

Una sfida creativa nell'automazione industriale

Tiesse Robot: dagli scenari avveniristici alla realtà quotidiana di un'azienda all'avanguardia nel panorama mondiale della robotica

MAURIZIO RAVELLI



“Ho costruito una macchina a immagine dell'uomo, che non si stanca mai e non fa mai un errore” dice C.A. Rotwang, il geniale costruttore di robot, padrone della centrale elettrica e signore della super industrializzata città descritta dal regista Fritz Lang nel film “Metropolis” del 1926. “Non è valsa forse la pena”, domanda poi l'inventore, “di aver perso una mano per aver creato l'operaio del futuro: il robot?”. Parole e immagini che hanno condizionato per decenni l'immaginario letterario e cinematografico, da Asimov fino alla celebre trilogia di “Guerre stellari” di Gorge Lucas. Ma da tempo i robot hanno lasciato i libri di fantascienza per abitare comodamente il nostro mondo e dedicarsi, con la versatilità che li contraddistingue, a un sacco di faccende che, come

preconizzava quasi un secolo fa il personaggio di Lang, sono diventate ormai troppo onerose e poco gratificanti per gli esseri umani.

Basta recarsi a pochi chilometri da Brescia, in località Visano, per vederli integrati mirabilmente dentro sistemi finalizzati a spazzolare jeans, saldare betoniere o magari sbavare getti fusi. La società dove i solerti automi sono quotidianamente impiegati è Tiesse Robot, che, oltre a importare e distribuire in Italia robot targati Kawasaki e Toshiba, fornisce ai propri clienti soluzioni personalizzate in diversi settori applicativi.

L'azienda si occupa da oltre trent'anni di robotica industriale ed è vocata all'innovazione tecnologica nel comparto dell'automazione industriale. Dalle macchine speciali degli esordi, nell'ormai lontano 1976, quando fu fondata da Luigi DaPrà, il presidente, e Alfredo Gavazzi e ancora si chiamava Tecnomecc, si è successivamente focalizzata sulla saldatura a filo automatica e robotizzata per poi orientarsi, nella seconda metà degli anni Ottanta, sull'automazione robotizzata in tutti i settori della General Industry.

Sempre negli anni Ottanta, viene fondata dalla medesima proprietà la Sir Robot con responsabile Maurizio Ravelli, che nel 1988 darà il via alla collaborazione con Kawasaki Heavy Industries, gruppo conosciuto a livello mondiale nel settore della robotica. All'inizio degli anni Novanta nasce l'attuale Tiesse Robot come fusione delle due aziende; nel 1992 viene salutato l'ingresso di Kawasaki Heavy Industries nella compagine societaria. Grazie anche allo stimolante rapporto di reciproca fiducia con la prestigiosa multinazionale giapponese, Tiesse Robot conosce una crescita esponenziale. "Da allora ci occupiamo di tutto ciò che ha attinenza con l'automotion robotizzata. Siamo una società di ingegneria, predisposta al co-engineering con il cliente e questa è una delle chiavi del nostro successo" spiega Maurizio Ravelli, socio e direttore commerciale dell'azienda.

Oggi Tiesse Robot conta 84 addetti e realizza un fatturato di 28 milioni di euro. Tra i punti di forza dell'azienda

spiccano la capacità di intuire e anticipare le tendenze del mercato e quindi una notevole creatività; lungimiranza nella politica di investimenti, ampio spazio alla ricerca e allo sviluppo, flessibilità progettuale e produttiva sono i termini che hanno decretato l'affermazione del suo modello organizzativo.

"Durante la fase di evoluzione azien-

to, va ricordato che Tiesse Robot dispone di una propria divisione interamente dedicata al service per i clienti, dislocata in una sede separata dall'unità di produzione.

Il legame con Kawasaki, marchio affacciato molti anni fa all'universo della robotica, con i suoi oltre 80.000 robot installati nel mondo, non può che rafforzare la percezione da parte



Sistema a doppio filo e laser insieme

dale", racconta Ravelli, "è apparso evidente che l'automazione non si sarebbe fermata soltanto all'ambito della saldatura a filo, ma che era essenziale fornire sistemi integrati atti a risolvere in toto le esigenze produttive del cliente e quindi anche l'esigenza di essere multisettoriali. Inoltre, noi tendiamo a individuare strade che ci fanno stare un passo avanti sul mercato".

Governance di ogni esigenza

La mission di Tiesse Robot non è circoscritta alla proposta di prodotti validi per l'automazione di aziende che vanno dalla grande fabbrica alla piccola officina, ma prende corpo dall'ambizione di essere un punto di riferimento in grado di assolvere validamente ogni esigenza produttiva, dall'analisi progettuale e dallo studio di fattibilità alla fase esecutiva, dalla formazione del personale incaricato della gestione alla consulenza e all'assistenza post vendita. A questo proposi-

dei committenti di contare su un partner forte e affidabile.

