

Spazio alla ripresa!

L'aumento della domanda di imprese connesse, tecnologie IoT e AR e il passaggio all'Industria 5.0 stimolano la crescita del mercato dell'automazione nei prossimi anni



Fonte: foto shutterstock

In uno scenario economico incerto, in cui il segno meno negli ultimi tempi ha connotato numerose industrie, l'automazione ha mostrato i muscoli. Nel 2021 ha recuperato in ampia misura le perdite del 2020 e del 2019. L'Osservatorio dell'Industria Italiana dell'Automazione di Anie segnala, infatti, un fatturato complessivo di 5.645 milioni di euro e una crescita media del 20,8% rispetto al 2020 e dell'8,2% rispetto al 2019. Secondo quest'analisi, i settori di destinazione dei componenti e sistemi per l'automazione industriale sono meccanica (16%), packaging (10%), alimentare (9%), logistica e materiali handling (6%), componenti elettronici (4%), legno, plastica e gomma (3%), ceramica, cemento, laterizi e automotive (2%). Anie ha anche evidenziato i principali segmenti dell'industria con al vertice i quadri bordo macchina (26%), motori brushless (25%), encoder rotativi (19%), seguiti dagli aziona-

menti e Rfid (entrambi 18%), riduttori fissi 17%, HMI (16%), networking industriale (15%), PLC-I/O (14%), Scada e IPC (12%). Positivi anche i risultati a livello europeo: Precedent Research ha valutato il settore a 63,7 miliardi di dollari nel 2021, con una crescita del 27% rispetto all'anno precedente. Più restrittivi, invece, i dati pubblicati da Fortune Business Insight che attesta il valore del mercato del vecchio continente a 61,85 miliardi di dollari. Per entrambi a trainare i risultati positivi è stata l'automazione per l'industria automobilistica seguita da quella per la manifattura pesante e l'elettronica.

Avanti a tutta forza!

Per quanto concerne il 2022, sempre Anie segnala che i risultati, seppur positivi, potrebbero non essere altrettanto favorevoli: già all'inizio dell'anno scorso gli indicatori congiunturali qualitativi hanno, infatti, rilevato un rallenta-

mento dell'attività industriale. Lo conferma anche un'indagine di IHS-Markit, secondo cui il sentiment del settore imprenditoriale italiano sulle prospettive future è il più debole dall'ottobre 2020. Il motivo risiede in gran parte nell'aumento dei costi, nelle difficoltà di approvvigionamento di materie prime e materiali, nella carenza di manodopera e nello shock energetico. Guardando all'anno in corso, un'indagine realizzata sempre da Anie mostra che il 76% degli imprenditori intervistati ritiene che sarà un anno di crescita. Circa il 32% si aspetta un incremento compreso tra il 4 e il 6% e circa il 24% crede che il balzo in avanti sarà ancora maggiore (tra il 7 e il 10%). Soltanto per il 12% degli intervistati i risultati del 2023 saranno peggiori di quelli degli anni precedenti, con la grande parte di queste imprese che si aspetta una flessione contenuta tra lo zero e il -3%. Anche a livello globale, di-

verse analisi di settore reputano l'automazione uno dei mercati più solidi dei prossimi anni, in particolare l'aumento delle imprese connesse, il continuo incremento dell'utilizzo di IoT e l'AR nella produzione. Proprio grazie a questi investimenti, secondo Fortune Business Insight, il mercato dell'automazione industriale globale, che valeva 191,89 miliardi di dollari nel 2021, dovrebbe raggiungere i 395,09 miliardi di dollari entro il 2029, crescendo a un Cagr del 9,8%. Cifre simili sono state pubblicate anche dall'Industrial Automation Global Market Report 2022, secondo il quale nel 2021 valeva 196,36 miliardi di dollari e raggiungerà 443,5 miliardi di dollari entro il 2031, crescendo a un Cagr dell'8,7%. Più caute, invece, le stime di Statista che si spinge a calcolare la dimensione del mercato globale solo fino al 2025, attestandolo a 265 miliardi di dollari.

Macchine utensili, robotica e automazione

Non si arresta neppure la crescita dell'industria italiana costruttrice di macchine utensili, robot e automazione che chiude gli ultimi due anni in positivo con un incremento a doppia cifra per quasi tutti i principali indicatori economici. Secondo i dati di preconsuntivo del Centro Studi & Cultura di Impresa di Ucima-Sistemi per Produrre, lo scorso anno la produzione si è attestata a 7.255 milioni di euro, segnando un incremento del 14,6% rispetto al periodo precedente. Questo grazie a una domanda di macchine utensili, robot e automazione vivace sul mercato italiano, con una crescita del 31,3%. Il dato di export/produzione si riduce, invece, di circa il 5% attestandosi a 45,1%. La conferma che anche nel 2023 proseguirà la crescita registrata nel 2022 arriva principalmente dall'analisi del carnet ordini dei costruttori italiani che nei primi nove mesi dell'anno è pari a 8,1 mesi di produzione assicurata, il valore più alto registrato negli ultimi 30 anni.

