



# MES e METODIZZAZIONE DEI PROCESSI

**I**l gran parlare della digitalizzazione dei processi produttivi non fa di per sé testimonianza, ancora oggi, di una chiara comprensione di cosa significhi veramente affrontare questa rivoluzione aziendale. Abbiamo più volte scritto di metodologia lean, di cicli, tempi morti, sprechi, colli di bottiglia, efficienza. Tutte verità che sottendono alla digitalizzazione. Digitalizzare gli sprechi? No, certo. Quindi, molto potrebbe cambiare nelle aziende manifatturiere e, se non si è preparato un terreno, una mentalità fertile, qualsiasi sforzo è destinato a produrre risultati al di sotto delle aspettative. Molta carne al fuoco? Da qualche parte si deve pur cominciare. In corso d'opera, ci si accorgerà presto che la digitalizzazione sarà in grado di esaltare i benefici di quegli interventi che sintetizziamo come "metodizzazione dei processi" e, tramite l'interconnessione delle attività, si creerà un percorso virtuoso che si autoalimenterà nel tempo. Nicola Rodenghi, Production manager della Filtrec di Telgate (BG), ci ha dettagliato le tappe di un percorso di cambiamento in via di svolgimento, con realismo ma anche con l'entusiasmo di chi ne ha cominciato a valutare i benefici.

**Nella Fabbrica intelligente, interconnessione e dati costituiscono**

**l'ossatura del cambiamento. I piccoli passi delle Pmi sono coerenti con una evoluzione tecnologica spinta e le dinamiche dei mercati?**

Il vero problema non è legato ai piccoli passi, ma alla scarsa importanza di basare l'operatività su dati certi, precisi e affidabili, preferendo lavorare sulle esperienze e sensazioni degli operatori, che, perlopiù, sono considerate un patrimonio personale. Per trasformare in numeri oggettivi ciò che è nella testa delle persone, è necessario un cambio di mentalità. Il rigore e la trasversalità del dato costituiscono l'abc della Fabbrica intelligente e devono partire dall'imprenditore che deve coniugare la necessità di correre per realizzare la produzione con la necessità di fermarsi a valutare dove ci sono sacche di inefficienza, sprechi e perdite di tempo. Una mentalità non più legata al solo concetto di produzione come semplice flusso di macchine e materiali, ma che veda prioritariamente la necessità di razionalizzare i processi in ottica 4.0. Grazie a questa ottica, l'obiettivo si sposterà sulla possibilità di intervenire sul processo in modo da perfezionarlo, eliminare i fermi macchina, gli scarti e quindi trasferire la massima efficienza e velocità verso il prodotto. Il profitto dipende molto da questo. Su questo nelle Pmi c'è ancora molto da fare.

### Data la presenza di Filtrec in tutto il mondo come giudica il nostro modello economico Pmi?

Le nostre Pmi hanno enormi potenzialità nonostante ostacoli di natura amministrativa e burocratica che sovente incontrano. La maggior parte delle realtà imprenditoriali che incontriamo nel mondo nascono e si sviluppano su una visione americaneggiante, ma anche europea, che privilegia un modello di sviluppo "squadrato". Le nostre Pmi basano la propria strategia su fantasia, creatività, flessibilità, disponibilità. Hanno però anche una debolezza: pochi investimenti in R&S di processo e di prodotto. Certo, non giovano i freni derivanti da incertezze politiche o di Sistema, ma l'Industria 4.0 e successivi hanno dato fiato a investimenti che stanno favorendo il rinnovamento. Le nostre start up sono fiori all'occhiello e possono fare crescite esponenziali impreviste, oltre che dare spinte innovative al mercato. In definitiva, sì, il modello economico Pmi è sempre positivo, ma oggi richiede un tempestivo cambio di mentalità e una visione, troppo spesso carente.

