda dispone oggi di una vasta gamma di prodotti ma, nel corso della sua storia trentennale e per essere sempre più competitiva sul mercato, Gimatic ha pensato con grande lungimiranza di non limitarsi solo al settore della piccola e media manipolazione, ma di estendere le proprie capacità e il proprio know-how anche alla sensoristica per attuatori pneumatici ed idraulici, ai componenti ed agli accessori per il settore dello stampaggio delle materie plastiche e, come ulteriore e recente obiettivo, una vasta ed innovativa gamma di pinze ed attuatori elettrici. Questa vasta gamma di prodotti è raccolta in quattro cataloghi corrispondenti alle quattro divisioni di sviluppo: Handling, Plastics, Sensor e Mechatronics.

Le sfide dell'automazione

Ma se l'evoluzione dell'automazione celebra la nascita dell'Industria 4.0, Gimatic accoglie la sfida sfoggiando le sue doti di innovazione, anticipandone i principi di sicurezza per l'operatore e per il macchinario, l'alta resa energetica ed i concetti



Gimatic è già pronta ad affrontare le sfide di Industria 4.0 con il rivoluzionario EQC75.

di monitoraggio continuo, di manutenzione predittiva e di riduzione dell'errore umano.

Il nuovissimo cambio 'Mechatronic' automatico infatti rappresenta il perfetto connubio degli utensili e dei prodotti Gimatic con i robot a sei assi ed agli innovativi robot collaborativi.

Il cambio utensile automatico di Gimatic EQC75 garantisce la presa dell'utensile anche in condizioni di assenza di alimentazione grazie all'innovativo sistema di aggancio brevettato. Questa sua notevole caratteristica consente la straordinaria possibilità di alimentare e comandare l'operazione di cambio utensile direttamente dalla stazione di deposito, rimuovendo ogni cavo di collegamento dal braccio del robot. In questo modo ogni cablaggio viene realizzato solamente sulle parti fisse evitando la posa di alcun cavo mobile e di costose ed ingombranti catenarie, prolungando di fatto la vita dei cavi stessi.

A questo già rivoluzionario componente si abbina un'interfaccia di riconoscimento e di trasmissione dei dati contact-less di tipo Rfid capace, oltre ad identificare l'utensile designato in modo univoco ed infallibile, anche di comunicare al robot una serie di dati quali il lotto di produzione, la lista delle parti, i tempi di approvvigionamento, il numero di cicli effettuati.



Novità per il 2017

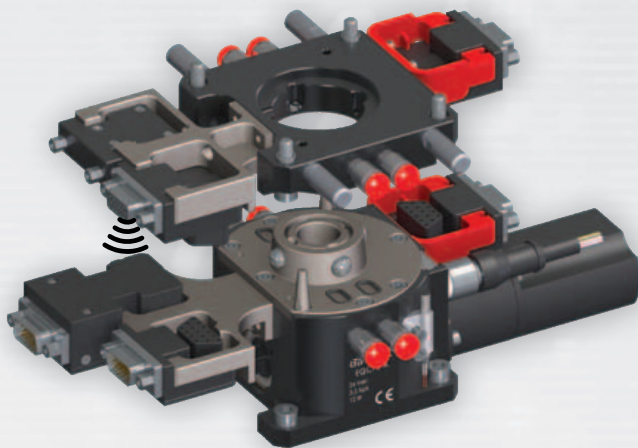
Infine, grazie ai concetti di ritenuta dei comandi e al basso assorbimento energetico delle pinze Mechatronic, Gimatic ha in serbo per il 2017 le Power Box: dei dispositivi di comando e alimentazione in remoto che sfruttano la tecnologia dei super condensatori.

Motori lineari, dispositivi certificati per l'uso in camera bianca, sistemi di protezione sanificabili, materiali innovativi e trattamenti superficiali dedicati, tutto questo e tanto altro ancora rappresenta l'approccio con cui Gimatic affronta la sfida dell'automazione all'Industria 4.0.

Gimatic Srl

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

INDUSTRY 4.0



Gimatic anticipa l'evoluzione dell'industria 4.0 con il rivoluzionario EQC75.

Il nuovo cambia utensile elettrico consente l'operazione di aggancio e sgancio dell'utensile tramite comandi remoti, collegati sulla parte statica del macchinario. Questo consente di eliminare ogni tipo di cablaggio elettrico sulle parti in movimento o sul braccio del robot e, oltre a mantenere la connessione meccanica anche in assenza di alimentazione elettrica, evita l'utilizzo di ingombranti condutture o catenarie e riduce al minimo le manutenzioni di cavi e connettori.

È inoltre possibile assicurare il riconoscimento degli utensili tramite il sistema di trasmissione contact-less a tecnologia RFID.



WITH OUR HANDS

Heidenhain

Per processi produttivi con piccoli lotti è richiesto un grado particolarmente elevato di flessibilità. Se durante la produzione si verificano eventi imprevedibili, è necessario reagire nel minor tempo possibile riorganizzando le commesse. In tali casi è di fondamentale importanza disporre dei dati giusti, al posto giusto e al momento giusto. I controlli numerici TNC di Heidenhain con Connected Machining supportano una gestione digitale e universale delle commesse di produzione. Connected Machining combina le soluzioni che consentono lo scambio di informazioni con tutti i reparti aziendali coinvolti nella produzione.

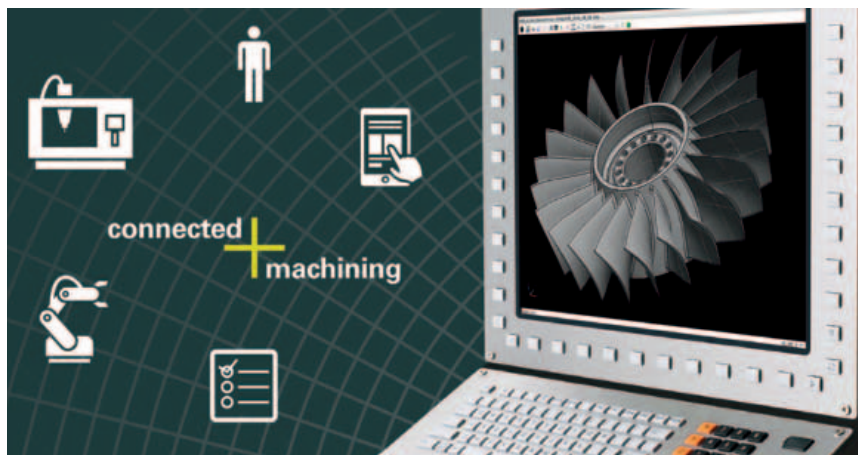
Connected Machining supporta la gestione digitale e universale delle commesse di produzione: condivisione dei dati semplificata, flussi ottimizzati, processi trasparenti. Funzioni ad elevate prestazioni come Remote Desktop Manager, StateMonitor, Extended Workspace e Heidenhain DNC garantiscono una gestione efficiente dei dati in un sistema di produzione collegato in rete.

Funzioni ad elevate prestazioni

L'interfaccia software Heidenhain DNC permette il collegamento del controllo numerico TNC a sistemi di gestione ERP e di controllo centrale come pure a software per il rilevamento dei dati di esercizio e dei dati macchina. Grazie all'interfaccia DNC, il TNC offre dati globali, a supporto del processo decisionale del management aziendale. Per applicazio-



I CN TNC di Heidenhain con Connected Machining supportano una gestione digitale e universale delle commesse di produzione.



Connected Machining supporta condivisione dei dati semplificata, flussi ottimizzati e processi trasparenti.

ni con caricamento automatico, la funzionalità dell'interfaccia DNC consente di sincronizzare i robot di caricamento con i controlli numerici TNC. Il costruttore della macchina o il contractor può creare con RemoTools SDK, il Software Development Kit di Heidenhain, applicazioni personalizzate per sistemi operativi Windows, che sfruttano i dati dell'interfaccia DNC.

Con Remote Desktop Manager l'operatore della macchina può disporre in modo agevole e sicuro di tutti i dati e di tutte le informazioni disponibili in azienda, con accesso diretto a PC e server aziendali. Il risparmio di tempo è evidente: è ad esempio possibile richiamare direttamente dal controllo numerico TNC i dati mancanti di applicazioni CAD/CAM e inviare feedback a tutto il personale coinvolto nel processo, ad esempio parametri di taglio o valori di avanzamento variati durante la lavorazione in officina. Particolarmente utile risulta il collegamento in rete diretto con la gestione commesse. L'operatore è così in grado di gestire direttamente sugli appositi portali MES/ERP le informazioni delle commesse, ad esempio messaggi di ultimazione, risparmiando tempo prezioso.

Processo chiaro e completo

Con il nuovo software per PC StateMonitor i dati macchina della produzione vengono rappresentati in maniera chiara e completa. Con l'analisi di dati rilevanti (stato macchina aggiornato, messaggi della macchina, posizioni di regolazione e cronistoria) è possibile determinare il grado di utilizzo della macchina. Sulla base dei dati raccolti, StateMonitor visualizza il margine di ottimizzazione e informa tramite e-mail su eventuali fermi macchina e guasti. I fermi macchina possono essere commentati dall'operatore per evidenziare margini di ottimizzazione sia a livello di macchina sia a livello organizzativo.

Extended Workspace consente all'operatore di lavorare sulla macchina e gestire parallelamente le commesse. Basta collegare un secondo schermo al controllo numerico tramite Ethernet e configurarlo come schermo aggiuntivo nel sistema operativo del TNC. Sul secondo schermo il controllo numerico permette di aprire file PDF, immagini, dati 3D, file DXF o Remote Desktop Manager. Si può così lavorare con semplicità ed efficienza con applicazioni supplementari senza perdere d'occhio la lavorazione sullo schermo del controllo numerico.

HEIDENHAIN

Heidenhain Italiana Srl

Via Asiago, 14 - 20128 Milano
Tel. +39 02 272751
info@heidenhain.it
www.heidenhain.it



HEIDENHAIN

connected + machining

La comunicazione è da sempre uno strumento indispensabile per trasferire il know-how e di conseguenza per il progresso. Una rete ben strutturata incrementa la velocità di trasmissione e la quantità di dati per realizzare soluzioni intelligenti. Perché non sfruttare anche in officina tutte le informazioni e competenze disponibili in azienda? La funzione **Connected Machining** dei nostri controlli numerici TNC mette direttamente in comunicazione l'officina con tutti i reparti coinvolti nella produzione. **Connected Machining** integra di fatto l'officina nella catena di processo per renderla ancora più efficiente. Per maggiore produttività, qualità e flessibilità.

Hilscher

L'espressione Industry 4.0 si delinea sempre più col passare del tempo ed in Hilscher, a distanza di un anno dalla prima presentazione in anteprima a SPS Norimberga 2015, sono molti i feedback positivi sulle scelte intraprese. Un fattore fondamentale che rende la piattaforma netIOT molto interessante per i suoi clienti risiede nell'applicazione delle linee guida dei vari consorzi mondiali, di cui l'azienda è membro, senza l'imposizione nuovi 'standard' creati ad hoc.

La piattaforma nel dettaglio

Nel dettaglio la piattaforma netIOT è composta da tre protagonisti: Interface, Edge e Service. Con la parte Interface Hilscher ha reso i protocolli industriali attuali e tutti i dispositivi realizzati con i suoi nuovi moduli e processori, IoT ready. Con attenzione e lungimiranza, l'azienda ha 'incapsulato' all'interno della parte non-realtime i dati destinati al livello IT. Anziché lasciare dei valori grezzi inseriti in un certo punto di un frame ethernet Hilscher li ha appoggiati direttamente in protocolli per natura già pronti per le comunicazioni IT: OPC-UA e MQTT. Con la parte Edge Hilscher ha creato i dispositivi di confine: gli Edge Gateway. Questi potenti e sicuri sistemi di interfacciamento hanno il compito di collegarsi alle reti industriali da un lato e di far da ponte verso i sistemi server e cloud dall'al-



Hilscher alla fiera SPS 2016: collaborazione con SAP.



Hilscher alla fiera SPS 2016: collaborazione con IBM.

tro. Secure boot, crittografia dei dati, REST API, web server, node js, json, sono solo alcune delle moderne tecnologie usate nei Edge Gateway dell'azienda. Creando infine i 'connettori' (applicazioni e servizi che permettono ai clienti Hilscher di collegarsi facilmente con i suoi partner quali IBM, SAP, Microsoft ed altri), importando ed ottimizzando l'ambiente di configurazione Node-Red e realizzando il layer chiamato Edge-server, per monitorare la telemetria della rete, ricostruirne in modo automatico la topologia, inclusi i 'sotto-nodi' IO-Link, Hilscher ha realizzato la parte Service. Attraverso i componenti 'interface', 'edge' e 'service' Hilscher ha quindi costruito l'infrastruttura ideale per l'Industry 4.0.

Alcuni esempi applicativi

A SPS Norimberga2016 Hilscher ha mostrato un'applicazione, realizzata in collaborazione con SAP AIN, Pepperl+Fuchs e Endress+Hauser, in grado di evidenziare al meglio i vantaggi di una tale architettura. Il sistema mostra come Asset Intelligent Network (AIN), il nuovo asset manager di SAP basato su cloud, sia in grado di interfacciar-

si su un impianto dotato di Edge Gateway Hilscher per connettersi, tracciare, monitorare e registrare ogni dispositivo collegato nella rete industriale. L'Edge Gateway permette a SAP, attraverso le funzionalità Edge-server, di costruirsi una Digital Twin, cioè un'immagine virtuale su cloud di tutto l'impianto. Scaricando dal Device Information Portal (DIP) di Hilscher, un database di tutti i file descrittivi di tutti i produttori, le informazioni più aggiornate sui componenti delle reti industriali, SAP è perfettamente in grado di gestire le risorse di tutto l'impianto produttivo. Infine, un'altra opportunità interessante riguarda la realtà aumentata: con i dispositivi realizzati con i prodotti netIOT, gli Edge Gateway ed il Device Information Portal, realizzare un'applicazione con le HoloLens di Microsoft diventa davvero semplice ed efficiente. Ad SPS Hilscher ha mostrato come gli occhiali, inquadrando i nostri device, erano in grado di vederne lo stato sulla rete, scaricare e visualizzare le informazioni contenute nel portale DIP (libero e gratuito) e facilitare quindi le manutenzioni e l'individuazione di problemi o anomalie.



Hilscher Italia Srl

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

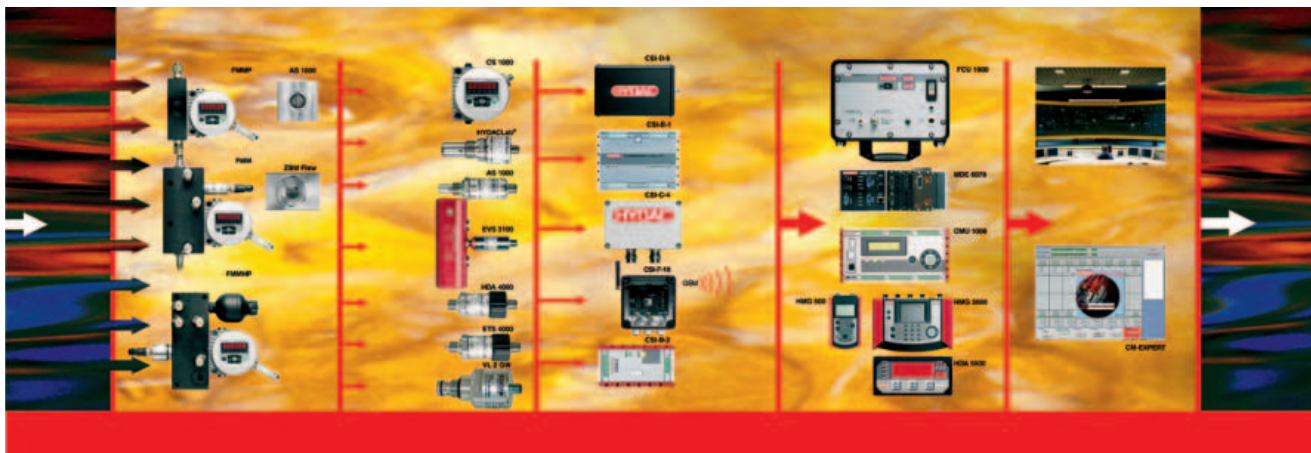
netIOT

INTERFACE | EDGE | SERVICE
INDUSTRIAL CLOUD
COMMUNICATION



Infrastruttura 4.0

Hydac



Un'importante applicazione oleodinamica all'Industria 4.0 è correlata al Condition Monitoring come via alla manutenzione smart.

È indubbio che i paradigmi dell'Industria 4.0 rappresentino una delle direttrici di sviluppo più interessanti per l'industria italiana nei prossimi anni, seguendo peraltro un percorso che ha preso avvio in Europa e negli USA già da qualche tempo.

Anche per questo il gruppo multinazionale Hydac già oggi propone nella propria produzione svariati componenti fortemente orientati ad Internet of Things e Smart Manufacturing, che possono essere adottati dall'industria per massimizzare l'efficienza degli impianti e la competitività della produzione in una situazione di mercato che richiede flessibilità e velocità sempre maggiori.

L'idraulica infatti non è esclusa dagli obiettivi posti dall'Industria 4.0, anzi: l'adozione di una sensoristica distribuita e l'analisi in tempo reale dei dati operativi raccolti permette di governare i componenti elettroidraulici e quindi modulare la produzione e la distribuzione della potenza in modo attivo ed efficiente. In questo spazio cyber-fisico le diverse anime di un impianto possono essere collegate tra loro e portate a lavorare in modo armonico e sincroniz-

zato, guidate da una sorta di intelligenza decentralizzata che le coordina e ne regola i parametri di processo.

Una importante applicazione nell'idraulica della filosofia che sottostà all'Industria 4.0 è certamente correlata agli aspetti manutentivi; attraverso questa infatti si ricercano soluzioni non solo per le problematiche di produzione e processo, ma anche per importanti sfide sociali come la scarsità di risorse, l'efficienza energetica e la sostenibilità. La manutenzione è un importante trait d'union tra queste esigenze.

Una manutenzione smart

Da anni Hydac veicola l'idea del Condition Monitoring come via alla manutenzione smart, moderna ed efficace, e in grado di minimizzare le inefficienze energetiche degli impianti. Il Condition Monitoring consiste essenzialmente nel raccogliere con continuità dall'impianto i dati sullo stato fisico e chimico del fluido ed analizzarli; ormai di un fluido possono essere controllate moltissime caratteristiche: oltre a pressione e temperatura, anche la contaminazione, in termini di quantità

e tipologia delle particelle solide e di liquidi presenti, la viscosità o l'invecchiamento, misurandone la costante dielettrica e l'acidità, e così via.

