

mondoABB



Se la visione diventa realtà

Il manifatturiero sarà sempre più "smart"

Intervista ad Alessandro Pueroni, responsabile della divisione Robotics and Motion di ABB in Italia

Lassù non si scherza: alte prestazioni e massima sicurezza

Automazione ABB per le gru a torre con braccio impennabile della Recom

Collaborative Operations Centers

Le due realtà dell'eccellenza genovese che offrono servizi avanzati

Integrare l'automazione industriale

I sistemi di Manufacturing Operations Management

Direttore responsabile
Eliana Baruffi

Coordinamento editoriale
Gian Filippo D'Oriano

Coordinamento grafico e immagini
Marianna Muscariello

Hanno collaborato:
Stefania Alquati
Federico Cavalieri
Patrizia Dondi
Michela Marchetto
Claudio Raimondi
Lorenza Roncareggi

mondoABB è pubblicato quadrimestralmente.
È possibile scaricarlo in formato elettronico all'indirizzo
www.abb.it/Media/mondoABB oppure compilare il
modulo online e ricevere gratuitamente una copia
cartacea

Impaginazione
Studio Luvie

Stampato con la collaborazione di
Konica Minolta Marketing Services

Registrazione Tribunale di Milano
n° 587 del 29/12/1993

ABB SpA
Via Luciano Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Per informazioni:
Corporate Communications
Via Abruzzi, 25
00187 Roma
Gian Filippo D'Oriano
Te. 06/47499206

IT-info@abb.com
www.abb.it

Segui ABB Italia su:



38|17

mondoABB



In copertina

La "demo room" presso la Sala Controllo della sede ABB di Genova-Sestri Ponente dedicata ai business della generazione di energia e del trattamento delle acque: tecnologie d'avanguardia per servizi avanzati a supporto dei clienti.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) è un leader tecnologico all'avanguardia nei prodotti per l'elettrificazione, nella robotica e nel controllo di movimento, nell'automazione industriale e nelle reti elettriche al servizio dei clienti nelle utility, nell'industria, nei trasporti e nelle infrastrutture a livello globale. Continuando una storia di innovazione lunga più di 125 anni, oggi ABB sta scrivendo il futuro della digitalizzazione industriale e guidando la quarta rivoluzione industriale ed energetica. ABB opera in oltre 100 paesi con circa 136.000 dipendenti. www.abb.it



"ABB Italia partecipa al progetto Impatto Zero® compensando le emissioni di CO₂ generate dalla stampa di mondoABB mediante l'acquisto di crediti generati da interventi di creazione e tutela di foreste in crescita"

Editoriale

4 **Se la visione diventa realtà**

Mettere a disposizione dei clienti, su un'unica piattaforma, tutta la forza innovativa delle nostre tecnologie digitali per aiutarli a sapere di più e a fare meglio. Era la promessa che abbiamo fatto un anno fa e che abbiamo mantenuto. La rivoluzione digitale entra nel vivo.



4

Primo piano

6 **Il manifatturiero sarà sempre più "smart"**

La trasformazione digitale dell'industria è una realtà concreta già sotto i nostri occhi: dobbiamo imparare a coglierne i grandi benefici.

Intervista ad Alessandro Pueroni, responsabile della divisione Robotics and Motion di ABB in Italia



6

Prodotti e Soluzioni

10 **Lassù non si scherza: alte prestazioni e massima sicurezza**

Riprogettazione e supporto di ABB per l'automazione: così è nata la seconda generazione di gru a torre con braccio impennabile di Recom

13 **Sollevarno sicuro dei carichi pesanti**

Le tecnologie ABB che stanno cambiando il mondo delle grandi gru



10

Dossier Tecnologia

14 **Collaborative Operations Centers**

Le due realtà dell'eccellenza genovese che offrono da remoto servizi avanzati per la gestione, il monitoraggio e l'ottimizzazione delle prestazioni degli impianti per la produzione di energia e delle navi



14

News

18 **... dall'Italia e dal mondo**



18

Focus

21 **Integrare l'automazione industriale**

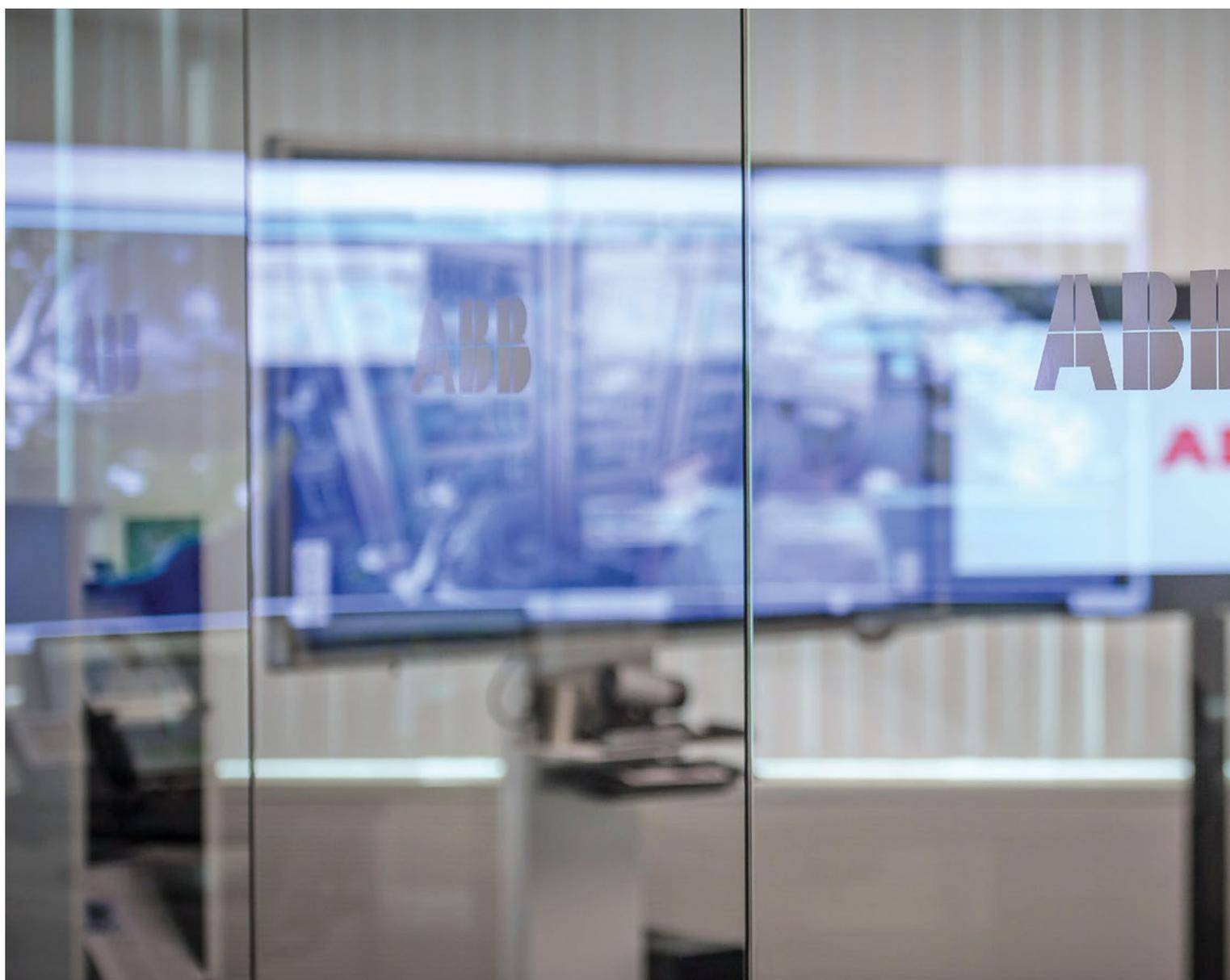
Le funzionalità e le performance dei sistemi di Manufacturing Operations Management per la gestione completa degli impianti per produzioni discrete e continue stanno crescendo in modo esponenziale



22

Se la visione diventa realtà

Mettere a disposizione dei clienti, su un'unica piattaforma, tutta la forza innovativa delle nostre tecnologie digitali per aiutarli a sapere di più e a fare meglio, in qualsiasi settore operino. Era la promessa che abbiamo fatto un anno fa e che abbiamo puntualmente mantenuto. La rivoluzione digitale sta ormai entrando nel vivo.



Il futuro è già qui, e ne offre numerosi e convincenti esempi l'intervista ad Alessandro Pueroni, responsabile della divisione Robotics and Motion di ABB in Italia, cui è dedicato il Primo Piano di questo numero. Concentrandosi in particolare sul mondo manifatturiero, così importante per il "sistema Italia", Pueroni illustra la "contaminazione" in atto del mondo produttivo da parte dell'Information Technology, che fornisce soluzioni concrete per aumentare la produttività e la competitività.

La sfida si gioca su tre campi: digitalizzazione dei processi (Smart Manufacturing), digitalizzazione dei prodotti (interconnessi e comunicanti) e abilitazione delle persone (nuove competenze). Dalle isole con robot collaborativi in colloquio costante con i sistemi di gestione aziendale, ai motori dotati di sensori che ne controllano i consumi energetici e l'usura, ai sistemi di simulazione e realtà aumentata che migliorano la progettazione e permettono di testare le linee produttive pri-

ma di metterle in servizio.

ABB già oggi fa tutto ciò e molto altro ancora. La digitalizzazione non deve comunque far pensare a una perdita di ruolo delle persone, la cui importanza al contrario crescerà nel processo decisionale.

La sezione Prodotti e Soluzioni presenta la Recom di Belluno, azienda specializzata nella produzione delle grandi gru a torre con braccio impennabile impiegate nell'edilizia, che esporta in tutto il mondo, da Londra, a Dubai e a Las Vegas. Qui, ovviamente, l'accento è su ciò che ABB offre in termini di componenti essenziali per il controllo del movimento e per la sua sicurezza. Sono soprattutto PLC e convertitori di frequenza di ultima generazione, allineati ai più elevati standard internazionali. Che si parli di grattacieli, ma anche di fabbriche con carriponte o di gru portuali, grandi altezze e carichi pesanti da sollevare non possono fare a meno del meglio.

Il Dossier Tecnologia è dedicato all'innovativo modello di business rappresentato dagli ABB Ability™ Collaborative Operations Centers (COC), quello già operativo a Genova-Molo Gianò per il settore Marine e quello che si inaugurerà nel prossimo futuro a Genova-Sestri Ponente per i settori della generazione di energia e del trattamento delle acque. Si tratta di strutture all'avanguardia per l'erogazione da remoto di servizi avanzati basati sul digitale, analoghe pur nella diversità dei campi applicativi. Con l'uso di algoritmi specifici, gli esperti sono impegnati 24 ore al giorno nel monitoraggio, nella gestione operativa, nella definizione e attuazione di adeguate prassi di manutenzione (preventiva e predittiva) di centinaia di impianti per la produzione di energia e di centinaia di navi in viaggio in tutto il mondo. La missione dei COC è attivare, attraverso una molteplicità di servizi altamente innovativi, un ciclo di miglioramento continuo delle prestazioni, semplificando inoltre la gestione e riducendo i costi e gli impatti ambientali.

