



# Nuovi scenari per i robot

di Francesco Marri

*Per il settore della robotica industriale piccolo è ancora bello. Piccole e piccolissime imprese in Italia cercano margini di competitività proprio grazie all'automazione. Così, accanto ai settori tradizionali aumentano gli investimenti in robot nella general industry e nelle applicazioni dedicate. L'offerta di robot si evolve anche tecnologicamente*

La robotica sta vivendo un buon momento di crescita e di sviluppo. A far da sfondo, la lenta ripresa economica che sembra premiare un'apertura generalizzata verso l'automazione: le piccole e le medie imprese in cerca di nuovi margini di competitività aumentano gli investimenti in robotica, così come i settori non tradizionali, dalla farmaceutica al medicale, dal food & beverage al packaging, incrementano la loro quota nel mercato complessivo della robotica industriale. Questa apertura verso la base del tessuto industriale italiano si accompagna a un'evoluzione dell'offerta, che guarda verso la semplificazione nella gestione delle celle ro-



**Paolo Conca**, responsabile tecnico dell'unità italiana di robotica di **ABB**, guarda con molta attenzione alla semplificazione nella gestione delle celle robotizzate. "I vantaggi di questa evoluzione sono diversi - spiega il responsabile di ABB -. Si aumenta la produttività dell'impianto, che non deve essere fermato per la programmazione. Aumenta anche la sicurezza della gestione dell'impianto, perché non richiede l'ingresso nella cella, come nell'approccio tradizionale, e inoltre si ottiene una semplificazione di alcuni aspetti procedurali, come quelli legati all'ergonomia di accesso al prodotto in lavorazione".



"La semplificazione è una importante direttrice di sviluppo, soprattutto per arrivare alla media e piccola impresa" dice **Gian Luca Branca**, amministratore delegato di **Kuka Roboter Italia**. "Le quattro direzioni principali sulle quali Kuka sviluppa il proprio impegno sono quindi competenza, diversità, sostenibilità e futuro. In particolare, la sostenibilità è l'impegno che Kuka si assume di fronte all'ecologia e sottolinea l'utilizzo del robot negli impianti di assemblaggio di componenti fotovoltaici, ma anche la propensione per un risparmio energetico, il risparmio nei consumi dei lubrificanti e la durata dei robot stessi".



"L'evoluzione del mercato spinge verso le piccole e piccolissime aziende" dice **Maurizio Ravelli**, direttore commerciale di **Tiesse Robot**. "Si segue il cliente in tutte le fasi cercando di trovare la soluzione ideale per risolvere un determinato problema in un'ottica di collaborazione. Fra gli ambiti applicativi nei quali si può ritenere che vi sia ancora spazio per incrementare il livello di automazione, vanno citati senz'altro il food & beverage, il packaging, carta & grafica. Specialmente nei settori food e nel packaging, abbiamo operazioni molto ripetitive ed effettuate con elevate cadenze, e la robotica può contribuire molto".



Foto ABB

botizzate, aumenta le capacità dei robot, e ne spinge la flessibilità d'impiego. **RMO** ha chiesto quindi ad alcuni dei principali attori del settore quali sono a loro parere gli sviluppi più interessanti.

**Attenzione al processo applicativo.** "Dal punto di vista di ABB, una delle tendenze più interessanti nel settore della robotica è la diffusione della programmazione offline". Paolo Conca, responsabile tecnico dell'unità italiana di robotica di ABB, guarda con molta attenzione alla semplificazione nella gestione delle celle robotizzate. "I vantaggi di questa evoluzione sono diversi - spiega il responsabile di ABB -. Si aumenta la produttività dell'impianto, che non deve essere fermato per la programmazione. Aumenta anche la sicurezza della gestione dell'impianto, perché non richiede l'ingresso nella cella, come nell'approccio tradizionale, e inoltre si ottiene una semplificazione di al-



Il mercato delle applicazioni convenzionali, come l'asservimento delle macchine utensili, a mio parere ha davanti a sé una crescita lenta". **Fabio Greco**, amministratore di **K.I.a.in. Robotics**, l'azienda di Brescia distributrice dei robot Denso in Italia, crede molto nella crescita delle applicazioni di robotica di piccolo taglio. "Vedo invece molte applicazioni innovative soprattutto in questo campo e si tratta principalmente di settori diversi da quelli tradizionali, come ad esempio la farmaceutica o il settore medicale, per i quali abbiamo realizzato diverse applicazioni interessanti con un unico denominatore comune: l'utilizzo di robot compatti".