Questa mole di dati può essere quindi analizzata dagli operatori o da algoritmi automatici per determinare le variazioni rispetto allo stato d'origine, e quindi identificare con esattezza il momento in cui le operazioni di manutenzione siano necessarie: non troppo presto, per non sprecare risorse ancora utili né quando ormai è troppo tardi.

Questo approccio appare ben più efficiente rispetto alla normale manutenzione preventiva, e ciò autorizza a pensare che questa sia destinata a scomparire o quanto meno a raccogliere in futuro molti meno consensi.

Come si può vedere si tratta di tecnologie già disponibili e in parte anche recepite dal mercato, delle quali è ora probabile la diffusione su larga scala, sostenuta dal Piano Nazionale Industria 4.0 - 2017-2020 in cui sono esplicitamente previste e rese finanziabili e a cui la produzione Hydac è già pronta a dare risposte concrete.



Hydac SpA

Via Archimede, 76 - 20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. + 39 039 642211 - Fax: +39 039 6899682
hydac@hydac.it
www.hydac.it



INDUSTRY 4.0

INTERNET OF THINGS

PROCESS CONTROL

ENERGY EFFICIENCY

CONTAMINATION MONITORING

SMART HYDRAULIC
for the
SMART FACTORY

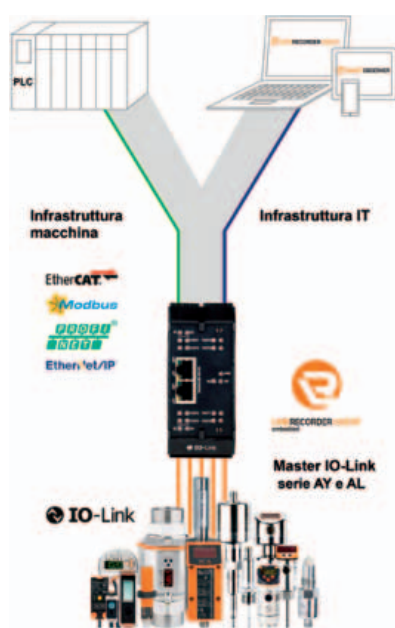
HYDAC

ifm electronic

Fin dal 1969, anno della sua fondazione, ifm progetta, produce e commercializza in tutto il mondo sensori, controllori e sistemi per l'automazione industriale. Oggi il gruppo tedesco si posiziona tra le industrie leader a livello mondiale, con oltre 5.500 collaboratori in 70 Paesi e circa 125.000 clienti nei settori di ingegneria meccanica e industria. ifm è la perfetta combinazione di internazionalità e forza innovativa di un grande gruppo in crescita con la flessibilità e la prossimità al cliente tipiche di un'azienda di medie dimensioni.

Comunicazione con IO-Link

ifm sposa lo standard di comunicazione IO-Link. Grazie a questa interfaccia i sensori digitali che in passato si limitavano per lo più a semplici segnali di commutazione o valori analogici, diventano sensori intelligenti. Nell'ambito dei sensori di posizione e processo, l'azienda, uno dei membri fondatori del consorzio IO-Link, dispone di soluzioni e dispositivi con alte performance nella misura di livello, pressione, temperatura, flusso, oltre a encoder, sensori capacitivi, fotocellule, sensori ad ultrasuoni e molteplici varianti di Master IO-Link 1.1 delle serie AL e AY. Tutti i nuovi sensori dell'azienda nascono con un'interfaccia IO-Link standard.



Grazie al concetto di comunicazione a Y ideato da ifm i dati vengono trasmessi da un lato al PLC e dall'altro contemporaneamente al sistema ERP per l'ulteriore elaborazione grazie a LineRecorder.



Tutti i nuovi sensori ifm hanno di serie un'interfaccia IO-Link.

Dal sensore al sistema ERP

Una delle linee guida di Industria 4.0 è la comunicazione a tutti i livelli aziendali. Dal livello di campo a quello di controllo, di esercizio e gestione aziendale, i dati dovranno essere sempre disponibili.

In questo senso, la tecnologia IO-Link è il punto di partenza in quanto permette di trasmettere, oltre ai valori di processo, i parametri del sensore e i messaggi di stato.

Tramite la nuova gamma LineRecorder di software specifici di memorizzazione e analisi dati, ifm consente ora anche il trasferimento dei dati IO-Link al PLC e contemporaneamente al sistema ERP, garantendo al cliente soluzioni d'automazione davvero complete.

Il sistema LineRecorder di ifm consiste di diversi moduli software che permettono una comunicazione continua. In particolare, LineRecorder 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 immediatamente comunicate tramite sms o e-mail.

I componenti hardware e software consentono una diretta connessione in rete di sensori e attuatori collegati a un server locale tramite rete Ethernet. I dati della macchina, i parametri di processo e i dati diagnostici possono così essere letti direttamente ed elaborati dall'IT.

Per la prima volta, i dati del sensore vengono trasmessi direttamente al software aziendale, in tutti gli stabilimenti o addirittura a livello mondiale. La valutazione dei dati ottenuti in tempo reale permette un aumento dell'efficienza nella produzione e un risparmio di energia nel contesto di Industria 4.0.

Manutenzione predittiva, monitoraggio dei consumi energetici, tracciabilità, controllo qualità e service da remoto sono ora possibili tramite il web in real time dal sensore al sistema ERP.



ifm electronic Srl

Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Andromeda 2
Via Paracelso, 18 - 20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. +39 039 6899982 - Fax: +39 039 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 alquanto solide nel settore delle macchine mobili.

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

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



www.ifm.com/it

Tel. +39 039 6899982

Lenze

La popolazione mondiale in costante crescita, la richiesta di manifattura personalizzata di elevata qualità e immediata disponibilità a prezzi non superiori allo standard, la necessità di una gestione responsabile delle risorse e altri fattori contingenti che caratterizzano lo scenario macroeconomico attuale, continuano ad alimentare la richiesta di automazione. Sotto il concetto di Industry 4.0 prendono forma molteplici opportunità. Per l'utente o consumatore finale Industry 4.0 significa semplicemente poter acquistare in qualsiasi momento beni personalizzati secondo i propri gusti e le proprie esigenze, sempre mutevoli nel tempo, con pochi clic dal divano di casa. Come possono il costruttore di macchine ed i fornitori di sistemi di automazione rispondere a queste nuove richieste del mercato? Una delle esigenze chiave dei processi produttivi odierni è senza dubbio la flessibilità. In ogni settore le commesse sono sempre più ridotte nei quantitativi e sempre più differenziate per quanto riguarda le varianti: dalla produzione di massa, di tanti pezzi tutti uguali, si è passati alla manifattura personalizzata. Un problema che impone ai costruttori di macchinari di fornire ai loro clienti tecnologia sempre più flessibile, efficiente, modulare. A loro volta, produttori e sviluppatori di sistemi per l'automazione devono tenere conto di queste esigenze e fornire agli sviluppatori di macchine soluzioni che risolvano le necessità di base, come la movimentazione, i controlli, la digitalizzazione, la sicurezza richiesta dall'in-

tegrazione uomo-macchina, dal cloud e dai Big data e l'efficienza energetica, per fare in modo che le risorse si concentrino sullo sviluppo della macchina. Lenze, specialista in Motion Centric Automation, ritiene che i costruttori di macchine continueranno a restare ai vertici del business mondiale grazie alla grande portata innovativa di Industry 4.0. Chi progetta le macchine fornisce da sempre soluzioni studiate ad hoc sulle esigenze del cliente, trasformando i requisiti richiesti in soluzioni tecnologiche. Con Industry 4.0, oltre allo scenario già noto, si sono aggiunte nuove opportunità. Progettare nuove soluzioni per l'automazione richiede un lavoro di squadra che deve coinvolgere fornitori di sistemi, sviluppatori di macchine e utenti finali. Chi riuscirà ad instaurare rapidamente una proficua cooperazione con i partner, nuova competenza chiave, vincerà la competizione.

La visione di Lenze

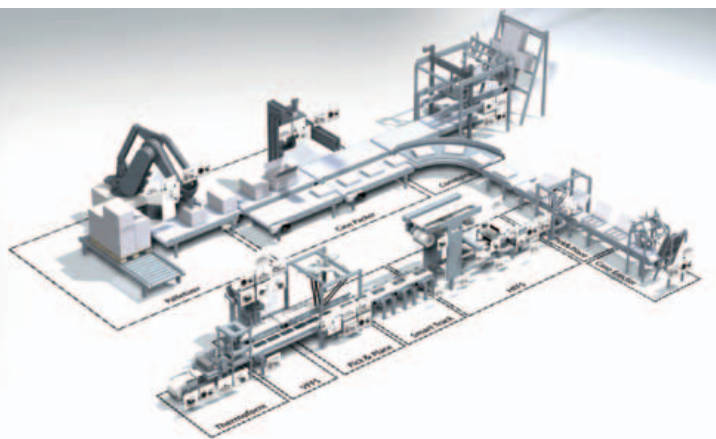
Questa è la visione di Lenze, una visione innovativa che impone a tutti i protagonisti del mondo industriale, fornitori, costruttori di macchine e utilizzatori finali, di pensare in maniera intelligente. Come? Secondo una metodologia che sta alla base di quello che per Lenze è Industry 4.0 e che si riassume in cinque semplici punti: capire insieme quale sia la morfologia dell'idea, partendo dalle esigenze dell'utilizzatore; svilupparla in cooperazione, immaginando quali possano essere le soluzioni tecniche più idonee; realizzarla,



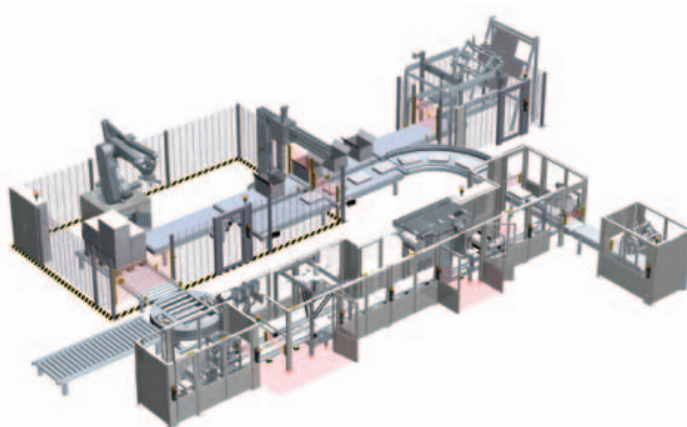
Recuperare la maggior parte dell'energia di frenatura: Lenze migliora l'efficienza del recupero dell'energia.

metterla in funzione, testarla ed infine assicurarne la produttività e l'efficienza nel tempo. Insieme ai propri partner Lenze, che pensa '4.0' dal lontano 1947, è in grado di padroneggiare con successo le sfide che emergono da questi sviluppi, fornendo esperienza e capacità a tutto tondo. In qualità di partner tecnologico Lenze è parte della 'Innovative Community' nella costruzione delle macchine. I team di esperti sono operativi a livello mondiale e automatizzano più di mille progetti innovativi l'anno. Insieme ai clienti Lenze stabilisce i nuovi standard di settore.

Lenze è un partner tecnologico di eccellenza in molti settori, quali consumer goods, intralogistica, automotive, paper&converting, tessile e vetro e fonda la propria strategia di innovazione 4.0 su



I concetti modulari incrementano la flessibilità della macchina.



La sicurezza integrata all'interno del sistema semplifica la progettazione e aumenta la sicurezza della macchina.

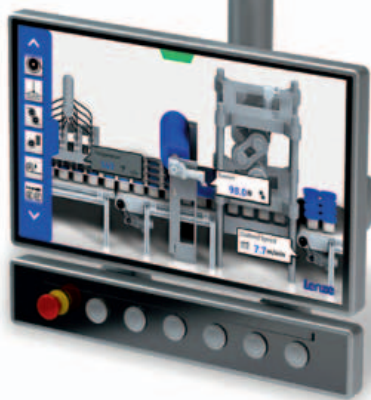
pilastrini solidi e consolidati nel tempo. Per Lenze le fondamenta per produrre beni personalizzati con la massima scalabilità in condizioni di produzione industriale di massa sono flessibilità, sicurezza, efficienza e facilità d'uso.

La flessibilità consiste nella capacità di produrre quantità minime in tempi ristretti, pertanto senza modifiche sugli impianti produttivi. I produttori hanno bisogno di macchine flessibili che possano essere condotte in modo intuitivo e facilmente riattrezzate. Lenze supporta i propri clienti nella progettazione e realizzazione di impianti altamente flessibili per una produzione sempre più 'lean'.

I concetti modulari

Parlando di hardware, Lenze offre un sistema modulare a tutti gli effetti per la tecnologia di azionamento e controllo con moduli distribuiti in combinazioni finemente scalabili. Moduli macchina individuali possono quindi essere ottimamente attrezzati, limitando gli svantaggi derivanti dal sovradimensionamento. Perseguita coerentemente, la modularizzazione è decentralizzata per natura: ogni modulo macchina dispone di un proprio sistema di controllo. Per garantire che lavorino insieme in modo semplice e perfettamente sincronizzato, Lenze utilizza standard indipendenti dal produttore e moderne interfacce di comunicazione: sul piano orizzontale Ethercat o CANopen; sulla verticale, standard come IEC 61131 (PLCopen), OPC UA o OMAC PACKML. La modularizzazione è un modo efficace per ridurre i tempi di progettazione necessari per lo sviluppo di macchine flessibili. I moduli standardizzati possono essere facilmente riutilizzati, i tempi di test e i tassi di errore sono ridotti e si ha a disposizione più tempo per elaborare le personalizzazioni della macchina che sono estremamente importanti per gli utilizzatori finali.

Le competenze software nella costruzione delle macchine rappresentano un aspetto cruciale che assume sempre più valore. Un software flessibile e di elevato standard qualitativo diventa il fattore chiave nell'innovazione e nella progettazione. Fast Application Software Toolbox,



Lenze rende più facile il funzionamento e il monitoraggio delle macchine grazie a un sistema operativo per la visualizzazione basato sul concetto multi-touch in uso in tutto il mondo.



moduli tecnologici standard pretestati e preconfigurati, ma aperti alle personalizzazioni dei progettisti, che consentono di risparmiare oltre l'80% del tempo e buona parte dei costi dedicati alla progettazione, sviluppando il controllo modulare dei movimenti della macchina, assolve esattamente questa esigenza. Con Fast, Lenze offre moduli tecnologici combinabili che incorporano le funzioni standard di azionamenti quali alberi elettrici, posizionamento o sollevamento. Gli utenti possono quindi facilmente integrare i moduli di controllo del movimento nel loro sistema di controllo di processo. Il motion non ha più bisogno di essere programmato, è semplicemente una questione di impostazione dei parametri. Inoltre, i moduli software sono progettati in modo che i programmatori possano beneficiare della flessibilità di scrivere i propri moduli. Un application template fornisce il quadro per il controllo del motion.

Sicurezza, efficienza e facilità d'uso

Sicurezza prima di tutto per l'uomo e per tutti gli altri componenti di un impianto, compreso il flusso dei dati. Il tema dei Big Data è estremamente importante per un'implementazione vincente di Industry 4.0. È essenziale garantire la fornitura di dati e quindi renderli utilizzabili per il miglioramento dei processi della macchina. Lenze ha messo a punto soluzioni con un elevato livello integrato di sicurezza (Safety over EtherCAT), permettendo una connessione sicura e lo

scambio di dati dalla macchina al cloud e viceversa. Si rende pertanto possibile memorizzare in modo sicuro e analizzare tutti i dati e quindi elaborare le informazioni per successivi utilizzi, ad esempio per la manutenzione predittiva e proattiva. Lenze ha già tradotto in soluzioni concrete tutte le opportunità derivanti dalla realtà virtuale: grazie alla modellizzazione virtuale, sarà possibile per l'operatore essere "presente" sulla propria macchina a distanza, quasi avesse il dono dell'ubiquità, rendendo così molto più semplice il controllo e la manutenzione in qualsiasi parte del mondo. Efficienza significa ridotti tempi di progettazione, consumi energetici ottimizzati e minimo costo per unità prodotta. I prodotti Lenze anticipano il futuro anche nell'assicurare il massimo risparmio di risorse utilizzate: le soluzioni Lenze vanno al di là della gestione accurata dell'energia, perché puntano addirittura al recupero della stessa e alla sua riemissione nella rete, reso possibile ad esempio dall'innovativo Smart Energy Recovery r700 che consente di recuperare la maggior parte dell'energia di frenatura. Facilità d'uso nella gestione da parte dell'operatore con un linguaggio uomo-macchina interattivo e con una visualizzazione universale ed intuitiva. Lenze offre una nuova esperienza di visualizzazione e controllo della macchina grazie alla gamma completa di HMI senza e con motion integrato basata sul concetto multi-touch.

Lenze Italia Srl

Centro Direzionale e Centro di Eccellenza Intralogistica
Viale Tibaldi, 7/1 - 20136 Milano
Area Operativa: Via Barona, 21 - 20142 Milano
Tel. +39 02 270 981 - Fax: +39 02 270 98 290
mail@lenzeitalia.it - www.lenzeitalia.it

Metal Work

Da un paio di anni a questa parte capita sempre più frequentemente e nelle occasioni più disparate di imbattersi nel termine Industry 4.0: dagli articoli divulgativi pubblicati sulle riviste tecniche multisettoriali agli stand espositivi presenti nelle fiere internazionali, dai banner colorati che popolano le web pages ai cartelloni pubblicitari che arredano le nostre città, non vi è esposizione, evento o tavola rotonda di carattere tecnico o sociale ove non si faccia cenno a questo slogan che ormai è quasi diventato un mantra. Ad oggi, a distanza di qualche tempo dal suo lancio, quella che era partita in Germania come una serie di linee guida generali di carattere tecnico-organizzativo si sta concretizzando in una moltitudine di applicazioni e prodotti tangibili, con le più svariate declinazioni. Diversi costruttori di beni strumentali e progettisti di applicazioni informatiche si stanno ingegnando per realizzare prodotti sempre più attinenti ai temi proposti da Industry 4.0, sia dal punto di vista dei componenti fisici che vengono resi sempre più smart, che dal punto di vista organizzativo e strutturale, con lo sviluppo di architetture informatiche di tipo hardware e software allineate con le nuove esigenze.

