

Le nuove frontiere dell' IoT in produzione

Intelligenza a bordo macchina e architettura aperta facilmente modificabile, ossia **innovazione open e modulare**: un passo avanti importante per le aziende del settore che vogliono aumentare la propria **competitività**. A proporlo, in ambito cucito, è **Juki Italia Spa**, che grazie al system integrator **Par-Tec** ha messo a punto un'innovazione che cambia il volto della produzione

di Paola Tisi

Se i mutamenti nel mercato del Fashion – dal prevalere di lotti di produzione sempre più piccoli e frazionati alla personalizzazione sempre più spinta, fino alla diminuzione drastica del time-to-market – erano un fenomeno già in corso da tempo nel settore, sicuramente la crisi da Covid-19 ha dato un'accelerazione e reso ancora più evidente la necessità di ripensare gli attuali modelli produttivi, ricorrendo a

nuovi e moderni strumenti che supportino le aziende. Ma non solo. La pandemia sta evidenziando anche un altro fenomeno da tenere nella massima considerazione: ossia il rientro delle produzioni dai Paesi manifatturieri sparsi per il mondo, asiatici in primis, verso quelli dove i brand hanno "casa" e uffici progettazione, come l'Italia. Una bella notizia, ma le aziende a maggior ragione devono essere

pronte, efficienti e dotate di strumenti diversi da quelli utilizzati in passato.

MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ PER TORNARE A COMPETERE

«Oggi, anche alla luce di quanto ci ha mostrato il lockdown mondiale a primavera, bisogna essere vicini e veloci – afferma Dario Belloli, General Manager di Juki Italia Spa – ma, affinché questo accada,

è necessario essere anche competitivi, cercando innanzitutto di ridurre i costi. Dopo il blocco in particolare dei mercati asiatici, molte aziende oggi si stanno organizzando per riportare la produzione in Italia, o perlomeno più vicino, e gli investimenti nel prossimo futuro andranno in tale direzione. Noi, come impresa che fornisce beni strumentali, dobbiamo prestare attenzione a questi segnali e capire come si muoverà il mercato. L'Italia è il Paese con il costo lavoro più alto, quindi se vogliamo riportare il lavoro sul territorio ed essere competitivi a livello internazionale è essenziale cambiare le logiche della nostra produzione: dobbiamo essere più efficienti e, di conseguenza, servono strumenti che migliorino la produttività, così da ridurre questo gap di costo e recuperarlo in produttività.



La proposta Juki si basa sull'IIoT, l'Industrial Internet of Things

confezione

cucito

Macchina Juki con
dispositivo IIoT di
Par-Tec

È proprio in questo quadro macroeconomico che si inserisce la nostra proposta». Una proposta che cerca di ovviare non solo al problema dell'alto costo del lavoro, ma anche a quello della mancanza di personale specializzato. Come? Con l'ausilio del digitale, e nello specifico, dell'IIoT, l'Industrial Internet of Things.

UNA PARTNERSHIP RIUSCITA

L'applicazione di dispositivi IIoT alle macchine elettroniche Juki di ultima generazione, che le rende in linea con i presupposti di Industria 4.0 volti ad aumentare la competitività delle aziende, è un progetto ad alto tasso di innovazione che Juki ha sviluppato insieme a Par-Tec, software & infrastructure system integrator con vent'anni di esperienza nei mercati Telco e Finance. «Par-Tec ha sviluppato un dispositivo intelligente che, integrato a bordo macchina, può fornire tutte le informazioni necessarie a calcolare qual è il costo effettivo della produzione per singolo capo» spiega Belloli «e può leggere i tempi effettivi di cucitura, misurare i consumi della macchina, elaborare dati statistici per poter effettuare manutenzione preventiva, riducendo i fermi macchina e le relative inefficienze produttive. Grazie alla componentistica elettronica dei nostri sistemi è possibile inoltre programmare i parametri di cucitura della macchina, che è poi in grado di settarsi automaticamente



per svolgere intere sequenze di programmi di cucitura, senza bisogno di meccanico e cacciavite come una volta. Non solo: non è più necessario che chi cuce sia specializzato e cambi il programma, perché la macchina fa tutto da sola e si adegua al tipo di operazione in modo automatico, permettendo uniformità e qualità».

