

**MONDOGOMMA**

di Arturo Grillone

# Il robot parla italiano

**Nel 2021 le installazioni di robot sono aumentate in Italia del 65%. Una performance incredibile, comunicata lo scorso ottobre in anteprima a Milano dalla IFR, la federazione internazionale dei produttori di robot. Teatro dell'annuncio, che pone il nostro Paese al top nel mondo per tasso di crescita, la trentatreesima edizione di BI-MU, la fiera delle macchine utensili. Qui un ampio spazio è stato dedicato alla robotica. E anche se le applicazioni presentate interessavano soprattutto la lavorazione dei metalli, sono emersi non pochi spunti di interesse anche per l'industria della gomma**

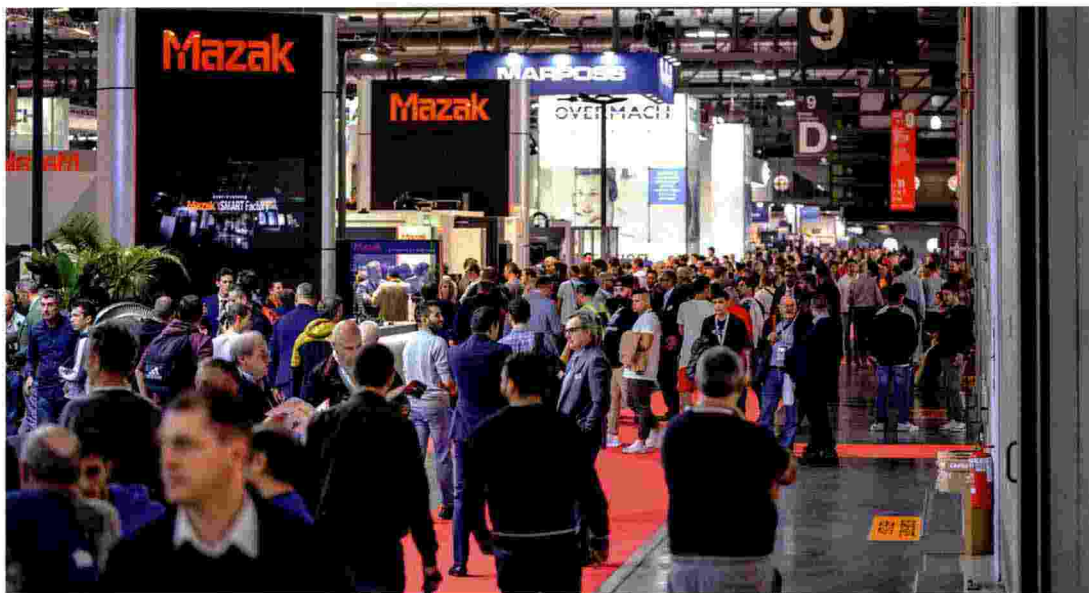
**U**n tempo i robot si vedevano solo nelle grandi industrie, soprattutto quelle del settore automotive, e in determinati reparti, come quelli di carrozzeria, verniciatura e powertrain. Poi l'uscita di modelli più leggeri ha cominciato ad allargare gli orizzonti, e queste macchine hanno cominciato a entrare anche in altri settori, a partire dall'elettronica per allargarsi al packaging, al food & beverage e alle officine meccaniche. Infine, da una decina di anni a questa parte, l'arrivo dei robot collaborativi ha cambiato ulteriormente lo scenario. Presentati inizialmente come bracci che potevano lavorare al di

fuori delle classiche protezioni riservate ai robot industriali, e quindi con notevoli risparmi su layout e allestimenti, questi prodotti si sono rivelati poi particolarmente utili per la grande facilità di programmazione. Tutti i modelli sul mercato possono infatti essere programmati in modalità "teach by hand", cioè accompagnandoli con la mano lungo il percorso che devono compiere e fissando i punti di presa e di rilascio delle pinze di cui sono dotati. Operazione che ha reso superflui i programmatori un tempo indispensabili per realizzare un'applicazione robotica e che consente ora a qualsiasi operatore di