Il contesto delineato infatti dalle linee guida, ovvero l'automazione della produzione mediante l'integrazione di varie discipline tecnologiche tra le quali la meccatronica e l'informatica, è talmente ampio ed ambizioso, che di fatto non vi



Isola di valvole della serie EB80 con fieldbus e moduli di IO.

sono limiti allo sviluppo di nuove applicazioni. Dal canto suo Metal Work, azienda italiana che da quasi 50 anni realizza componenti pneumatici ed elettrici per l'automazione industriale, si è da tempo attivata con iniziative concrete nella ricerca e nello sviluppo di prodotti e processi in linea con questa nuova tendenza. Sono stati infatti lanciati diversi progetti per la realizzazione di nuovi prodotti innovativi e la loro completa integrazione in una tipica fabbrica automatizzata secondo i principi di Industry 4.0.

Valvole elettropneumatiche

Il primo prodotto sviluppato secondo questa filosofia è la serie di valvole elettropneumatiche EB80. Si tratta di un sistema completo ed innovativo costruito intorno al prodotto di base, ovvero valvole pneumatiche di ultima generazio-

ne che possono essere comandate con sistemi di controllo multipolari oppure con bus di campo. Il sistema EB80, oltre a disporre di svariati input ed output analogici e digitali, contempla anche funzionalità avanzate che, tra l'altro, consentono di comunicare al sistema di controllo una serie di dati diagnostici di particolare interesse quali il numero di cicli eseguiti, lo stato di funzionamento della singola valvola ed eventuali guasti localizzati. Queste ultime funzionalità sono di particolare interesse ai fini dell'integrazione nel mondo Industry 4.0 che fa della diagnostica integrata uno dei suoi principali pilastri.

Al momento la parte diagnostica è già stata implementata nelle schede elettroniche presenti nelle basi delle valvole e la fase di implementazione dei driver di interfaccia è in fase di sviluppo grazie all'utilizzo di processori di ultima generazione montati di serie. Con l'implementazione di questa interessante caratteristica, l'isola di valvole EB80, oltre a comunicare in real-time con il controllore di processo (PLC o altro) gli usuali dati necessari al normale funzionamento del sistema elettropneumatico sarà anche in grado di raccogliere e trasmettere al modulo di gestione, in maniera aciclica, una serie di dati statistici relativi al suo funzionamento che poi potranno essere elaborati e memorizzati in opportuni sistemi di storage, presenti in azienda o remotati in un cloud server.

Trasduttore di posizione

Un secondo prodotto che Metal Work sta sviluppando è un trasduttore di



Il sistema V-Lock utilizzato con un robot collaborativo.

EB 80 4.0

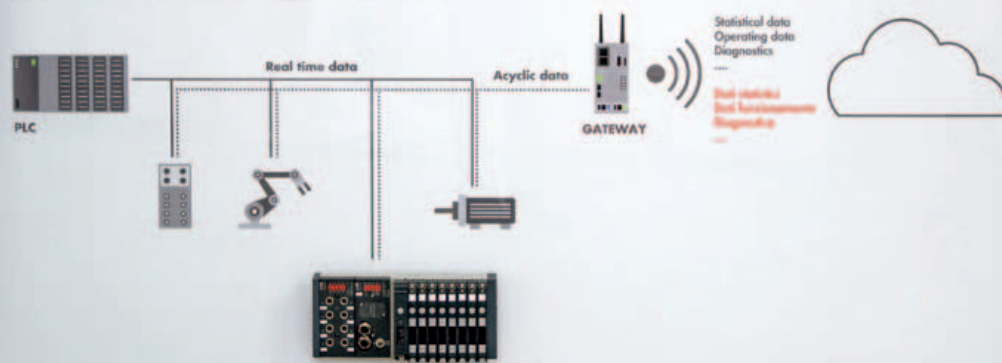
The EB80 is designed to handle Industry 4.0 data management systems.

It can record operating data to the PLC in real time and also send customer specified diagnostic information to supervisory systems, namely:

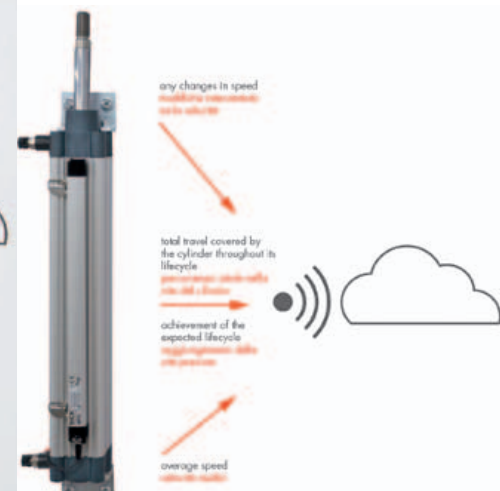
• cycle type and date of cycle occurrence

It receives data transmission (DDE) in real time for:

• number of cycles performed by each valve
• cycle type and date of cycle occurrence
• valve type and date of cycle occurrence



Schema di principio per l'utilizzo di EB80 in ambito Industry 4.0.



Trasduttore di posizione per Industry 4.0.

posizione lineare di tipo smart, in grado di elaborare i dati rilevati e fornirli ad un sistema di elaborazione secondo i protocolli indicati da Industry 4.0. Questo prodotto viene derivato da un trasduttore lineare di tipo magnetico che, montato su un cilindro pneumatico, normalmente fornisce un segnale di tensione proporzionale alla posizione dello stelo del cilindro. L'evoluzione per Industry 4.0 elabora il segnale misurato e fornisce dati complessi quali la velocità di traslazione, il numero di cicli e la distanza percorsa dal cilindro sul quale viene montato. In tal modo il sistema di controllo, al quale vengono inviati i dati raccolti, può prevedere se e quando effettuare interventi di manutenzione preventiva come ad esempio la sostituzione delle guarnizioni del cilindro pneumatico.

Automazione nella manipolazione

Nell'ambito dell'automazione del montaggio, Metal Work sta anche lavorando con un importante produttore di robot collaborativi, ovvero di robot industriali di ultimissima generazione pensati per interagire con l'uomo in completa sicurezza. Questo tipo di robot si integra alla perfezione con i prodotti di handling della serie V-Lock, sviluppati da Metal Work, che si caratterizzano per il fatto di poter essere montati, smontati e riconfigurati in maniera semplice e veloce. Si tratta infatti di un sistema completo per la manipolazione, i cui componenti sono dotati di una interfaccia a coda di rondine standar-

dizzata che ne facilita l'assemblaggio al fine di montare e riconfigurare catene cinematiche in maniera estremamente agevole: ogni componente viene collegato al precedente e/o al successivo mediante staffe a V che fanno presa sulla coda di rondine presente sul componente stesso; la chiusura delle staffe avviene utilizzando il serraggio di due viti laterali, facilmente accessibili, utilizzando una comunissima chiave esagonale. Risulta quindi intuitivo come un sistema di componenti talmente facile da montare e riconfigurare manualmente quale V-Lock, consenta di sfruttare al massimo le potenzialità di un robot collaborativo che può interagire con l'uomo, permettendo all'operatore di cambiare in maniera semplice e veloce, diverse composizioni di pinze, attuatori rotanti ed attuatori lineari. Oltretutto, mediante adattatori universali chiamati V-Lock Trasformer, è possibile integrare in questa famiglia, anche componenti che vengono da altri produttori, come ad esempio dei sistemi di presa a ventosa.

Mini-sito produttivo

Metal Work però non sta solo sviluppando smart components integrabili in

applicazioni Industry 4.0, ma sta anche creando le condizioni per verificarne l'effettiva utilizzabilità. Infatti, in collaborazione con un pool di aziende italiane del settore manifatturiero, sta realizzando un mini-sito produttivo dove verranno testate le varie soluzioni tecnologiche mirate all'implementazione dei concetti che stanno alla base del mondo Industry 4.0. Metal Work dal canto suo vi parteciperà con i propri componenti di ultima generazione (isole di elettrovalvole intelligenti, sensori smart, sistemi di handling flessibili e facilmente riconfigurabili), mentre altre aziende del team di lavoro apporteranno le proprie soluzioni produttive, gestionali ed informatiche. In tal modo verrà concretizzato, in un unico sito produttivo, un complesso simulatore nel quale implementare e testare diverse tecnologie, meccatroniche ed informatiche, applicate a prodotti di ultima generazione che interagiranno tra di loro, raccogliendo dati produttivi, elaborandoli in maniera opportuna secondo algoritmi sviluppati ad hoc, per quindi raccogliergli in avveniristiche strutture di memorizzazione dei dati. Il tutto in perfetto stile... Industry 4.0!



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



La iQ Platform consente di integrare uno o più robot all'interno di una piattaforma di automazione multi CPU integrata.

Nelle logiche di Industria 4.0, infatti, la robotica rivestirà un ruolo assolutamente centrale. Comparto fortemente sviluppatosi negli ultimi 5 anni, e con ulteriori forti previsioni di crescita da qui al 2020, accanto al concetto tradizionale di robot che opera isolato nella propria cella protetta fanno ormai capolino sul mercato concetti di robot più evoluti e collaborativi come parte integrante di una piattaforma di automazione industriale. Questo comporta l'evoluzione verso un mondo 4.0 in cui tutte le componenti sono interconnesse grazie a una soluzione di automazione integrata, che permette di estrarre benefici nascosti da risorse già esistenti negli ambienti produttivi: incremento dell'efficienza, riduzione dei costi e aumento della produttività, piena tracciabilità dei processi e trasferimento e condivisione in tempo reale dei dati. In questo senso si inserisce la iQ Platform di Mitsubishi Electric che consente di integrare uno o più robot all'interno di una piattaforma di automazione multi CPU integrata abilitando, secondo il paradigma 4.0, la raccolta e lo scambio di dati tra logica del PLC, motion, robot, CNC e tutta la parte di network, consentendo anche uno sviluppo verso l'esterno, ovvero cloud, sistemi informativi aziendali e altri client. "La iQ Platform ha l'aspetto di un PLC mo-

dulare - spiega Marco Filippis, Product Manager robot South EMEA Mitsubishi Electric -, ma in realtà è una piattaforma multi CPU, in cui sul rack ad alta velocità è possibile aggiungere varie CPU (PLC, motion, robot), offrendo anche la possibilità di collegare più robot". La soluzione integrata di Mitsubishi Electric consente di gestire in maniera automatica ed a elevata velocità di comunicazione le funzionalità di anticollisione e di coordinamento tra robot, semplificando il lavoro del programmatore che può affidarsi a un potente strumento di automazione intelligente per delegarne la gestione in totale sicurezza.

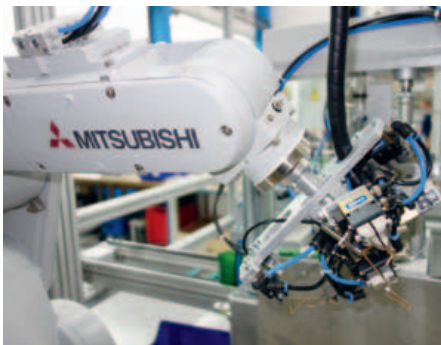
La robotica a un bivio

L'impiego di moduli MES, e di tutta la parte di comunicazione, segna in Mitsubishi Electric il passaggio da un concetto di prodotto a uno di soluzione, contestualizzando il robot all'interno di una piattaforma integrata e sicura che realizza pienamente il concetto di Industria 4.0. Proprio la sicurezza dei robot rappresenta per Mitsubishi Electric il vero volano per Industria 4.0: per l'azienda la quarta rivoluzione industriale passa per l'evoluzione della natura stessa dei robot, che da alternativi all'uomo cominciano a essere concepiti per lavorarci in armonia, in condizioni di condivisione dello

spazio di lavoro, adattandosi alle situazioni di criticità dell'ambiente e con la capacità di condividere grandi quantità di dati verso l'esterno. "La robotica oggi si trova a un crocevia - spiega Marco Filippis -: da una parte abbiamo la robotica industriale standard, che ha necessità di diventare sicura, pur mantenendo inalterate le caratteristiche per cui è nata, ovvero garantire elevati ritmi produttivi compiendo operazioni ri-



Marco Filippis è Product Manager robot South EMEA Mitsubishi Electric.



La soluzione Mitsubishi Electric avvicina i robot standard alla collaborazione creando differenti aree di lavoro a velocità norme diverse.

petitive e ad alta precisione, particolarmente lunghe o rischiose per l'uomo. Dall'altra parte si sta affacciando la cosiddetta robotica collaborativa, che ha peculiarità tali da aprire nuovi scenari per la robotica, senza però andare a sostituire completamente il robot standard". L'impegno di Mitsubishi Electric è diretto in entrambe le direzioni. Sul fronte del robot industriale sicuro, l'inserimento di moduli di safety avanzata come Melfa SafePlus consente di avere un prodotto standard che all'occasione diventa collaborativo, permettendo all'operatore umano di andarci a interagire a ripari aperti, ad esempio per operazioni di manutenzione o per brevi compiti durante il ciclo di lavoro del robot, senza rallentare il lavoro inficiando la produttività del fine linea. La soluzione Mitsubishi Electric avvicina i robot standard alla collaborazione creando differenti aree di lavoro a velocità norme diverse, delimitando gli spazi d'azione attraverso piani virtuali e impiegando funzionalità di limitazione della velocità e di controllo della coppia sui singoli giunti.

Apertura ai robot collaborativi

Mitsubishi Electric lavora quindi anche sulla via della robotica collaborativa, con il progetto di un nuovo prodotto già in fase avanzata di sviluppo che dovrebbe concretizzarsi nel giro di qualche mese. "Su questo fronte, Industria 4.0 ha il merito di aver spinto il comparto della robotica a interrogarsi sul futuro dei robot anche al di fuori dell'ambito industriale - sostiene Marco Filippis -, aprendo alla robotica collaborativa nuovi ambiti applicativi caratterizzati da bassa produttività, riduzione delle barriere, semplicità d'uso e direct teaching". L'azienda si sta quindi muovendo anche

verso l'offerta nell'ambito dei cobot, ben consapevole del fatto che i robot collaborativi non andranno a soppiantare i campi di impiego della robotica tradizionale standard, che continuerà ad essere forte sui mercati e nella maggior parte degli ambiti industriali dove sono necessarie velocità e produttività, con in aggiunta la parte di sicurezza. La nuova robotica collaborativa consentirà invece a Mitsubishi Electric di esplorare nuove tipologie di mercato, caratterizzate da applicazioni che non richiedono grandi numeri o brief skills particolari.

Alleanze produttive 4.0

Il concetto di piattaforma industriale di Mitsubishi Electric trova applicazione trasversale in tutte le tipologie di mercato, laddove sia coinvolta la parte di robotica, con anche più robot nella stessa macchina, unitamente alla parte di movimentazione e di logica. "Contiamo numerosi esempi d'impiego della iQ Platform in diversi mercati - indica il product manager robot South Emea Mitsubishi Electric -, come nel settore life science, nel packaging e in diversi mercati per applicazioni di assemblaggio". La forza della piattaforma consiste nella capacità di poter gestire con un unico cervello diverse parti della macchina, se non addirittura la macchina intera, provvedendo grazie al modulo MES

al trasferimento diretto di tutti i dati verso database, sistemi informativi aziendali e cloud, con modalità di comunicazione completamente bidirezionale, dal basso verso l'alto e viceversa, dai sistemi informativi verso i singoli ambiti produttivi. La piattaforma di Mitsubishi Electric realizza in tal modo l'automazione integrata perseguendo tutti i canoni di Industria 4.0: integrazione sicura del robot nella piattaforma di automazione multi CPU con passaggio di dati grazie ai moduli MES, sincronizzazione e coordinamento delle operazioni dei robot e inserimento di un supplemento di sicurezza grazie all'impiego del modulo Melfa SafePlus, che trasforma un robot standard tradizionale in un robot standard sicuro e all'occorrenza collaborativo. Di fatto la realtà sottesa ai paradigmi di Industria 4.0 era conosciuta e applicata in Mitsubishi Electric già da molto prima che il tema divenisse argomento tanto caldo nel mondo manifatturiero: l'impiego della iQ Platform permette infatti di andare oltre il livello della singola unità produttiva, tipico dell'automazione classica, arrivando fino ai sistemi informativi aziendali per realizzare l'interconnessione di fabbriche e unità produttive sparse in tutto il mondo, in quella che la compagnia chiama alleanza e-F@ctory e che già da dieci anni rappresenta un esempio funzionante sul campo di Industria 4.0.



Mitsubishi Electric Europe B.V.

Palazzo Sirio Ingresso 1
Via Colleoni, 7 - 20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. +39 039 60531 - Fax: +39 039 6053312
mitsubishielectric.marketingfa@it.mee.com
it3a.mitsubishielectric.com

Omron

Sin dal 1933, anno della sua fondazione, Omron ha contribuito allo sviluppo industriale con soluzioni e tecnologie innovative. Lo sviluppo di un controller dotato di funzionalità SQL, il recente ampliamento del portafoglio di soluzioni robotiche e l'introduzione di sensoristica con interfaccia IO Link sono alcuni dei tasselli che vanno a comporre la soluzione Industry 4.0 di Omron.

Dal dato all'informazione

Agli OEM e agli end user impegnati a costruire le smart factory del futuro non bastano più singoli componenti di automazione ad elevate performance: hanno bisogno di un 'sistema macchina' che sia integrato e flessibile.

L'ottimizzazione dei processi produttivi in ottica Industry 4.0 richiede l'uso di tecnologie che consentano l'acquisizione e il corretto utilizzo dei dati di campo. È necessario quindi avere componenti della rete di automazione che siano in grado di eseguire la raccolta e la trasmissione dei dati al controllore di macchina, che a sua volta deve essere in grado di dialogare con i livelli superiori di gestione, tipicamente con un database SQL.

In una soluzione di questo tipo, in cui non è più sufficiente la semplice raccolta di dati da sensori e attuatori, ma servono anche le informazioni funzionali, come ad esempio lo stato del sensore, diventa fondamentale l'integrazione verticale per la raccolta di tutti i dati e per la loro trasformazione in informazioni.

I dispositivi complessi come servoazionamenti, inverter e sistemi di visione forniscono



La raccolta e la collezione automatica dei dati di campo in un database sono alla base di analisi che permettono di sviluppare funzionalità di manutenzione predittiva.