**Luca Massaro**, amministratore delegato di **Yaskawa Motoman Italia**, sottolinea l'importanza di un approccio complessivo all'automazione, "grazie al quale Motoman e Yaskawa si rivolgono ora al pubblico in maniera del tutto integrata. Non è più sufficiente un prodotto innovativo: l'intero approccio al processo deve andare nella direzione della riduzione degli spazi, dell'estrema efficienza e del controllo qualitativo continuo. In più, stiamo ponendo grande attenzione verso l'aspetto di risparmio energetico, elemento cardine dei progetti di sviluppo prodotto di numerose aziende".

cuni aspetti procedurali, come quelli legati all'ergonomia di accesso al prodotto in lavorazione".

Lo sviluppo di applicativi software dedicati a processi specifici si colloca in linea con questa evoluzione. "Sono soluzioni focalizzate sul processo applicativo che semplificano la programmazione - dice Conca - e permettono di concentrarsi sulla tecnologia del processo piuttosto che sulle competenze robotiche". Tra gli applicativi già sviluppati da ABB, ci sono quelli destinati alla saldatura a filo, alle lavorazioni meccaniche, alla piegatura della lamiera, alla pallettizzazione e alla verniciatura. Sono sviluppati sulla piattaforma Robotstudio, il tool di ABB dedicato alla simulazione 3D e alla programmazione fuori linea dei robot ABB, che offre l'accesso a tutte le funzioni disponibili at-



Foto K.lain. Robotics

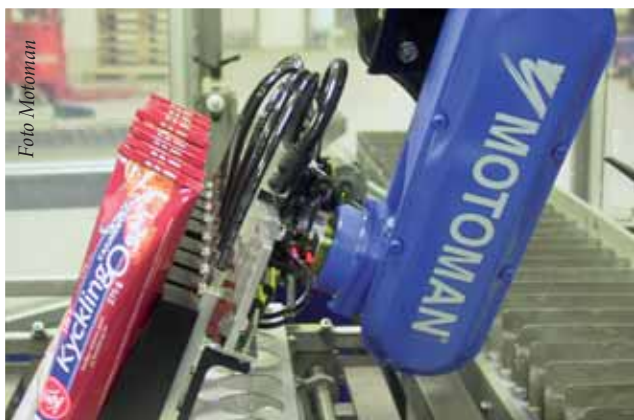


Foto Motoman



Foto Tiesse Robot

traverso la programmazione a oggetti, diventando in questo modo una piattaforma di sviluppo per applicativi.

Un'altra direzione di sviluppo è l'apertura del controllo robot alla possibilità di gestione di altre cinematiche non realizzate direttamente da ABB. "È una soluzione particolarmente adatta ad ambienti in cui vengono combinati robot cartesiani con robot antropomorfi - spiega Conca -, come nel packaging o nell'asservimento macchine, dove con un unico controllo si riesce a gestire tutto l'impianto. Un motivo ulteriore di interesse è che permette anche di sfruttare tutte le possibilità di simulazione e programmazione fuori linea, appena descritte, anche per i robot cartesiani o le altre cinematiche".