Quattro trend per la crescita

L'associazione statunitense ISA (International Society of Automation) ha analizzato il moto positivo del settore degli ultimi anni per delineare le principali tendenze dell'automazione: ne ha individuate quattro. La prima è sicuramente quella della sostenibilità: secondo uno studio pubblicato da Capgemini Research Institute lo scorso novembre, il 58% delle imprese si basa su automazione e intelligenza artificiale per raggiungere i propri obiettivi di sostenibilità e

questa percentuale è destinata a crescere. La seconda è quella della carenza di competenze: avere i talenti correttamente formati nei posti giusti, continuerà a essere la sfida principale nei prossimi anni. Workforce Institute di UKG ha rilevato che l'87% dei produttori ritiene la mancanza di personale formato più persistente che mai e che gli impianti di produzione lamentano una mancanza di risorse competenti per il 38% del tempo. Un altro fattore critico per lo sviluppo del settore, secondo ISA, è anche quello più ovvio: quello degli investimenti delle aziende manifatturiere che considereranno l'automazione come elemento chiave per raggiungere un ulteriore vantaggio competitivo. L'ultimo trend è indissolubilmente collegato al precedente: offrire tecnologie sempre più facili da programmare e implementare, in modo da rendere i processi di automazione più accessibili. Molti analisti segnalano, infatti, che le soluzioni 'chiavi in mano', che permettono di far collaborare robot ed esseri umani, sono la vera rivoluzione.

La nuova transizione: spazio al 5.0

Per descrivere questo scenario di ipercambiamento, caratterizzato da un susseguirsi di innovazioni tecnologiche e da una rapida evoluzione dei desideri e delle necessità dei consumatori, l'affermazione del sociologo e filosofo Marshall McLuhan "Man mano che la tecnologia avanza, inverte le caratteristiche di ogni situazione ancora e ancora" è più attuale che mai. L'arrivo dell'Industry 5.0, quindi, non è una sorpresa. Definita dalla Commissione Europea come un 'completamento dell'Industria 4.0', l'Industry 5.0 è una rivoluzione culturale che si basa su un modello d'impresa caratterizzato dalla connessione e cooperazione tra esseri umani e macchine. Nel documento 'Industry 5.0 - Towards a sustainable, human-centric and resilient European', si sintetizza questa nuova rivoluzione in tre pilastri chiave: un'economia al servizio delle persone, il Green Deal e la transizione digitale. In altre parole, l'industria dovrà guardare oltre la crescita economica per raggiungere anche degli obiettivi sociali e ambientali e affermarsi come fonte resiliente di prosperità. Secondo l'Unione Europea, "l'Industry 5.0 sarà quindi in grado di portare benefici all'industria, ai lavoratori e alla società".

Secondo Fortune Business Insight, il mercato globale dell'automazione industriale raggiungerà

395,09 miliardi di dollari entro il 2029, con un Cagr di quasi 10 punti. Quali sono i fattori che a suo parere permetteranno questa crescita?

Chiara Rovetta, field communication coordinator, Omron lab (<https://industrial.omron.it/it>): Riteniamo che nel prossimo decennio si assisterà al passaggio da una società 'di ottimizzazione', in cui il consumo è il motore principale e la quantità è valutata più della qualità, a una società 'autonoma', che dà la priorità alla qualità, alla sostenibilità, allo sviluppo e al benessere dell'individuo. Questo cambiamento sociale condiziona e ispirerà le soluzioni che offriremo. La transizione verso una società autonoma sarà accompagnata da sfide sociali quali il cambiamento climatico, l'invecchiamento della popolazione e la crescente disuguaglianza economica. Questi problemi sociali richiederanno nuove soluzioni tecnologiche, ed è qui che stiamo indirizzando il nostro contributo. Come spiegato nella nostra visione a lungo termine 'Shaping the Future 2030' affronteremo queste sfide cercando di aiutare i clienti a raggiungere la neutralità delle emissioni di carbonio, la digitalizzazione e il miglioramento della qualità della vita delle risorse umane. Inoltre, contribuiremo a ottimizzare la produttività e l'efficienza energetica dei nostri clienti e a creare ambienti di lavoro armoniosi in cui le persone possano esprimere il proprio potenziale e le aziende possano migliorare l'efficienza operativa. Un modo per farlo è attraverso soluzioni di automazione sincronizzate.