Molte le notizie dall'Italia e dal mondo. Parliamo infatti del nuovo robot collaborativo a un braccio nato nella "famiglia" di YuMi, di partnership strategiche con Kawasaki Heavy Industries e con Hewlett Packard Enterprise, dell'importanza delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici per rendere la nostra mobilità davvero sostenibile. E ancora, di crescita nel mercato nord-americano, di edilizia ecologica e al tempo stesso tecnologica grazie ai sistemi domotici ABB, di collaborazione sempre più stretta con il Politecnico di Milano

per la ricerca in campi di reciproco interesse. E che ABB è stata nominata da Frost & Sullivan "Azienda dell'Anno 2017" per lo spirito pionieristico della sua offerta integrata di sistemi di controllo distribuito.

Di sistemi di Manufacturing Operations Management (MOM) tratta il Focus che chiude il numero. Nella "piramide" dei diversi gradi di automazione, il MOM è al livello 3, al di sotto del sistema di gestione aziendale e al di sopra della supervisione e controllo offerti da PLC, SCADA e DCS. È il connettore fra la fabbrica e l'ERP, da cui riceve gli ordini di produzione per tradurli in soluzioni ottimizzate per l'utilizzo di operatori, macchinari, isole e linee. Negli ultimi anni le funzionalità e le performance di questi sistemi sono cresciute in modo esponenziale. ABB Ability™ MOM presenta tutti i vantaggi di una soluzione modulare altamente personalizzabile, adatta alla grande come alla piccola impresa, nel manifatturiero come nell'industria di processo. Per questi sistemi, ABB può vantare a livello globale un'importante base installata, con una riconosciuta leadership in numerosi settori: manifatturiero, Food&Beverage, chimico, farmaceutico e printing.





Il manifatturiero sarà sempre più “smart”

La trasformazione digitale dell'industria non è una “visione”, è una realtà concreta già sotto i nostri occhi. Dobbiamo imparare a coglierne tutti i grandi benefici.

Conversazione con Alessandro Pueroni, responsabile della divisione Robotics and Motion di ABB in Italia.

Definire la digitalizzazione dei sistemi produttivi, lo Smart Manufacturing, come la IV rivoluzione industriale è sicuramente corretto. Dopo l'introduzione della macchina a vapore nel 1780, delle linee di assemblaggio e la produzione di massa nel 1870 e dell'automazione e dell'informatica nel 1970, oggi siamo di fronte a una nuova grande trasformazione in ambito produttivo. Anzi, siamo già nel pieno di questa fase ricca di sfide e opportunità.

Come responsabile della divisione Robotics and Motion di ABB in Italia, Alessandro Pueroni è in una posizione privilegiata per comprendere il cambiamento in atto, di cui è anche un protagonista. Cominciamo quindi questa intervista con una domanda fondamentale: qual è il ruolo della digitalizzazione per l'evoluzione delle imprese manifatturiere?

In concreto, stiamo parlando di una "contaminazione" del mondo produttivo da parte dell'Information Technology che ha lo scopo di aumentare la produttività e la competitività dell'industria manifatturiera interconnettendone le risorse (persone, macchine e dati). La sfida si gioca su tre campi. Uno è quello della digitalizzazione dei processi produttivi, e quindi tutto ciò che riguarda il cosiddetto smart manu-

facturing, il secondo è la digitalizzazione dei prodotti e il terzo è l'abilitazione delle persone. La digitalizzazione è l'insieme di queste tre dimensioni, e per quanto molti ancora la definiscano una visione, in realtà è già una presenza concreta. Vale la pena di fare qualche esempio, a partire dai processi. Come ABB abbiamo di recente collaborato con Camozzi Group, leader italiano nella produzione di componenti per l'automazione industriale: con loro abbiamo realizzato, in una logica appunto di smart manufacturing, le prime celle robotizzate Industry 4.0. L'operatore assembla servovalvole collaborando direttamente senza barriere con il nostro robot YuMi, in un contesto digitalizzato che rende disponibili all'azienda tutti i dati in tempo reale, garantendo ai "decision maker" i migliori set di KPI e informazioni per ottimizzare il processo in termini di produttività, qualità, riduzione dei consumi, prevenzione dei guasti eccetera.

Per quanto riguarda invece i prodotti, mi piace citare una recente visita a un costruttore di impianti per il Food&Beverage, che mi ha molto colpito. Questa azienda realizza AGV - sistemi di movimentazione automatica - che vanno ben oltre la logistica all'interno di magazzini a cui sono asserviti. Ad oggi, questi AGV sono in grado di realizzare, in autonomia, durante la notte prelievi e pesature random

di prosciutti nei magazzini di stagionatura. L'analisi di questi dati e dei loro trend, consente di analizzare la perdita del peso del prodotto finito e permette al sistema di supervisione in cui si integrano di controllare automaticamente le condizioni ambientali per garantire il miglior processo di stagionatura stesso. Questi AGV grazie all'intelligenza e capacità di comunicazione di cui sono dotati, rappresentano un chiaro esempio di interconnessione tra macchine, prodotti, dati al fine di aumentare produttività e qualità dei processi a cui sono asserviti.

La terza dimensione copre invece l'abilitazione digitale delle persone, è un ambito ampio ed affascinante. Per coglierne la rilevanza è sufficiente pensare alle potenzialità che, per esempio, la realtà aumentata può introdurre nei processi. Oggi, tramite visori dedicati, è già possibile arricchire la visione di chi lavora su una linea per operare ed eseguire piani di manutenzione, con informazioni digitali che consentono di ampliare sicurezza, qualità e affidabilità delle operazioni.

Come si muove ABB in questo scenario?

Siamo anche noi un'azienda manifatturiera e valgono anche per noi le stesse regole. Abbiamo lanciato ABB Ability, la piattaforma che comprende le oltre 180 soluzioni digitali che offriamo al mercato. Soluzioni che abbiamo in larga misura già sperimentato al nostro interno, sui nostri sistemi produttivi, e la cui efficacia è provata. Posso citare il nostro stabilimento ABB di Dalmine, uno dei più avanzati nel nostro paese per lo smart manufacturing nonché Lighthouse ufficiale all'interno del Piano Nazionale per l'Industria 4.0. Fra i prodotti e sistemi siamo impegnati dalla robotica ai sistemi MES, offriamo Smart Sensor per i motori elettrici, sul quale dirò ancora qualcosa poco oltre, sistemi di supervisione e monitoraggio per nostri robot, drive, interruttori e molto altro ancora. Con la funzione di virtual commissioning inclusa nel software di simulazione RobotStudio abilitiamo i nostri tecnici e i nostri clienti a visite virtuali in 3D nelle soluzioni robotizzate che proponiamo, garantendo la miglior comprensione della logica di impianto e la riduzione dei tempi di avviamento. ABB è protagonista della rivoluzione digitale in atto, nell'industria e non solo.



Come giudica l'opportunità rappresentata dal Piano Nazionale Industria 4.0 per la grande ma anche per la piccola-media impresa italiana?

L'industria manifatturiera italiana è al nono posto a livello mondiale per incidenza sul PIL e al secondo a livello europeo. Considerando anche i servizi riconducibili al manifatturiero, il nostro PIL può essere visto in questi termini per il 50 per cento circa. Se però guardiamo da vicino, dobbiamo dire che la struttura manifatturiera italiana nell'ultimo decennio non ha praticamente aumentato la propria competitività, come invece hanno fatto altri player. Questo è dovuto soprattutto agli scarsi investimenti: oggi il 27 per cento dei nostri macchinari ha più di vent'anni e il 79 per cento degli impianti non ha integrazione ICT. Anche gli investimenti in R&D sono stati ridotti e l'Italia è al 51° posto al mondo per livello di velocità dell'infrastruttura Internet. Tenendo conto di tutto ciò, possiamo capire qual è l'importanza di Industria 4.0. Alla grande azienda, così come a quella medio-piccola, il Piano offre la possibilità di inserire tecnologie abilitanti innovative nelle strutture produttive.

Va poi sottolineato che la digitalizzazione non comporta necessariamente sconvolgimenti per i sistemi produttivi. Ancora un esempio. In Italia abbiamo oltre 14 mi-

lioni di motori installati, che rappresentano circa il 70 per cento del consumo elettrico industriale. ABB ha introdotto una tecnologia che permette di "catapultare" tutti questi motori direttamente nel mondo Industry 4.0: è l'ABB Ability Smart Sensor cui accennavo, applicabile esternamente al motore, che lo trasforma da semplice muscolo della fabbrica in un apparato in grado di scambiare in tempo reale informazioni relative ai suoi consumi, alle sue performance e alle necessità di manutenzione. Il sensore si può installare su motori nuovi o già in funzione: oggi siamo partiti dai motori ABB ma presto la nostra tecnologia sarà disponibile anche per motori di terze parti e permetterà quindi, indipendentemente da chi è il costruttore, di avere lo stesso livello di servizio digitale su tutta la base installata.

