



INNOVAZIONE DIGITALE MADE IN ITALY



Lo sfruttamento del digitale e delle soluzioni IoT sono il cuore di una collaborazione all'insegna del Made in Italy più evoluto che vede protagonisti **Camozzi Digital**, società del **Gruppo Camozzi** nata per supportare la digitalizzazione delle aziende del manifatturiero, e **Mandelli Sistemi**, importante produttore di centri di lavoro orizzontali.

di Simona Recanatini

Con il mondo industriale che si ritrova a fare i conti con una pandemia che sta mettendo a dura prova - a tutti i livelli - il globo intero, verrebbe automatico farsi bloccare dalla paura. Il mondo manifatturiero italiano, però, già in passato ha saputo dimostrare che è proprio in momenti come questi che bisogna avere il coraggio di sfidarla, quella paura. La crisi prima o poi terminerà: per questo bisogna guardare avanti e non smettere di progettare, studiare, innovare. Come sanno bene le aziende del nostro Made in Italy: chi si ferma è perduto. È proprio in questa particolare prospettiva che ci piace collocare un'interessante storia di successo tutta italiana, che ha visto come protagonisti Camozzi Digital, società del Gruppo Camozzi nata per supportare la digitalizzazione delle aziende del manifatturiero, e Mandelli Sistemi, nome storico di rinomanza mondiale nel settore dei centri di lavoro orizzontali. Una collaborazione che, ad onor di cronaca, è nata ben prima che il famigerato Covid-19 arrivasse a sconvolgere il nostro modo di vivere. Ma è proprio oggi che questa collaborazione all'insegna del Made in Italy più evoluto si rivela in tutta la sua importanza, dal momento che punta sulla cultura e sull'innovazione per offrire al mercato contenuti, valori, idee che possono servire a dare un aiuto concreto al nostro sistema produttivo grazie allo sfruttamento del digitale e delle soluzioni Industrial Internet of Things.



DIGITALIZZAZIONE E SOLUZIONI IIoT

Proprio questi due elementi, innovazione digitale e soluzioni IIoT, sono il fulcro del business di Camozzi Digital, società del Gruppo Camozzi nata nel 2015 con l'obiettivo di supportare la digitalizzazione delle aziende che operano in differenti settori manifatturieri. Questa divisione ha saputo capitalizzare le competenze trasversali in diversi ambiti applicativi (tessile, automazione industriale, macchine utensili...) presenti all'interno delle aziende del Gruppo Camozzi. L'evoluzione del mondo industriale ha portato Camozzi Digital allo sviluppo di soluzioni in grado di connettere macchinari, sistemi di immagazzinamento e logistica, impianti e fabbricati alla piattaforma Cloud, trasformandoli in un Cyber-Physical System (CPS). Fantascienza? Assolutamente no.

Camozzi Digital è una società del Gruppo Camozzi nata nel 2015 con l'obiettivo di supportare la digitalizzazione delle aziende che operano in differenti settori manifatturieri.

L'innovazione e la conseguente integrazione digitale dei processi produttivi, combinate con le competenze di un team di ingegneri e Data Scientist, permettono la creazione di algoritmi dedicati e di sistemi di retroazione per ottimizzare i processi produttivi, i consumi energetici e la gestione del magazzino ricambi e incrementare l'Up time di macchinario e impianti. L'approccio metodologico di Camozzi Digital consente di trasformare i dati, raccolti tramite sensori integrati nelle macchine, in valore aggiunto per il cliente in termini di risparmio di costi operativi e tempi

Tramite la conoscenza di dominio e il metodo scientifico, Camozzi Digital trasforma i dati raccolti tramite le soluzioni IoT in valore aggiunto per i suoi clienti.



di setup e soprattutto di maggior efficienza produttiva. Come conferma Mandelli Sistemi, una delle principali aziende italiane per la produzione di macchine utensili. L'azienda piacentina, fondata nel 1932 da Renato Mandelli, è entrata qualche anno fa nel mondo di Industria 4.0 con il pacchetto iPum@suite4.0 (manutenzione predittiva, realtà virtuale per facilitare la manutenzione, interfaccia uomo-macchina di ultima generazione...). "Il progetto che abbiamo avviato circa un anno fa con Camozzi Digital, in Mandelli è nato già nel 2016, quando abbiamo intrapreso un piano di 'smartizzazione' delle nostre soluzioni tecniche, chiamato Mandelli2020, partito poco prima del lancio di Industria 4.0, avvenuta a fine 2016", esordisce Ing. Saverio Gellini, Amministratore Delegato di Mandelli.