Chiara Rovetta, field communication coordinator di Omron lab



Stefano Pace, director business unit Industry di Rittal

Storicamente l'automazione industriale è stata vista come un sostituto della manodopera. Con l'automazione collaborativa, ci siamo allontanati da questa concezione, per far sì che lavoratori e macchine lavorino fianco a fianco. Riteniamo che quest'approccio sia destinato a trasformarsi nel modello dell'automazione sincronizzata, un approccio che aiuterà le aziende a massimizzare le capacità umane attraverso tecnologie di automazione orientate alle persone. Il sistema di controllo ad alta velocità supportato dall'intelligenza artificiale, per esempio, può aiutare i lavoratori meno esperti a prendere decisioni migliori.

Stefano Pace, director business unit Industry, Rittal (www.rittal.com/it-it): Il mercato dell'automazione è fortemente spinto dall'innovazione e dalla crescente domanda di sistemi e tecnologie industriali che alleggeriscono il lavoro portando una maggiore efficienza. In questo modo si ottiene una maggiore velocità dei cicli produttivi, riduzione dei tempi, costi certi e una maggiore flessibilità. I fattori chiave che spingono tale crescita sono legati sempre più ad avere dati certi raccolti dai diversi software produttivi e progettuali che portano a decisioni aziendali fondamentali e strategiche, accanto a un altro fattore fondamentale che ha il suo focus nella transizione ecologica e che sta avendo un'influenza positiva su molti investimenti, i quali hanno impatti sulla sostenibilità e sull'efficienza energetica. Esiste poi anche una difficoltà sempre maggiore nel trovare

manodopera sui diversi settori che inducono le aziende a incrementare gli investimenti e che tuttavia induce positivamente a incrementare gli skill dei propri addetti.

Maurizio Costa, key account manager Italy, Scandit (www.scandit.com): Uno dei fattori che, secondo noi, permetterà una grande crescita dell'automazione industriale, è il consolidamento delle soluzioni di smart data capture nella gestione automatizzata dello stock. In questo campo, la scansione dei codici a barre svolgerà un ruolo fondamentale. Per essere chiari: per automazione intendiamo shelf robot/ autonomous mobile robot (AMR) and autonomous guided vehicles (AGV) per il mondo retail, che stanno già fornendo servizi automatizzati di picking e delivery degli ordini e di scansione per lo stock; ma sono compresi anche i droni in magazzino e i sistemi di smistamento e picking automatico. Inoltre, si potrebbe anche includere l'automazione di alcune attività tramite dispositivi intelligenti, come smartphone o tablet. Tutti questi veicoli e sistemi utilizzano telecamere per orientarsi, ma anche per scansionare i codici a barre attraverso soluzioni di smart data capture con l'obiettivo di combinare molteplici data source e di fornire rapidamente insight utili. La scansione di codici è un'operazione che comprende etichette con codici multipli, riflessi, bassi livelli di illuminazione e codici di scarsa qualità o immagini sfocate. Il tutto semplificato, velocizzato e automatizzato da questi dispositivi e sistemi per l'automation.

Giosuè Cavallaro, marketing manager, Sew-Eurodrive (www.sew-eurodrive.it): Con l'avvento di Internet, della digitalizzazione e degli smart device, che hanno cambiato drasticamente le dinamiche di consumo di prodotti e servizi, il dato è diventato fondamentale: le persone condividono le proprie informazioni e manifestano esigenze in tempo reale alle aziende, pretendendo in cambio prodotti e servizi personalizzati (il cosiddetto fenomeno della mass customization) e consegne sempre più rapide, con conseguenze rilevanti su tutta la filiera produttiva. La connettività pervasiva delle moderne fabbriche intelligenti, le tecnologie dell'Internet of Things, i software di analisi dei dati e l'integrazione dei sistemi gestionali lungo la supply chain oggi rappresentano non solo la soluzione, ma addirittura la via obbligata per rispondere con puntualità alle richieste del mercato globale e connesso. La possibilità di raccogliere, trasmettere, incrociare e processare i dati permette, infatti, di combinare le

logiche di produzione lean a concetti di smart manufacturing all'interno d'impianti caratterizzati da un alto livello di flessibilità per mezzo di un'automazione di macchina digitalizzata. Sono proprio questi i fattori destinati a trainare la crescita costante dell'automazione in tutti i processi industriali per i prossimi anni.