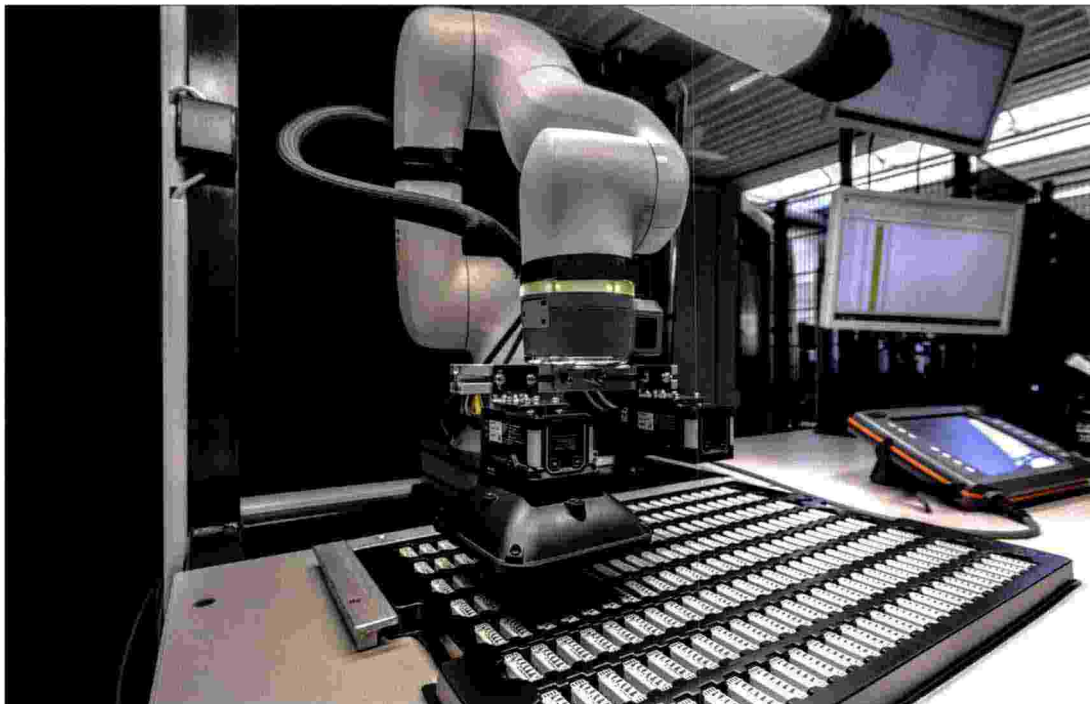
macchina di imparare a impostare anche i robot collaborativi (o cobot) con una formazione di poche ore.

## **ANCHE NELL'INDUSTRIA DELLA GOMMA**

Il moltiplicarsi delle forme robotiche, e quindi la comparsa, oltre ai bracci antropomorfi a sei assi, di SCARA, robot delta, AMR (carrelli autonomi mobili) e cobot, ha consentito ad aziende specializzate, i system integrator, di inventare sempre nuove applicazioni per gli automi nell'industria, al punto da interessare anche un settore complesso come quello della gomma. Gli asservimenti a



Folla all'interno dei padiglioni di Fieramilano Rho in occasione della 33.BI-MU, tenutasi lo scorso ottobre. I visitatori sono stati circa 50 mila.

**ROBOTICA**

Robot collaborativo KUKA iizy impiegato per la finitura di componenti in un'azienda di stampaggio di materie plastiche. I robot sono sempre più diffusi anche nelle piccole e medie aziende del manifatturiero.

preste o alle macchine per il controllo di qualità basate sulla visione artificiale cominciano a farsi vedere con una certa frequenza anche nelle industrie di trasformazione degli elastomeri.