La disponibilità di dati dal campo in tempo reale e storicizzati contribuisce alla diminuzione del Total Cost of Ownership della macchina.

no le informazioni operative e funzionali (di stato) attraverso la rete EtherCAT. I dispositivi meno complessi come i sensori utilizzano invece I/O link per la comunicazione punto a punto nel così detto ultimo metro. Tutti i dati raccolti possono essere inviati direttamente a un database o attraverso le CPU NJ SQL o attraverso l'utilizzo di software dedicati sul Sysmac IPC.

Grazie alla raccolta automatica e semplificata di questi dati e al loro inserimento in database SQL ad opera del controllore, è possibile effettuare analisi dedicate che permettono, ad esempio, di implementare policy di manutenzione predittiva o preventiva in funzione o dello stato dei singoli componenti o delle informazioni ricavate dalla correlazione dei dati su più componenti che possono evidenziare, se prese in modo congiunto, uno stato di funzionamento non corretto di una macchina.

L'analisi dei dati può inoltre consentire di eliminare i 'colli di bottiglia' in produzione, aumentando l'efficienza complessiva attraverso la riduzione dei tempi di fermo macchina.

L'integrazione orizzontale

L'utilizzo di standard come ad esempio PackML permette di raccogliere informazioni strutturate indipendentemente dal controllore della macchina (integrazione orizzontale). PackML garantisce l'interoperabilità funzionale e l'uniformità dell'interfaccia grafica nell'impianto di produzione. Il modello dello stato della macchina definisce una serie di modalità e di stati nelle interfacce grafiche della macchina. PackML, tramite PackTag, rende disponibile un metodo standard per il trasferimento dei dati importanti relativi a ciascun sistema. I PackTag descrivono lo stato di una macchina in un formato specifico e standardizzato. Inoltre semplificano l'integrazione macchina-macchina e la comunicazione dal livello fabbrica a quello gestionale, nonché l'integrazione con il MES (Manufacturing Execution System).

I due aspetti dell'integrazione, orizzontale e verticale, si integrano in una struttura matriciale che costituisce l'ossatura per la costruzione di una produzione 4.0.

Omron Electronics SpA

Viale Certosa, 49 - 20149 Milano
Tel. +39 02 32681- Fax:+39 02 3268282
info.it@eu.omron.com
www.industrial.omron.it

Visualizzare la produzione in tempo reale

Così i big data migliorano la produttività



L'ottimizzazione dei processi produttivi nella fabbrica Omron di Kusatsu passa attraverso l'impiego di tecnologie 4.0 come la connessione del machine controller Sysmac NJ con l'SQL server.

La visualizzazione dei processi produttivi in **tempo reale** tramite grafici a linee consente di evidenziare immediatamente i punti di **inefficienza** dell'impianto.

La CPU SQL della famiglia Sysmac permette di scambiare dati ad alta velocità con i principali database di tipo SQL in modo sicuro e affidabile.

Il dati raccolti relativi a prodotti, produzione, lotti, permettono di avere una **tracciabilità completa** e di effettuare statistiche sulla produzione attraverso software dedicati.

E' così possibile attuare una strategia di **manutenzione predittiva** e ottimizzare la produzione.



Machine Controller Sysmac NJ con SQL

Sei interessato a ricevere informazioni su NJ SQL?

Omron Electronics SpA

☎ 02 32681

✉ info.it@eu.omron.com

industrial.omron.it

Phoenix Contact



Industry 4.0 rappresenta da tempo un tema strategico per Phoenix Contact, impegnata direttamente sia all'interno del board di 'Industry 4.0 Platform', l'organizzazione tedesca a sostegno di questo nuovo paradigma industriale, sia come utente: Phoenix Contact è infatti costruttore delle macchine e linee utilizzate nei suoi stessi impianti produttivi e può così sperimentare direttamente i concetti base di Industry 4.0. Da questa esperienza, l'azienda ha derivato la convinzione che Industry 4.0 porterà ad un vero stravolgimento delle consuetudini produttive.

Comunicativa e sicura

A contraddistinguere la Fabbrica 4.0 è l'altissimo grado di flessibilità, frutto di una digitalizzazione totale e di un flusso di comunicazione continuo e in tempo reale fra tutte le postazioni di lavoro e verso l'esterno, gestito attraverso reti Ethernet e Internet.

Con Industry 4.0 non esisterà più alcun controllo centrale, ma una collaborazione intelligente tra più livelli basata su di una tecnica di controllo efficace e flessibile. La comunicazione sarà fondamentale per garantire l'alta disponibilità della produzione e per strutturare processi di lavorazione flessibili e aggiornabili, ca-



La fabbrica nell'era di Industria 4.0 secondo Phoenix Contact.

pacì di gestire senza fermi variazioni frequenti ed anche importanti in termini di specifiche progettuali o dimensionamento dei lotti. Per garantire una comunicazione efficace, Phoenix Contact ha sviluppato i prodotti della linea Factoryline, che comprende tutti gli elementi potenzialmente necessari alla definizione e realizzazione di un'infrastruttura Ethernet, sia essa wireless o cablata.

Se la comunicazione è il cuore di questo nuovo processo produttivo, essa è però anche un punto di notevole vulnerabilità, vista la crescita esponenziale dei fenomeni di hacking registrata negli ultimi mesi. Per questa ragione, Phoenix Contact ha dedicato al tema cyber security un team di esperti e una gamma completa di proposte ottimizzate per il settore industriale.

La proliferazione delle componenti Ethernet nelle reti industriali e l'interconnessione tra sistemi di produzione e reti office ha accresciuto il rischio di una veloce proliferazione di software dannoso in tutte le aree aziendali. Gli attacchi possono riguardare addirittura protocolli industriali specifici e tecnologie proprietarie. Inoltre, i sistemi IT destinati alla produzione hanno delle caratteri-

stiche specifiche che rendono inefficaci i concetti di sicurezza IT in uso per gli uffici. Infine, gli impianti industriali necessitano di soluzioni capaci di gestire la security connessa a reti esterne all'azienda, fondamentali per permettere operazioni di manutenzione remota.

Un cloud per il mondo industriale

Direttamente dipendente da Industry 4.0 è la cosiddetta Industrial Internet of Things (IIoT), un percorso di integrazione in Internet di tutti i dispositivi dotati di un'intelligenza. IIoT ci riserverà delle interessanti sorprese, aprendo ad esempio la via alla gestione di macchine e impianti con smartphone e smartwatch attraverso funzionalità Cloud. In questo panorama, Phoenix Contact ha recentemente lanciato la nuova piattaforma Proficloud, ovvero il primo servizio Cloud in ambito industriale che si integra nativamente con le reti Profinet. Il Cloud e le sue funzionalità diventano una parte totalmente integrata della rete industriale più conosciuta al mondo, aggiungendo alle architetture di controllo nuove funzionalità e un'integrazione di informazioni che risiedono in Internet.



Phoenix Contact SpA

Via Vincenzo Bellini, 39 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. + 39 02 660591 - Fax: +39 02 66059500
info_it@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.it

PROFI
CLOUD



PROFICLOUD – Sistema cloud per PROFINET

PROFICLOUD semplifica l'automazione distribuita

Dalla combinazione delle tecnologie più innovative nascono le soluzioni per il futuro: il sistema PROFICLOUD di Phoenix Contact combina lo standard PROFINET con i servizi cloud per aprire nuove possibilità al settore dell'automazione.

Con la nuova tecnologia PROFICLOUD, la comunicazione e la gestione di macchinari ed impianti dislocati in luoghi diversi nel mondo diventa semplice e sicura.

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

Pilz

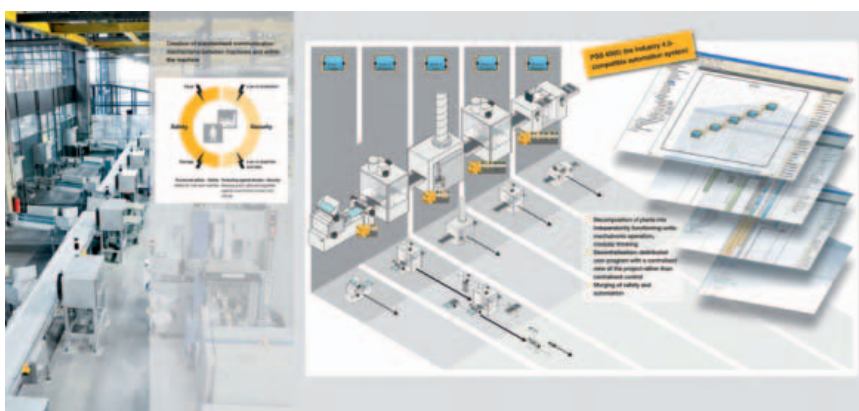
Industrie 4.0, la quarta rivoluzione industriale promossa inizialmente da strategie di medio termine del governo tedesco, rappresenta una grande opportunità non solo dal punto di vista tecnologico ma anche una grande sfida dal punto di vista dell'impatto sul mondo del lavoro.

Automazione in rete

Molte sono le tecnologie abilitanti la quarta rivoluzione industriale oggi già disponibili a catalogo dei fornitori di sistemi per l'automazione e la connessione in rete, la gestione e l'analisi dei dati e la sinergia di tecnologie provenienti da fornitori differenti sono la chiave del successo tecnologico di questa rivoluzione. Pilz ad esempio, grazie al ruolo riconosciuto di realtà innovatrice e orientata alla ricerca, ha introdotto nel mercato dell'automazione un sistema PLC in grado di gestire in maniera estremamente flessibile un progetto d'automazione distribuito in rete fra più controllori: la nuova piattaforma d'automazione PSS 4000 apre così nuovi scenari di realizzabilità delle architetture di controllo distribuite in rete multi master, astrandosi totalmente dal vecchio concetto di architettura PLC con controllo master e I/O slave dislocati lungo l'impianto. Distribuire l'intelligenza in rete permette di raggiungere livelli di modularità, autonomia delle macchine e di disponibilità estremamente elevati e permette di realizzare architetture di controllo distribuite governate da algoritmi predittivi grazie alla condivisione dei dati fra tutti i controlli.

Lo sviluppo strategico

Dal punto di vista strategico Pilz, attraverso una rappresentanza nella commissione



La piattaforma d'automazione PSS 4000 consente di creare architetture di controllo distribuite in rete multi master.

consultiva federale nel gruppo di lavoro del Baden-Württemberg, è parte attiva nella definizione delle strategie di medio termine per l'impatto degli aspetti di security sugli aspetti safety degli impianti. In qualità di membro della piattaforma di ricerca e dimostrazione SmartFactoryKL Pilz partecipa attivamente all'elaborazione di standard uniformi per Industrie 4.0. Lo scopo della piattaforma consiste nello sviluppo di sistemi di fabbrica innovativi in grado di trasformare la visione di Industrie 4.0 in realtà. Pilz si dedica, in stretta collaborazione con le altre aziende partner di SmartFactoryKL, a una linea di produzione in grado di mostrare l'applicazione pratica degli aspetti fondamentali di Industrie 4.0. In questa linea, un modulo di stoccaggio

Pilz svolge la funzione di memoria intelligente e automatizzata per il portapezzo.

Il ruolo delle competenze

Un altro aspetto fondamentale di questa rivoluzione industriale è l'impatto sul lavoro: occorrerà operare per la formazione di nuove figure tecniche specializzate in tecnologie ancora poco diffuse in automazione, per esempio sicurezza informatica, che coinvolgono tutto il ciclo formativo di scuole ed università. La definizione di nuovi ruoli nel mondo del lavoro e il loro inquadramento nel sistema retributivo e fiscale avranno un impatto sulla sociologia del lavoro da non trascurare che dovrà essere gestito dai governi delle singole nazioni.



Il software HMI PASvisu per la visualizzazione web-based dei progetti d'automazione.

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Pilz Italia Srl - Società con unico socio

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

I quattro fondamenti
dell'automazione sicura

COMPONENTS
SYSTEMS
SERVICES

Tecnico Ecologico
Personale Economico



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

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



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

Pneumax



Le elettrovalvole Pneumax possono, con un unico comando, interrogare tutta la rete in tempi brevi. I cilindri pneumatici integrano un trasduttore di posizione in grado di fornire un segnale elettronico di misura.

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 elet-

trovalvole Pneumax sono in grado, con un unico 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 Direzione 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".



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

Rittal



La sede Rittal di Vignate e RiMatrix S, la soluzione modulare e standardizzata che viene incontro alle esigenze del paradigma di Industria 4.0.

Secondo i dati raccolti da Anie Automazione nell'ultima edizione dell'Osservatorio dell'industria Italiana dell'automazione, nello scorso anno il comparto italiano dell'automazione industriale manifatturiera e di processo ha registrato un fatturato complessivo di 4,1 miliardi di euro, con un +7,1% rispetto all'anno precedente, a conferma di un trend che tra il 2012 ed il 2015 ha visto il volume d'affari del settore crescere mediamente del 5% annuo. La buona performance è frutto principalmente di un'importante attività di innovazione tecnologica, finalizzata a fronteggiare la sempre più rapida evoluzione dei mercati e della concorrenza attraverso flessibilità e capacità di rapido adattamento.

Iniziativa privata e sostegno pubblico

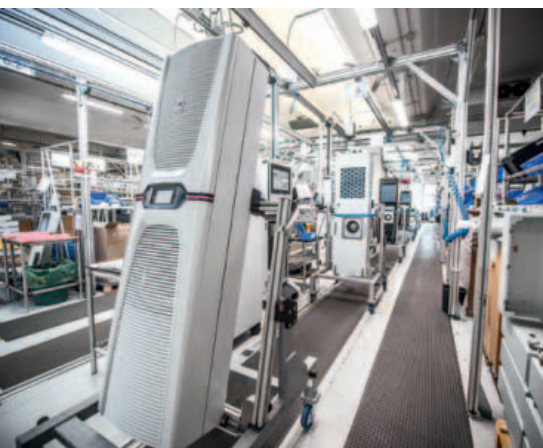
Riconoscendola come fondamentale per aumentare la competitività delle proprie industrie, istituzioni governative di diversi Paesi stanno supportando attivamente

l'innovazione tecnologica. Il primo governo a muoversi in tale direzione è stato quello tedesco, che nel 2010 ha varato il piano Industrie 4.0, con 200 milioni di euro di investimenti. Nel corso degli anni, hanno seguito la stessa via anche Stati Uniti, Regno Unito, Belgio, Giappone, Cina, Francia e Corea. Il governo italiano ha lanciato a settembre 2016 un piano organico di investimenti destinato a favorire la digitalizzazione dell'industria italiana. Secondo i progetti, tra il 2017 ed il 2020, il piano Italia 4.0 dovrebbe mobilitare complessivamente più di 50 miliardi di euro, tra fondi pubblici e privati. L'industria 4.0 rivoluzionerà il panorama produttivo lungo 3 linee guida fondamentali: la digitalizzazione dell'offerta di prodotti e servizi (Smart Product), la creazione di una catena del valore aggiunto digitalizzata e integrata (Smart Factory e Smart Plant) e lo sviluppo di nuovi modelli di business (Smart Services). Come ogni mutamento, comporterà però delle sfide, a partire dall'enorme incremento nella mole di dati circolanti, che si combinerà con nuovi trend operativi come il ricorso a Cloud, Analytics, Mobile e Social Business. La strategia IT sarà fondamentale per la competitività delle aziende, che avranno bisogno di Data Center che combinino la complessità derivante dalle esigenze

del business con tre principali imperativi di efficienza e competitività: risparmio energetico, consolidamento delle risorse e garanzia di sicurezza e disponibilità delle informazioni.

Standardizzazione come risposta

Rittal risponde a queste esigenze affiancando ai tradizionali Data Center custom RiMatrix S, una soluzione modulare e standardizzata che, a fronte di una minore personalizzazione, assicura diversi innegabili vantaggi in termini di contenimento dei costi (sia Opex che Capex), maggior affidabilità, rapidità di consegna e messa in opera, compatibilità. RiMatrix S è l'unico esempio ad oggi esistente di Data Center prodotto in serie e basato sul concetto di standardizzazione. Si tratta di un Data Center completo, composto da elementi pre-configurati: armadi server e dispositivi di rete, sistemi di climatizzazione e distribuzione di corrente. Grazie alla standardizzazione, RiMatrix S può essere ordinato semplicemente in blocchi, consegnato in sole sei settimane e essere installato dal cliente in modo semplice. Inoltre, il posizionamento dei moduli e il sistema di climatizzazione particolarmente efficiente garantiscono un valore PUE (Power Usage Effectiveness) massimo di 1,15.



Industria 4.0 rivoluzionerà il sistema produttivo.



Rittal SpA

SP 14 Rivoltana - Km 9,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. +39 02 959301
info@rittal.it
www.rittal.it

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

World's first.

The  principle.
Surprisingly efficient.



■ Sicurezza

Durata più lunga di tutti i componenti nell'armadio di comando e nel condizionatore grazie al raffreddamento component-saving

■ Efficienza

Risparmio energetico fino al 75% grazie ai componenti a velocità regolabile e alla tecnologia heatpipe

■ Semplicità

Utilizzo intuitivo tramite il display touch e le interfacce intelligenti

■ Flessibilità

Impiego in tutto il mondo grazie al multi-voltaggio

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rockwell Automation

Le imprese manifatturiere che hanno installato nelle loro fabbriche sensori e dispositivi intelligenti, macchine o linee automatiche hanno a disposizione un potenziale informativo, spesso inesplorato, costituito da un'enorme quantità di dati. Entro il 2020, più di 50 miliardi di sensori e dispositivi dovrebbero essere collegati su una rete IP. Questi asset stanno diventando sempre più intelligenti e, di conseguenza, contribuiranno a rendere la produzione più agile e flessibile. Ora più che mai, l'industria manifatturiera può facilmente trarre vantaggio da questa intelligenza crescente attraverso le moderne tecnologie mobile, cloud e applicativi di automazione standard come EtherNet/IP.

L'impresa connessa

Per massimizzare il valore che questi dati possono generare, Rockwell Automation sta ampliando la propria offerta a supporto della trasformazione digitale delle industrie manifatturiere, uniformandosi ai dettami della Industria 4.0 che, in casa Rockwell, da diversi anni viene chiamata 'The Connected Enterprise'. L'Information Solution di Rockwell è stata ideata per aiutare le industrie a collegare, gestire, validare e ottimizzare la produzione con i sistemi MES (Manufacturing Execution Systems) e le applicazioni di manufacturing intelligence e analytics.