### Come è percepita la sostenibilità, nuovo obiettivo sponsorizzato dalla Commissione europea, nelle nostre Pmi?

La sostenibilità ha più facce: ambientale, economica, sociale. La sostenibilità ecologica è un tema abbastanza ostico presso le Pmi perché ritenuta più praticabile dalle imprese di maggiori dimensioni che hanno strutture e risorse da dedicare. C'è poi la consapevolezza che acquisire un bollino verde non serve, se non è percepito positivamente dal mercato e se non dà un vantaggio commerciale. Per renderlo diffuso dovrebbe, come la sicurezza, connotarsi in un ambito di obbligo legislativo. Filtrec è stata certificata EMAS per molti anni, entrando in una mentalità di sostenibilità ambientale molto spinta, ma la percezione sul mercato in questo senso era molto carente. È stata quindi superata, pur mantenendo una mission rivolta verso l'ambiente,



## Il rigore e la trasversalità del dato costituiscono l'abc della fabbrica intelligente

partendo dal prodotto, che a fine vita deve essere in qualche modo riciclato. Per i nostri sistemi filtranti abbiamo scelto spesso di utilizzare la plastica invece del metallo in molte delle applicazioni, con la possibilità di rendere il prodotto più digeribile da un sistema ambientale sempre più delicato. Per gli aspetti economici, riteniamo sostenibilità quanto stiamo facendo per orientare la nostra supply chain a diventare una partnership collaudata, consolidata e sempre più collegata alla nostra realtà in modo da creare un sistema collaborativamente competitivo. La proprietà di Filtrec oggi conta anche sulla presenza di alcuni partner, in particolare per la fornitura di materie prime. Per quanto riguarda gli aspetti sociali, è noto il nostro impegno per il benessere e la sicurezza dei nostri dipendenti, buona parte fedeli da molti anni e molto altro è in previsione per fidelizzare sempre di più i nostri collaboratori interni a un'azienda in continua evoluzione.

### Quale il modello di sviluppo della Filtrec?

Il percorso Filtrec è un esempio illuminante. Partita 30 anni fa con gli stessi proprietari che assemblavano e vendevano filtri per una nicchia di mercato ma con una continua visione lanciata verso l'espansione. Lo sviluppo si è basato su tre filoni: persone e organizzazione, tecnologie e processi, ricerca e sviluppo. La prima sfida è stata: offrire celebrità di consegna, lotti più piccoli e grande flessibilità e produttività, innovando i processi partendo dalle semplici operazioni svolte dai collaboratori sulle linee produttive. La seconda: sviluppare prodotti nuovi rispetto allo standard offerto dai colossi consolidati del settore, senza inventare prodotti superinnovativi da brevettare, ma prodotti specifici nati sulle esigenze di alcuni clienti. Questi sono poi stati trasformati dal nostro team di R&S e dall'ufficio tecnico in veri prodotti speciali. L'attenzione verso il Cliente e le importanti azioni di marketing svolte negli ultimi anni per consolidare il marchio Filtrec come affidabile e presente sul mercato hanno poi chiuso il cerchio del successo. Oggi Filtrec è un attore importante nel panorama mondiale di settore. In questo periodo oltre a mettere a punto nuovi progetti, abbiamo continuato a dedicare risorse nel miglioramento dei prodotti e dei processi interni. Piccoli passi innovativi, in ottica Kaizen, par-