**PERFORMANCE ECCEZIONALE**

Sono proprio i system integrator, tra l'altro, i protagonisti di una clamorosa affermazione della robotica italiana, che è emersa in tutta la sua evidenza alla recente edizione di BI-MU, la fiera delle **macchine utensili** tenutasi a Milano lo scorso ottobre. Per l'occasione una parte di padiglione è stata adibita per una sorta di fiera nella fiera, battezzata RobotHeart, a cui sono intervenuti come espositori tutti i principali produttori di robot operanti in Italia e numerosi integratori di sistemi. Il 14 ottobre è intervenuta in una conferenza organizzata da SIRI, l'associazione italiana dei produttori di robot, Marin Bill, presidentessa di IFR, la International Federation of Robotics, che riunisce tutti i principali attori del settore nel mondo. Bill ha voluto essere presente di persona nel no-

stro Paese per segnalare le straordinarie performance realizzate dall'Italia nel 2021, con oltre 14 mila unità robotiche vendute e un incremento delle installazioni del 65% rispetto al 2020. Numeri che, per tasso di crescita, ci pongono ai vertici globali, ben al di sopra del +6% fatto registrare dalla Germania, il maggior "consumatore" europeo di robot. Il clamoroso successo è stato attribuito da Domenico Appendino, presidente di SIRI, in buona parte proprio agli integratori di sistemi italiani. Commentando i dati Appendino ha detto che «sono soprattutto i system integrator a mostrare dinamismo e inventiva nell'asservire robot industriali e collaborativi a macchine o linee di produzione, in qualsiasi settore, dalla lavorazione dei metalli all'alimentare». Invenzioni che poi vengono esportate in tutto il mondo.

**SORTING AD ALTA TECNOLOGIA**

La 33.BI-MU è una fiera dedicata alle **macchine utensili**, per cui tra gli stand si sono viste soprattutto applicazioni in questo ambito, per esempio in asservi-

mento a torni o centri di lavoro con soluzioni che possono essere di interesse soprattutto per i produttori di stampi. Una soluzione interessante secondo noi per la cernita dei pezzi è il Flexibowl sviluppato dall'azienda toscana Ars Automation. Si tratta di un sistema flessibile per l'alimentazione di componenti, per linee automatizzate che impiegano robot industriali o collaborativi. Rende possibile gestire l'alimentazione di componenti nel modo ottimale, per assicurare il maggior numero di parti disponibili alla presa, per ogni ciclo. Grazie al sistema la velocità complessiva migliora, la produttività incrementa e si riduce il tempo di change-over.

I componenti sono raccolti da una o più tramogge di alimentazione e disposti sul disco nella posizione ottimale. Grazie alla combinazione tra un particolare attuatore di impulsi e i movimenti di rotazione, ogni singolo componente raggiunge in modo veloce una rapida stabilizzazione, affinché la presa e il deposito da parte del robot siano il più efficienti possibile.

**MONDOGOMMA**

Tra i padiglioni della fiera il Flexibowl si è visto negli stand di numerosi produttori che hanno mostrato integrazioni con il loro robot. Tra questi Fanuc, Tiesse Robot, filiale italiana di Kawasaki Robotics, e la svizzera Stäubli, che ha proposto una soluzione interessante, in cui un suo robot è in grado di individuare e prelevare i pezzi dal disco rotante di Flexibowl senza che questo si fermi, ma inseguendolo mentre è in movimento. Una soluzione estremamente complessa che accorcia in modo sostanziale i tempi dell'operazione di picking dei pezzi.