**L'automazione diventa semplice.** Alla Fiera di Hannover, Kuka ha dedicato uno stand innovativo per definire a quali grandi temi l'azienda tedesca sta guardando. "Parliamo di competenza, diversità, sostenibilità e futuro", dice Gian Luca Branca, amministratore delegato di Kuka Roboter Italia. In particolare, la sostenibilità è l'impegno che Kuka si assume di fronte all'ecologia e sottolinea l'utilizzo del robot negli impianti di assemblaggio di componenti fotovoltaici, "ma anche la propensione per un risparmio energetico - spiega Branca -, il risparmio nei consumi dei lubrificanti e la durata dei robot stessi. Nell'area del futuro, l'attenzione è rivolta al medicale e alla robotica di servizio ben rappresentata dal Light Weight Robot, un robot a 7 assi. "Sebbene fino ad oggi siano stati settori più di nicchia - continua Branca -, anche quelli del medicale e della robotica di servizio sono per noi occasioni di ricerca e di sviluppo di nuovi prodotti".

La semplificazione è una importante direttrice

di sviluppo, soprattutto per arrivare alla media e piccola impresa. Con il motto 'L'automazione diventa semplice', Kuka ha quindi presentato la nuova generazione di robot Quantec. "Sono sistemi semplici da progettare - specifica Gian Luca Branca -, semplici da integrare, semplici da utilizzare e mantenere e facilmente adattabili alle diverse esigenze. Con una sola famiglia di robot copriamo l'intero fabbisogno di gamma". Il nuovo controllo KRC4 di Kuka è aperto grazie all'architettura MultiCore e il Gigabit Ethernet. "Insieme alla nuova piattaforma Kuka WorkVisual - indica Gian Luca Branca -, questi elementi permettono una flessibilità mai raggiunta prima d'ora, eliminando tutte le limitazioni del passato. Si tratta di un sistema scalabile che, anche grazie alla sostituzione di componenti hardware con intelligenti soluzioni software integrate, risulta scalabile e sempre ulteriormente aggiornabile nel tempo".

**Verso piccole e piccolissime imprese.** Nel mondo della robotica industriale l'anello di congiunzione tra produttori e imprese, soprattutto medie e piccole, sono molto spesso gli integratori, e nel settore degli integratori, Tiesse Robot rappresenta senz'altro una delle realtà più importanti. "L'evoluzione del mercato spinge verso le piccole e piccolissime aziende - dice Maurizio Ravelli, direttore commerciale di Tiesse Robot -. Si segue il cliente in tutte le fasi cercando di trovare la soluzione ideale per risolvere un determinato problema in un'ottica di collaborazione". Fra gli ambiti applicativi nei quali si può ritenere che vi sia ancora spazio per incrementare il livello di automazione, vanno citati senz'altro il food & beverage, il packaging, carta & grafica. "Specialmente nei settori food e nel packaging - aggiunge Mau-

rizio Ravelli -, abbiamo operazioni molto ripetitive ed effettuate con elevate cadenze, per cui un maggior livello di automazione può incrementare la sicurezza dell'operatore e il risparmio di manodopera".

Tra le novità che affrontano queste evoluzioni, Tiesse Robot ha lanciato sul mercato la nuova gamma di robot Kawasaki di portata media, con il relativo controllore serie E, e gli scara Toshiba, col nuovo controllore serie 3000. "In



Foto Kukka

particolare - spiega Ravelli - la nuova gamma Kawasaki ha un design mirato a rendere il braccio robot snello in modo da occupare uno spazio ristretto a terra e con un disegno del polso robot molto compatto per permettere di poter operare anche in spazi angusti". La presenza nella gamma di robot veloci con portata di 5 Kg nella versione braccio corto e lungo permetterà di operare in cicli di packaging veloce ed operazioni di montaggio oltre che asservimento a macchine transfer. "Alla tradizionale configurazione antropomorfa - aggiunge Ravelli - è stato affiancato il nuovo modello YF 003N a bracci paralleli, destinato in particolare agli integratori che operano nelle linee di packaging. "Il robot - conclude il direttore commerciale di Tiesse Robot - è in effetti una soluzione ideale per questo comparto grazie alla portata di 3 Kg, alla copertura dell'area di lavoro massima nella propria categoria e al diametro operativo di 1300 mm, con una corsa in verticale di 500 mm".