"Servire il cliente sempre" è il motto in cui si può sintetizzare la filosofia di Tiesse Robot, inteso come garanzia di potersi avvalere in ogni momento di un supporto organizzato e di un team aziendale pronto ad effettuare interventi rapidi, efficaci e flessibili. Nella sede di Visano, articolata su una superficie di 18.000 m², vengono messe a punto soluzioni che nascono dalle problematiche del cliente e che sono implementate nei laboratori Ricerca & Sviluppo, vero cuore pulsante dell'attività aziendale.

L'azienda è certificata UNI EN ISO 9001/2000, che ne attesta l'eccellenza del sistema e la qualità dei prodotti ed è stata riconosciuta come 'Laboratorio di ricerca' in quanto ha conseguito l'iscrizione al relativo Albo del Ministero dell'Industria, che contempla per la propria clientela l'accesso alle opportunità previste dalla normativa vigente per le iniziative legate all'innovazione tecnologica.

Il consolidamento del know-how progettuale e costruttivo in molteplici settori ha portato l'azienda a focalizzare la propria espansione anche sui mercati esteri con particolare attenzione al Brasile, all'Est Europa con la propria sede nella Repubblica Ceca e alla Germania, con l'apertura di sedi commerciali e di service. Anche se il mercato interno continua a rimanere prioritario per la politica dell'azienda. "Si tratta di una strategia guidata da accorte scelte e dalla valutazione degli scenari internazionali imposti dalla globalizzazione e dall'emergere di nuovi competitor, specie dai Paesi asiatici" commenta Ravelli.

Know-how nei diversi settori applicativi

La galassia di isole automatizzate sfornate da Tiesse Robot negli ultimi decenni è davvero impressionante. A partire dagli esordi, l'azienda visanese ha consegnato oltre 5.000 robot e impianti chiavi in mano, destinati ai più svariati rami produttivi.

Prendiamo ad esempio la saldatura a filo, settore storico dell'azienda. Riferisce Maurizio Ravelli "Particolarmente prezioso è stato l'apporto tecnologico dei robot Kawasaki per la definizione di velocità, precisione delle traiettorie, pacchetti software e programmazione di sistemi offline. Nell'ambito della saldatura a filo, Tiesse Robot è in grado di fornire isole complete basate su una costruzione modulare Fms per componenti nel settore delle auto e delle macchine agricole, degli elettrodomestici, dell'arredamento ecc., con le varie tecnologie di saldatura Mig, Mag, Tig, Doppio Filo e con l'utilizzo di sensori di inseguimento giunto laser. Anche applicazioni particolari come il riporto di materiale duro su sedi valvole ha trovato un'adeguata risposta tecnologica".

Seppure non rappresenti l'area di attività principale sono stati forniti anche sistemi per la saldatura a punti per l'industria del veicolo commerciale. "Tiesse Robot", precisa Ravelli, "ha inoltre alle spalle un'esperienza ventennale nel settore della fonderia, per

la quale fornisce isole robotizzate che entrano in fabbrica pronte a soddisfare tutte le necessità produttive, sia nella pressofusione, sia nell'ambito della colata a gravità".

Come naturale sbocco nel settore della pressocolata e della colata a gravità, Tiesse Robot ha persino sviluppato soluzioni flessibili per i processi di taglio, sbavatura dei getti e anche grazie alla decennale collaborazione con Dan & Technology ha incrementato la propria posizione nei processi di finitura. E non è tutto, come si può evincere passando velocemente in rassegna anche gli altri settori produttivi. Per quanto concerne l'asservimento di macchine utensili, la disponibilità dei potenti robot Kawasaki permette di padroneggiare problemi relativi sia alla manipolazione di piccoli pezzi, sia di carichi che ammontano a centinaia di chilogrammi. L'azienda ha fra l'altro sviluppato propri sistemi di alimentazione pezzi e sofisticati software preposti alla visione artificiale che sta prendendo sempre più piede.

Nel campo della manipolazione di lamiera, un'intuizione fondamentale di Tiesse Robot ha reso possibile l'utilizzo dei robot anche in manipolazioni meno conformi a standard, come l'asservimento di pressopiegatrici o l'asservimento dei processi di piegatura profilati nell'industria dell'arredamento o in altre tipologie produttive. Anche nel settore della pallettizzazione, la tecnologia Kawasaki consente di introdurre continui perfezionamenti nell'utilizzo dei robot. Speciali robot di pallettizzazione sono oggi all'opera in settori che spaziano dall'alimentare alla movimentazione dei cartoni e alle linee di imbottigliamento, tramite una rete di integratori professionali.

Dentro il cuore del sistema

Immaginiamo a questo punto una fila di robot diligentemente impegnati a tagliare, assemblare, manipolare, impacchettare, riprodurre operazioni manuali o simulare le caratteristiche sensorie umane per assicurare la massima esattezza nella creazione di un prodotto. In pratica, andiamo a dare

un'occhiata da vicino a quelle incredibili "macchine costruite a immagine dell'uomo", come le chiama il C.A. Rotwang del visionario "Metropolis", che ogni giorno vengono integrate nei reparti di Tiesse Robot, una realtà conosciuta e apprezzata a livello mondiale per l'elevato tasso di creatività e di ingegneria progettuale.