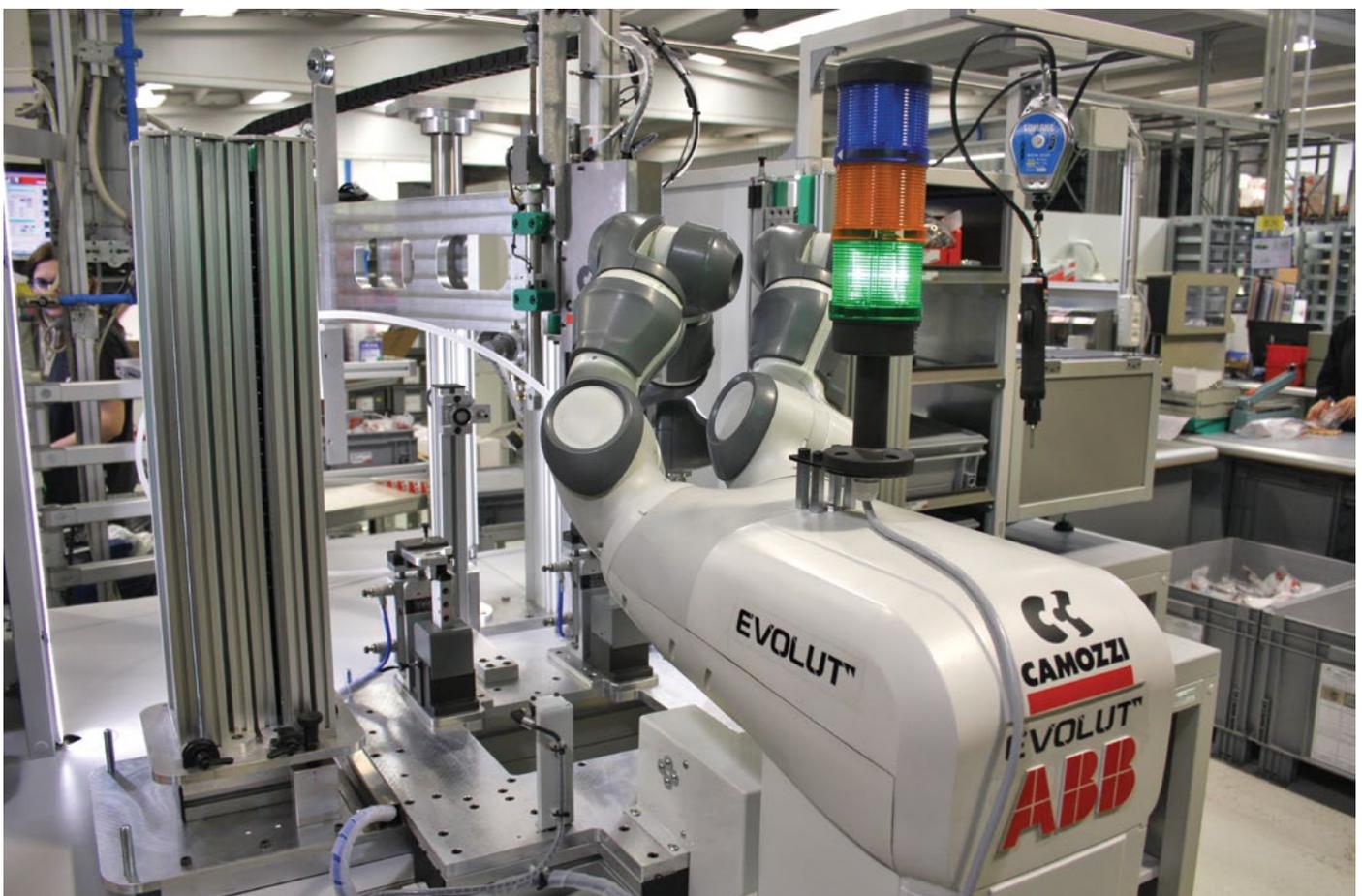
Questo dei motori è un primo passo, semplice da realizzare. Dopo di che, indipendentemente dalle dimensioni aziendali, si può andare oltre, introducendo robotica in una logica di smart manufacturing oppure sistemi di monitoraggio e supervisione dei consumi energetici, solo per citare pochi esempi. Le modalità di accesso alle agevolazioni del Piano sono abbastanza semplici e rappresentano quindi sicuramente un'ottima opportunità per tornare ad investire.

A una fiera di settore, "Lamiera", ho recentemente assistito a un dibattito fra i maggiori produttori di acciaio italiani e i costruttori di impianti, sulla necessità del "sistema Italia" di recuperare competitività a seguito del differenziale di prezzo su cui possono contare produttori locali esteri. Per colmare questo gap, è chiaramente emerso dal pannel come occorra puntare su due leve: la digitalizzazione degli impianti e il fattore umano. La digitalizzazione, cioè, passa attraverso l'innovazione portata avanti dalle persone; in sostanza immaginare per progredire.

Qual è il ruolo della robotica nel percorso verso lo smart manufacturing?

La robotica rappresenta un vero pilastro del concetto di smart manufacturing, insieme alla manifattura additiva, IOT e big data, analytics, realtà aumentata e cloud manufacturing. Non a caso oggi la "robot density" di un Paese è sinonimo del livello di diffusione dello smart manufacturing.

La robotica è nata nel 1974, quando i primi robot di saldatura sono stati adottati dall'Automotive. Successivamente ha "conquistato" altri settori, per esempio il Food&Beverage e il Packaging e oggi, grazie al boom dell'elettronica di consumo, anche questo comparto. La sfida attuale è ampliare ulteriormente il campo e



portare anche al di fuori degli ambiti tradizionali i grandi vantaggi della produzione robotizzata che sono produttività, qualità, sicurezza, flessibilità, tracciabilità e sostenibilità. Attraverso nuove soluzioni come la robotica collaborativa oggi è possibile sperimentare, come abbiamo visto nel caso Camozzi. La fantastica interazione in produzione fra un robot ABB e un operatore era semplicemente impensabile solo pochi anni fa. E la robotica è pronta ad aprire gli spazi dell'immaginazione per introdurre innovazione dove non si era mai pensato. Oggi siamo in una fase di evoluzione tecnologica nella quale la robotica sperimenta tutti i giorni: iniziamo a vedere YuMi nell'assemblaggio di servovalvole, oppure di occhiali, ma anche nel farmaceutico, nel mondo della cosmesi.

In più, riprendendo il tema della manifattura italiana, la robotica può essere una delle grandi leve del processo di "reshoring" in corso. Può cioè contrastare l'emigrazione di sistemi produttivi dal nostro Paese e, al contrario, incentivarne il ritorno grazie al recupero di produttività a costi limitati.

E tutto ciò, che effetto avrà sulle persone all'interno delle fabbriche del futuro?

La digitalizzazione non deve assolutamente far pensare a una perdita di importanza del ruolo delle persone, che anzi crescerà nel processo decisionale. Certo, cambieranno le modalità del lavoro e i profili professionali. Pensiamo al recente

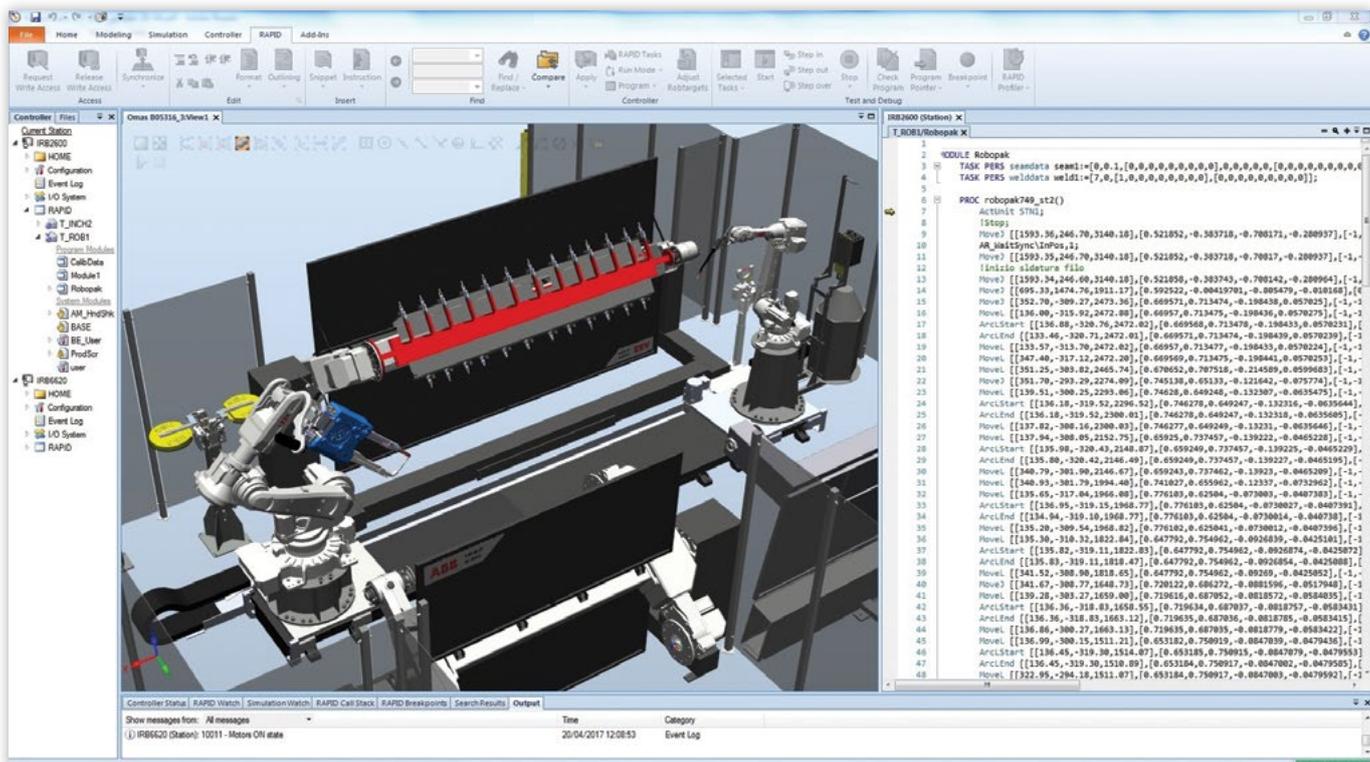


Nella pagina a fianco, l'applicazione di YuMi nello stabilimento Camozzi di Polpenazze del Garda. Sotto, il software di simulazione RobotStudio. Qui sopra, motori con ABB Ability Smart Sensor"

passato: l'introduzione della robotica nella saldatura ha sicuramente ridotto il numero delle persone impiegate nella singola fase produttiva. Tuttavia, proprio l'industria manifatturiera tedesca in cui la robotica è stata più ampiamente introdotta oggi assorbe il maggior numero di dipendenti nel settore automobilistico in Europa.

Quello che sicuramente cambierà grazie alla rivoluzione digitale sarà il mix delle

competenze. Si avrà meno operatività di produzione e assemblaggio e saranno richieste competenze evolute, che già oggi il mercato fatica a trovare: profili IT, analisti, specialisti di automazione, persone in grado non soltanto di eseguire ma anche di immaginare e sviluppare le soluzioni digitali e di veicolare in maniera efficace nei sistemi produttivi. Queste persone vanno preparate oggi perché il futuro è già arrivato.



Lassù non si scherza: alte prestazioni e massima sicurezza

Riprogettazione e supporto da un partner tecnologico come ABB per la parte di automazione: così è nata la seconda generazione delle gru a torre con braccio impennabile prodotte a Belluno dalla Recom.



Il ricorso crescente alla prefabbricazione e l'utilizzo diffuso di componenti modulari nella costruzione di grattacieli, oltre alle altezze vertiginose raggiunte da edifici sempre più imponenti e spettacolari, hanno alimentato negli ultimi anni il business delle gru a torre, un mercato tradizionalmente di nicchia che scopre così nuove ambizioni e raggiunge nuovi traguardi.