**Piccolo è bello.** "Il mercato delle applicazioni convenzionali, come l'asservimento delle mac-

chine utensili, a mio parere ha davanti a sé una crescita lenta". Così, Fabio Greco amministratore di K.I.a.in. Robotics, l'azienda di Brescia distributrice dei robot Denso in Italia, che spiega: "Vedo invece molte applicazioni innovative soprattutto nella robotica di piccolo taglio. Si tratta principalmente di settori diversi da quelli tradizionali, come ad esempio la farmaceutica o il settore medicale". In questa prospettiva, K.I.a.in. Robotics ha esposto al Med a Düsseldorf un'applicazione destinata all'implantologia dentale, realizzata con l'utilizzo di un robot. "Stanno anche aumentando le applicazioni destinate ai processi di controllo qualità - continua Greco -. All'A&T di Torino, al Lingotto, abbiamo portato un'applicazione con alcuni caratteri assolutamente innovativi, come la telecamera cablata direttamente sulla



flangia, e quindi senza cavi volanti, equipaggiata con un robot che acquisisce immagini ad alta velocità, senza fermarsi punto a punto come nelle applicazioni tradizionali. Il denominatore comune di queste applicazioni è che tutte prevedono l'utilizzo di robot compatti". "Oggi il mercato richiede valori-aggiunti, elevata qualità e ridotti costi di produzione, oltre che automazioni in grado di lavorare con elevate velocità, massima riduzione degli ingombri e migliore interazione con gli operatori -. Le caratteristiche tecniche e le funzionalità della nuova serie VS dei robot Denso sono state sviluppate proprio per soddisfare queste richieste del mercato globale". Tra le novità interessanti per il settore, Fabio Greco punta anche verso un robot non destinato specificamente all'industria: "Denso ha presentato lo scorso aprile l'Academic Robot - dice con soddisfazione Greco -, un robot che potrebbe risolvere l'annoso problema di inserire la ro-

botica a livello scolastico e didattico". È un robot di costo ridotto, del peso di 1 Kg, con 6 assi, e quindi un robot antropomorfo del tutto simile ai modelli industriali. "Si programmerà con lo stesso software che gestisce i fratelli maggiori - conclude Fabio Greco -, e questo è importante, perché le aziende hanno davvero bisogno di ragazzi che sappiano programmare la robotica".

**Obiettivo efficienza complessiva.** Il 2010 è stato per Motoman un anno di grandi novità. "Primo fra tutti la fusione verticale avvenuta internamente al gruppo - dice Luca Massaro, amministratore delegato di Yaskawa Motoman Italia -, grazie alla quale Motoman e Yaskawa si rivolgono ora al pubblico in maniera del tutto integrata". Non è più sufficiente un prodotto innovativo: l'intero approccio al processo deve andare nella direzione della riduzione degli spazi, dell'estrema efficienza e del controllo qualitativo continuo. "In più - continua Massaro -, stiamo ponendo grande attenzione verso l'aspetto di risparmio energetico, elemento cardine dei progetti di sviluppo prodotto di numerose aziende".

Per affrontare questi temi Yaskawa ha presentato negli scorsi mesi alcune novità importanti. "Il VS50, ad esempio - indica Massaro -, un robot a 7 assi per la manipolazione e la saldatura a punti e il VA1400 dedicato alla saldatura ad arco, sono le punte di diamante di una nuova generazione. Le linee ad elevata densità sono ormai lo standard in impianti di produzione efficienti, dove in pochissimi metri è possibile effettuare processi prima fattibili solo in numerosi cambi operazione". Questa grande svolta è garantita da prodotti snelli che, grazie al settimo asse ed al cablaggio integrato, sono in grado di aggirare qualsiasi tipo di ostacolo e raggiungere il punto senza interferire con altri robot o periferiche. "Il tutto coordinato da un controllo in grado di gestire fino a 72 assi - spiega Luca Massaro -. Il risultato è una linea di produzione molto corta, pochi passaggi, una migliorata qualità del prodotto finito, tempistiche ridotte ed un risparmio energetico senza precedenti grazie all'innovativa tecnologia che spegne motori e azionamenti nei momenti di inattività del robot e grazie a prodotti più snelli e leggeri che necessitano di minore apporto energetico".