Giampaolo Fresch, local head of business GI - Robotics, Stäubli Italia (www.staubli.com/it/it): Credo si possano riassumere i fattori di crescita del settore in 5 punti chiave. In primo luogo, la crescente domanda di automazione per generare efficienza nei processi produttivi riducendone i costi. Segue la progressione tecnologica continua, volta al miglioramento. I robot diventeranno sempre più performanti e sempre più semplici da utilizzare e programmare. Con questi costanti sviluppi le aziende avranno sempre meno timore di integrare soluzioni robotizzate anche per processi produttivi complessi. Industria 4.0 e digitalizzazione sono un altro aspetto fondamentale, in quanto hanno l'obiettivo di creare sistemi di produzione più interconnessi e intelligenti. Ciò porterà a un maggiore utilizzo di robot industriali, che sono una componente chiave di questi sistemi. Il quarto punto riguarda i cambiamenti demografici: man mano che la popolazione invecchia e la carenza di manodopera specializzata diventa più acuta in alcune regioni, le aziende si rivolgeranno sempre più ai robot per colmare le lacune di manodopera e migliorare la produzione. Infine, sicurezza e qualità: i



Maurizio Costa, key account manager Italy di Scandit

robot industriali sono spesso utilizzati in attività pericolose o ripetitive; pertanto, la necessità di controllo della sicurezza e della qualità nei processi industriali guiderà l'adozione di robot industriali.

Molti player stanno ancora intraprendendo strategie e azioni per mitigare l'impatto che il Covid ha avuto sul business: aumento della flessibilità, maggiore efficientamento dei processi, contenimento dei costi e riduzione dei consumi energetici sono alcuni dei fattori considerati. Quale ruolo gioca l'automazione industriale nel raggiungimento di questi obiettivi e quali sono le iniziative da voi intraprese in questi ultimi anni e quali quelli per il futuro?

Benedetta Torres, marketing & communication manager, B&R Italia (www.br-automation.com/it-it): Da sempre l'automazione industriale gioca un ruolo fondamentale per l'ottimizzazione dei processi, intesa sia come miglioramento delle performance sia come perfezionamento tecnologico, atto a potenziare l'efficienza energetica a vantaggio di produzioni sempre più green. B&R è accanto ai suoi clienti e, a quattro mani, studiamo le soluzioni che possano calzare a pennello per ogni diversa necessità. Le iniziative sono molteplici e sarebbe difficile riassumerle in poche battute, ma sicuramente la filosofia dell'adaptive è quella che ormai ci contraddistingue da anni. Questa non si traduce soltanto in sistemi di trasporto intelligenti come AcopoStrak o Acopos 6D, ma anche nell'approccio software che diventa sempre più modulare e flessibile. Un esempio è mapp View, parte di mapp Technology, una soluzione HMI web-based per l'automazione industriale basata su linguaggi di programmazione standard quali Html5, JS, CSS. Non occorre essere un esperto di questi linguaggi per realizzare interfacce moderne e pronte per Industria 4.0 perché mapp View ha anche una versione template già precompilata e pronta all'uso. Risposte al mercato in tempi sempre più brevi e con l'ottimizzazione dei costi in modo da ottenere anche lotti di produzione unitari con i vantaggi economici della produzione di massa è possibile con le soluzioni adattive di B&R. Migliora anche la manutenzione grazie ai progetti sempre più smart che partono dal mondo della simulazione, permettendo di risparmiare tempo di progettazione, ma anche di testare le performance e le criticità prima del mockup effettivo della macchina e grazie anche all'integrazione dell'OPC-UA in ogni

drive che permette, quindi, di creare una rete di dati pronti per l'integrazione di sistemi di supervisione come MES e ERP, monitorando la produzione.

Rovetta: Negli ultimi tre anni abbiamo affrontato una serie di crisi senza precedenti: Covid-19, scarsità di materiali, instabilità della supply chain, carenza di manodopera, guerra in Ucraina, aumento dei costi dell'energia e ora inflazione. Per far fronte a questa situazione, la nostra strategia si basa sulla protezione del nostro business dalle incertezze e sull'utilizzo della nostra offerta di soluzioni tecnologiche di punta, come i sistemi di rilevamento, la robotica, gli strumenti per la sicurezza e l'intelligenza artificiale, per aiutare i nostri clienti a risolvere i problemi che si trovano ad affrontare a causa delle attuali sfide socioeconomiche. Con strutture solide ma agili e una chiara direzione strategica per il futuro, siamo fiduciosi di poter affrontare qualsiasi imprevisto ci si presenti davanti.

