



Dalla simulazione con i digital twin all'Industrial IoT

Masmec punta sulla digitalizzazione dei processi di produzione

Vito Lazazzera, Digital Team Officer di Masmec: "L'introduzione delle logiche digitali è stata un'esperienza virtuosa e abilitante. Innovare può portare a nuove opportunità di business"

L'azienda

Fondata nel 1988 a Modugno, in provincia di Bari, Masmec Spa è un'azienda specializzata in robotica e mecatronica e attiva nel settore dell'automazione industriale. Ha due divisioni: automotive e biomedicale. La prima progetta e realizza sistemi automatici per assemblaggi e test di componenti automobilistici, dallo studio del concept fino al collaudo degli impianti. La divisione biomedicale sviluppa dispositivi d'avanguardia per ospedali e laboratori di analisi. L'azienda ha circa 300 dipendenti e un fatturato di 40 milioni di euro.

L'idea in breve

Masmec ha digitalizzato i processi produttivi per migliorare prodotti e servizi offerti e per ridurre tempi e costi di gestione delle commesse. All'interno dell'azienda, tre anni fa, è nato un reparto dedicato alle tematiche dell'industria 4.0 e all'innovazione dei processi, che lavora su digital twin, Industrial IoT, realtà virtuale e aumentata, additive manufacturing, intelligenza artificiale.

Digital twin di prodotto e di processo

Con la richiesta crescente di linee di produzione e macchine prototipali personalizzate sempre più complesse, l'azienda ha deciso di investire su un approccio innovativo che punta a simulare preventivamente ogni aspetto della produzione. Fin dal concept iniziale, il prodotto è accompagnato da gemelli digitali che permettono di analizzarne e prevederne il funzionamento ancor prima della costruzione, individuando eventuali criticità, ottimizzando le performance e accelerando la messa in servizio. Correzioni e migliorie precoci riguardano anche il software di



macchina, per il quale è possibile eseguire il debug offline. Il digital twin viene applicato non solo al singolo macchinario, ma anche a livello di processo, per simulare il funzionamento di un intero plant di produzione.

Realtà virtuale e aumentata a supporto dei clienti

Nella fase di innovazione dei processi, è stato adottato subito un approccio multidisciplinare, affiancando altre tecnologie al digital twin. Oggi Masmec riesce a effettuare la revisione del progetto e a studiare l'ergonomia del macchinario insieme al cliente, ovunque si trovi, in ambienti virtuali immersivi resi i più realistici possibili. La VR è utilizzata anche per formare gli operatori di linea, che possono iniziare a esercitarsi con le procedure di uso e manutenzione ancor prima della messa in servizio degli impianti. Inoltre Masmec ha implementato la realtà aumentata, allo scopo di facilitare la consultazione di documenti tecnici sia in fase di montaggio presso il proprio stabilimento sia durante la conduzione e la manutenzione da parte del cliente finale. VR e AR diventano così degli acceleratori di conoscenza per le persone che utilizzeranno i macchinari.

L'Industrial IoT per monitorare le performance

Quando la linea diventa operativa presso la sede del cliente, Masmec riesce a monitorarne da remoto i parametri e le performance grazie a un'architettura Industrial IoT basata su cloud ed edge computing. Questo strumento permette di individuare gli elementi che richiedono eventuali interventi e di agire tempestivamente per garantire e incrementare l'efficienza produttiva.

Benefici

Masmec sfrutta le potenzialità delle tecnologie digitali lungo tutto il ciclo di vita degli impianti: può simulare il funzionamento delle linee mediante digital twin di prodotto e di processo; gestire le review di progetto, la formazione e la documentazione grazie a realtà virtuale e aumentata; monitorare le performance in produzione tramite l'Industrial IoT. Uno dei principali benefici per l'azienda e i suoi clienti riguarda la riduzione dei tempi di gestione delle commesse. Per esempio, il debug del software, che prima richiedeva settimane o mesi, ora può essere completato in pochi giorni grazie ai gemelli digitali. I vantaggi sul time-to-market sono considerevoli soprattutto quando si tratta di realizzare linee formate da diverse decine di macchine. Altro aspetto di particolare rilievo è che la digitalizzazione ha generato nuove opportunità di business per Masmec, perché le ha permesso di ampliare la propria offerta, rafforzando per esempio le attività di co-design, e di prestare consulenza ad altre imprese del settore manifatturiero interessate a intraprendere un percorso di trasformazione digitale.