L'accesso alle informazioni sta cambiando il volto della gestione industriale e Rockwell Automation sta facendo significativi investimenti in tecnologia e risorse che rendono la produzione più intelligente e più utili i dati provenienti da sistemi di controllo. Rockwell Automation è oggi



Contestualizzare i dati permette di favorire la collaborazione aperta tra persone, processi e tecnologie.

il fornitore di un gran numero di 'smart things' per costruire l'Internet of Things industriale. Nel corso dei decenni ha reso i propri apparati, dai PAC ai servozionamenti, alle interfacce operatore, ai semplici moduli di I/O, più intelligenti aiutando i propri clienti ad utilizzare i dati prodotti. Ora Rockwell Automation sta facendo un ulteriore passo avanti ampliando la propria offerta per l'integrazione di controllo e informazione per aiutare i clienti a ridurre drasticamente i fermi macchina e ottimizzare la produzione.

Trasformare i dati in informazione

La visione di Rockwell Automation per l'Industria 4.0 è di integrare l'intelligenza digitale in tutte le attività all'interno di un sistema collegato. La Casa di Milwaukee sta riunendo insieme expertise provenienti da differenti domini in una serie di progetti innovativi, concentrati su come attivare la convergenza di IT e OT per creare nuovo valore per l'organizzazione aziendale nel suo insieme.

L'espansione in termini di applicazioni e servizi della proposta Information Solution di Rockwell Automation utilizzerà la scalabilità e l'apertura del Cloud, di Azure, e dei servizi di intelligence e mobilità di Microsoft. Ad ogni livello, le soluzioni contestualizzeranno i dati per consentire la collaborazione aperta tra persone, processi e tecnologie.

L'espansione della proposta di Information Solutions di Rockwell Automation avverrà nel corso dei prossimi mesi e prevederà fra l'altro soluzioni di analytics scalabili che elaboreranno i dati più vicini al campo dove sono prodotti su una varietà di nuovi apparati e dispositivi di bordo. Monitoraggio remoto, controllo delle prestazioni delle macchine, diagnostica dei singoli sensori e soluzioni di manutenzione predittiva consentiranno alle aziende di trarre valore dai propri dati in modo più rapido e semplice. A livello aziendale, queste soluzioni offrono modi più potenti per integrare i dati dell'impianto nelle strategie di business intelligence.



Le soluzioni Rockwell Automation aiutano a ridurre i fermi macchina e a ottimizzare la produzione.

**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

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

The Connected Enterprise Demand



Connect your Enterprise. Help improve your performance.

Increase customer satisfaction through integrating intelligent operational assets with business systems. Top performers realise heightened production visibility, enabling rapid adaptation and response to evolving customer demand.

Top performers
achieve

95%

or higher on-
time delivery*

Download the Connected Enterprise whitepaper at
www.rockwellautomation.com
[/connectedenterprise](http://www.rockwellautomation.com/connectedenterprise)

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

Samac



Auto-settaggio dispositivo a seguito di verifica con sistema di visione.



Samac è pronta per la sfida di Industria 4.0.

La nuova sfida di Samac, da più di 40 anni leader nella progettazione e realizzazione di macchine e impianti per l'automazione di assemblaggio e collaudo, è il consolidamento di uno standard di prodotto e di servizio conforme ai concetti della Smart Factory. Il percorso è iniziato nel 1994, attraverso lo stanziamento di investimenti in Ricerca & Sviluppo dedicati all'implementazione di un software di supervisione ed acquisizione dati, da allora in continua evoluzione, ed all'utilizzo di dispositivi innovativi per la diagnostica in tempo reale.

Verso Industria 4.0...

L'azienda ha implementato un programma di sviluppo con due obiettivi principali: proporre ai clienti due soluzioni di miglioramento in direzione 4.0 e apportare i cambiamenti organizzativi e culturali necessari per aggiornare conformemente la propria struttura aziendale. Samac ha numerose caratteristiche che la rendono sicura protagonista del processo di cambiamento in atto. La prima è la natura intrinseca di 'problem solver', decisiva per reagire velocemente ed efficacemente ai cambiamenti della gestione dei processi di produzione del mercato rispetto alle tematiche 4.0. La seconda è l'investimento continuo nella conoscenza delle innovazioni tecnologiche nell'ambito della mecatronica, che la portano a sperimentare, scegliere ed

utilizzare sui propri impianti componenti al più aggiornato stato dell'arte. La terza, fondamentale, è la partnership a lungo termine con challenging client quali, ad esempio, le multinazionali del settore Automotive operanti nelle produzioni di componenti power-train and safety, pionieri nella richiesta di strumenti innovativi per la gestione produttiva e organizzativa. La quarta è la specializzazione nella realizzazione di impianti di assemblaggio e collaudo 'Lean Manufacturing', acquisita a partire dal 2001, che ha portato a sviluppare già da qualche anno alcuni aspetti 'Industria 4.0'.

...partendo da solide basi

Per ottimizzare l'efficacia dell'assistenza da remoto, Samac ha strutturato l'architettura software ed hardware in modo che possa gestire tutti i programmi dei dispositivi integrati nell'impianto, riducendo i tempi di reazione. L'interconnessione tra le macchine ed i programmi gestionali dei clienti permette, oltre al continuo scambio dati in tempo reale, decisioni autonome del sistema sulla gestione del processo attraverso algoritmi pre-settati che interpolano i dati reali acquisiti durante la produzione. L'auto-settaggio delle unità automatiche

in base a feedback in tempo reale ricevuti dai sistemi di controllo e dal pezzo in assemblaggio, permette il riattrezzaggio rapido e l'ottimizzazione della precisione dimensionale di lavorazione. La tracciabilità dei dati di processo, direttamente connessi tramite datamatrix, QR code o barcode al singolo pezzo processato, è gestita integrando sistemi Rfid. La supervisione e diagnostica della manutenzione preventiva direttamente dalla macchina sta per essere integrata dall'inserimento di un sistema predittivo che renderà più efficace e reattiva la gestione del mantenimento continuo delle performance. L'efficienza energetica, già perseguita attraverso l'uso di componentistica elettrico/elettronica in luogo di quella pneumatica, e di sistemi gestiti con logica standby, può essere monitorata direttamente sugli impianti da indicatori dei consumi in tempo reale. Oltre all'implementazione della manutenzione predittiva, il primo fronte della ricerca Samac in direzione Smart sugli impianti realizzati riguarda i seguenti campi: utilizzo di moduli Plug & Play, interfaccia con la logistica integrata, sistemi wireless per la visualizzazione da remoto dello stato macchina, digitalizzazione della postazione di lavoro.



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.



Schneider Electric

La trasformazione digitale dell'industria è un fattore chiave per la crescita dell'Italia; un fenomeno di portata globale che richiede un approccio completo e integrato, tale da consentire alle aziende che fanno dell'Italia uno fra i leader mondiali nell'innovazione delle macchine industriali di cogliere pienamente tutti i benefici dell'integrazione fra tecnologie digitali e operative.

Ormai non siamo più semplicemente connessi a internet: vi siamo immersi, e il settore industriale non fa eccezione. Sensori connessi, digitalizzazione dell'automazione 'in campo', sistemi di gestione e interconnessione fra la fabbrica e gli altri sistemi di business creano scenari operativi complessi ma ricchi di opportunità: a partire dalla sempre maggiore quantità e granularità di dati che si rendono disponibili, in tempo reale, per ottimizzare l'efficienza, le performance, la disponibilità dei processi industriali.

Una opportunità globale

Nella recente ricerca 'Schneider Electric Global IoT Survey', condotta su oltre 2.500 imprese interpellando decision maker e operatori in tutto il mondo, è emerso chiaramente il potenziale dell'Internet of Things, come punto di partenza per una rivoluzione industriale in grado di fornire benefici di business a lungo termine. A livello industriale abbracciare questa trasformazione significa portare nuova competitività ed efficienza alle imprese, passando da oggetti intelligenti a sistemi intelligenti per realizzare uno smart manufacturing pronto ad affrontare le sfide di oggi e del futuro.

Al supporto dello smart manufacturing, Schneider Electric ha focalizzato la sua attenzione su tre ambiti applicativi: efficienza energetica e sostenibilità; disponibilità e prestazioni degli asset per rendere le operazioni 'smart', produttive e redditizie; mobile analytics per una proattiva riduzione dei rischi.

Innovare a tutti i livelli

Schneider Electric propone una strategia che si basa sul concetto di innovazione a tutti i livelli (Innovation At Every Level) e propone un approccio che permette, con un portafoglio completo di offerta end-to-



Integrazione di tecnologia intelligente e connessa in tutti i dispositivi di campo.



Le soluzioni Schneider Electric permettono di sfruttare al 100% la potenza dell'Industrial Internet of Things.

end, di sfruttare al 100% la potenza dell'Industrial Internet of Things. Questo approccio si compone di diversi elementi.

Prodotti connessi: integrazione di tecnologia intelligente e connessa in tutti i dispositivi di campo – drive, sensori, pannelli operatore, relè, UPS, interruttori – che diventano così tutti in grado di trasmettere dati digitali.

Controllo locale: aggiunge a questi prodotti connessi un'evoluta tecnologia di controllo – hardware e software – per l'automazione ed il controllo in tempo reale grazie alla tecnologia nativa Ethernet.

Cloud: garantisce la connettività cloud 'cybersecure' tra i differenti livelli operativi inferiori e il livello superiore di ottimizza-

zione in modo che le informazioni siano disponibili alle giuste figure professionali, dove ne hanno bisogno, quando ne hanno bisogno. Allo stesso tempo, Schneider Electric si rivolge a soluzioni locali per processi critici e dati sensibili.

Apps, analytics & services: la piattaforma software Schneider Electric di livello enterprise. Apps ed analytics raccolgono tutti i dati consolidati dai tre livelli più bassi e li trasformano in 'data-driven operational intelligence'. Analisi più approfondite dei dati consentono di prendere decisioni a lungo termine, di identificare le opportunità di efficienza, e di migliorare l'affidabilità dei processi nell'industria. Le possibilità sono infinite.

Life Is On | Schneider Electric

Schneider Electric SpA

Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 Stezzano (BG)
Tel. +39 034 4151111 - Fax: +39 035 4153200
comunicazione@it.schneider-electric.com
www.schneider-electric.it



Make your machines
even smarter. Easily.

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

Grazie a Schneider Electric, il partner ideale nelle smart technologies per l'automazione, sarete in grado di offrire ai vostri clienti macchine più sicure, più connesse, più flessibili e più efficienti. Incrementate, con lo sguardo rivolto al futuro, sostenibilità ed efficienza del vostro business semplificando l'integrazione tra prodotti, macchine e processi.



SAFE



CONNECTED



FLEXIBLE



EFFICIENT



Come le Smart Machines cambieranno il nostro futuro?

Visitate www.SEreply.com codice chiave **66662P** e scaricate il white paper gratuito per saperne di più!

schneider-electric.com/smartmachines

Life Is On 

Schneider
Electric

Schunk

Comunicazione a 360° tra tutti i componenti, massima trasparenza del sistema, del controllo di gestione e dei processi, nonché dinamicità nelle risposte ai cambiamenti situazionali: sono questi i fattori chiave che portano all'implementazione di Industria 4.0. Schunk, grazie alle eccellenti competenze nella tecnica di serraggio e nei sistemi di presa, sta infatti valutando le potenzialità di Industria 4.0 per puntare a questo nuovo scenario non solo con un assortimento prodotti dedicato ma anche adeguando i propri processi produttivi.

La produzione moderna è caratterizzata dalla volatilità dei mercati, dalla brevità dei cicli di vita dei prodotti, da una crescente varietà di modelli e da una sempre maggiore pressione sui prezzi e Industria 4.0 è la risposta giusta. Con Industria 4.0 tutto è pensato per realizzare piena flessibilità nei processi di produzione, con la massima trasparenza ed efficienza. Da qui emergono requisiti molto concreti per l'attività di ogni giorno: Industria 4.0 deve mettere a disposizione componenti e strutture flessibili e adattabili, che consentano la produzione conveniente anche di lotti di piccole dimensioni. Ne consegue che in futuro gli impianti e i relativi componenti dovranno presentare la mas-



I moduli Schunk intelligenti sono la base per l'automazione flessibile della produzione.

sima flessibilità e reagire in brevissimo tempo ai dati acquisiti durante lo svolgimento del processo, adattando e ottimizzando il processo stesso. L'obiettivo è quello di reagire a eventuali problemi che si dovessero verificare, ad esempio il guasto di un componente oppure l'inserimento nella produzione di un ordine più urgente, in modo tale che la produzione possa proseguire con un ritardo solo minimo.

Le pinze smart

Secondo Schunk, un fattore chiave per il successo di Industria 4.0 è una comunicazione perfetta. La pinza Schunk è il primo modulo che, dopo la lavorazione, viene a contatto con il pezzo. In futuro essa avrà l'intelligenza necessaria per riconoscere se le specifiche di tolleranza, peso o dimensioni sono state rispettate. In base a questi dati sarà quindi possibile continuare il processo come programmato, oppure avviare cicli correttivi di controllo qualità oppure escludere i pezzi difettosi. Si avranno progressivamente

diversi livelli di pinze intelligenti: la classe entry-level delle pinze meccatroniche semplici sarà seguita dalle pinze meccatroniche intelligenti provviste di sensori per arrivare al sistema ciberfisico, in grado anche di comunicare. L'ultimo stadio sarà quello delle pinze smart 4.0, con funzionalità web, in grado di reagire in autonomia in base ai dati acquisiti, di comunicare via Internet e persino di pronosticare la propria funzionalità.

I sensori saranno quindi elementi sempre più fondamentali. Fin da ora Schunk offre un ricco programma di pinze, pensate per un ampio ventaglio di funzioni: dalla pinza universale PGN plus con sensori di prossimità alla semplice pinza meccatronica EGP con regolazione della posizione e controllo di sovraccarichi, nonché alla EGL intelligente con misurazione e regolazione integrata della forza fino alla pinza flessibile SDH che, oltre alla regolazione integrata della forza e della posizione, grazie alle tre dita, presenta anche un'ottima flessibilità nelle operazioni di presa.



L'intelligente e al tempo stesso potente EGL, ideale per manipolazioni flessibili ed efficienti, può essere impiegata anche nel controllo dei processi.



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



www.gb.schunk.com/grippers

1945 - 2015
70 Years



Superior Clamping and Gripping

Pinze SCHUNK. Collaudate dal 1983

Con oltre 2.550 pinze, è il programma più completo di sistemi di presa, resistenti e duraturi, universali e per piccoli componenti. Pneumatiche o elettriche so no il riferimento per ogni settore di applicazione a livello mondiale.



Le **NUOVE** pinze **SCHUNK**
PGN-plus e PGN-plus-Electric

Nuove, con guida di scorrimento dentata a lubrificazione permanente!
Durature, senza manutenzione*!
Garantite!

* Con oltre 50 milioni di cicli, in condizioni normali, in ambienti puliti.



J. Lehmann

Jens Lehmann, leggendario portiere del calcio tedesco, dal 2012 ambasciatore del marchio dell'azienda familiare SCHUNK in quanto sinonimo di presa precisa e tenuta sicura.
www.it.schunk.com/Lehmann



Forza di presa del **25%** più elevata.
Pinza parallela per piccoli componenti
MPG-plus pneumatica.



Tempo di chiusura di soli **0,03** secondi.
Pinza parallela a due dita per piccoli componenti
EGP 25-Speed elettrica.



Pinza a due dita
EGA elettrica con corsa lunga fino a 500 mm

SDProget Industrial Software

La progettazione elettrica nasce all'inizio del XX Secolo dall'ingegneria industriale e meccanica spinta dalla necessità di distribuzione dell'energia elettrica, negli anni a seguire grazie alla diffusione dei sistemi di telecomunicazione ed elettronica si espande su questi argomenti. Alla fine del 1900 fa un'ulteriore passo avanti verso l'informatica e cambia definitivamente con l'arrivo di Internet negli anni 2000. Oggi assistiamo ad un nuovo cambiamento, parliamo della Quarta Rivoluzione Industriale.

Cambia la progettazione elettrica

Fino a qualche tempo fa ogni fase progettuale difficilmente interagiva automaticamente con le altre; in assenza di interazioni tra le fasi progettuali ogni modifica crea un punto di rottura all'interno del sistema di progettazione e produzione.

SDProget Industrial Software, società che progetta e sviluppa software CAD per il settore elettrico, ha identificato in questa



La sede di SDProget ad Almese (TO).

nascente rivoluzione industriale l'opportunità di dare ai clienti la scelta professionale che unisce e facilita l'interazione tra la progettazione e la produzione; nasce così la nuova release di SPAC Automazione versione 2017.

SPAC Automazione 2017 è il CAD elettrico di progettazione per l'automazione e le macchine speciali che assiste il progettista aiutandolo a standardizzare e velocizzare la progettazione e la stesura dello schema elettrico limitandone gli errori.

Ispirandosi alla filosofia di Industria 4.0: "...un processo che porterà alla produzione industriale del tutto automatizzata, interconnessa ed univoca...".

SPAC Automazione è sviluppato su tecnologia Autodesk AutoCAD OEM che garantisce la stesura della documentazione nei formati nativi DWG e DXF. L'intera documentazione può essere prodotta anche in formato .pdf con caratteristiche dinamiche per la consultazione.

Aggiornamento continuo del database

SPAC Automazione è uno strumento molto potente, che permette di automatizzare i processi di realizzazione della documentazione elettrica e pneumatica. Ricco di nor-

mative grafiche nazionali e internazionali, non pone limiti nella stesura di progetti.

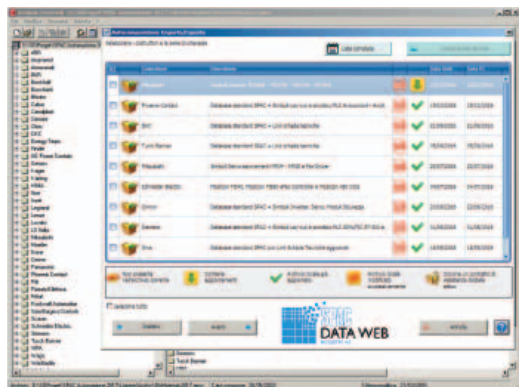
Una volta generato lo schema funzionale, il software è in grado di sviluppare automaticamente tutti i processi di controllo e l'intera documentazione. SDProget ha affrontato e risolto il problema dell'aggiornamento dei dati presenti nel database dei componenti creando SPAC Data Web, un servizio di aggiornamento del database dei componenti mediante sincronizzazione online.

SPAC Automazione dispone, al momento dell'installazione, di un database predefinito contenente i componenti di alcuni dei principali costruttori di materiale elettrico. Nel corso dell'anno SDProget provvede sistematicamente ad aggiornare ed implementare tale database sia con l'introduzione dei cataloghi di nuovi costruttori che con nuovi dati e simboli dei costruttori già presenti.