La famiglia Moritsch costruisce gru a torre con braccio impennabile da 50 anni. Incontriamo Mariano Moritsch,

amministratore delegato di Recom Srl, azienda con sede a Belluno che è stata ricostituita da pochi anni dopo che una precedente società familiare era stata acquisita da una multinazionale americana. Un'attività, la vostra, che si confronta con difficoltà e vincoli molto specifici...

Sì, in particolare negli spazi tipicamente stretti e congestionati dei centri cittadini, dove sorge la maggior parte dei grattacieli, i costruttori devono impiegare gru a torre con braccio impennabile caratterizzate da

un contrappeso molto corto e da un raggio d'azione variabile per massimizzare la produttività. Ma sono difficoltà che non ci spaventano perché ci consideriamo fra i "maestri" di questa tecnologia e in mezzo secolo abbiamo sempre dimostrato di saper coniugare innovazione e tradizione.

Quali sono le sfide che caratterizzano il vostro settore di attività?

La principale è senza dubbio raggiungere grandi altezze, sempre più vicine ai mille metri, operando in totale sicurezza. Le no-



stre torri lavorano infatti prevalentemente nei grandi centri cittadini, dove è fondamentale garantire la massima sicurezza della struttura e del carico.

In quali mercati siete presenti?

La nostre gru vengono impiegate in tutto il mondo, da Las Vegas a Dubai, dalla Corea del Sud a Hong Kong, dall'Australia agli Stati Uniti, dal Canada all'Inghilterra. Londra sembra apprezzare in modo particolare le gru provenienti dal Veneto: tutti gli edifici più rappresentativi della capitale britannica sono stati infatti eretti con le gru a torre con braccio impennabile di Recom, dalla piramide allungata dello Shard al quartiere di Canary Wharf, fino all'enorme grattugia del Leadenhall Building, più conosciuto come "Cheesegrater".

Ha detto che nella vostra storia c'è stata una pausa e che poi siete ripartiti: come mai e che cosa ha comportato questo passaggio?

La rinascita di Recom è legata allo sviluppo della Generazione 2 di gru a torre con braccio impennabile. Dopo aver ceduto l'azienda precedente, nel 2015, spinti dalle

pressanti richieste della nostra storica rete di rivenditori, abbiamo deciso di tornare sul mercato, ristudiando il funzionamento delle nostre macchine per garantire livelli superiori di prestazioni, velocità e soprattutto sicurezza. In particolare, i nostri tecnici hanno deciso di riprogettare completamente la parte di automazione delle gru, e abbiamo perciò cercato un partner tecnologico che ci aiutasse a tradurre in concreto la nostra visione. L'abbiamo individuato in ABB.

Che cosa in particolare vi ha orientato in questa decisione?

In sintesi, potrei dire che abbiamo scelto ABB perché, a parità di costi, ci ha dimostrato di poterci garantire sui due fronti principali: performance e sicurezza maggiori. In realtà, la collaborazione con ABB è nata attraverso il dialogo, a partire da una nostra richiesta di supporto tecnico per la messa in servizio dell'inverter. Il rappresentante di zona di ABB ci ha proposto di valutare anche l'utilizzo del PLC, che inizialmente non era previsto dal nostro progetto. Grazie a questo suggerimento abbiamo realizzato un'integrazione totale della macchina, oltre a risparmiare molto tempo grazie alle indicazioni utili dei

tecnici di ABB sullo sviluppo del software e sull'inverter. Il "pacchetto" che alla fine abbiamo adottato è un sistema composto da un PLC di sicurezza AC500-S e da un convertitore di frequenza ACS800 con modulo di sicurezza FSO.

Quali sono stati i fattori di maggior successo di questa collaborazione?

Prima di tutto, ABB ci ha dimostrato tutta la disponibilità e la flessibilità richieste per ricercare la soluzione migliore, agendo come partner piuttosto che come semplice fornitore. Il secondo fattore è stata la rete capillare di assistenza di cui ABB dispone in tutto il mondo, con numerose sedi pronte a fornire supporto e a collaborare allo sviluppo dei prodotti a fronte di qualsiasi specifica richiesta. Nei riguardi di una realtà come la nostra, che vende nei cinque continenti, questo è un evidente vantaggio competitivo. Infine, per noi era fondamentale la garanzia di sicurezza nel dialogo fra PLC e convertitori di frequenza. Fin dall'inizio della collaborazione, in sostanza, ABB e i suoi tecnici si sono impegnati per capire a fondo le esigenze presenti e future del nostro mercato in termini di sicurezza e innovazioni tecnologiche.

Entrando più nello specifico, che vantaggi offrono gli inverter ABB?

Un aspetto molto importante è la scheda di memoria disponibile a bordo degli ACS880. Le gru operano in condizioni estreme di temperatura e variabilità dell'alimentazione, pertanto può succedere che l'inverter si guasti e debba essere ricondizionato. In passato, il cliente era costretto a rispedire l'inverter al fornitore per l'assistenza o ad acquistarne uno nuovo già predisposto per la sua applicazione, con tempi inevitabilmente lunghi. Oggi con ABB il software applicativo del cliente è conservato sulla scheda di memoria: è sufficiente acquistare un inverter dal rivenditore locale e inserire la memory card per tornare a essere immediatamente operativi. In più, i motori delle gru devono essere gestiti con la massima efficienza e un grado di finezza elevato. ACS880 garantisce un controllo molto raffinato anche sui motori "custom" che Recom fa costruire per le proprie macchine.

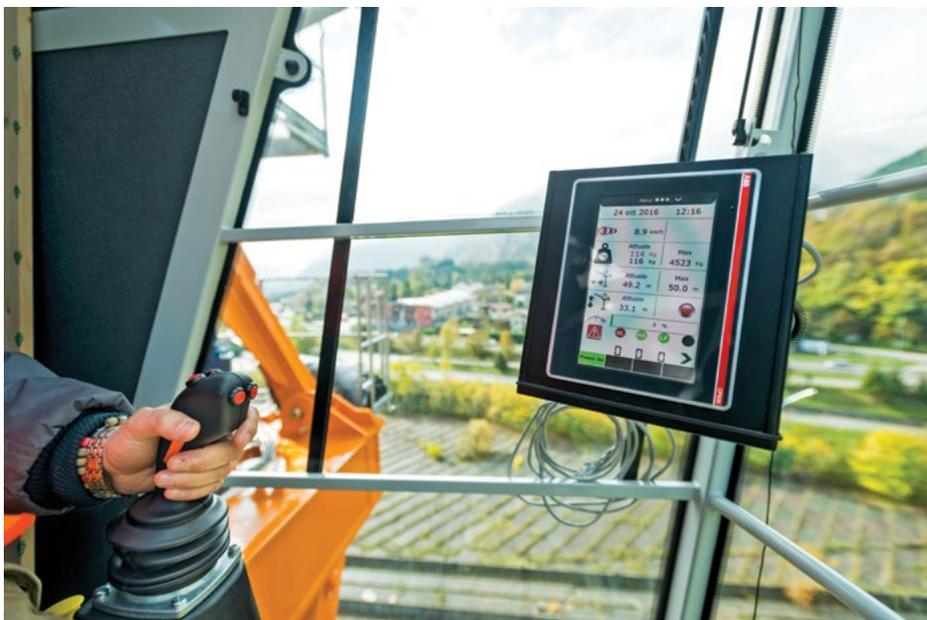
La parametrizzazione dell'inverter è stata perfezionata in varie riprese, con visite successive da parte dei tecnici di ABB, che hanno dimostrato come tutte le situazioni siano risolvibili nel dettaglio. ABB ci ha inoltre affiancato anche nella fase di test presso il nostro costruttore di motori, verificando che i nostri calcoli rispondessero effettivamente al funzionamento reale del motore.

E per quanto riguarda i PLC?

Abbiamo anche richiesto due funzioni specifiche per i PLC, che sono state sviluppate da ABB Italia con il supporto di risorse specializzate della sede tedesca del gruppo. ABB ci fornisce inoltre ampie garanzie sulla disponibilità dei PLC a lungo termine, che è fondamentale per un'azienda come la nostra che costruisce macchine con un ciclo di vita di 15-20 anni. Infine, il software del PLC può essere programmato con il linguaggio CodeSys, già utilizzato e conosciuto dai nostri tecnici.

Che cosa possiamo aspettarci per il futuro?

Il controllo dei motori è un ambito di sviluppo ed evoluzione della partnership fra noi e ABB. Finora il movimento di rotazione della torre è stato gestito con motori in corrente continua, ma il mercato chiede di passare alla corrente alternata e stiamo sviluppando insieme ad ABB una soluzione specifica basata sull'inverter ACS880. Insomma, continueremo a innovare.



Nel settore delle grandi gru con elevato livello di ingegnerizzazione, come quelle prodotte da Recom, ABB è presente con una gamma completa di tecnologie all'avanguardia. Queste gestiscono tutte le funzionalità di sollevamento verticale e diagonale dei carichi e tutte le misure di sicurezza integrando convertitori di frequenza con firmware dedicato, PLC (in alto a sinistra l'AC500-S) e HMI. ABB offre inoltre motori elettrici ad alta efficienza.

Sollevamento sicuro dei carichi pesanti

Le tecnologie ABB che stanno cambiando il mondo delle grandi gru.

Presente nel mercato Crane da circa vent'anni, la tecnologia di ABB dedicata a questo settore gestisce tutte le funzionalità di sollevamento dei carichi e tutte le misure di sicurezza integrando convertitori di frequenza con firmware dedicato, PLC e HMI. "Crane" non significa solo gru: il segmento comprende infatti tutte le applicazioni in macchinari che sollevano carichi pesanti in verticale o in diagonale, nelle quali sia presente un freno meccanico gestito dal convertitore di frequenza. Si parla quindi di carriponte, gru portuali o montate su navi, nastri trasportatori e, negli ultimi anni, anche di "tower crane" impiegate nell'edilizia, che hanno caratteristiche specifiche diverse da quelle industriali (si veda nelle pagine precedenti l'intervista a Recom).

Uno sguardo al mercato

Trainata dall'evoluzione delle tecnologie applicate alle grandi gru, la domanda di convertitori di frequenza e PLC è in costante crescita. Negli anni si è infatti progressivamente passati dalle gru idrauliche, che in campo navale sono ancora molto usate, a quelle elettriche controllate con teleruttori, quindi con avviamento diretto del motore, che richiedono però molta manutenzione ai freni e hanno consumi energetici elevati. Più di recente si sono quindi affermate le gru con azionamenti, inizialmente in corrente continua perché i convertitori di frequenza di vent'anni fa non raggiungevano i livelli di prestazioni degli attuali.

