

Data Driven Factory, progetto Officina sostenibile per Andi-Mec, Dico Group, nato da un progetto Unibo

Dalla collaborazione tra Andi-Mec, Dico Group e Università di Bologna è stato sviluppato un sistema di digitalizzazione dei processi per migliorare la sostenibilità delle catene di fornitura nella filiera del Packaging

Bologna 5 aprile 2022 - Dalla fabbrica 4.0 alla misurazione puntuale del Carbon Footprint di ogni singolo pezzo prodotto. Protagonista di questo passaggio green all'insegna della digitalizzazione è **Andi-Mec – Dico Group**, azienda che opera nel settore della meccanica di precisione nel distretto del packaging bolognese. Il progetto, unico in Italia, è stato realizzato e reso operativo in collaborazione con l'**Università di Bologna**. Lo scopo, quello di migliorare, attraverso l'analisi dei dati, l'impatto ambientale delle produzioni. E' un modello produttivo che, attraverso algoritmi complessi, misura il **Carbon Footprint**, ma apre a ulteriori possibili utilizzi. Sono le nuove frontiere di business: da **product driven a data driven** declinabili nei vari aspetti del concetto di sostenibilità.

Dalla fabbrica 4.0 alla misurazione puntuale del **Carbon Footprint** di ogni singolo pezzo con lo scopo di migliorare l'impatto ambientale delle sue produzioni. E' questo il traguardo raggiunto da **Andi-Mec – Dico Group**, azienda meccanica bolognese che, grazie a un progetto di digitalizzazione e di misurazione dei dati, ha trasformato il suo modo di produrre. L'implementazione e lo studio degli algoritmi che hanno riguardato le diverse fasi del progetto, sono stati realizzati grazie a contratti di ricerca sottoscritti con il **Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna**.

Andi-Mec, capofila negli investimenti in tecnologia tra le aziende **Dico Group**, lavora in outsourcing nel settore della meccanica di precisione per le grandi aziende del packaging emiliane. Dal 2016 il gruppo dirigente decide di avviare una profonda trasformazione della fabbrica, programmando investimenti importanti in tre ambiti: immobiliare, tecnologico e organizzativo. Quest'ultimo, in particolare, da realizzare con la standardizzazione delle procedure e la disponibilità di nuovi strumenti ITC (**MES - Manufacturing Execution System**), in grado di favorire l'integrazione dei processi produttivi con quelli di business rendendo più inclusivo, grazie alla condivisione dei dati, il rapporto coi clienti. La società si trasforma così in **Data Driven Factory**, passaggio ancora poco diffuso in questo segmento di offerta, realizzando un efficace vantaggio competitivo. Ma l'azienda non si ferma qui e, a questo importantissimo step, ne aggiunge subito un altro.

Favorire la digitalizzazione dei processi e la loro decarbonizzazione: è uno degli asset del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) adottato dal Governo italiano nel 2021. **Con questo obiettivo, i docenti e ricercatori del Dipartimento di Ingegneria industriale - DIN dell'Università di Bologna e Andi-Mec – Dico Group**, hanno realizzato un **metodo di calcolo del Carbon Footprint** basato sulla rilevazione puntuale per ogni particolare prodotto, di 4 parametri: **consumo di energia, produzione di rifiuti, trasporti e packaging**. Questo sistema misura, infatti, i kg di Co2 immessi nell'ambiente e derivanti dalle sue produzioni,

comprendendovi tutta la filiera e arrivando a tracciare tutti i consumi, di tutte le fasi e di tutti i processi coinvolti.

Si tratta di un progetto unico in Italia, realizzato e reso operativo grazie ai ricercatori del **DIN** e dello *spin off* **Turtle** dell'Università di Bologna che, con il **Software Vivace**, hanno verificato il **modello di Andi-Mec con lo scopo di migliorare, attraverso l'analisi dei dati, l'impatto ambientale delle produzioni**. Un vero e proprio modello produttivo che, attraverso algoritmi complessi, misura quindi il **Carbon Footprint** e apre a ulteriori possibili utilizzi. Sono queste le nuove frontiere di business: **da product driven a data driven declinabili nei vari aspetti del concetto di sostenibilità**. E' stato così possibile per Andi-Mec – Dico Group passare dalla fabbrica 4.0 alla misurazione delle emissioni di Co2 durante i processi produttivi.

“Soddisfare i bisogni della generazione presente senza compromettere quelli della generazione futura”

E' questa la definizione di **sviluppo sostenibile** fornita sin dal 1987 dalle Nazioni Unite. Ed è questo il progetto Andi-Mec, che attraverso la realizzazione dei processi di digitalizzazione guarda ai molteplici aspetti della sostenibilità.

- 1) **Sostenibilità sociale**, per rendere il lavoro più interessante alle nuove generazioni. I giovani che entrano in Andi-Mec dopo poche settimane di familiarizzazione, grazie al MES, possono accedere a tutte le informazioni per lavorare in modo efficiente. Ogni operatore ha poi la possibilità di comunicare osservazioni e proporre modifiche.
- 2) **Sostenibilità economica**, per basare ogni scelta economicamente rilevante su indicatori prestazionali chiari e certi (KPI) ottimizzando le produzioni e la loro resa.
- 3) **Sostenibilità ambientale**, fornendo anche il *Carbon Footprint* di ogni pezzo prodotto, cioè la quantità di Co2 generata dal relativo processo produttivo e prevedendo i correttivi per migliorare l'impatto ambientale delle produzioni.

Data Driven Factory è il progetto **Officina Sostenibile**, modello produttivo adottato da Andi-Mec, aperto, scalabile e facilmente replicabile. Che significa: offrire ai clienti e non solo, la condivisione delle informazioni sul processo produttivo e la possibilità di individuare criticità, debolezze e opportunità di miglioramento delle prestazioni, dei costi e dei consumi. Andi-Mec si trasforma così – pur conservando l'eccellenza artigianale che da sempre la contraddistingue –, in partner ideale per le imprese della *packaging valley* che vogliono intraprendere un cammino di cambiamento dei propri prodotti attraverso processi orientati alla sostenibilità.