Pace: Oggi è difficile pensare di poter perseguire questi obiettivi senza ricorrere all'automazione dei processi, che ovviamente è sempre più smart e più connessa a una digitalizzazione end-to-end dell'intero sistema produttivo. Permette di creare linee più flessibili, capaci di far fronte a variazioni nei processi in termini di quantitativi dei lotti, discontinuità di lavorazione e specifiche dei prodotti. L'automazione che rende resilienti i sistemi di produzione e che ne aumenta la competitività anche in termini di costi, per esempio riducendo scarti e permettendo di gestire i processi in modo mirato. Senza di essa, invece, sarebbe impossibile per le nostre aziende intraprendere percorsi di reshoring senza risultare eccessivamente penalizzate rispetto a competitor con fabbriche in paesi caratterizzati da bassi costi della manodopera. Già da prima della pandemia, Rittal aveva introdotto nel suo portfolio d'offerta dei centri di lavoro (le macchine di Rittal Automation System) pensate proprio per permettere di automatizzare i processi di lavorazione degli armadi elettrici in modo efficace ed efficiente. Oggi queste macchine sono parte integrante del nuovo concept di offerta Rittal, che vede l'azienda evolvere da fornitore di prodotti a fornitore di soluzioni di processo.

Costa: Le imprese, in questa situazione post-pandemica, si trovano in un contesto profondamente instabile e imprevedibile: per questo, garantire un'accurata automazione dei processi di scansione è fondamentale per affrontare al



Benedetta Torres, marketing & communication manager di B&R Italia

meglio le sfide odierne. Migliorare la produttività attraverso una scansione automatizzata rappresenta uno step importante in questi termini e, affidando le giuste mansioni a dei dispositivi automatizzati abilitati alla smart data capture, consente di limitare gli errori e velocizzare le attività. Il ruolo della smart data capture applicata all'automazione industriale può rivelarsi la chiave per soddisfare i fattori sopra citati in breve tempo, permettendo di rendere i processi aziendali più efficienti e adatti alle sfide future. Soluzioni come il barcode scanner SDK di Scandit, rappresentano un modo di innovare e digitalizzare i processi di automazione: si tratta di un software di scansione di codici a barre in grado di supportare più di 20.000 tipi di dispositivi e tutti i principali tipi di codici a barre. Un sistema automatizzato con scansione di codici a barre può migliorare la gestione degli scaffali negli ipermercati, ma anche controllare le scorte o la collocazione dei pallet in magazzino. Essendo automatici, questi controlli possono essere effettuati più volte al giorno, in modo che il sistema di gestione e lo stock sugli scaffali siano sempre aggiornati. In questo modo si può avere più visibilità sulle scorte e capire quando o dove sono necessarie.

Cavallaro: La digitalizzazione degli asset utilizzati nei processi, e dell'intero impianto, è la condizione di partenza per compiere uno slancio verso sostenibilità ed efficienza. Tecnologie come IoT, AI, Cloud ed Edge Computing abilitano, infatti, quella visibilità che consente di



Giampaolo Fresch, local head of business
GI - Robotics di Stäubli Italia

monitorare, tra gli altri parametri, il consumo energetico associato a macchinari e processi. Oltre a una maggiore visibilità dei processi e degli asset coinvolti, occorre promuovere anche la flessibilità a tutti i livelli dell'azienda, declinata, per esempio, con una produzione just in time, ma anche a livello di layout di fabbrica, perché per raggiungere una maggiore efficienza è necessario che le linee possano, facilmente e rapidamente, riconvertirsi in base alle esigenze di produzione. Inoltre, sistemi di gestione intelligente dell'energia permettono di accumulare energia quando questa è in eccesso e redistribuirla nel momento del bisogno. In questo modo, non solo si riducono gli sprechi, ma si favorisce una maggiore resilienza dell'azienda, che avrà in casa l'energia necessaria ai processi anche in caso di interruzione del servizio da parte del fornitore. Su questo fronte, Sew-Eurodrive ha sviluppato una soluzione di gestione intelligente dell'energia: Power and Energy Solutions (PE-S), un sistema basato sulla piattaforma Movi-C che permette di ridurre i picchi di potenza nella rete elettrica. Grazie a PE-S e a un portfolio di prodotti e servizi completo e innovativo, Sew-Eurodrive aiuta le aziende ad abilitare una gestione davvero intelligente di asset, processi e risorse, che consente di ridurre gli sprechi, efficientare le operazioni e promuovere la sostenibilità all'interno degli impianti. Nello specifico ha sviluppato un portfolio di tecnologie che abilitano la flessibilità e la visibilità

necessarie per promuovere efficienza e sostenibilità. Tutto questo partendo da DriveRadar, la piattaforma che consente di integrare componenti, macchine, sistemi e interi stabilimenti oltre i confini aziendali in una rete digitale. La piattaforma si completa con i servizi rivolti a promuovere una digitalizzazione orizzontale, i Servizi Digitali (Online Support, ESIS e EDI Services) che generano una maggiore efficienza e riduzione dei costi generali lungo la value chain, e una digitalizzazione verticale, grazie ai Servizi Smart che offrono strumenti per la riduzione dei tempi di fermo impianto e l'agevolazione dell'ottimizzazione dei processi produttivi. Si tratta di servizi accessibili da tutti i supporti digitali, grazie all'IoT Suite e all'IoT App, e che quindi consentono di rilevare prontamente le anomalie e velocizzare la risposta. Il supporto online da remoto, inoltre, riduce il bisogno di interventi in loco e, conseguentemente, anche le emissioni associate a questi viaggi.