Ecco dunque i concetti chiave del binomio Juki/Par-Tec:

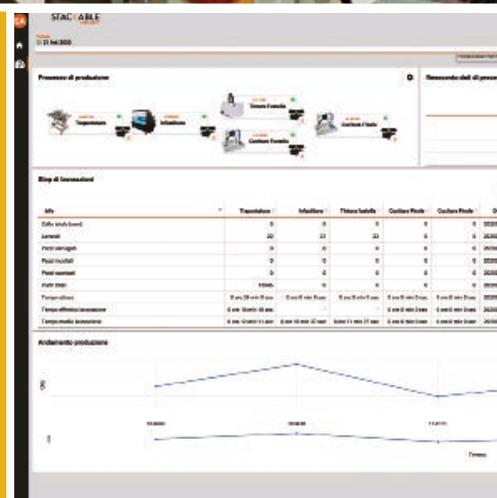
- preparazione, da parte della cucitrice esperta del reparto modelleria, dei programmi con le sequenze di cucitura richieste;
- combinazione di etichette barcode con il programma di cucitura e con il semilavorato;
- esecuzione automatica dei programmi associati al barcode, con azzeramento del tempo di settaggio;
- esecuzione di lavorazioni complesse anche con skills inferiori degli operatori;
- analisi immediata delle inefficienze e processi di miglioramento continuo.



Luigi Balestrini, responsabile Area Manufacturing Par-Tec Spa, Business Unit Milano



Michelangelo Uberti, Marketing Manager Par-Tec



NEL CUORE DELLA TECNOLOGIA IIOT

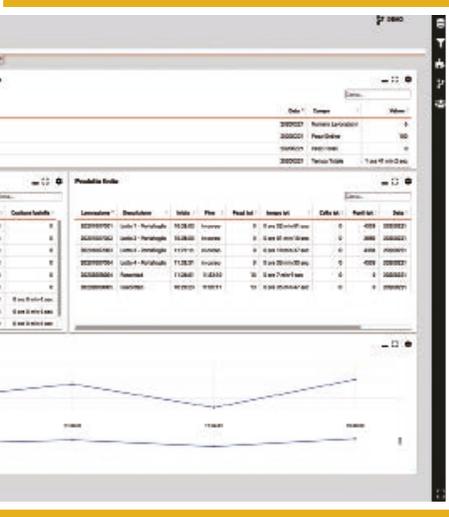
Addentriamoci ora nel cuore dello smart manufacturing. «Par-Tec Spa parte come azienda, ma presto diventa un Gruppo, oggi composto da cinque aziende e oltre 200 dipendenti» racconta il Marketing Manager Michelangelo Uberti. «Nasciamo come system integrator, con il team di Milano specializzato su mondo Finance e il team di Roma sul mondo Telco. Negli ultimi due anni all'interno dell'Area

JUKI



Dario Belloli, AD Juki Italia Spa

Schermata del sistema di monitoraggio di una linea di produzione dimostrativa



Manufacturing è nata una nuova business line, Stackable: una piattaforma modulare personalizzabile che include hardware, software e servizi per la realizzazione di progetti innovativi, anche in ambito I4.0. L'applicazione di dispositivi IIoT ai più svariati apparecchi industriali multibrand garantisce la raccolta puntuale di dati che, normalizzati ed elaborati mediante algoritmi di machine learning, permettono un'analisi puntuale e oggettiva dell'intero ciclo produttivo. I dati