La vera svolta si è determinata per ABB con l'arrivo dei convertitori di frequenza ad alte prestazioni, una soluzione che permette di utilizzare un comune motore asincrono che non richiede manutenzione come i motori in corrente continua (sostituzione delle spazzole) e quindi riduce notevolmente gli

interventi e i fermi macchina e abbate i costi di esercizio. I convertitori di frequenza in bassa tensione rappresentano circa il 6 per cento del mercato Crane mondiale. Il cui valore si aggira intorno ai 400-500 milioni di dollari all'anno. L'ambizione del Gruppo è diventare il numero uno al mondo nel settore.

L'offerta di ABB

Per quanto riguarda i convertitori di frequenza, i modelli ABB utilizzati sono due, l'ACS380 e l'ACS880. Il primo è usato per gru semplici, fino alla potenza di 22 kW. L'ACS880 è invece specificamente studiato per gru con maggiore contenuto di ingegnerizzazione, di qualsiasi tipologia, con potenze da 0,5 kW fino a 5,6 MW. La tecnologia di quest'ultimo convertitore di frequenza permette un ottimo controllo della velocità e della coppia del motore, in questo modo il freno meccanico viene comandato solo a motore fermo limitandone quindi l'usura.

Il controllo dell'impianto e le fondamentali funzioni di sicurezza sono affidate ai PLC nella versione AC500 e AC500-S. Inoltre, si può optare per una sicurezza "embedded",

vale a dire installata a bordo dell'azionamento ACS880. Infatti aggiungendo il modulo FSO 21 si amplia la gamma delle funzioni di sicurezza del convertitore di frequenza e, oltre alla funzione Safe Torque Off già presente, è possibile aggiungere anche le funzioni Safe Limited Speed, Safe Maximum Speed, Emergency Stop di categoria 1 e controllo del freno meccanico di sicurezza Safe Brake Control.

I moduli FSO 21 possono leggere anche un encoder di sicurezza sul sollevamento e garantiscono quindi velocità sicure con carico sospeso. Sono conformi a tutte le norme di riferimento, con certificazioni emesse dal TÜV.

Accoppiando il PLC nella versione Safety con il modulo è possibile farli dialogare su un protocollo sicuro chiamato ProfiSafe, che permette, oltre alla gestione della sicurezza, anche la supervisione del sistema.

Nel campo dei motori, ABB offre infine una gamma completa di modelli in ghisa ad alta efficienza, con tutte le possibili opzioni che vanno dalla servoventilazione alla retroazione da encoder e al freno meccanico.



Collaborative Operations Centers

Due realtà dell'eccellenza genovese.

Le sedi ABB di Genova – una nel Green Building di Sestri Ponente e l'altra al Molo Giano nel Porto Antico – ospitano due ABB Ability™ Collaborative Operations Centers (COC), strutture all'avanguardia per l'erogazione di servizi avanzati basati sul digitale. Il COC di Sestri ha la responsabilità per il business della produzione di energia mentre quello del porto è focalizzato sul settore navale.



Entrambi esprimono la capacità di innovazione delle tecnologie e dei modelli di business che ABB sta sviluppando a partire dalla nuova offerta integrata della piattaforma ABB Ability™, che comprende oltre 180 soluzioni e servizi digitali industriali che garantiscono un supporto completo per affrontare le sfide della Quarta rivoluzione industriale.

L'offerta digitale integrata di ABB copre tutti i settori industriali e si estende dal singolo componente fino al cloud, con prodotti, sistemi, soluzioni e servizi che permettono di sfruttare tutte le potenzialità dell'Internet of Things industriale, trasformando la semplice comprensione dei dati in azioni puntuali che "chiudono il cerchio" e creano valore per il cliente.

La piattaforma si avvale di partnership strategiche con Microsoft e IBM e permette di sviluppare nuovi processi e far evolvere quelli esistenti, fornendo analisi e ottimizzando la programmazione e il controllo dell'operatività. Liberando tutto il potenziale dei big data, della connettività, dei sensori intelligenti e di tecnologie in precedenza isolate le une dalle altre, ABB Ability™ permette di collegare informazioni e analisi direttamente in sala controllo e di usarle per prendere le migliori decisioni operative.

Energia, acqua e infrastrutture

Nel Green Building di Genova si lavora all'ultima generazione di tecnologia di controllo per impianti di generazione di energia tradizionale, rinnovabile e distribuita, per le microreti, per l'industria dell'acqua e per le infrastrutture, oltre che per le "smart city" di domani.

Punto di riferimento per l'intera unità Power Generation & Water, Genova ha la responsabilità della Ricerca & Sviluppo del sistema di controllo distribuito ABB Ability™ Symphony® Plus, studiato per le applicazioni nel campo della produzione di energia e dell'acqua, che negli ultimi dieci anni ha risolto le sfide dei clienti in 300 unità nel mondo grazie anche a una politica di "Evoluzione senza Obsolescenza".

La stessa sede ospita l'unità Grid Automation, centro di eccellenza mondiale per l'automazione delle energie rinnovabili (eolico e fotovoltaico) e delle microreti.

Dal Remote Control Center, che presto diventerà il primo ABB Ability™ Collaborative Operations Center al mondo dedicato all'energia, e da altre infrastrutture sono

monitorati quasi 700 impianti termici, idroelettrici, fotovoltaici, eolici, di desalinizzazione e di ricarica per veicoli elettrici.

Con l'uso di algoritmi specifici, gli esperti sono impegnati in un ciclo di miglioramento continuo delle loro prestazioni. Nel caso di microreti o sistemi di generazione distribuita se ne studia anche il bilanciamento ottimale.

Nella Demo Room il controllo si espande in una visione d'insieme dell'impianto, per valutarne le prestazioni e lo stato di salute e fornire al cliente i dati per effettuare le migliori scelte operative e manutentive. Sono inoltre in sperimentazione soluzioni 3D e in realtà virtuale per il monitoraggio dei sistemi idroelettrici e per le barriere del MoSE di Venezia, al quale ABB fornisce l'automazione e il sistema elettrico integrati.

L'attività del COC

Il Collaborative Operations Center della divisione Industrial Automation monitora attualmente 112 impianti convenzionali: termici, cicli combinati, idroelettrici e a biomasse. Questi impianti, situati prevalentemente in Italia, fanno riferimento a 45 diversi clienti. Oltre ad attivare connessioni relative a contratti di assistenza e manutenzione da remoto, il COC eroga 94 servizi avanzati focalizzati principalmente sull'ottimizzazione delle performance, il monitoraggio delle emissioni e la gestione dei piani di carico. La tipologia varia in base alle esigenze dei clienti: si va dall'erogazione dei servizi base come il supporto all'analisi di anomalie del sistema di automazione tramite collegamento remoto al monitoraggio e ottimizzazione delle performance di processo.

Quali servizi?

I servizi erogati sono organizzati per macro-categorie e sotto-categorie. Le prime corrispondono alle attività di ottimizzazione, di sicurezza informatica, di manutenzione predittiva, di supporto operativo e tecnico e infine di analitica.

Sotto la voce ottimizzazione rientrano i servizi di monitoraggio delle emissioni, l'ottimizzazione dell'energia, l'ottimizzazione delle performance e la gestione degli allarmi.

La sicurezza informatica copre tutti gli aspetti di gestione di Cyber Security and Safety.

Nella manutenzione predittiva rientrano il controllo dello stato di salute di impianti e componenti (Asset Health) e il Condition Monitoring System. Il supporto operativo e tecnico affronta tutte le problematiche di gestione quotidiana degli asset mentre nella categoria Analytics rientrano le simulazio-

ni di processo e le analisi e visualizzazioni avanzate dei dati dal campo.

Tra i servizi di miglioramento delle performance si possono citare le soluzioni di flessibilizzazione dei cicli combinati, le ottimizzazioni dello start-up della caldaia, le ottimizzazioni della combustione nei cicli termici attraverso sistemi di Advanced Process Control. E ancora: sistemi evoluti per l'abbattimento delle emissioni di NOX e SOX, valutazione degli stress dei componenti principali quali turbina e boiler, monitoraggio e ottimizzazione dei loop di controllo delle logiche di automazione, e soluzioni di efficienza energetica.

Tutti questi servizi presentano "due anime". La prima è automatica: quando viene installato in impianto un applicativo per l'abbattimento delle emissioni, questo attiva azioni che hanno impatto diretto sugli output dell'impianto stesso o di parte di esso. La seconda anima è invece consulenziale: l'azione di monitoraggio genera reportistica e suggerimenti operativi destinati al cliente.

Come sono forniti

L'erogazione dei servizi avviene principalmente su due livelli di "deployment" della soluzione. Uno è "on premise", con installazione dell'applicativo in sito e collegamento da remoto per fornire servizi aggiuntivi. In altri casi, invece, l'applicativo è installato nel cloud, secondo il modello "software as a service".

Tutti i dati sono gestiti nel rispetto della massima sicurezza informatica, sia per quanto riguarda le installazioni in sito, sia per quanto concerne le connessioni al COC di Genova.

A questo aspetto si collega la sicurezza del trattamento dei dati, che ha rilevanza contrattuale: è infatti il cliente il proprietario unico dei dati scambiati con il centro ABB e che sono utilizzati esclusivamente in base a quanto previsto dal contratto di assistenza (visualizzazione, ulteriore utilizzo per confronti, analisi, eccetera). Il medesimo approccio si applica a tutte le proprietà intellettuali eventualmente coinvolte nelle applicazioni del Collaborative Operations Center.

I servizi vengono erogati e supportati 24/7 attraverso collegamenti telefonici e informatici e tramite il team di esperti del COC in base a un contratto di manutenzione, supportato da software di gestione e monitoraggio delle richieste che vengono aperte di volta in volta dal cliente.

Oltre alle applicazioni avanzate, si parla anche di servizi di "troubleshooting" - ricerca guasti, manutenzioni preventiva e correttiva - per i quali il COC utilizza tecnologie avanzate



come la realtà aumentata a supporto del collegamento e per rendere più efficace l'intervento remoto dell'operatore di ABB.

Un aspetto fondamentale è la rapidità del supporto, che può essere garantito in termini di risposta e accesso a uno specialista in tempi estremamente ridotti, fino a 15 minuti dalla richiesta.

Il valore aggiunto offerto dal COC risiede proprio nella capacità di affiancare all'intelligenza dell'applicativo la disponibilità dell'esperto. Ciò che differenzia ABB è la possibilità di schierare esperti di tecnologie di automazione ma anche di tutti i processi che i software vanno a controllare o a migliorare. Il COC vanta competenze complete sul processo termodinamico, sui processi idroelettrici, sul monitoraggio delle vibrazioni e quindi sulle pratiche manutentive legate alle condizioni dei macchinari. E i suoi tecnici hanno una conoscenza approfondita dei sistemi di controllo distribuito, dei sistemi di eccitazione del generatore e di tutti i dispositivi elettrici e strumenti di processo che completano il portafoglio necessario al buon funzionamento di un impianto per la produzione di energia elettrica e per la gestione del ciclo dell'acqua.