IL PACCHETTO iPum@suite4.0

"Abbiamo individuato 5 linee guida sulle quali portare avanti il nostro concetto di smart factory, racchiuse nel pacchetto iPum@suite4.0. Una di queste è proprio la manutenzione predittiva, che abbiamo chiamato iPredict, finalizzata ad anticipare eventi critici che intervengono sulle macchine e permetterci quindi di offrire alla clientela un servizio migliore. Il progetto è nato pensando proprio a come poter migliorare efficienza e puntualità per un rapporto migliore con i nostri clienti. Per circa due anni abbiamo fatto verifiche e test e verso la fine del 2018 abbiamo finalmente incontrato il Gruppo Camozzi. Grazie alle loro esperienze, portate avanti attraverso applicazioni su macchinari simili ai nostri, ci siamo convinti che presso il Gruppo Camozzi erano davvero presenti le competenze tecni-

Mandelli Sistemi, con sede a Piacenza, è un nome storico di rinomanza mondiale nel settore dei centri di lavoro orizzontali.



iPredict di Mandelli, basato sulla piattaforma DRM (Digital Remote Maintenance) di Camozzi Digital, è uno strumento di manutenzione predittiva che verrà esteso all'intero parco macchine dell'azienda.

che e matematiche che cercavamo per completare il nostro progetto ma anche una reale comprensione delle problematiche imposte dalle macchine e dei dati da rielaborare, rilevati dalle macchine stesse. Questo per noi è stato un fattore determinante. Conoscevamo già il Gruppo industriale Camozzi ma devo ammettere che entrare in contatto con Camozzi Digital è stata per noi un'esperienza reciprocamente costruttiva", sottolinea Saverio Gellini.

ANTICIPARE LE NECESSITÀ DEL MERCATO

Camozzi Digital e Mandelli Sistemi si sono ritrovate ad aver maturato un interesse comune in tema di innovazione digitale nell'industria e a condividere le stesse basi di partenza, motivo che li ha spinti a partire con il progetto di digitalizzazione che oggi è quasi al termine del

suo iter. "Questo caso di successo che ci vede coinvolti con Camozzi Digital anticipa addirittura le necessità del mercato. Abbiamo dato il via al progetto prima che i clienti potessero comprenderne a pieno tutte le potenzialità ma l'interesse è stato da subito palpabile", precisa l'Ing. Marco Colombi, Responsabile Commerciale di Mandelli. "Oggi, a maggior ragione con la drammatica parentesi legata all'emergenza Coronavirus, viviamo in una fase in cui le aziende vogliono produrre sempre e solo il necessario, semplificando i processi ed evitando di fare magazzino. Più ancora che la performance 'secca' della macchina (nel nostro caso quanto è veloce il tempo-ciclo, l'analogo del tempo di qualifica in una corsa automobilistica), per il cliente è importante che la produzione sia sicura, che il flusso sia continuo e non si inter-



rompa mai. Abbiamo iniziato a parlare di questi temi ai nostri clienti prima che si manifestasse lo scenario odierno e oggi possiamo iniziare a raccoglierne i frutti. Le macchine utensili sono oggetti estremamente complessi e con tante possibili cause di fermo. Per noi costruttori i contratti, soprattutto con le società di grandi dimensioni, prevedono impegni sulla garanzia di funzionamento e le performance richieste dai clienti arrivano anche al 97-98% di disponibilità tecnica del mezzo: è molto difficile rispondere a questo desiderio intervenendo sull'affidabilità dei singoli componenti. Con il nostro sistema digitale, anticipando un possibile problema riusciamo a ridurre i tempi di fermata e quindi recuperare quei pochi punti percentuali sulla disponibilità tecnica delle macchine che ci permettono di differenziarci in un contesto di eccellenza", aggiunge Colombi.

EFFICIENZA PRODUTTIVA PRIMA DI TUTTO

L'aumento di efficienza produttiva richiesta dai clienti è un elemento chiave del progetto di Mandelli Sistemi. "Le macchine utensili, in particolare quelle che costruisce Mandelli, sono estremamente complicate e automatizzate e di conseguenza i punti di possibile inefficienza potrebbero effettivamente essere molti", precisa Massimo Riga, Sales Representative di Camozzi Digital. "Applicando l'approccio metodologico sviluppato da Camozzi Digital, e attraverso l'implementazione di sofisticati algoritmi nati grazie alla lunga esperienza maturata in ambito industriale, è possibile rendere più efficiente la macchina prodotta da Mandelli, inserendola in un contesto di lean manufacturing e in un flusso di produzione sempre 'teso' e permettendo al cliente di incrementare la propria profittabilità. Abbiamo collaborato con Mandelli proprio in questa direzione", spiega l'ing. Cristian Locatelli, Direttore Generale di Camozzi Digital. Per il momento solo alcune macchine sono state connesse, in modo che



Mandelli Sistemi è stata fondata nel 1932 da Renato Mandelli: da qualche anno è entrata nel mondo di Industria 4.0 con il pacchetto iPum@suite4.0 (manutenzione predittiva, realtà virtuale per facilitare la manutenzione, interfaccia uomo-macchina di ultima generazione...).

i clienti possono iniziare a valutarle, ma nel giro di 12/24 mesi Mandelli Sistemi prevede di avere l'intero parco macchine connesso in rete. "Oggi la manutenzione predittiva, che noi chiamiamo iPredict, è richiesta da tutti i clienti: il mondo Cloud è una realtà", dice Saverio Gellini.

LA METODOLOGIA UTILIZZATA

Vediamo ora, dal punto di vista tecnico, quale è stata la metodologia utilizzata.