possono essere fruiti mediante le dashboard – che offrono una visione organica e in tempo reale della linea produttiva – e inviati al sistema ERP aziendale». «Le competenze descritte da questa business line – illustra Luigi Balestrini, responsabile Area Manufacturing e in prima linea nell'implementazione dei sistemi Juki – sono strettamente orientate all'ambiente open source, che è uno dei leitmotiv di Par-Tec. Il dispositivo che abbiamo personalizzato per gestire il parco macchine di Juki è un IIoT a tutti gli effetti, che comunica con i protocolli più sull'onda in questo momento, nella fattispecie con MQTT. La scelta di dotare i sistemi di produzione con IIoT aperti e dalle elevate capacità elaborative può essere vista come il passaggio dalla macchina da scrivere elettrica ai sistemi di edizione dei testi su pc. I dispositivi utilizzati nelle linee di produzione oggi sono sofisticatissimi rispetto al passato e lo diventeranno sempre di più; l'utilizzo di potenti sistemi direttamente a bordo macchina consente la connessione diretta dei dispositivi al sistema informativo, pre-elaborando a bordo macchine le informazioni di avanzamento del processo e saltando numerosi strati di software. Nelle realtà industriali più complesse, invece, l'adozione

di strumenti in grado di adattarsi ai protocolli di comunicazione più sofisticati nel tempo offre la possibilità di cogliere le opportunità offerte dal mondo IT, sempre in costante mutamento, senza la necessità di aggiornare gli impianti produttivi».

STRUMENTI DI PREVENTIVAZIONE E CONTROLLO

«La nostra piattaforma è competitiva dal punto di vista economico – continua Balestrini – e, inoltre, rende l'adozione di queste tecnologie alla portata di tutti quelli che non vogliono semplicemente ottenere un beneficio economico, ma anche valori di ritorno, come strumenti di preventivazione molto più sofisticati o strumenti di controllo delle macchine molto più dettagliati. Un esempio: dagli IIoT otteniamo una serie di informazioni che gestiamo attraverso algoritmi di machine learning, i quali consentono di effettuare preventivazioni precise al millisecondo delle attività che vengono fatte dalle prototipie. Questo è essenziale, perché sbagliare un preventivo può significare perdere un cliente o marginalità. In questo senso l'industria, anche la più piccola, è molto attenta; i terzisti sanno che i grandi brand con questi strumenti riescono a valutare in modo preciso qual è il loro impegno, e hanno bisogno di un contraltare per poter negoziare». Altro aspetto importante «è il controllo della produttività, anche per aziende che hanno consociate all'estero, controllate direttamente. Il sistema di machine learning, infatti, consente di misurare a fine giornata la produttività delle singole risorse dell'azienda senza la necessità di compilare dettagliatissime schede prodotto e, quindi, permette di avere da remoto un'informazione oggettiva sulla produttività delle

filiali estere. Questo è il fronte legato alla preventivazione, il valore di ritorno dalla macchina verso il sistema informativo, grazie all'IIoT che raccoglie centinaia di parametri e informazioni, mentre in passato la macchina veniva interessata soltanto dal conteggio dei capi».

IL SETTAGGIO AUTOMATICO DELLE MACCHINE

C'è un altro punto in grado di fare la differenza rispetto al passato. «Il sistema IIoT che montiamo a bordo macchina è molto sofisticato – spiega Balestrini – e sfrutta appieno le potenzialità della linea di macchine Juki Smart Solution, a loro volta estremamente sofisticate da un punto di vista sia elettronico sia di concezione architeturale. Il protocollo messo a disposizione da Juki per controllare questi dispositivi è il più sofisticato che abbiamo incontrato finora; ritengo che il controllo della macchina ottenuto con il connubio Juki e IIoT Par-Tec sia nettamente più sofisticato e aperto rispetto all'offerta del mercato odierna. Consente infatti alle prototipie di registrare i parametri di cucitura sfruttando al massimo le potenzialità di automazione delle macchine moderne, ambito oggi ancora inesplorato per resistenze culturali, ma che costituirà la principale fonte di recupero produttività e di riduzione del costo capo del futuro. Inoltre, l'incremento nell'utilizzo delle funzionalità automatiche delle macchine garantirà una migliore uniformità e un'importante riduzione del profilo professionale richiesto per le attività di cucitura lineare. Tutto questo avviene attraverso una struttura aperta che consente ad esempio alla prototipia in Italia di rendere disponibili in altri Paesi, in tempo reale, le informazioni necessarie alla lavorazione».