Fresch: L'automazione industriale gioca e giocherà sempre più un ruolo cruciale nel raggiungimento di obiettivi nel breve e lungo periodo in termini di efficientamento degli impianti produttivi e nella riduzione dei consumi. Da non sottovalutare anche l'allargamento del mercato potenziale che, anno dopo anno, trova nuovi spazi come quelli della chirurgia o dell'intrattenimento. Non ultimo sono fondamentali anche gli aspetti legati alla sicurezza. Essere altamente specializzati in determinati ambiti significa garantire costantemente un livello di competenze e di conoscenze di prim'ordine sul mercato, ed ecco perché in Stäubli facciamo della diversificazione e della verticalizzazione in settori di nicchia la nostra forza. È una strategia ad ampio respiro studiata dalla casa madre per permetterci, attraverso la condivisione di tutte le competenze, di essere presenti quasi in ogni campo. In particolare, forniscono un importante supporto agli operatori, rivelandosi un prezioso alleato soprattutto in caso di incarichi particolarmente impegnativi, ripetitivi o gravosi. Acquisendo esperienza internazionale nell'impiego di robot in applicazioni sempre più innovative, in Stäubli abbiamo maturato un profondo know-how nel settore tale da permetterci di affrontare le moderne sfide del mercato al fianco del cliente, studiando, progettando e realizzando soluzioni robotizzate standard o customizzate che trovano impiego nelle linee di produzione automatizzate di tutto il mondo. Particolare attenzione alle prestazioni, velocità e precisione, oltre agli ambienti

più estremi come la camera bianca e il grado ISO2, l'ambiente asettico e sterile del farmaceutico e medico, l'elettronica e i semiconduttori con caratteristiche ESD, il lavaggio e il food.

Con il documento "Industry 5.0: verso un'industria europea sostenibile, humancentric e resiliente", la Commissione Europea ha dato ufficialmente il via alla transizione verso l'Industria 5.0. Come state affrontando questa nuova rivoluzione industriale?

Rovetta: Il nostro obiettivo è raddoppiare le vendite per gigawattora rispetto ai livelli del 2016 entro il 2040. La 'produttività energetica' è un indicatore che mira a ridurre il consumo energetico e a migliorare contemporaneamente produttività e qualità. Nella nostra visione a lungo termine, 'Shaping the Future 2030', lanciata nell'aprile 2022, Omron esprime il proprio impegno a contribuire alla risoluzione dei problemi sociali attraverso la propria attività, per esempio, puntando a raggiungere l'obiettivo delle emissioni zero. Omron si impegna a ridurre le emissioni di gas serra e a promuovere una società decarbonizzata attraverso la conservazione dell'energia e il consumo di energia più pulita. Già da dieci anni ormai, Omron Industrial Automation lavora per bilanciare miglioramenti di qualità e produttività con la salvaguardia dell'ambiente, nell'impianto di Ayabe (Ayabe City, Prefettura di Kyoto in Giappone) come in tutti gli altri stabilimenti interni. I prodotti e i servizi studiati a questo



Giosuè Cavallaro, marketing manager
di Sew-Eurodrive



Fonte: foto freepik

scopo non vengono utilizzati solo presso i siti di produzione di Omron, ma anche in quelli delle aziende nostre clienti.

Pace: Il concetto di Industria 5.0 rivede la forma e il ruolo dell'industria articolandolo intorno a tre pilastri fondamentali: la centralità dell'uomo, la sostenibilità e la resilienza. In particolare, nel documento citato si legge che "Per rispettare i limiti del pianeta, l'industria deve farsi sostenibile, sviluppando processi circolari che riutilizzino, convertano e riciclino le risorse naturali, riducano gli sprechi e l'impatto ambientale". Si tratta di una visione che in Rittal esiste in realtà già da tempo e che si è ulteriormente rafforzata negli ultimi anni. L'azienda, in sinergia con l'intero Friedhelm Loh Group di cui fa parte, è infatti fortemente impegnata a livello di sviluppo tecnologico nella direzione di tutto quello che è legato al 'green'. Nello sviluppo dei prodotti tradizionalmente più energivori sono state studiate soluzioni tecnologiche in grado di abbattere i consumi: per esempio, i condizionatori adottano sistemi di raffreddamento anche passivi e una regolazione puntuale a inverter, raggiungendo gradi di efficienza che superano anche del 75% la media di mercato. Inoltre, l'efficienza è perseguita anche attraverso lo sviluppo di applicazioni sempre più mirate: basti pensare che nel mondo dei server