Sensoristica sotto controllo

Fra i servizi offerti dal COC c'è anche la valutazione della qualità dei dati provenienti dai sensori in campo, necessaria per stimare l'affidabilità di una misura che potrebbe essere alterata o da un eventuale guasto del trasmettitore, o da una specifica condizione di processo (Sensor Diagnostics e

Failure Identification). ABB installa applicativi che permettono di correlare l'insieme dei parametri di processo per valutare l'affidabilità della singola misura.

Piena operatività per il settore marittimo

L'espansione dei COC consolida la posizione di ABB come uno dei principali fornitori di soluzioni digitali nell'industria marittima. Il centro di Genova fa infatti parte di una rete globale che comprende Singapore, Billingstad (Norvegia), Helsinki (Finlandia), Dalsen (Paesi Bassi) e Miramar (Florida). Questi centri monitorano in tempo reale da remoto centinaia di navi in tutto il mondo, raccogliendo, analizzando ed elaborando i dati che queste inviano. La responsabilità del supporto è suddivisa fra i centri secondo 3 diversi livelli di competenza, a partire dal primo che offre il servizio per 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, fino ad arrivare all'assistenza di specialisti del singolo sistema interessato. La disposizione globale permette l'approccio "follow the sun", così che in qualsiasi orario del giorno ci sia sempre un team pronto a intervenire.

I Collaborative Operations Centers raccolgono i dati che possono essere condivisi su una piattaforma comune con i clienti. Quando viene attivato un allarme critico a bordo di una nave, i centri sono allertati e i tecnici di ABB iniziano a risolvere il problema. ABB sta già monitorando più di 600 navi.

Genova, che è Centro di Eccellenza per

i Sistemi di Automazione a bordo nave, è particolarmente orientata al Service. Utilizzando gli strumenti di monitoraggio remoto e di Data Analytics, il centro si connette via satellite con la nave e accede ai dati relativi alle apparecchiature di bordo e alle loro performance per valutarne lo stato ed eventualmente prevedere interventi di manutenzione preventiva, riducendo inefficienze, disservizi e abbattendo i costi di cantiere. L'accesso ai dati consente ai tecnici di ABB di segnalare proattivamente agli armatori eventuali criticità prima ancora che queste si manifestino al personale di bordo, ben al di là del Service tradizionale.

Attraverso la piattaforma ABB Ability™ Octopus8, ABB offre inoltre supporto in tempo reale ottimizzare la navigazione. Il sistema può infatti valutare l'orario di arrivo in porto previsto e le condizioni meteo nell'area mettendoli in relazione con parametri specifici di scafo, dati di carico, velocità, consumi e condizioni dello scafo, per assistere il comandante nel tracciare la rotta ottimale, con benefici in termini di risparmio energetico, riduzione delle emissioni e comfort dei passeggeri nelle navi da crociera.

Gli ABB Ability™ Collaborative Operations Centers rappresentano dunque un vero e proprio cambio di paradigma nell'assistenza alla gestione delle flotte: i team tecnici sono collegati e tutti gli attori coinvolti dispongono di informazioni corrette e aggiornate. Tutto diviene più veloce, più sicuro, più redditizio: la rete dei COC assicura ai clienti un facile accesso alle competenze ABB, un processo univoco di risoluzione dei

problemi, maggiore efficienza. Diminuiscono i tempi necessari per gestire il Service e l'analisi dei dati, la loro visualizzazione e i KPI specifici incrementano la consapevolezza complessiva. La manutenzione mirata e più efficace allunga la vita utile degli asset.

L'unità di Genova opera su yacht, traghetti, navi da crociera, piattaforme, bulk e porti ed è specializzata nell'ammodernamento e nel rifacimento degli impianti in esercizio.

Navi connesse

Il 26 marzo del 1930 dall'Elettra ancorata a Genova, Guglielmo Marconi accese le luci del municipio di Sydney. Attraverso un segnale radio HF, ricevuto da uno switch analogico, effettuò la prima dimostrazione di azionamento remoto.

Prima dell'avvento delle tecnologie VSAT e di quello che è definito come Satellite Broadband Communication, le telecomunicazioni in ambito marino erano demandate a sistemi VHF, MF e HF, di cui un'ulteriore evoluzione fu il radio telex. Con la diffusione di sistemi di comunicazione stabile VSAT, grazie a un'adeguata ampiezza di banda a prezzi accessibili, dalla metà degli anni 2000 le navi hanno iniziato a comunicare in maniera stabile con terra.

Pur rimanendo soggetti a latenze minime di 250ms per ciò che riguarda l'invio e la ricezione dei pacchetti di dati, oggi è possibile considerare nella macro topologia della WAN di una compagnia di navigazione la nave come una LAN "mobile" a tutti gli effetti. Bande di frequenza C (4/6 GHz), Ku (12/14 GHz) e Ka (26,5/40 GHz) permettono di connettere in maniera pressoché stabile le navi a terra.

Il sistema si compone tipicamente di un modem installato a bordo, connesso alla rete della nave, che attraverso uno specifico cablaggio è collegato all'antenna satellitare. Il segnale modulato dall'antenna è "rimbalzato" dal satellite verso il teleporto, dove i dati vengono opportunamente instradati. La connettività "real-time" è una realtà.

Sensoristica a bordo delle navi

Gli apparati di bordo, a esclusione dei sistemi SCADA e PLC, non avevano fino a pochi anni fa la possibilità di comunicare il loro stato e le misure rilevanti relative alla "salute" dell'impianto o componente di esso.

Oggi sensori specifici e la disponibilità anche in contesti mobili di comunicazioni stabili, permettono di "strumentare" la totalità dell'infrastruttura tecnica e funzionale di una nave: motori elettrici, quadri elettrici, interruttori e apparati di distribuzione elet-

trica, drives, strumenti di misura e turbochargers, oltre che infrastrutture avanzate dal punto di vista delle comunicazioni di campo, quali impianti di automazione, drives e PLC.

Considerando per esempio il motore di un'elica, è possibile diagnosticare da remoto il suo stato di funzionamento, quante ore di moto ha effettuato e se stanno occorrendo anomalie funzionali tali da richiedere interventi di manutenzione preventiva.

Per effettuare diagnostica con fini di manutenzione condizionata allo stato della macchina su un motore elettrico, è necessario conoscere la velocità di rotazione, la temperatura di alcune zone, vibrazioni, tensioni e correnti elettriche. Sensori specifici permettono di leggere stati, valori e misure, componendo un corollario dei dati vitali della macchina, che è continuamente monitorata. Un PLC specifico raccoglie quindi le informazioni, inviandole a un server database. I dati vengono normalizzati, interconnessi tra loro e analizzati prima dalla piattaforma Edge a bordo (un sistema che permette la diagnostica online sugli apparati da parte del Direttore di Macchina, del Capo elettricista e del personale tecnico), quindi automaticamente trasferiti sul server di analisi a terra, permettendo di avere evidenza di stati anomali e prevedere per tempo manutenzioni.

In vari casi documentati, l'architettura e il processo di supporto ABB hanno permesso agli armatori di risparmiare notevolmente sui servizi di riparazione, basandosi non solo sulle tabelle di manutenzione periodica, ma soprattutto sui dati provenienti dagli apparati stessi.

La conoscenza del possibile guasto, data dall'analisi delle informazioni, permette inoltre agli ingegneri di ABB di aumentare l'efficienza del Service utilizzando solo le parti di ricambio corrette e riducendo quindi i costi.

Cyber Security e Governance

ABB è all'avanguardia del mercato dei Servizi Digitali Industriali, offrendo una vasta gamma di software "embedded" e applicazioni sviluppate utilizzando metodologie

avanzate. Per supportare questa offerta, nel 2009 è stato lanciato da ABB a livello globale il programma per il miglioramento del software che si concentra su tre aspetti principali: persone, processi e tecnologie. Un processo inter-divisionale di Software Development Methodology sovrintende alla gestione asset, sviluppo software e all'interconnessione dei siti remoti, creando un "safe environment" come pilastro per la crescita dell'Internet of Things. Cyber Security per ABB è conoscenza del rischio, che si ottiene attivamente rendendo visibili i potenziali gap da colmare, con un monitoraggio continuo. Sistemi specifici, implementati a diversi livelli, permettono di condurre operazioni sotto costante scansione, supportando con specifiche politiche di Disaster Recovery la Business Continuity.

L'ABB Ability™
Collaborative Operations
Center della divisione
Industrial Automation
monitora attualmente 112
impianti di generazione
dell'energia convenzionali
(termici, cicli combinati,
idroelettrici e a biomasse)
che fanno riferimento a 45
diversi clienti. Dalla sede
portuale di Molo Giano,
il COC per il settore
Marine effettua invece il
monitoraggio di oltre 600
navi in tutto il mondo.



L'impresa premia la ricerca accademica

Sono stati consegnati i due Premi di Laurea istituiti da ABB e dall'Università di Genova in memoria di GB Ferrari e dedicati a due temi molto attuali: la digitalizzazione attraverso l'Internet of Things nell'industria della generazione di energia e Smart grids e smart cities. Vincitori dei premi, ciascuno del valore di 5 mila euro, sono stati Ivan Vaccari, con una tesi dal titolo "Studio delle problematiche di sicurezza di reti

zigbee in riferimento al fenomeno Internet of Things" e Monica Crosa di Vergagni con la tesi "Strategia di controllo della risposta inerziale di un parco eolico e del suo contributo alla regolazione della frequenza".

«Gli argomenti sono in piena sintonia con le strategie del nostro Gruppo» ha commentato Mario Corsi, amministratore delegato di ABB Italia. «Proprio su questi, GB Ferrari, figura di spicco in ABB Italia e nel

panorama industriale genovese, ha svolto un ruolo pionieristico e propulsivo, anticipando quelle che oggi sono riconosciute come vere rivoluzioni in atto nei settori dell'energia e dell'Industria 4.0. Ed è certamente significativo che queste rivoluzioni siano in pieno fermento a Genova, non a caso scelta per l'attuazione del progetto europeo Transform, dedicato alle città intelligenti».