È quindi un servizio di sincronizzazione online che consente, agli utenti che dispongono di un contratto di assistenza, di collegarsi in qualsiasi momento per aggiornare o arricchire il proprio database, direttamente da SPAC Automazione con pochi semplici click.



SPAC Automazione è sviluppato su tecnologia Autodesk e garantisce la stesura della documentazione nei formati nativi DWG e DXF.



SPAC Data Web offre un servizio di sincronizzazione online del database dei componenti.



SDProget Industrial Software Srl

Via delle Industrie, 8 - 10040 Almese (TO)
Tel. +39 011 9346666 - Fax: +39 011 9351193
info@sdproget.it
www.sdproget.it



SPAC[®] 2017

AUTOMAZIONE

Nuovo **SPAC Automazione 2017**
Il più performante software CAD
per la progettazione elettrica in Italia

#condiviso

SPAC Automazione 2017 è sempre più orientato allo scambio di dati con altre applicazioni ed alla condivisione delle informazioni tra diverse commesse.

#potente

Le novità introdotte con la versione 2017 aumentano l'efficacia in ogni fase del progetto migliorando i tempi di redazione e la redditività.

#flessibile

Oggi SPAC Automazione è ancora più flessibile e adattabile alle necessità del progettista, per rendere il lavoro sempre più rapido e fluido.

#industry4.0

SPAC Automazione dispone della più completa ed aggiornata libreria di componenti dei principali produttori del settore, sincronizzabile online attraverso SPAC Data Web.



SEW-Eurodrive



Alcune delle tecnologie per lo smart manufacturing di SEW-Eurodrive.

Il ministro Calenda ha recentemente illustrato le linee guida del piano d'azione del Governo per l'Industria 4.0 dando impulso alle aziende che vedono nel progresso tecnologico una concreta opportunità di restare competitivi sul mercato globale. L'argomento Industry 4.0, tuttavia, rimane complesso e molto variegato: i temi trattati spaziano dalla globalizzazione alla sostenibilità, dall'efficienza energetica alla digitalizzazione, dall'individualizzazione alla logistica.

Focus su intralogistica

L'intralogistica, in particolare, appare come elemento portante del progetto in quanto settore trasversale alla quasi totalità dei processi industriali. La fine della produzione di massa e le sempre maggiori esigenze di personalizzazione e di riduzione del time-to-market, proprie dei processi produttivi attuali, stanno incidendo in modo significativo sulla flessibilità dei sistemi logistici. La tendenza sempre più consolidata è verso la produzione di lotti di piccole dimensioni, con caratteristiche variabili e completamente tracciabili.

Appare difficile che i sistemi logistici tradizionali possano far fronte ad una rivoluzione come quella in atto all'interno degli impianti. Come sta già iniziando ad accadere, infatti, il trasporto mobile si integrerà gradualmente con quello stazionario, avvalendosi

dei Cyber Physical System (CPS), sistemi dotati di intelligenza in grado di comunicare tra loro e con i vari livelli della fabbrica. Navette AGV come 'assembly assistant' e 'logistic assistant' sono solo alcune delle soluzioni di SEW-Eurodrive che sempre più spesso verranno adottate a integrazione dei sistemi attuali. Il cambiamento investirà anche il livello gestionale, passando da un controllo della produzione centralizzato e gerarchico, ad uno decentralizzato e reticolare, in cui i vari elementi sono in grado di gestirsi autonomamente grazie al networking. L'obiettivo da raggiungere è massimizzare il grado di flessibilità degli impianti, fino ad arrivare alla possibilità di riadattare agevolmente il layout di fabbrica in base alle mutate esigenze produttive. Ovviamente sistemi logistici innovativi richiederanno strumenti software dedicati per le fasi di progettazione, simulazione e di virtual commissioning degli impianti.

La fabbrica del futuro

Per SEW-Eurodrive questa non è solo teoria: nella fabbrica di Graben-Neudorf, l'azienda testa le sue nuove soluzioni

in condizioni di funzionamento reale, gestendo gli ordini dei clienti lungo tutto il processo. La fabbrica del futuro di SEW-Eurodrive ha un design modulare ed è formata da piccole unità produttive collegate tra loro (fabbriche dentro la fabbrica) organizzate secondo i principi lean. Le stazioni individuali di lavoro sono moduli del processo collegati in modo intelligente da assistenti mobili (CPS). Persone, cose, processi, servizi e dati - tutto è connesso. L'obiettivo è aumentare produttività e flessibilità grazie alla collaborazione tra persone e tecnologia. Prodotti intelligenti e oggetti equipaggiati con sistemi embedded, QR code e chip Rfid si muovono autonomamente all'interno della fabbrica smart.

Non appare quindi azzardato parlare di Intralogistica 4.0, all'interno del quadro generale di Industry 4.0, come di una delle chiavi per soddisfare le crescenti esigenze di flessibilità degli impianti produttivi del futuro.Cogliere le opportunità che la tecnologia di SEW-Eurodrive già mette a disposizione significa essere in grado di soddisfare dei bisogni che stanno cominciando a palesarsi sul mercato.



SEW-Eurodrive SaS

Via Bernini, 14 - 20020 Solaro (MI)
Tel. +39 02 969801 - Fax: +39 02 96799781
sewit@sew-eurodrive.it
www.sew-eurodrive.it



SEW-EURODRIVE
muove il mondo.



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

Sick

Sick adotta il claim 'Sensor Intelligence' già nel 2004 con un chiaro intento: puntare sulla sensoristica come fornitore di dati per la smart factory e come elemento fondamentale per la massima trasparenza della supply chain. Inizia così l'era dei sensori intelligenti, capaci di andare oltre le semplici funzioni di monitoraggio, identificazione e rilevamento, sensori che dialogano direttamente con i PLC tramite interfaccia IO-Link per una continua ottimizzazione dei processi.

Smart sensor per smart factory

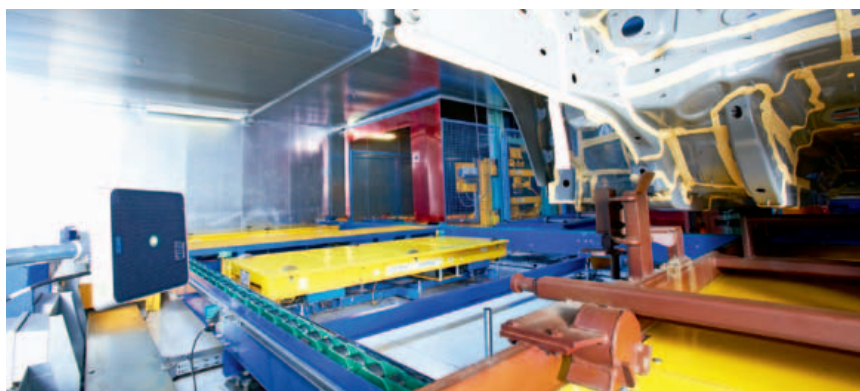
Una delle promesse di Industry 4.0 è l'aumento delle performance degli impianti produttivi tramite IIoT, un particolare ambiente in cui tutti i dispositivi sono collegati tra loro e sono in grado di raccogliere dati, prendere decisioni e informare in tempo reale gli utenti sullo status di funzionamento. Gli Smart Sensor di Sick sono in grado di contare autonomamente gli eventi di processo, di misurare nel tempo gli oggetti che transitano davanti al sensore, di rilevarne la velocità o sorvegliarne la frequenza di rotazione.

Grazie all'interfaccia seriale IO-Link tra sensore e modulo E/U, di cui sono dotati tutti i prodotti della linea Prime - che include fotocellule, sensori di contrasto, sensori magnetici per cilindri, sensori di pressione e di livello, e anche moduli d'interfaccia con i più diffusi bus di campo -, si ha la possibilità di effettuare il download completo dei parametri da interfaccia uomo-macchina, capacità di diagnostica remota completa, disponibilità dell'impianto aumentata, documentazione automatica dell'impianto e, importante nell'industria chimica e farmaceutica, la validazione dell'intera macchina fino al sensore.

Raccogliere informazioni, però, non è sufficiente: per essere davvero utili i Big Data devono essere processati in modo intelligente. Esattamente come avviene, per esempio, con il software Package Analytics, una nuova piattaforma che ottimizza le operazioni di smistamento e movimentazione nei centri di distribuzione, in termini di qualità e velocità del flusso delle merci in entrata e in uscita. Raccogliendo e analizzando i dati sulle prestazioni del sistema, il software semplifica il processo di moni-



Package Analytics è una nuova piattaforma che ottimizza le operazioni di smistamento e movimentazione nei centri di distribuzione.



Le soluzioni di Sick per la smart factory.

toraggio e la creazione di report. In base ai criteri di selezione predefiniti, in qualsiasi momento e anche da remoto, l'operatore può accedere alle informazioni chiave dei flussi di materiale, come dati di trend, immagini ad alta risoluzione, video per la verifica e informazioni di track&trace, al fine di ridurre eventuali errori nel processo di lavorazione.

Ambienti di lavoro sicuri

Industry 4.0 porta a nuovi contesti lavorativi, caratterizzati da una condivisione sempre più stretta delle aree di lavoro tra uomo e macchina. Questo modello di collaborazione, se supportato da tecnologie di sicurezza adeguate, promette flussi di lavoro estremamente flessibili, innalzamento della capacità

produttiva e riduzione dei costi, salvaguardando la sicurezza degli operatori.

Oltre ad offrire laser scanner e barriere di sicurezza, Sick segue i propri clienti con il servizio SafetyPLUS, affiancandoli sia in fase di progettazione sia nei casi in cui si debbano integrare in impianti già in uso soluzioni di sicurezza certificate. Dopo una puntuale valutazione dei rischi delle macchine, Sick sviluppa le soluzioni necessarie per la riduzione del rischio e redige un documento che include i riferimenti al quadro normativo per la conformità ai requisiti di sicurezza, la descrizione funzionale della sicurezza, il layout con il posizionamento degli equipaggiamenti relativi alla sicurezza e il dimensionamento delle protezioni meccaniche.

SICK
Sensor Intelligence.

Sick SpA

Via Cadorna, 66 - 20090 Vimodrone (MI)
Tel. +39 02 274341 - Fax: +39 02 27409087
marketing@sick.it
www.sick.it



IN TEMPI INCERTI LA SICUREZZA DELLA PRODUZIONE
È ANCORA PIÙ IMPORTANTE.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Quando l'obiettivo è la produttività degli impianti industriali, i tecnici non si affidano al proprio istinto, ma ricorrono alle soluzioni offerte dai sensori SICK, che garantiscono processi senza intoppi, evitano costose avarie e fermi macchina, riducono i tempi di collaudo e prevengono incidenti e danni alle persone. Tutto ciò in ogni settore dell'automazione industriale. Grazie a barriere fotoelettriche, sensori di prossimità, per i fluidi, di distanza, ottici, scanner, dispositivi di protezione optoelettronici e ai servizi SICK, quando si tratta della sicurezza della produzione, tutto il mondo ricorre allo spirito innovativo ed ingegneristico SICK. Noi la troviamo una scelta intelligente. www.sick.it

Siemens

La quarta rivoluzione industriale fa riferimento ad uno scenario in cui l'uso pervasivo delle tecnologie digitali aumenterà la competitività e l'efficienza delle imprese manifatturiere. In estrema sintesi consiste nella naturale evoluzione del processo manifatturiero basata su un nuovo e innovativo scenario tecnologico in cui esseri umani, macchine e 'cose' per la gestione intelligente dei sistemi manifatturieri (cosiddetti cyber-systems) sono e saranno sempre più collegati in tempo reale ed in modo permanente. I fattori abilitanti che rendono possibile questo cambiamento vanno dalla disponibilità e qualità delle soluzioni tecnologiche, alle infrastrutture digitali, alle competenze umane e agli investimenti finanziari. Si stanno creando le condizioni affinché le aziende possano evolvere verso un modo di produrre più flessibile e ritagliato sulle esigenze del cliente che porterà enormi benefici ad un tessuto industriale come quello italiano che per inventiva, creatività e affidabilità non ha eguali al mondo. Il nuovo paradigma produttivo sposterà l'attenzione dalle economie di scala e dalla riduzione del costo del lavoro, alla flessibilità e alla 'personalizzazione' di prodotti e servizi, come principale fonte di valore aggiunto e caratteristica di competitività.

Integrazione automazione e software

Elemento fondamentale e reale prerequisito per questo cambiamento è la digitalizzazione dei processi di manufacturing

e la trasformazione digitale dei processi aziendali. Senza un adeguato livello di digitalizzazione le nostre aziende non saranno in grado di sostenere la graduale evoluzione verso il nuovo paradigma produttivo. Siemens, in stretta collaborazione con le imprese, mette a disposizione, delle PMI e delle grandi aziende italiane, soluzioni integrate di automazione e software industriale per gestire e ottimizzare tutta la catena di creazione del valore. L'obiettivo non è solo quello di fornire strumenti innovativi ma anche di supportare i clienti accompagnandoli, passo dopo passo, nel cammino evolutivo verso la manifattura 4.0.

La Digital Enterprise Software Suite di Siemens rappresenta una piattaforma di prodotti, soluzioni, servizi integrati e competenze lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla sua ideazione, alla progettazione, pianificazione e ingegnerizzazione dei processi produttivi, fino alla produzione e i servizi. Questo è possibile grazie a sistemi - come Teamcenter, NX e Tecnomatix per il PLM (Product Lifecycle Management), Simatic IT per il MES (Manufacturing Execution System) e Simatic e Sinumerik per la Totally Integrated Automation, a loro volta integrati attraverso il TIA Portal - che forniscono soluzioni a 360°, in grado di soddisfare le esigenze dell'industria manifatturiera e di processo e di sostenere lo sviluppo di nuovi modelli di business, nei più svariati settori industriali, offrendo inoltre importanti vantaggi competitivi.

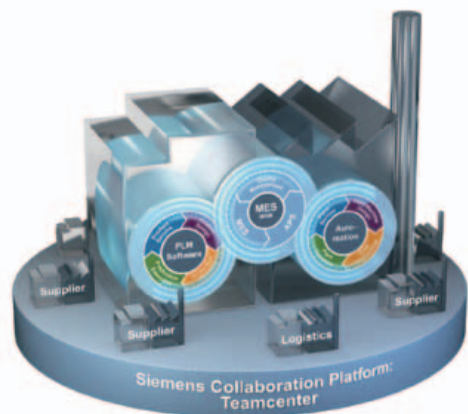
Digitalizzazione dei processi

Le soluzioni Siemens, a supporto dell'Industry 4.0, consentono di creare e utilizzare i modelli digitali (cosiddetti Digital Twin) dei prodotti, delle tecnologie adottate, dei siti produttivi e, in generale, del processo manifatturiero considerato nella sua complessità e senza soluzione di continuità. Le informazioni 'virtuali' re-



La Digital Enterprise Software Suite di Siemens rappresenta una piattaforma di prodotti, soluzioni, servizi integrati e competenze lungo l'intero ciclo di vita del prodotto.

lative al prodotto e al processo manifatturiero sono archiviate in un modello di dati unico che consente di condividere e anticipare in modo automatico e collaborativo le informazioni tra tutti gli attori che interagiscono lungo il ciclo di vita del prodotto. Il modello dati si estende fino alla produzione dove viene arricchito e controbilanciato dai dati 'reali', anch'essi digitali, che provengono dalla fabbrica e/o dal service attraverso una piattaforma di 'digital collaboration' unica nel suo genere, Teamcenter. Il parallelo e l'allineamento tra realtà fisica da gestire in fabbrica e modello digitale del processo di manufacturing si concretizza attraverso il concetto di Closed Loop Manufacturing 'nativamente' abilitato dalla suite di prodotti Siemens. Con questa piattaforma siamo in grado di fornire ai nostri clienti uno strumento per colmare il gap esistente tra la realtà della fabbrica e la sua immagine digitale sulla quale lavorare in anticipo.



Teamcenter è una piattaforma di 'digital collaboration' unica nel suo genere.

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



SIEMENS

Ingegno per la vita

Passione italiana.
Sviluppata virtualmente.
Costruita a regola d'arte.
Tutto questo è
Ingegno per la vita.

Nei suoi stabilimenti di Torino, Maserati dimostra che i più elevati standard qualitativi e la massima efficienza possono dare il massimo insieme. Dal design al planning, dall'effettiva produzione alle analisi olistiche, tutto viene fatto digitalmente. Il risultato: uno sviluppo più rapido, integrato e semplificato, e un processo di produzione in grado di rendere gli stabilimenti più flessibili. Con un'accelerazione degna della sua leggenda, Maserati ora è un nuovo riferimento e si posiziona in prima fila verso un futuro ancora migliore.

siemens.it

SMC Italia



I prodotti SMC Italia per Industria 4.0 puntano alla fabbrica smart: più leggeri, di dimensioni ridotte, a risparmio energetico.

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 comunicare 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.

Componenti per Industria 4.0

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, pressostati e attuatori, mettendole a disposizione dei sistemi di controllo di livello superiore; una categoria intermedia, che comprende prodotti integrati e a risparmio energetico; 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.

Fabbriche smart

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.



SMC Italia SpA

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
mailbox@smcitalia.it - www.smcitalia.it



Smart Factory Diamo forma al progresso

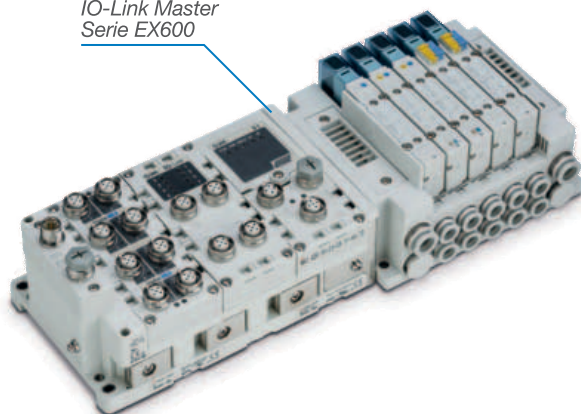
Produzione più dinamica e flessibile con i dispositivi IO-Link di SMC

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 Master Serie EX600



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

www.smcitalia.it
mailbox@smcitalia.it

Universal Robots



La robotica collaborativa riporta il tocco umano in produzione.



I robot UR sono leggeri, flessibili e semplici da programmare.