Ne sono esempio alcune applicazioni che possiamo definire uniche, nella loro peculiarità, come quelle realizzate recentemente per una primaria azienda della Repubblica Ceca nella produzione di vasche da bagno con o senza idromassaggio.

Una prima esperienza ha riguardato l'automazione di un processo di spruzzatura di poliuretano per la superficie di vasche di alta gamma di mercato. La positiva collaborazione con il cliente si è estesa poi allo studio di un'altra applicazione finalizzata a rinforzare il termoformato delle vasche, con l'impiego di un Robot Kawasaki FS10 L dotato di una pistola di spruzzatura con incorporato l'alimentatore e lo spezzatore della fibra di vetro. Per ambedue i processi, l'utilizzatore finale aveva richiesto un software grafico di programmazione offline che importa i modelli in 3D della vasca e genera totalmente in automatico le sequenze di spruzzatura, stabilendo la velocità di rotazione della tavola portapezzo, la dimensione del ventaglio dello spruzzo e la gestione dei parametri di lavoro.

In conseguenza di questo secondo sviluppo applicativo, Tiesse Robot ha esaminato anche la problematica della finitura, per la quale ha messo a punto uno specifico impianto. Le operazioni sono eseguite da un Robot Kawasaki FS60L munito di un dispositivo automatico di cambio utensile, che effettua la rifilatura del bordo per mezzo di una lama rotante diamantata (la cui velocità è gestita a programma tramite un inverter) e l'apertura dei fori con l'ausilio di un elettromandrino. La cabina di contenimento dell'isola è amministrata da un sofisticato sistema di aspirazione e abbattimento delle polveri, che garantisce sicurezza anche quando l'operatore è impegnato nelle operazioni di carico e scarico.

Anche per quest'ultima applicazione, la sezione Ricerca & Sviluppo di Tiesse Robot ha elaborato un software di programmazione fuori linea che attiva con l'integrazione di poche istruzioni il programma del robot per il taglio e la foratura e instaura un'interfaccia operatore molto 'friendly', che non richiede l'intervento di personale specializzato per la gestione e la programmazione dell'isola. "La 'qualità' è la linea guida che abbiamo adottato nell'approccio a ogni nuova sollecitazione proveniente dall'industria", dice ancora Ravelli. "Tiesse Robot entra a tutti gli effetti nella fabbrica robotizzata, creando una sinergia positiva tra il fornitore e il cliente e camminando al fianco delle aziende nell'ottica di una crescita comune e con la possibilità di organizzare il percorso produttivo con tempi e modalità personalizzabili, dato che la nostra è un'ispirazione ingegneristica e quindi capace anche

di concentrarsi sulla soluzione di problemi talvolta unici".

Prospettive future: programmazione offline

I tecnici Tiesse lavorano al perfezionamento di pacchetti 'intelligenti' per la programmazione di sistemi off line, spiega Maurizio Ravelli. "Questa è un'importante innovazione, orientata agli operatori, che consente di programmare le celle senza bloccare la produzione delle stesse ed è una parte importante della nostra strategia di sviluppo. I nostri pacchetti sono in particolare orientati all'utilizzatore in officina e non al progettista o al 'softwareista'". Un settore particolarmente interessante in cui si stanno sviluppando tali orizzonti è quello della saldatura. "Il settore è infatti in crescita", riferisce Ravelli. "Sotto il profilo tecnologico, sono richieste per i sistemi soluzioni estremamente modulari, in

grado di ridurre i costi e diminuire i tempi di consegna. Perciò la nostra azienda sta puntando parecchio sullo sviluppo di pacchetti di programmazione offline". Nelle strategie future di Tiesse Robot, oltre alla continua innovazione di prodotto, è prevista anche un'ulteriore penetrazione nei mercati stranieri. L'obiettivo è quello di realizzare il 30-40 per cento del fatturato all'estero (attualmente il mercato interno assorbe il 75 per cento), potenziando la rete delle vendite sia interna che esterna. Ma, soprattutto, continuare a investire nelle attività di Ricerca & Sviluppo, per trovare metodologie e sistemi sempre più flessibili e innovativi, che possano esaudire in maniera ottimale le richieste delle aziende e imprimere ai loro processi produttivi un input che li renda fortemente concorrenziali. ■

Tiesse Robot
readerservice.it n. 20



IP69K / IP68

**Da oggi anche con
la Cover metallica**

RJ45 industriale con:

- eccellente protezione dell'ambiente secondo IP69K, IP68, IP67
- ulteriori contatti di potenza fino a 2,1A a 70°C
- bloccaggio Push-Pull
- resistenza alle vibrazioni e agli urti fino a 50g

Y-Con è un sistema completo per l'industria con molti altri componenti.

www.yamaichi.eu

readerservice.it n.21550

Factory Automation
Y-Con Series



YAMAICHI ELECTRONICS
Italia s.r.l.

Centro Colleoni - Pal. Taurus, 3
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Tel: +39 / 039 / 688 11 85
Fax: +39 / 039 / 689 21 50
sales@yamaichi.it
www.yamaichi.eu