Siamo tra i migliori datori di lavoro

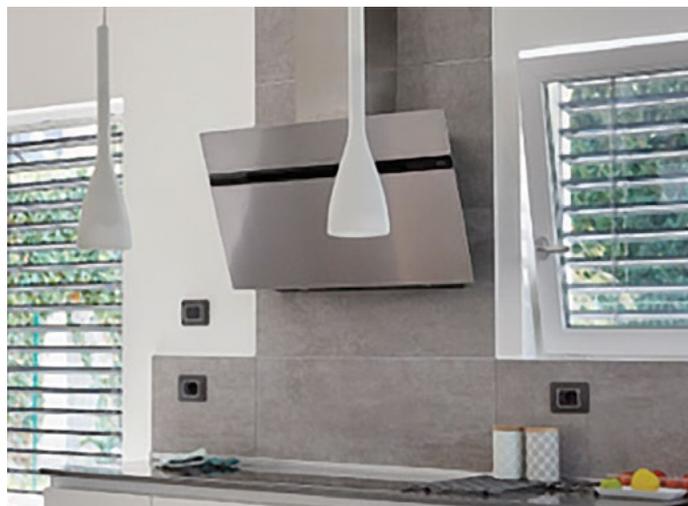
Il settimanale Panorama ha pubblicato la classifica 'TOP 400 - I migliori datori di lavoro', stilata per la prima volta in Italia da Statista, società tedesca che ha intervistato in modo anonimo 15 mila persone attive in 2 mila imprese con più di 250 dipendenti. Le domande erano due. Ti trovi bene nell'azienda per la quale lavori? La suggeriresti ad amici e parenti? ABB è stata inserita nella classifica ed è anche al primo posto nella "top ten" del settore "Elettronica, Elettrotecnica ed Attrezzature Mediche".



Ecologiche, sostenibili e tecnologiche

Le soluzioni di ABB nell'ambito della home automation contribuiscono a creare abitazioni tecnologicamente avanzate per i consumatori che non solo apprezzano la sostenibilità e il risparmio energetico, ma che danno priorità al design e al comfort. Ne sono un esempio le abitazioni di Brusa Building, azienda all'avanguardia nel settore della bioedilizia con sede a Binago (Como), specializzata nella realizzazione di case ecologiche a basso impatto energetico e a elevato livello tecnologico.

La tipologia costruttiva si chiama Eco Housing, e prevede l'utilizzo di materiali naturali rinnovabili e riciclabili, tutti certificati per assenza di emissioni, che offrono inoltre altissime prestazioni in termini d'isolamento termico e acustico. Sono abitazioni piacevoli ed economiche perché autosufficienti dal punto di vista energetico. Pannelli solari o sistemi che sfruttano la geotermia sono infatti i principali fornitori di energia pulita a costo quasi zero. Inoltre, le applicazioni di home automation sviluppate con ABB accrescono comfort e sicurezza. Non ultimo, sono costruzioni veloci da assemblare, fattore



che influisce positivamente anche sui loro costi.

La tecnologia ABB è utilizzata per la gestione dell'energia e per la home automation con il sistema Mylos free@home®. Tutte le funzioni all'interno e attorno alla casa possono essere gestite in modo semplice, con ampie possibilità di personalizzazione. Con un unico comando si possono spegnere le luci, abbassare la temperatura e attivare l'antifurto. Anche il sistema di sicurezza DomusTech Free di ABB è integrato con Mylos free@home®. Gli ultimi aggiornamenti hanno reso disponibili anche la diffusione sonora wireless SONOS ed è in previsione l'integrazione con Amazon Alexa, per il controllo vocale di 65 funzioni free@home.

Continua la collaborazione tra ABB e Polimi

Il rinnovo fino al 2020 della Convenzione tra ABB e Politecnico di Milano è stato firmato da Mario Corsi, Amministratore Delegato di ABB Italia, e Ferruccio Resta, Rettore del Politecnico rafforzando il legame per altri tre anni. Tramite il Joint Research Center (JRC), ABB collaborerà con diversi gruppi di ricerca dell'ateneo dotati di competenze approfondite in settori come metrologia, automazione, robotica, statistica, intelligenza artificiale, sistemi elettrici per l'energia. Con questo rinnovo, il sodalizio si evolve ora verso una collaborazione a 360° rivolta a tutti i Dipartimenti del Polimi e finalizzata allo sviluppo di nuove tecnologie, soprattutto digitali, per l'energia e l'automazione.

«Cooperare con un'importante istituzione universitaria rappresenta un investimento imprescindibile che contribuisce ad aumentare la nostra competitività» ha dichiarato Corsi. «La collaborazione si articola su un periodo di lungo termine e ciò costituisce uno dei suoi punti di forza perché consente anche lo sviluppo di progetti a carattere internaziona-

le che supportiamo con il network dei nostri centri di ricerca nel mondo. Aprire le porte della nostra organizzazione agli studenti del Polimi è uno stimolo a interpretare il nostro ruolo nello sviluppo di risorse di valore al servizio delle imprese italiane».

Alcune delle applicazioni su cui si concentrerà l'attività di ricerca del JRC sono la diagnostica in tempo reale delle apparecchiature industriali, le reti elettriche con protezioni adattative e l'ottimizzazione energetica attraverso sistemi di raccolta e analisi dei dati.



YuMi: la famiglia si allarga

All'International Robotics Exhibition 2017 di Tokio ABB ha presentato il nuovissimo robot collaborativo a un braccio. Come il predecessore YuMi, il nuovo robot ha una portata di 500 grammi e, grazie alla sua compattezza, è facilmente integrabile in linee di montaggio esistenti. Il robot può essere programmato con la metodologia "lead-through", cioè mostrandogli direttamente i movimenti che deve compiere, senza richiedere competenze specifiche da parte degli operatori.

«Sull'onda del successo di YuMi, che si è dimostrato incredibilmente versatile, ci aspettiamo un'accoglienza altrettanto entusiastica per il nuovo modello, sviluppato su richiesta dei clienti» ha dichiarato Sami Atiya, Presidente della divisione Robotics and Motion di ABB. Grazie alla combinazione di questo robot con le soluzioni digitali ABB Ability™, i clienti potranno raggiungere nuovi livelli di efficienza, produttività e affidabilità nelle loro fabbriche.



Per la crescita in Nord America

ABB acquisirà GE Industrial Solutions, il business globale di GE per le soluzioni per l'elettrificazione. Il business sarà integrato nella divisione Electrification Products dando vita a un portafoglio unico e a un'offerta completa per i clienti nordamericani e globali, che potranno beneficiare delle tecnologie innovative di ABB e dell'offerta digitale ABB Ability™ unite alle soluzioni complementari e all'accesso al mercato di GE Industrial Solutions. Con sede ad Atlanta (Georgia) e circa 13.500 dipendenti, GE Industrial Solutions ha profonde relazioni con i clienti in più di 100 Paesi e una consolidata base installata nell'America del Nord, il più grande mercato di ABB.

«In questo modo rafforziamo la nostra posizione globale di numero 2 nell'elettrificazione ed espandiamo il nostro accesso a un mercato per noi di grande interesse» ha detto il CEO di ABB Ulrich Spiesshofer. «Porteremo a compimento i nostri piani consolidati per integrare questo business all'interno della famiglia ABB, allineando le performance. Il prossimo passo prevede una fase di gestione attiva del portafoglio, in linea con lo spostamento del nostro centro di gravità previsto dalla Next Level strategy, rafforzando la competitività e riducendo i rischi con un business a ciclo breve».



GE
Industrial Solutions

ABB è "Azienda dell'anno 2017"

ABB è stata nominata da Frost & Sullivan "Azienda dell'Anno 2017" per lo spirito pionieristico della sua offerta integrata di sistemi di controllo distribuito (DCS) e per il suo impatto sulle performance dei clienti. Il premio evidenzia la capacità di ABB di soddisfare le esigenze dei clienti in condizioni di mercato particolarmente difficili, con gli asset produttivi dell'industria di processo e dell'energia che non sono mai stati così diversificati o complessi.

ABB vanta il portafoglio DCS più ampio e completo nel mercato dell'automazione industriale, ha dichiarato Frost & Sullivan, con una quota di mercato pari al 20,5% nel 2016 a fronte dei due maggiori

concorrenti che sono rispettivamente al 15,2% e al 14,5%.

L'azienda offre ABB Ability™ System 800xA, ABB Ability™ Symphony Plus, Freelance e una serie di prodotti complementari volti a offrire piattaforme di controllo dedicate per esigenze specifiche. Gli analisti di mercato attribuiscono il successo di ABB alla capacità di stare al passo con i mega-trend di mercato e sviluppare soluzioni per differenti utenti finali, consentendo al contempo la creazione di valore aggiunto e di nuove opportunità. Il rapporto di Frost & Sullivan premia anche gli ABB Ability™ Collaborative Operations Centers per il supporto fornito ai clienti.



Spiesshofer: impegnamoci per l'auto elettrica

La Conferenza sui cambiamenti climatici COP23 svoltasi a Bonn (Germania) ha puntato i riflettori sulla mobilità globale, nel cui ambito guadagna strada la proposta dell'auto elettrica. L'opportunità di accelerare la diffusione dei veicoli elettrici può trarre linfa dall'impegno della politica, come ha sottolineato il CEO di ABB Ulrich Spiesshofer.

Ora che la sfida tecnologica è stata risolta e molti nuovi veicoli elettrici entreranno sul mercato nei prossimi anni, occorre focalizzarsi sulla fornitura delle necessarie infrastrutture di ricarica che, per garantire una soluzione sostenibile, devono essere alimentate da fonti rinnovabili. Come ha osservato Spiesshofer, sul medio termine i veicoli elettrici non costeranno più di quelli convenzionali. Grazie all'ultima generazione di batterie, inoltre, oggi hanno un'autonomia fino a 300 chilometri e la tecnologia "flash" ha ridotto i tempi di carica fino a 14 minuti.

ABB è impegnata nello sviluppo di tecnologie di ricarica veloce, nell'estensione dei collegamenti di rete che supportano questi sistemi e nel progressivo spostamento verso la generazione di energia

elettrica proveniente da fonti rinnovabili. Ad oggi ABB ha installato soluzioni di ricarica basate sul cloud in più di 50 Paesi in modo da gestire senza problemi il flusso di energia elettrica, i servizi e i pagamenti. I progressi tuttavia sono ancora lenti e

di ricarica, stabilire standard internazionali per i relativi protocolli, finanziare ulteriori ricerche per nuove tecnologie di ricarica veloce o anche imporre l'installazione di sistemi di ricarica presso le stazioni di rifornimento esistenti. Quanto più velo-



si dovrebbe fare molto di più. È proprio questo il punto in cui i responsabili politici possono favorire il salto in avanti. Sarebbe per esempio possibile concedere agevolazioni fiscali sugli investimenti in sistemi

cemente potremo realizzare tutto ciò, e liberare la nostra atmosfera dalle nocive emissioni di gas serra, tanto meglio sarà, ha concluso Spiesshofer.