Universal Robots, protagonista mondiale nella robotica collaborativa, ha recentemente aperto la propria sede operativa a Torino, con l'obiettivo di seguire più da vicino il mercato italiano ed i clienti sul territorio nazionale.

I robot collaborativi UR3, UR5 e UR10 di Universal Robots sono adatti a molteplici applicazioni, offrono grande semplicità di utilizzo e velocità di installazione, rendendo così la robotica sicura ed accessibile a tutti.

I robot UR sono leggeri, flessibili e possono essere facilmente spostati per svolgere nuove mansioni anche in processi produttivi caratterizzati da piccoli lotti e alto mix di prodotto. In particolare la programmazione semplice ed intuitiva consente anche agli operatori meno esperti di riprogrammare i robot per nuovi task.

Per queste caratteristiche, Universal Robots può vantare ad oggi oltre 10.000 cobot installati a fianco e a supporto degli operatori nei più svariati settori industriali, e tipologia di azienda.

Non solo Industry 4.0

Con il termine Industry 4.0 si vuole indicare la quarta rivoluzione industriale che ha l'obiettivo di portare a una produzione quasi integralmente basata su un utilizzo di macchine intelligenti, interconnesse e collegate ad internet. I robot UR sono facilmente integrabili ed offrono la possibilità di collegamento in un network di macchine per scambio dati in tempo reale, e per questo sono sicuramente ele-

menti abilitanti e 'key driver' in ottica Industry 4.0.

Ma questo non è tutto e sarebbe riduttivo per la tecnologia Universal Robots. Mentre vi è un movimento globale per creare 'smart factory' e Internet of Things, un nuovo trend sta comparso all'orizzonte: l'obiettivo di riportare il tocco umano in produzione, una tendenza soprannominata 'Industry 5.0' o Industria collaborativa.

Il ritorno del tocco umano

L'introduzione della creatività umana è necessaria a causa dell'evoluzione del mercato e delle esigenze dei clienti che richiedono un elevato grado di personalizzazione dei prodotti che acquistano (per esempio, in riferimento alla Mass Customization che si riscontra oggi nel settore automobilistico). Così, mentre i robot tradizionali sono eccellenti nella produzione di prodotti standard nei processi ad alto volume produttivo, aggiungendo queste 'personalizzazioni' per ogni prodotto si crea una nuova sfida. Di per sé, una produzione automatizzata con robot industriali tradizionali farà solo ciò che è stato impostato – solo dopo lunghe giornate

di programmazione, ad opera di tecnici esperti – e i robot saranno sempre lontani dagli operatori per motivi di sicurezza. I robot collaborativi UR, invece, lavorano al fianco e a supporto dell'uomo, da cui sono guidati in maniera semplice ed intuitiva, come un nuovo strumento di lavoro. Si rende finalmente possibile il raggiungimento della collaborazione uomo-robot, dove ognuno riuscirà ad esprimere al meglio le proprie caratteristiche: intelligenza e creatività umana, con il robot a supporto per lavori estenuanti e pericolosi, o anche solo dove sono richieste velocità e precisione. In questo modo, il dipendente ha il potere e utilizza il cobot come strumento multifunzionale: come un avvitatore, un dispositivo di confezionamento, un pallettizzatore ecc. Il cobot non è destinato a sostituire mano d'opera umana, ma di prendere in consegna le attività faticose o pericolose. Naturalmente, questo significa che i robot collaborativi devono avere determinate caratteristiche: devono essere flessibili, facilmente programmabili e sicuri. Tutte queste condizioni sono soddisfatte da Universal Robots, per una vera e propria collaborazione uomo-macchina.

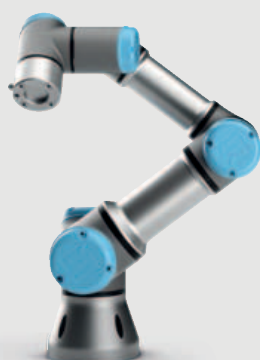


UNIVERSAL ROBOTS

Universal Robots A/S

Via Lugaro, 15 - 10126 Torino
Tel. +39 334 8803171
marketing.italy@universal-robots.com
www.universal-robots.com

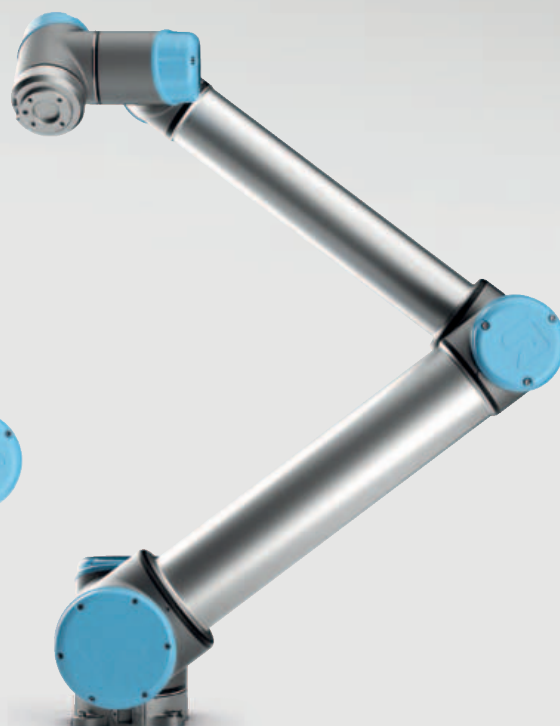
Robot Collaborativi per automatizzare qualsiasi esigenza



UR3



UR5



UR10

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

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

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

195 | PERIODO MEDIO
GIORNI | DI RITORNO DI
INVESTIMENTO

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

 **UNIVERSAL ROBOTS**

Wago

Sulla strada per la produzione futura esistono ancora alcune sfide da superare. Una cosa è chiara: una fabbrica intelligente non può esistere se non segue determinati percorsi, e per fare i primi passi nella direzione della fabbrica smart, la trasparenza in tutti i processi all'interno dello stabilimento di produzione è una prima necessità. I dati di produzione devono essere registrati a livello di campo e trasmessi in modo sicuro a un livello di sistema superiore, dove le informazioni raccolte sono collegate tra di loro in modo tale che venga creato un valore aggiunto per l'azienda. Questo valore aggiunto può consistere, ad esempio, nel mostrare interrelazioni, oppure nell'ottimizzazione del controllo dei processi di produzione o anche nel semplificare la progettazione di sistemi.

Solido e versatile

I controllori PFC100 e PFC200 di Wago prendono questi sviluppi in considerazione. Sono caratterizzati da un sistema cross-platform realtime Linux, il quale è disponibile come sistema operativo open source che può essere scalato e aggiornato, e supporta strumenti come Rsync. Di conseguenza, essi possono essere utilizzati come gateway sicuri. Il sistema operativo Linux installato di fabbrica non solo supporta i protocolli di sicurezza essenziali, ma assicura anche che questi siano costantemente affinati grazie alla grande comunità di Linux. I PLC Wago sono quindi non solo dei semplici PLC in grado di trasmettere i dati al cloud, ma sono a tutti gli effetti computer Linux, che supportano anche il Codesys PLC Runtime.

Un ulteriore vantaggio: il produttore può gestire numerose interfacce e bus di campo come CANopen, Profibus DP, DeviceNet e Modbus-TCP.

Sicurezza a tutti i livelli

Tutti i membri della famiglia Wago PFC200 sono progettati per implementare i requisiti di sicurezza correnti più elevati secondo ISO 27000. Essi forniscono la funzionalità VPN basata sul cosiddetto strongSwan package e sul OpenVPN package, una soluzione sicura di comunicazione per il funzionamento dei sistemi



Tutti i membri della famiglia Wago PFC200 sono progettati per soddisfare i requisiti di sicurezza correnti.

operativi Linux. Inoltre, i dati nel controller PFC200 possono già essere codificati utilizzando la crittografia SSL/TLS 1.2 (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security). Un tunnel VPN viene stabilito direttamente tramite IPsec o OpenVPN e trasferisce i dati nel cloud, anche in modalità wireless, se desiderato. Mentre IPsec crittografa a livello di sistema operativo o layer 3, l'OpenVPN assicura l'integrità dei dati al livello di applicazione (layer 5). Ciò si traduce in connessioni di comunicazione tra i controllori e punti di accesso di rete che non possono essere infastidite o manipolate da terzi. A monte un VPN router non è più necessario. Durante la comunicazione con un PFC200, una connessione criptata LAN/WAN può essere stabilita, e il contenuto di tali interscambi può essere compreso solo dai due endpoint. Le connessioni sono stabilite solo dopo l'autenticazione. Viene utilizzato un metodo di crittografia con una chiave pre-condivisa, qui le chiavi devono essere note ad entrambi prima della comunicazione.

Convincente e flessibile

Il PFC200 può essere utilizzato anche come nodo scalabile, che può essere adatta-



to in sistemi di automazione già esistenti senza interagire con l'attuale process automation - i dati sono raccolti in parallelo e possono essere trasmessi al cloud, ad esempio via MQTT o OPC UA. Questo è un altro caso in cui i gli utenti beneficiano delle funzioni di sicurezza dei controllori Wago. È possibile un utilizzo dei dati nella produzione interna anche tramite collegamento con il Manufacturing Execution System (MES). Gli utenti possono quindi monitorare in modo sicuro e preventivamente i loro sistemi.



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.com

IL DESIGN INCONTRA LA TECNOLOGIA

 DISPLAY 7300T Web Panel



**WE
INNOVATE!**



Weidmüller

Restando nel campo della connessione elettrica, Weidmüller ha intrapreso lo sviluppo di soluzioni per le nuove richieste di Smart Factory, che l'azienda interpreta come ottimizzazione dei processi e risparmio economico da parte dei suoi clienti (Total Cost of Ownership -TCO-). Spiega Luca Trifone, South Region marketing development di Weidmüller: "i nostri clienti oggi richiedono supporti di programmazione, velocità di attrezzamento dei macchinari, possibilità di monitoraggio a teleassistenza e approccio mecatronico facilitato. Per soddisfare la richiesta improntata alle logiche 4.0 che viene dall'industria, stiamo investendo in piattaforme per il prossimo futuro ove il seguente approccio costituisce la via maestra: 'Open, simple, flexible' - il tutto su piattaforme web-based engineering solution. L'obiettivo quindi è quello di offrire al mercato soluzioni avanzate che possano rendere flessibile ed a basso impatto economico la programmazione e la messa in servizio di ogni impianto". L'offerta 4.0 di Weidmüller si posiziona nel mondo della connessione industriale con particolare riguardo le aree di Data, Signals e Energy completando l'offerta con una vasta gamma di utensili manuali ed elettrici e di sistemi di identificazione apparecchiature e componenti. "Weidmüller persegue la strada verso Industria 4.0 con un taglio molto concreto, che prevede il lancio di nuove gamme di prodotto e soluzioni e la



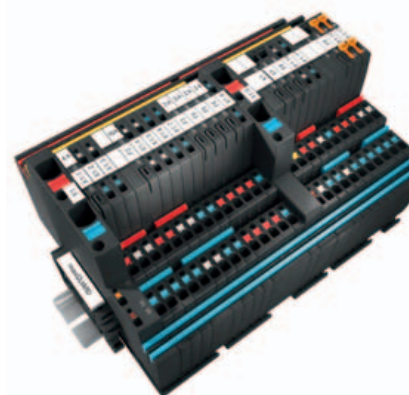
Weidmüller: una gamma di soluzioni integrata.

progressiva implementazione di servizi e strumenti che facciano coesistere progettazione, installazione e manutenzione - prosegue Trifone - supportare i nostri clienti già dalla fase di progettazione, nella configurazione dell'impianto e nella scelta dei componenti più idonei, quindi nella parte di installazione, fino alla manutenzione e assistenza, con diagnostica, controllo da remoto e nel brevissimo futuro anche verso la predittività dei guasti". Klippon Connect - A serie - (www.klippon-connect.com) è il primo prodotto presentato durante la fiera SPS IPC Drives, nuova famiglia dei morsetti Weidmüller che impiega la tecnologia di serraggio push-in, alternativa alle tecnologie a vite e a molla. La tecnologia push-in sfrutta l'inserimento diretto del cavo nella connessione, riducendo significativamente i tempi di cablaggio di oltre il 50% e combinando una serie di funzioni aggiuntive che guardano a Industria 4.0.

Realizzazione del quadro elettrico

Semplicità d'utilizzo, prodotti più compatti e risparmio di tempo durante l'installazione: Klippon Connect (www.klippon-connect.com) offre numerosi vantaggi. La gamma Weidmüller di morsettiere include prodotti per specifiche applicazioni e componenti universali. Infine servizi di supporto al processo, come il software di configurazione e il servizio di assemblaggio

aperti completano l'offerta. La soluzione maxGuard effettua il monitoraggio e la protezione elettronica del carico consentendo un risparmio di oltre 20% del tempo di configurazione e oltre il 50% della riduzione d'ingombro rispetto le tradizionali soluzioni presenti sul mercato.



Klippon Connect - maxGuard.

L'azienda è già quindi pronta ad offrire diversi nuovi prodotti in grado di comunicare con altri dispositivi e sistemi all'interno di contesti di automazione 4.0. "Abbiamo già presentato in anteprima alla SPS di Norimberga un nuovo prodotto capace di acquisire dati e di dialogare con altri sistemi presenti nell'impianto - dice Luca Trifone -. L'obiettivo di Weidmüller è proporre prodotti sempre più evoluti e stand alone, capaci di connettersi con tutto quanto coesiste nell'impianto, prerogativa dell'IoT che negli ultimi anni è sempre più compatibile con il mondo



Luca Trifone, South Region marketing development di Weidmüller.

industriale, grazie alla diffusione di Reti ethernet e wireless che uniscono tutte le aree produttive". La sicurezza delle reti è quindi un altro ambito cruciale, e l'azienda ha sviluppato un'offerta di prodotti che grazie a una serie di settaggi e iter garantiscono al cliente industriale di poter lavorare in piena sicurezza crescente richiesta da parte dei clienti di poter utilizzare il cloud ha portato Weidmüller ad ampliare la famiglia di prodotti per telecontrollo e monitoraggio, con un pacchetto di soluzioni diversificate chiamate u-link (Remote Access Service): u-link garantisce un accesso rapido e sicuro a macchine e impianti; questo aspetto rende semplice la manutenzione a distanza, consentendo una gestione efficiente degli impianti di produzione. Questo servizio offerto da un server protetto, basato su una piattaforma online, garantisce conformità tra differenti sistemi IT e sicurezza di disponibilità al momento di effettuare la manutenzione a distanza. Inoltre, l'opzione di poter includere un numero illimitato di router e user significa che u-link può essere adattato in modo ottimale alle esigenze specifiche diverse di ogni azienda.



Manutenzione e servizio cloud: u-link semplifica la manutenzione a distanza e accelera i processi di servizio.

Dai componenti alle soluzioni

Ad inaugurare la direzione strategica di Weidmüller è stata, per il mercato dell'Energia rinnovabile, l'area del fotovoltaico, grazie a prodotti specifici per telecontrollo e monitoraggio di stringhe. Il boom delle installazioni della soluzione Transclenic xi+ per i parchi fotovoltaici

ha aperto all'azienda le potenzialità di fornitore di soluzioni. "L'approccio di Desing-in ovvero dalla prima fase di progettazione e sviluppo - spiega Luca Trifone - conferisce molteplici benefici, non solo in termini di volumi che ne derivano, ma perché sviluppare una soluzione personalizzata significa proporsi al cliente come partner e unico fornitore strategico di riferimento, sviluppando al contempo esperienza e un know-how che è possibile riproporre ad altre tipologie di mercati con simili richieste". L'obiettivo di Weidmüller è quindi compiere una progressiva e veloce transizione dal ruolo di fornitore di componenti a quello di fornitore di soluzioni. Tale obiettivo comporta un cambio culturale e un nuovo approccio al mercato da parte dell'azienda. A tale scopo, l'azienda ha inaugurato un proprio International Trading center che eroga percorsi formativi ad hoc per il proprio personale interno ed esterno che consente già di proporsi al cliente in veste di supporto e consulenza alle loro esigenze per cogliere insieme le nuove opportunità di mercato.



String monitoring – Transclenic 16i+.

Cockpit 4.0 al 2020

Weidmüller ha identificato settori strategici di riferimento, in cui figurano energia (fonti rinnovabili in particolare), trasporti, industria di processo (oil & gas e water treatment) e building



Application: Experience how the intelligent factory works in practice.

infrastructure, oltre al settore machinery in cui l'azienda vanta una forte presenza in tutti i mercati. Weidmüller è dotata al proprio interno anche di una struttura di Industry Management la cui funzione principale è quella essere vicino al cliente partner, comprendendone i bisogni, analizzandone le richieste e trend tecnologici. Gli input raccolti potranno quindi divenire indicazioni preziose per sviluppare prodotti e soluzioni del futuro. Soluzioni che in prospettiva porteranno l'azienda a definire un 'Cockpit 4.0' nel 2020, ovvero lo sviluppo di un pacchetto d'offerta completa che includa: industrial analytics, cloud service e sicurezza, digitalization & company networking, energy management e riduzione certificata dei consumi, data consistency e lifecycle management. "E come sempre in chiusura di una piacevole intervista, il mio personale invito 'Let's Connect' stiamo in contatto!!", conclude Trifone.



Weidmüller Srl

Via Albert Einstein, 4 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. +39 02 660681 - Fax: +39 02 6124945
www.weidmuller.it

Wibu-Systems

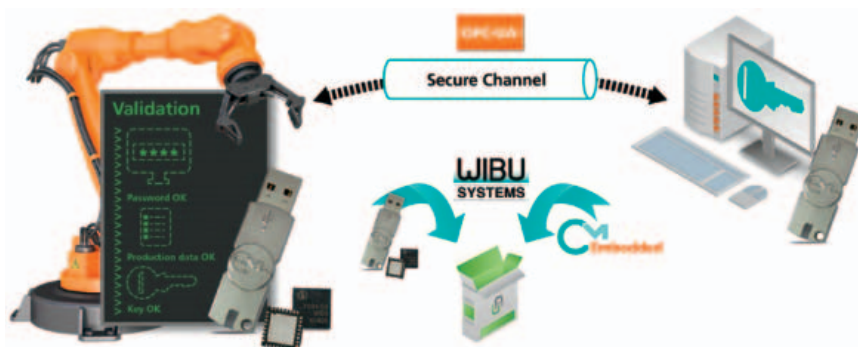
Tra il 2004 e il 2014 i costi di produzione sono incrementati nella maggior parte dei primi 25 Paesi esportatori di tutto il mondo, ivi incluse Russia e Cina. Al contempo, l'aumento della potenza di calcolo, la pervasività della connettività, e tecniche avanzate di analisi dei dati hanno portato a una convergenza dell'OT (tecnologia operativa e di controllo) con l'IT (tecnologia informatica ed Internet). Questa integrazione può effettivamente rimettere in gioco fattori quali produttività, efficienza e prestazioni dei processi operativi esistenti.