si è arrivati a raffreddare addirittura a livello di microchip, non più di armadio o sua sezione. Ma oggi l'impegno è rivolto anche alle materie prime e ai processi di lavorazione: si sta procedendo alla sostituzione dei liquidi refrigeranti adottati nei chiller con sostanze sempre più rispettose dell'ambiente ed è allo studio una soluzione, che l'azienda definisce 'acciaio green', per produrre il metallo necessario alla lavorazione degli armadi in una modalità che sia molto più sostenibile in termini ambientali.

Cavallaro: Industria 5.0 è una strategia industriale a lungo termine per affrontare le grandi sfide della società: un'economia a emissioni zero, crescita inclusiva, salute, coesione sociale e regionale, mobilità sostenibile e rigenerazione ambientale. Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, che metta al centro l'uomo e l'ambiente in cui vive è lo scopo principale di tutti gli obiettivi che Sew-Eurodrive intende perseguire. Infatti, proteggere il pianeta e trasformare le dinamiche economiche sono oggi dei veri e propri imperativi per l'industria, per poter costruire un percorso verso la prosperità a medio e lungo termine. In quest'ottica, l'industria deve diventare il motore di trasformazione sistemica e di rigenerazione planetaria, 'restituendo' le risorse utilizzate in passato, divenendo inter-

dipendente con il mondo naturale, adattabile al cambiamento e basata sulla responsabilità fondamentale per la giustizia sociale. Decarbonizzazione, digitalizzazione e deglobalizzazione sono i tre paradigmi che guidano tutte le attività di Sew-Eurodrive e che si traducono in una serie di proposte tecnologiche e servizi fra dimensione sociale e ambientale secondo un approccio humancentric. A partire da soluzioni che sfruttano le tecnologie digitali per consentire un approccio intelligente, all'utilizzo dell'energia e degli asset aziendali e promuovere un'industria più efficiente e sostenibile, al programma di remanufacturing sviluppato appositamente per preservare l'ambiente, aumentare la vita utile dei componenti riducendo costi e sprechi e prolungare l'affidabilità degli impianti, fino alle iniziative di social responsibility con attività di formazione per i giovani e piani di welfare pensati per creare maggiore benessere in azienda.

Quanto contano Digital Twin, Intelligenza Artificiale e Realtà Virtuale nella trasformazione della vostra offerta?

Torres: B&R cerca soluzioni tecniche che portino valore aggiunto ai processi di produzione, di cui i nostri clienti sono esperti. Di solito si sviluppano dei progetti a quattro mani che



Stefano Casazza, country manager di Eplan

mirano alla realizzazione di nuove macchine o revamping innovativi, performanti e sostenibili. Questo è permesso dalle scelte tecnologiche, da studi di progettazione avanzati e da uno sviluppo e testing in collaborazione. La simulazione è alla base di quasi tutti i nostri progetti, grazie a tool come Automation Studio e Scene viewer. Si ottiene così una rappresentazione completa della soluzione finale, minimizzando la transizione tra prototipo virtuale e macchina reale, con una messa in servizio e i primi step di testing svolti in modo semplice e intuitivo, in quanto il software è già stato testato attraverso il gemello virtuale. Questo permette di ridurre il tempo di risposta al mercato, in quanto il codice di processo usato in simulazione è esattamente lo stesso usato poi nella macchina reale. L'intelligenza artificiale è un'altra valida alleata in alcuni ambiti, in B&R stiamo riscontrando ottimi risultati, per esempio, grazie al deep learning OCR nelle smart camere. Inoltre, B&R offre nativamente la possibilità di scambiare dati in OPC-UA illimitatamente per supportare lo sviluppo del gemello virtuale di qualsiasi applicazione cliente. Il digital twin permette di ottimizzare la manutenzione e i processi di monitoraggio lato produzione finale.