"Come è stato evidenziato in precedenza, già nel 2016 abbiamo posto le basi del progetto. Un passo importante fu la decisione di dotare i nostri centri di lavoro di sensori adeguati che fossero in grado di fornire dati sullo stato di funzionamento del centro di lavoro stesso", sottolinea l'ing. Giuseppe Galbiati, Responsabile della progettazione hardware e software dell'ufficio tecnico Mandelli. E qui entra in scena Camozzi Digital. "Quando abbiamo iniziato la collaborazione con Camozzi Digital, una fase importante ha riguardato il metodo che ci ha sottoposto Camozzi per affrontare appunto l'analisi dei dati del nostro progetto: sono state organizzate una serie di interviste nelle quali, dal punto di vista tecnico, è stata affrontata la struttura della macchina con i vari sensori utilizzati, oggetto di un intenso scambio

di informazioni tra i nostri tecnici e quelli di Camozzi Digital per riuscire a individuare la miglior soluzione possibile per diminuire il numero di sensori necessari ma avere allo stesso tempo quelli adatti per riuscire a raggiungere l'obiettivo del progetto", aggiunge Galbiati. Dopo questa fase di studio, si decise di suddividere il centro di lavoro Mandelli in alcuni sottogruppi (testa, tavola, assi...) e di partire con lo sviluppo delle attività di Camozzi Digital dalla testa, la parte nobile del macchinario. Ne sono seguite delle fasi più pratiche, durante le quali si è concordato come prelevare in modo ottimale e consistente i dati dall'unità di controllo di cui è dotata la macchina.

IL PARTNER GIUSTO

"Camozi Digital è un partner che si è dimostrato pronto ad applicare l'Internet of Things sulle nostre macchine. Grazie alla conoscenza dei controlli da noi utilizzati, congiuntamente all'esperienza di

campo, l'installazione e test delle applicazioni sono stati rapidi e la distribuzione sui clienti finali si sta dimostrando robusta. I dati acquisiti si incanalano verso il Cloud con tecnologie consolidate e sicure dell'informatica del web che tratta la trasmissione di grandi quantità di dati. Con particolare attenzione al tema di Cyber Security", spiega l'Ing. Maurizio Corvi, progettista di applicazioni software e responsabile del progetto iPum@suite4.0 di Mandelli. "Uno dei plus più importanti della partnership portata avanti con Camozzi Digital è stato proprio questo: abbiamo percepito la reale conoscenza dei meccanismi applicati al mondo dell'industria. Parlavamo lo stesso linguaggio, a differenza di altre realtà con cui siamo venuti in contatto in precedenza, forti in statistica e matematica ma senza conoscenze delle dinamiche manifatturiere", aggiunge Colombi.

PARTNERSHIP MADE IN ITALY

"Probabilmente le cose nel corso dei prossimi anni cambieranno ma a oggi riteniamo che sia davvero difficile trovare un partner che riesca a portare un binomio di esperienza e competenza tecnica e informatica che abbia al suo interno anche la comprensione e l'esperienza pratica di sapere perfettamente cosa vuol dire usare questi strumenti informatici in una realtà industria-

L'Ing. Cristian Locatelli, Direttore Generale di Camozzi Digital.

le", aggiunge Saverio Gellini. "Altri partner con cui abbiamo interagito prima di incontrare Camozzi Digital avevano mostrato, come è stato detto, una grande capacità informatica ma nessuna comprensione sull'analisi dei risultati a livello produttivo. E trasferivano a noi costruttori di macchina l'intera fase di decodifica dei dati: questo elemento non è affatto secondario, anzi... Camozzi Digital nasce da un'azienda industriale che ha identificato una necessità per sé e ha deciso di trasferirla anche agli altri attori del comparto. La collaborazione con una realtà come Mandelli ha aperto loro una finestra di esperienza pratica nel settore delle macchine utensili. In sostanza, le soluzioni finalizzate per la nostra azienda possono andare bene anche per soddisfare le esigenze di circa il 99% di coloro che costruiscono macchine utensili", sottolinea l'Amministratore Delegato di Mandelli Sistemi. "Nel panorama mondiale delle macchine utensili, Mandelli è un nome storico e uno tra i più apprezzati, con clienti di tutto rispetto. Con il suo progetto Mandelli ha voluto connettere la macchina utensili-



le per farla diventare intelligente. Chiaramente, più installazioni faremo e più amplieremo il volume di dati disponibili con i quali sviluppare ulteriori algoritmi", aggiunge Massimo Riga di Camozzi Digital. "Concludo sottolineando che questa partnership ha visto l'unione di Camozzi Digital e di Mandelli Sistemi, due aziende italiane a capitale privato che vendono in tutto il mondo e che hanno voluto realizzare, in Italia, un progetto di innovazione totalmente Made in Italy", conclude Riga. E il Made in Italy, a maggior ragione in un momento storico come questo, va speso e portato avanti con orgoglio, proprio come hanno fatto queste due importanti realtà industriali del nostro Paese.

"Oggi la manutenzione predittiva, che noi chiamiamo iPredict, è richiesta da tutti i clienti: il mondo Cloud è una realtà", afferma Saverio Gellini Amministratore Delegato di Mandelli.