Due partnership aperte al futuro

ABB e Kawasaki Heavy Industries, fornitori mondiali di automazione industriale e robot, hanno annunciato che si uniranno per condividere le loro conoscenze e promuovere i vantaggi dei robot collaborativi, in particolare a due bracci. La cooperazione globale, che sarà immediatamente effettiva, è la prima al mondo a focalizzarsi sui "cobots": entrambi i produttori continueranno a fabbricare e commercializzare autonomamente le proprie offerte mentre lavoreranno assieme su opportunità tecniche e di sensibilizzazione di politici, ONG e opinione pubblica sui vantaggi dell'automazione collaborativa e per la creazione di approcci industriali comuni.

In contemporanea, ABB e Hewlett Packard Enterprise hanno annunciato una partnership globale che combina le offer-

te digitali all'avanguardia della piattaforma ABB Ability™, con le innovative soluzioni ibride nell'Information Technology di HPE. Le due aziende forniranno soluzioni industriali congiunte che uniscono Operations Technologies e IT per trasformare i dati industriali in informazioni e azioni automatiche, combinando piattaforme cloud collaudate come Microsoft Azure con sistemi IT in esecuzione nei data center aziendali e nell'edge delle reti. L'utilizzo del giusto mix di piattaforme IT accelererà l'elaborazione dei dati negli impianti industriali e consentirà un controllo efficace dei processi industriali nei siti produttivi.

«Questa partner-

ship segna un nuovo livello della trasformazione industriale digitale» ha affermato il CEO di ABB Ulrich Spiesshofer. «ABB e HPE forniranno soluzioni che coprono l'intera gamma di computing richiesta oggi dalle aziende, dalla periferia al cloud fino al nucleo centrale». L'esecuzione di processi di acquisizione, analisi e controllo dei dati nei pressi delle apparecchiature industriali aiuta i clienti a evitare i problemi di latenza, sicurezza e affidabilità associati alla comunicazione dei dati attraverso sistemi remoti.


Hewlett Packard
Enterprise





Integrare l'automazione industriale

La diffusione dei sistemi di Manufacturing Operations Management (MOM), in precedenza noti come Manufacturing Execution Systems (MES), è un fenomeno in atto da quasi vent'anni. In questo arco di tempo, tuttavia, funzionalità e performance di questi sistemi di gestione delle fabbriche sono cresciute in modo esponenziale.

Secondo la normativa internazionale ISA 95, nella "piramide" dei diversi gradi di automazione il MOM si colloca al livello 3, al di sotto del sistema di gestione aziendale ERP e al di sopra della supervisione e controllo offerti da PLC, SCADA e DCS. È, a tutti gli effetti, il connettore fra la fabbrica e il sistema gestionale aziendale: riceve dall'ERP gli ordini di produzione e li traduce in soluzioni ottimizzate per l'utilizzo di operatori, macchinari, isole produttive e linee che permettono di ottenere i risultati attesi.

Da quando si è iniziato a parlare di Industria 4.0 si è assistito a una forte accelerazione in termini sia di sviluppo di questi sistemi, sia di risposta del mercato, trainata dalla crescente digitalizzazione di macchinari e impianti che permette soluzioni di ottimizzazione degli asset prima impensabili.

I benefici offerti coprono tutte le fasi del processo, spaziando dalla riduzione del consumo di materie prime e del magazzino al miglioramento della qualità. Si ottiene anche un più efficiente utilizzo delle risorse, per abbattere tempi di attraversamento e

di attesa, con la possibilità di introdurre miglioramenti continui e soddisfare richieste specifiche.

Concettualmente, non ci sono differenze applicative fra processi discreti e continui perché la lista di componenti è l'equivalente di una ricetta. Cambia l'integrazione del sistema a livello operativo: in alcuni processi è il prodotto che si sposta da stazione e stazione, in altri è l'operatore che segue il processo spostando la sua attenzione sulle diverse fasi.



La proposta di ABB

Per questi sistemi, ABB può vantare a livello globale un'importante base installata, con una riconosciuta leadership in numerosi settori: manifatturiero, Food&Beverage, chimico, farmaceutico, printing e altri ancora.

A livello operativo, quando si tratta di produzione discreta il sistema ABB Ability™ MOM traduce un ordine di produzione che arriva dall'ERP in più fasi, dividendo i compiti fra varie linee, macchine, isole di montaggio e collaudo. Nel processo continuo, guida invece gli operatori alle corrette procedure e pilota l'automazione, per convogliare la produzione sulla base di una ricetta o di una sequenza di processi, arrivando fino alla fase di packaging e al fine linea. Scopo del MOM è coordinare e ottimizzare tutti questi passaggi. Lo scambio di dati con l'ERP è continuo, con aggiornamenti sistematici personalizzabili.

Dal punto di vista dell'architettura, il sistema ABB è diviso in moduli, dedicati per esempio alla produzione, alla qualità, al personale, agli asset lavorativi, all'Overall Equipment Effectiveness (OEE) e così via. Questi moduli possono essere integrati sin-

golarmente, in base alle esigenze del cliente, che non è costretto ad acquistare funzionalità per lui non necessarie. Ne deriva un sistema molto flessibile e alleggerito, sia a livello computazionale, sia a livello economico. Nel corso degli anni, i moduli sono via via aumentati per garantire una copertura totale delle funzionalità richieste.

La modularità e la customizzazione spinta sono i più tangibili vantaggi dell'offerta ABB: anche se quasi tutte le funzionalità sono già integrate e immediatamente disponibili, la più scrupolosa attenzione è sempre dedicata allo studio di soluzioni applicative su misura per il cliente, le sue esigenze, i suoi impianti.

ABB vanta inoltre un'approfondita conoscenza dei più diffusi ERP commerciali, nelle loro diverse versioni, il che rende immediata e completa l'integrazione con ABB Ability MOM. In più, come leader nel campo degli SCADA e dei sistemi di automazione DCS, garantisce la loro integrazione "nativa" in ABB Ability MOM, assicurando la connessione diretta e permettendo agli operatori di avere un'unica interfaccia.

Un ulteriore elemento di differenziazione è la funzione di reportistica avanzata, che con documenti su supporti stampabili o digitali permette di registrare e archiviare qualsiasi aspetto o fase del processo sulla base delle diverse necessità, ottemperando anche agli aspetti regolatori.

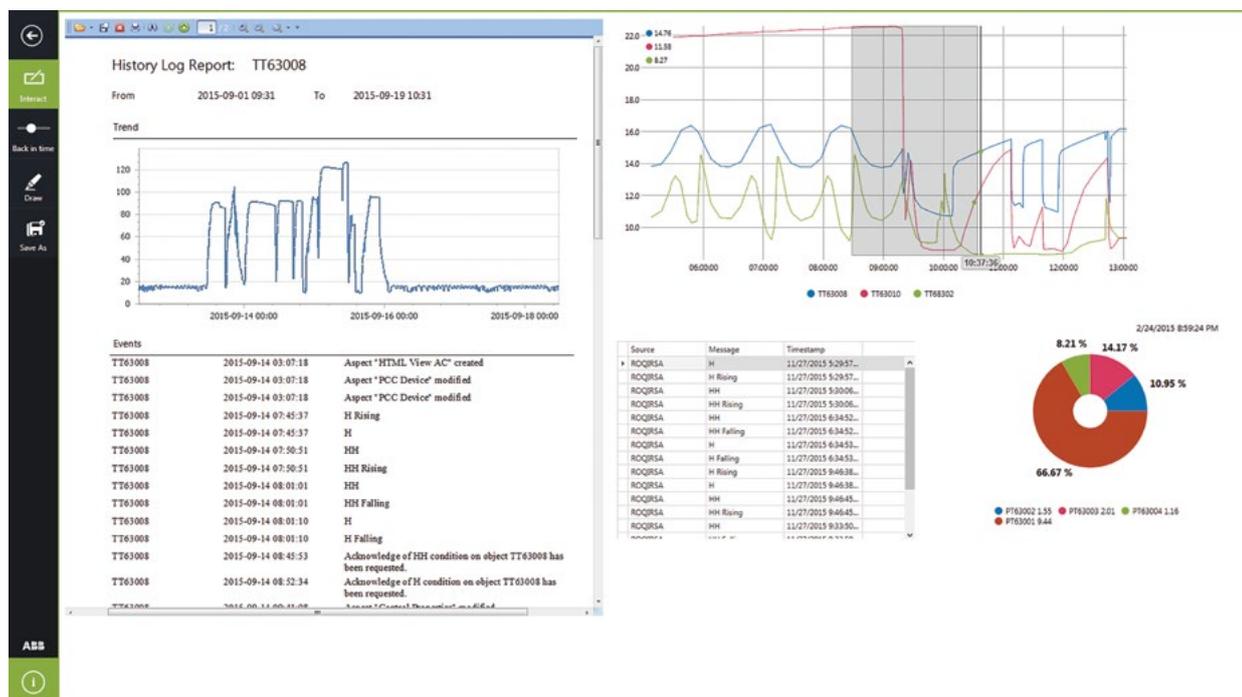
Lo scenario di mercato in Italia

Molte aziende italiane avvertono oggi l'esigenza di dotarsi di un sistema di automazione integrato della produzione e questa tendenza trova un concreto supporto

negli incentivi offerti dal superammortamento. Esistono comunque ancora differenze marcate fra le varie realtà, basate per lo più sui volumi di fatturato. Anche se tutte le imprese, grandi o medio-piccole, trarrebbero significativi vantaggi da un approccio più completo e integrato, molte appaiono tuttora frenate, più che dai costi, dalla necessità di una revisione dei processi che spesso aziende sotto una certa dimensione non prendono in considerazione, soprattutto in tempi di crisi.

È evidente, infatti, che installare il sistema su un impianto di nuova realizzazione o in occasione di un importante progetto di revamping di una fabbrica è più semplice. Negli altri casi, invece, per studiare l'applicazione e la sua customizzazione occorre portare al tavolo di discussione figure molto diverse: senior manager, responsabili di produzione, IT, qualità, gestione manutenzione, ufficio acquisti. In molte aziende del nostro Paese il concetto di collaborazione allargata non è ancora ben radicato e queste figure non hanno mai davvero l'opportunità di affrontare, tutte insieme, le problematiche dell'impianto e le strategie per ottimizzarne il funzionamento.

Per affrontare questa sfida, ABB, con il team dedicato ad ABB Ability MOM, può fornire tutta la consulenza necessaria per cogliere anche l'opportunità di migliorare i processi aziendali in impianti già esistenti.



Let's write the future.

Con robot che
interagiscono con noi.



Oggi, oltre 300 000 robot ABB operano nelle fabbriche e negli stabilimenti di tutto il mondo per portare la produttività a nuovi livelli. Fanno parte di un ecosistema integrato: Internet of Things, Services and People. Altamente collaborativo, YuMi sta compiendo una rivoluzione nel settore manifatturiero verso un'ideale collaborazione tra persone e robot, creando possibilità del tutto nuove. Scoprite di più su abb.com/future

ABB