Stefano Casazza, country manager, Eplan (www.eplan.it): Il Digital Twin è il pilastro portante della value chain che rappresenta la proposta di valore di Rittal. Rittal fa leva sullo stretto legame con la consociata Eplan, che sviluppa e produce software di progettazione, e sulla presenza al proprio interno di una divi-

sione che si occupa di macchine automatiche per la lavorazione del quadro e dei suoi componenti (Rittal Automation System) per offrire al costruttore di quadri una catena del valore completa per l'intero processo produttivo. Creare un gemello digitale che replica, in ogni sua parte, tutto quello che poi verrà realizzato è la base per digitalizzare un processo. Questo apre nuove prospettive per i costruttori di quadri, offrendo loro la possibilità di gestire processi altamente automatizzati e integrati lungo tutto il ciclo di vita dell'armadio, con notevoli vantaggi. Nell'engineering, i progetti possono essere gestiti in modo più flessibile e con minore rischio di errori, disponendo di dati 3D di elevate qualità in Eplan Data Portal e di un sistema di progettazione 3D assistita, Eplan Pro Panel. Nella fase di approvvigionamento, il configuratore RiPanel e l'interfacciamento con i software di ingegneria Eplan permettono un'identificazione precisa di sistemi di contenimento e accessori e una facile gestione del processo di ordine dei prodotti standard Rittal. In lavorazione, tutte le postazioni di lavoro sono collegate e coordinate tramite un sistema di gestione della produzione che trae i suoi dati dal gemello digitale del processo. Le macchine Rittal ricevono i dati di lavorazione da esso e gestiscono in modo completamente automatizzato le lavorazioni della carpenteria, delle canaline e dei cavi. Eplan Smart Wiring guida passo passo l'operatore nelle fasi di cablaggio e tiene traccia dello stato di lavorazione. Nel postvendita, infine, il manutentore può disporre di tutta la documentazione del quadro costantemente aggiornata in cloud e accessibile tramite QR code grazie a Rittal ePocket, mentre i moduli IoT per condizionatori abilitano la manutenzione predittiva dei dispositivi.

Costa: Tecnologie come questa per noi di Scandit sono vitali perché ci consentono di offrire il supporto necessario alle aziende per sviluppare e implementare funzionalità che possano offrire un importante vantaggio competitivo. L'intelligenza artificiale svolge un ruolo essenziale per la nostra offerta: infatti, può essere integrata nelle soluzioni di smart data capture e, di conseguenza, aiuta a costruire sistemi automatizzati. IA e machine learning integrati nelle soluzioni di acquisizione dati velocizzano l'identificazione dei codici e degli oggetti su uno scaffale o su un pallet. Grazie all'aggiunta di strumenti di realtà aumentata e di visualizzazione è possibile automatizzare facilmente un'ampia gamma di

attività, sia che si tratti di completare in modo rapido e accurato il conteggio delle scorte, sia che si tratti di aggiornare il personale attraverso messaggi sullo schermo o di guidarli sul campo attraverso complesse attività di assistenza, per esempio. L'obiettivo che le aziende si devono porre per il futuro è semplificare il più possibile queste dinamiche e questi processi di gestione, in modo da ridurre la complessità e aumentare l'efficienza operativa.

Cavallaro: Nell'ampio contesto della Smart Factory Automation, Sew-Eurodrive offre anche la componente software per applicazioni di engineering virtuale, soluzioni che permettono di simulare l'assetto dell'intero impianto o della singola macchina prima che venga avviata l'effettiva costruzione. Con l'utilizzo di specifici software 3D è possibile realizzare un digital twin, ovvero un modello virtuale della macchina o dell'impianto finale da realizzare, attraverso cui vengono simulati virtualmente i processi produttivi o di assemblaggio, per verificarne l'efficienza e stimare la produttività. Ciò consente di testare il funzionamento e l'impatto delle nuove tecnologie, con la possibilità di correggere preventivamente eventuali errori di progettazione, risparmiando sui tempi e sui costi di realizzazione dei nuovi asset, nonché sulla quantità di risorse umane da impiegare nel progetto. Sempre nell'ottica di snellire e accelerare l'efficienza dei processi all'interno della smart factory, Sew-Eurodrive mette a disposizione tutta l'infrastruttura necessaria ad abilitare la possibilità di manutenzione predittiva: i sensori intelligenti raccolgono dati di stato ed esercizio dai componenti elettromeccanici digitalizzati e li inviano al software DriveRadar per un'analisi direttamente sul campo, a bordo impianto, dei dati di funzionamento generati dalla piattaforma Movi-C (Right Data, in contrapposizione ai Big Data dell'intera Smart Factory). Una volta estratti soltanto i dati rilevanti per un corretto ed efficiente condition monitoring (attraverso un processo di Edge Computing) è possibile inviarli al software di gestione dei processi di fabbrica per rilevare eventuali anomalie e guasti potenziali. Gli interventi correttivi possono essere attuati con tempestività e solo se prettamente necessari: si contribuisce così a limitare i fermi produttivi aumentando i livelli di continuità ed efficienza operativa, mentre si riducono gli sprechi dovuti alle logiche di riparazione preventiva, eseguita su probabilità statistiche.