**VISIONI SUL FUTURO**

La 33.BI-MU è stata utile anche per capire come le principali aziende del settore vedono l'espansione dei robot nel manifatturiero italiano. ABB, per esempio, che ha una gamma di prodotti che copre tutte le tipologie robotiche, ha organizzato una conferenza stampa, dal titolo "La fabbrica del futuro", in cui ha presentato la sua visione. «Nella nostra idea», ha detto Leandro Leani, Division Manager Robotics & Discrete Automation di ABB, «la fabbrica di domani sarà più flessibile di quella attuale e molto più semplice da controllare e operare per le persone che devono gestire la produzione. Questa sarà organizzata



Robot collaborativo a un braccio YuMi di ABB, qui usato in un task di didattica. La formazione è uno dei temi più seguiti dai produttori di robot.

in isole interconnesse tra loro in modo flessibile, mediante l'utilizzo di AMR, autonomous mobile robot». ABB ha acquisito di recente un importante produttore di robot mobili, la spagnola ASTI. «Un ruolo importante avranno sempre di più i robot collaborativi», ha poi aggiunto Leani, «facili da programmare, dotati di sensori che rendono sicura la vicinanza con l'uomo».

**UNA PINZA INNOVATIVA**

All'evento ABB era presente anche Camozzi, importante gruppo italiano, che ha presentato un sistema di presa robotico innovativo, sensorizzabile come si vuole a seconda delle applicazioni. In un'applicazione presentata nello stand del laboratorio Merlin del Politecnico di Milano, questa pinza, installata sempre

su robot ABB, era in grado di manipolare un sottile tubo in silicone con precisione, di misurarlo e di posizionarlo all'interno di clips in un'ipotetica applicazione per il settore automotive. La capacità di manipolare elementi flessibili o di forma modificabile, come è caratteristico per gli elastomeri, è sempre stato un "task" estremamente complesso per i robot, ma ora si vedono comparire sempre di più applicazioni in grado di risolvere il rebus.

La pinza Camozzi non è ancora in commercio, ma dovrebbe esserlo a breve. Potrebbe rivelarsi una soluzione molto interessante per realizzazione robotiche nel settore dell'industria della gomma.

**SOLUZIONI DI BIN PICKING**

Una pinza di questo tipo potrebbe per esempio rivelarsi utile anche in applicazioni di bin-picking nell'industria degli elastomeri. Il bin-picking, o presa alla rinfusa da cassone, consiste nella capacità del robot, assistito da un sistema di visione, di riconoscere la forma di oggetti gettati a casaccio in un contenitore, di capire quali si trovino in superficie e di afferrarli per trasferirli da un'altra parte. Una soluzione di questo tipo potrebbe per esempio essere molto utile per velocizzare i sistemi di controllo di qualità, alimentando con robot i sistemi di cernita automatica.

In BI-MU si sono viste moltissime applicazioni di questo tipo, ovviamente applicate a oggetti metallici. Ma è significativo come questo genere di operazione, virtualmente impossibile solo qualche anno fa, ora invece sia realizzabile senza problemi con numerosi tipi di robot.



Un robot SCARA del produttore svizzero Stäubli in un'applicazione in integrazione al sistema Flexibowl di ARS, che consente la selezione e il prelevamento di pezzi.



I robot collaborativi sono sempre più usati anche in logistica. Qui un'applicazione per la palletizzazione sviluppata da Omron.

### SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

Un tempo i robot avevano consumi energetici elevati, ma le cose si sono evolute molto negli ultimi anni, al punto che oggi, alla domanda su quanto incida una di queste macchine sulla bolletta elettrica, la risposta unanime è: «Ha un assorbimento paragonabile a quello

di un phon». I produttori, anche per un fatto di marketing, evidenziano continuamente lo sforzo fatto per rendere più ecosostenibili le loro proposte. Tra le iniziative presentate in fiera spicca quella di Fanuc. Il gruppo giapponese, che ha i numeri di installazioni più alti nel settore, ha presentato una web-app che con-