Nonostante lo spiccato accento sugli aspetti tecnologici, le ragioni che hanno innescato la rivoluzione dell'industria 4.0 hanno carattere commerciale e sono dettate da scelte strategiche per il raggiungimento di una gestione intelligente della catena di approvvigionamento, una diminuzione del total cost of ownership, una riqualificazione del fattore umano, un'ottimizzazione della superficie produttiva, un minore impatto ambientale, e, in definitiva, un aumento dei profitti.

Il fattore sicurezza

Per raggiungere questi obiettivi ambiziosi e agevolare la transizione da un modello che vedeva la collaborazione diretta tra produttore delle macchine e produttore delle merci, a uno in cui si inserisce tra i due un elemento critico ma controllato dall'esterno - la produzione as a service, l'intera struttura deve essere messa in discussione, e con essa i meccanismi di comunicazione, autenticazione e sicurezza.

Se da un lato sarebbe preferibile optare per standard aperti per consentire l'interoperabilità tra un più ampio spettro di macchine, dall'altro la loro sicurezza deve essere resa ancora più efficace. Questo è, ad esempio, il caso di OPC UA, uno standard multiplatforma che sta trovando ampia diffusione nel mondo dell'automazione. La memorizzazione delle chiavi crittografiche e dei file di configurazione sensibili nel file system di OPC UA li espone al furto e alla manomissione. Gli SDK per OPC UA di Unified Automation, in cui è stata integrata la tecnologia di protezione CodeMeter Embedded di Wibu-Systems, salvaguardano le informazioni confidenziali in un elemento di sicurezza



CodeMeter Embedded è ora integrato negli SDK per OPC UA di Unified Automation ed arricchisce le funzionalità native di sicurezza dello standard OPC UA.



Dettlef Zuehlke, AD di SmartFactoryKL, e Oliver Winzenried, AD e fondatore di Wibu-Systems, all'inaugurazione del prototipo della linea di produzione creata in base ai principi dell'Industria 4.0.

hardware, cruciale per un livello di protezione più elevato.

L'importanza di firmware e software

Un altro fattore di instabilità del sistema sono gli aggiornamenti di firmware e software. Un numero sempre maggiore di sistemi nei mercati professionale e consumer è gestito da microcontrollori, i quali fanno uso di algoritmi sofisticati e necessitano di aggiornamenti. I vendor si trovano dunque ad affrontare una doppia minaccia: la contraffazione del know-how di prodotto e un ambiente insicuro regolato dall'imprevedibilità dell'utente finale. Utilizzando microcontrollori con tecnologie di sicurezza integrate (come nel caso della famiglia XMC4500 di Infineon protetta da CodeMeter μ Embedded di Wibu-Systems), i produttori di dispositivi intelligenti proteggono la

loro proprietà intellettuale, garantiscono la genuinità dell'aggiornamento agli utenti finali e possono ulteriormente implementare modelli di vendita delle licenze basati sulle funzionalità attivate dal cliente, esattamente come siamo abituati nel mondo delle app per i nostri smartphone.

Nell'inversione di ruoli che l'Industria 4.0 promuove, l'utente finale diventa infatti il vero artefice dei propri prodotti. Anche da questo punto di vista, il rischio è abbastanza chiaro: la contraffazione-as-a-Service è la prossima frontiera dei crimini informatici. Un'implementazione della sicurezza by-design, come quella che ha adottato Kontron, dotando tutte le proprie schede di nuova generazione di CmASIC, un ASIC di sicurezza sviluppato da Wibu-Systems, mette al riparo la proprietà intellettuale di Kontron stessa e dei suoi clienti da attacchi informatici.



Wibu-Systems AG

Rueppurrer Strasse, 52-54 - 76137 Karlsruhe (Germania)
Tel. +39 035 0667070
team@wibu.com
www.wibu.com



- Protezione del software da pirateria e reverse engineering
- Chiavi crittografiche protette in elementi hardware sicuri
- Disponibilità di SDK ANSI C e High Performance per OPC UA
- Licenziamento sicuro e versatile del software
- Integrazione nei processi di back office

s.wibu.com/opc

Registratevi per il webinar con la Fondazione OPC!

40 anni fa apparvero i primi computer sul mercato

Oggi, disponiamo di

- Molteplici piattaforme
- Dispositivi intelligenti
- Tecnologie mobile
- Internet delle Cose
- Industria 4.0

E siamo esponenzialmente esposti ad attacchi informatici.

CodeMeter è la soluzione per la tutela del know-how tecnico e dei diritti dei produttori di software contro pirateria, reverse engineering, manomissioni, sabotaggio, e spionaggio. Versatile di natura, offre supporto multi-piattaforma per la sicurezza degli endpoint e mantiene al sicuro il codice di computer, dispositivi mobili, sistemi embedded, PLC, e micro-controllori da atti predatori.

Richiedi adesso il tuo SDK gratis: www.wibu.com/cm



Yaskawa Italia

Sono quattro i principali filoni di evoluzione di Yaskawa, che conferma dati economici in linea con lo scorso anno record: la spot welding solution; l'investimento sul MotoLogix; la robotica collaborativa e la crescita strategica del gruppo in Europa.

Spot welding e programmazione

La spot welding solution è un'idea italiana che sta conquistando il mondo Yaskawa. La soluzione spot che ha rivoluzionato questa tipologia di saldatura è ora installata in diversi stabilimenti produttivi presso i plant dove producono i Tier1 per FCA Group. Gli impianti realizzati soddisfano le aspettative dei clienti relative agli obiettivi della lean manufacturing. Questo processo di miglioramento continuo, trova ampio spazio nella fornitura Yaskawa, che punta a garantire: zero difetti, zero scorte, zero set-up, zero fermate.

L'investimento sul MotoLogix vede Yaskawa Italia protagonista nell'immediato futuro, primariamente nel settore della logistica e del Food&Beverage. Il MotoLogix Yaskawa è uno strumento facile e veloce che permette la programmazione del robot Yaskawa grazie all'accesso via PLC in ambiente IEC-61131. L'interfaccia Profinet consente ai robot di manipolazione Yaskawa di essere programmati e gestiti attraverso il portale TIA di Siemens. L'integrazione del robot con PLC mantiene tutti i vantaggi del controllo robot originale e

la precisione di movimento rimane assicurata. Il robot e i controlli associati calcolano i movimenti cinematici e garantiscono la più elevata qualità e possono dimostrare la completa funzionalità in tutti i tipi di manipolazione, dall'alimentazione della macchina, alle fasi di picking, packaging, palletizzazione. La scelta di MotoLogix consente all'utente di con-



Yaskawa MotoLogix per la programmazione robot via PLC.

trollare il robot avvalendosi delle sole conoscenze nell'utilizzo del PLC, ed elimina la necessità di avere personale istruito appositamente per le operazioni di robotica.

Robotica collaborativa

La robotica collaborativa vede Yaskawa in lancio con il nuovo HC10. Lo Yaskawa Motoman HC10 è il primo robot collaborativo ad essere introdotto da Yaskawa al di fuori del Giappone. HC sta per 'Human Collaborative'. Il prototipo, con uno sbraaccio di 1,2 m e con 10 kg di portata, è progettato per essere certificato secondo la specifica tecnica ISO TS15066. Il robot HC10 garantisce la sicurezza necessaria a diretto contatto con l'operatore mediante un sensore di forza/coppia sofisticato su ogni asse, consentendo l'interazione flessibile tra il braccio del robot e il suo ambiente. L'HC10 non richiede misure di protezione supplementari, per esempio una recinzione protettiva, risparmiando spazio e costi. L'installazione è estremamente flessibile e adatta ad una vasta tipologia di stazioni di lavoro. Oltre agli aspetti di sicurezza, l'obiettivo principale nella progettazione del nuovo HC10 riguarda il funzionamen-

to particolarmente user-friendly. La programmazione può essere eseguita come 'Easy teaching', con la funzione manuale 'Smart HUB'. Se il robot si fermasse per un contatto, può essere riattivato direttamente dal manipolatore stesso e il braccio robot è stato progettato per evitare urti pericolosi. Il nuovo prodotto è compatibile con i modelli già presenti nella gamma Yaskawa Motoman e dispone di tutti i vantaggi in termini di controlli e hardware. Il passaggio dei cavi interni e il cablaggio, per esempio, garantiscono un elevato grado di affidabilità e design snussato.

L'ultima novità riguarda la crescita strategica del Gruppo in Europa. Yaskawa Electric Corporation, inoltre e a beneficio di tutte le subsidiary europee, investirà 25 milioni di euro in un nuovo stabilimento di produzione robot e un nuovo centro di sviluppo della robotica europea, in Slovenia, oltre ai suoi impianti di produzione già esistenti in Giappone e Cina. I primi robot Yaskawa di produzione totalmente europea sono previsti in uscita dalla nuova linea di produzione nel corso del 2018. La fabbrica andrà a soddisfare circa l'80% della domanda europea di robot.



Yaskawa HC10 - Human Collaborative robot.

YASKAWA

Yaskawa Italia Srl

Via Don Giordano, 10 - 10043 Orbassano (TO)
Tel. +39 011 9005833 - Fax: +39 011 9005493
info.it@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com/it



YASKAWA LANCIA IL MOTOLOGIX

YASKAWA È MOTOLOGIX CON LA NUOVA INTERFACCIA PROFINET

Il MotoLogix Yaskawa è uno strumento facile e veloce che permette la programmazione del robot Yaskawa grazie all'accesso via PLC in ambiente IEC-61131.

- L'interfaccia Profinet consente ai robot YASKAWA di essere programmati e gestiti attraverso il portale TIA di Siemens.
- L'integrazione del robot con PLC mantiene tutti i vantaggi del controllo robot originale e la precisione del movimento.
- Il robot e i controlli associati calcolano i movimenti cinematici e garantiscono la più elevata qualità.
- I robot e i controlli associati garantiscono la completa funzionalità in tutti i tipi di manipolazione, dall'alimentazione della macchina, alle fasi di picking, packaging, palettizzazione.
- Grazie al MotoLogix si potrà controllare il robot avvalendosi delle sole conoscenze PLC, senza l'obbligo di avere personale istruito appositamente per le operazioni di robotica.

YASKAWA
MASTERS OF ROBOTICS, MOTION AND CONTROL

automazione  plus.it



Informazione a ciclo continuo

Ricerca le migliori prestazioni e la massima efficienza, anche nell'informazione.

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato all'automazione di fabbrica e di processo

www.automazione-plus.it

CITATI

ACCENTURE	www.accenture.com	34
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.anie.it	24
ANIPLA	www.anipla.it	24
ASEM	www.asem.it	48
ASSINFORM	www.assinform.it	24
ASSOFLUID	www.assofluid.it	24
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	54
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	50
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.it	52
CAMOZZI	www.camozzi.it	56
CLUSTER FABBRICA INTELLIGENTE	www.fabbricaintelligente.it	18
COMAU ROBOTICS	www.comau.com	58
COMMISSIONE EUROPEA	www.ec.europa.eu	42
COMSOL	www.comsol.it	60
CONFINDUSTRIA	www.confindustria.it	14
COSBERG	www.cosberg.com	18
ENDRESS + HAUSER ITALIA	www.it.endress.com	62
EUROTECH	www.eurotech.com	64
FAI FILTRI	www.faiiltri.it	66
FANUC ITALIA	www.fanuc.eu/it	68
FORTINET ITALIA	http://it.fortinet.com/	30
GEFRAN	www.gefran.com	70
GIMATIC	www.gimatic.com	72
HEIDENHAIN ITALIANA	www.heidenhain.it	74
HILSCHER ITALIA	www.hilscher.it	76
HYDAC	www.hydac.com	78
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	
	www.ifm-electronic.com	80
KASPERSKY LAB	www.kaspersky.com	30
LENZE ITALIA	www.lenzeitalia.it	82
MCKINSEY & COMPANY	www.mckinsey.it	34
METAL WORK	www.metalwork.it	84
MINISTERO DELLO SVILUPPO	www.sviluppoeconomico.gov.it	18/38
MINISTERO PUBBLICA		
ISTRUZIONE-MIUR	www.istruzione.it/	18
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	http://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it	86
NETCONSULTING CUBE	www.netconsultingcube.com/	34
OMRON ELECTRONICS	www.industrial.omron.it	88
PHOENIX CONTACT	www.phoenixcontact.it	90
PILZ ITALIA	www.pilz.it	92
PNEUMAX	www.pneumaxspa.com	94
POLITECNICO DI MILANO	www.polimi.it	22/30
RITTAL	www.rittal.it	96
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	98
SAMAC	www.samac.it	100
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	102
SCHUNK INTEC	www.it.schunk.com	104
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE	www.sdproget.it	106
SEW EURODRIVE	www.sew-eurodrive.it	108
SICK ITALIA	www.sick.it - www.mysick.com	110
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	112
SMC ITALIA	www.smcitalia.it	114
UCIMU SISTEMI PER PRODURRE	www.ucimu.it	24
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	116
WAGO ELETTRONICA	www.wago.com	118
WEIDMULLER	www.weidmuller.com	120
WIBU-SYSTEMS	www.wibu.com	122
YASKAWA ITALIA	www.yaskawa.eu.com	124



Weidmüller 

Industry 4.0

La nostra offerta

Let's connect.



Industrial analytics



Cloud services



Energy management



Digitalisation and networking



Data consistency during the life cycle

www.weidmuller.it

sps ipc drives

ITALIA

7^a edizione

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

FOCUS
KNOW
HOW **4.0**

Automazione Industriale

tecnologie abilitanti per la smart factory

Prodotti e Soluzioni in fiera

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



espositori@spsitalia.it
www.spsitalia.it

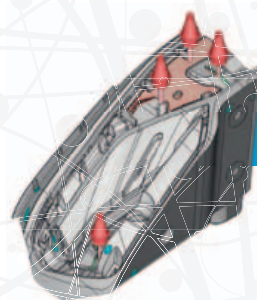
 messe frankfurt

INSERZIONISTI

ASEM	48/49
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	4/5/54/55
BECKHOFF AUTOMAZION	II COPERTINA/50/51
BOSCH REXROTH	52/53
CAMOZZI	3/56/57
CARL ZEISS	7
CIMSYSTEM	128
COMAU	8/58/59
COMSOL	60/61
EFA AUTOMAZIONE	10
ENDRESS+HAUSER ITALIA	62/63
ESA ELETTRONICA	21
EUROTECH	64/65
FAI FILTRI	66/67
FANUC ITALIA	68/69
GEFRAN	70/71
GIMATIC	72/73
HEIDENHAIN ITALIANA	74/75
HILSCHER ITALIA	76/77
HYDAC	78/79
IFM ELECTRONIC	80/81
IMAGE S	III COPERTINA
LENZE ITALIA	41/82/83
METAL WORK	84/85/IV COPERTINA
MITSUBISHI ELECTRIC	86/87
OMRON ELECTRONICS	88/89
PARKER HANNIFIN	6
PHOENIX CONTACT	90/91
PILZ ITALIA	92/93
PIXSYS	12
PNEUMAX	94/95
RITTAL	96/97
ROBOX	46
ROCKWELL AUTOMATION	98/99
ROTRONIC ITALIA	29
RS COMPONENTS	13
SAMAC	100/101
SCHNEIDER ELECTRIC	102/103
SCHUNK INTEC	104/105
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE	106/107
SEW EURODRIVE	108/109
SICK	110/111
SIEMENS	112/113
SMC ITALIA	114/115
SYSTEM ELECTRONICS	45
UNIVERSAL ROBOTS	116/117
WAGO ELETTRONICA	118/119
WEIDMÜLLER	121/122/126
WIBU SYSTEMS	122/123
YASKAWA ITALIA	124/125



Il più flessibile e potente software CAM a 5 assi,
in grado di creare percorsi utensili in maniera rapida ed efficace.
Facile da imparare, veloce nell'utilizzo,
affidabile e conveniente.



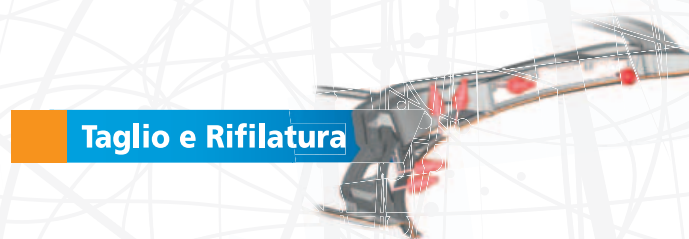
Design e Stampi



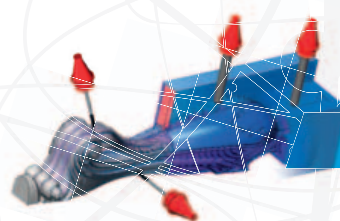
Meccanica



Produzione



Taglio e Rifilatura



Modelli Artistici

CIM
system
Computer Integrated Manufacturing



Via Monfalcone, 3
20092 Cinisello Balsamo (MI) - ITALY
Tel. +39 02 87213185 - 02 66014863
Fax +39 02 61293016
info@cimsystem.com

www.cimsystem.com

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 S.S. 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 edite 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 2016
www.fieramilanomediamedia.it

Supplemento a RMO 200 novembre/dicembre 2016

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

Collaboratori • Franco Canna, Renato Castagnetti, Aldo Raul Garosi, Antonella Pellegrini, Deborah Tessari, Stefano Viviani

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

SWITZERLAND - IFF Media

Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899

Website: www.iff-media.com

USA - Huson International Media

Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669

Website: www.husonmedia.com

GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner

Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829

Website: www.ploner.de

TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd

Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967

Website: www.acw.com.tw

Produzione

Grafica e Fotolito: Emmegi Group - Milano

Stampa: FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

Aderente a

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA 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 • S.S. del Sempione,
28 - 20017 Rho (MI)

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

VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

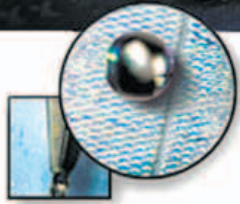


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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

IMAGE

www.imagesrl.com



Archimede 40V



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

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

 **METAL
WORK**
P N E U M A T I C