sente a un integratore o a un utilizzatore finale di valutare tutti i prodotti del gruppo, robot e macchine, in funzione dei propri obiettivi di sostenibilità e di scegliere quindi quelli meno impattanti. Il tool considera per tutti i prodotti Fanuc quattro caratteristiche cardine: la loro adattabilità all'economia circolare, le prestazioni di risparmio energetico, il rispetto per il pianeta e quello per le persone. Per i robot si possono confrontare le caratteristiche di sostenibilità dei controller, dell'hardware e dei software. Per esempio, si può cercare nella gamma il modello con il minore ingombro di spazio per una data funzione, come la verniciatura nell'automotive, e scegliere quello che consente di ridurre al minimo il volume occupato dalla cella robotizzata, le cui dimensioni sono direttamente proporzionali alla CO2 emessa. Sempre in tema di sostenibilità il gruppo ha presentato anche il nuovo Re-Generation Program pensato per riportare a nuova vita un vecchio robot Fanuc affidandolo alle sapienti mani del Repair Center europeo, situato in Lussemburgo.



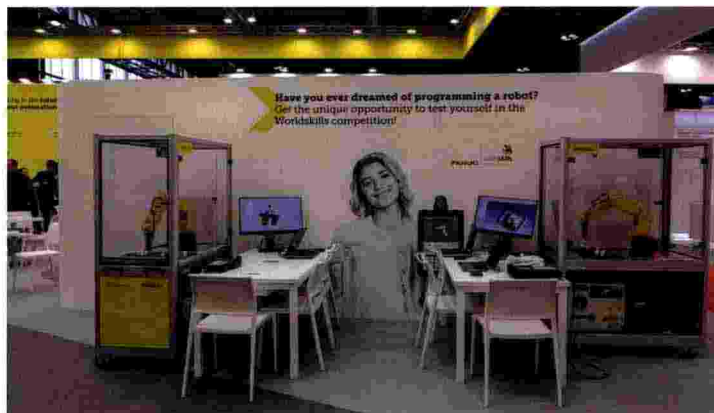
Il nuovo robot didattico Astorino, proposto da Kawasaki Robotics e di prossima distribuzione per aziende e scuole in Italia da parte dell'azienda bresciana Tiesse Robots.

**MONDOGOMMA****ROBOTICA****OBIETTIVO FORMAZIONE**

Infine, le imprese del settore si stanno impegnando molto anche per formare le persone all'utilizzo dei robot. Come anticipato, il compito è stato enormemente semplificato negli ultimi anni dall'introduzione di nuove soluzioni altamente intuitive, che consentono di impostare gli automi anche senza competenze specifiche di programmazione in codice, come invece era richiesto fino a non molto tempo fa.

Ora tutti i principali produttori di robot hanno realizzato loro "academy" per formare personale interno e dei clienti. Molti hanno avviato anche collaborazioni con gli istituti ITS per educare i tecnici del futuro.

Tra le novità viste a 33.BI-MU segnaliamo in particolare il nuovo robot Astorino proposto da Kawasaki e sviluppato in Polonia da un system integrator, Astor, utilizzando stampa 3D per la realizzazione dei componenti. Riproduce gradi di libertà e movimenti di un robot



Celle robotiche educative create da Fanuc per le scuole. Il gruppo è sponsor di una manifestazione globale, WorldSkills, pensata per fare emergere tra i giovani professionalità formate alle tecnologie del futuro.

industriale e utilizza per la programmazione il software utilizzato dal produttore giapponese per i suoi prodotti. Venduto a un prezzo di poche migliaia di euro può diventare uno strumento

accessibile alle scuole per istruire i ragazzi alla programmazione di un vero robot industriale, senza utilizzare altri pacchetti oggi molto diffusi che però sono poco più che giocattoli evoluti. ♦



## IMCD ITALIA, il tuo partner nella gomma

Per polimeri tecnici, cariche funzionali, antiossidanti, acceleranti, plastificanti, antistatici, silani liquidi puri e preparazioni al 50%... e tanto altro.

**Inoltre siamo distributori esclusivi per Multi Wall Nano Tube di ARKEMA**

IMCD ITALIA SPA

T +39 02 557091  
E info@imcd.it



www.imcdgroup.com

 Creating a world of opportunity

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.