### Specializzati in filtrazione

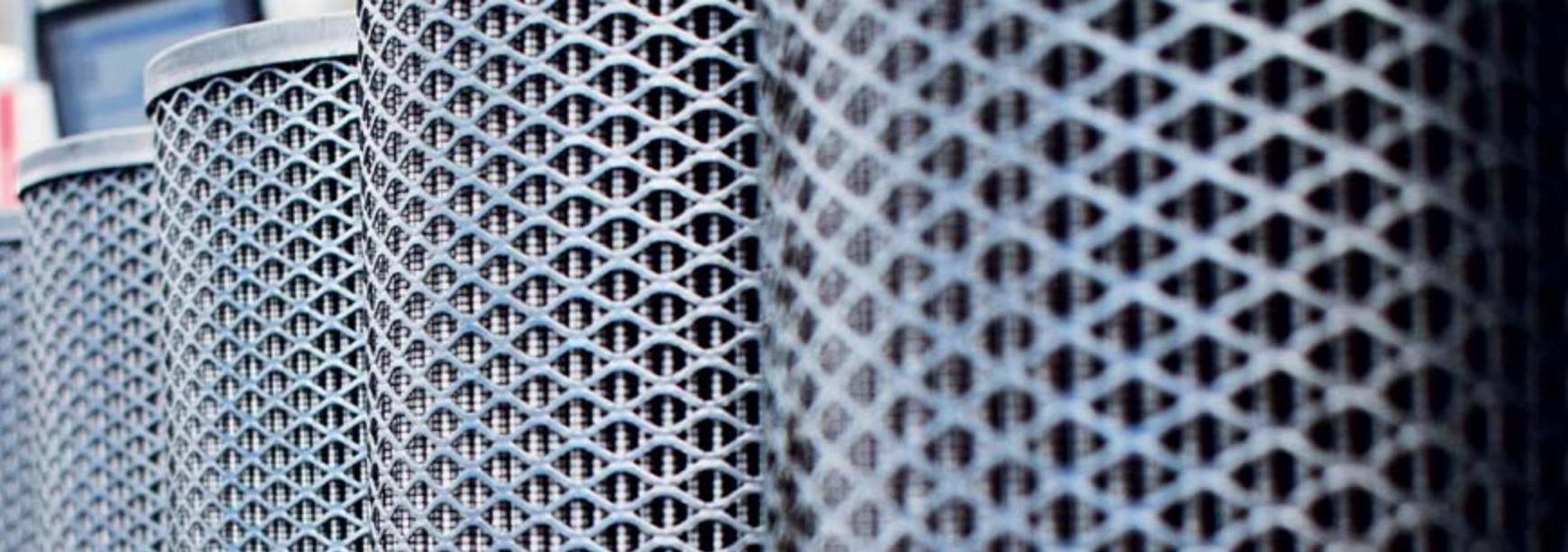
La Filtrec Spa di Telgate (BG) è da 30 anni produttore e distributore di filtri per olio idraulico, dai classici elementi filtranti per depurare l'olio fino alla fornitura di filtri completi con contenitore in ghisa, alluminio e plastica. Due sono le divisioni: 1. Filtri oleodinamici per controllo contaminazione degli impianti oleodinamici su linee di aspirazione, pressione e ritorno. L'introduzione della nuova configurazione dei media filtranti Absolute Beta offre straordinarie performance, lunga vita e eccezionali efficienze di filtrazione. 2. Filtri di processo, simplex, duplex ed autopulenti, realizzati con elementi filtranti a seconda del fluido da filtrare, per applicazioni olio, gas, fluidi di processo, a coalescenza. A Telgate viene realizzata la maggior parte del mix della produzione, dalle piccole alle grandi serie: lotti da due pezzi fino a qualche migliaio di pezzi. A Villimpenta (MN) si producono prodotti più standardizzati in alte quantità per garantire disponibilità a magazzino e tempi di consegna compressi. L'area R&D ha un ruolo chiave con una dotazione completa di banchi prova rispondenti alle più recenti normative internazionali, gestito da una squadra di tecnici esperti ed entusiasti, che partecipano attivamente alle commissioni internazionali ISO del settore. L'obiettivo principale è sviluppare e provare nuove idee per essere sempre un passo avanti con i nostri materiali filtranti e le prestazioni dei nostri filtri, trasformando le richieste dei clienti in soluzioni innovative. Il processo produttivo passa dal taglio del materiale filtrante alla plissettatura, alla sigillatura mediante colle ad alta resistenza, assemblaggi e incollaggi dei componenti principali del filtro, fino alla personalizzazione tramite marcatura laser, imballo e confezionamento. Le attività sono automatiche, semiautomatiche, manuali. I clienti principali sono rivenditori e costruttori di impianti con i quali Filtrec collabora per sviluppare housing di filtrazione specifici e taylor-made, in applicazioni che spaziano dal movimento terra, all'industria mineraria, ai cantieri navali, a impianti eolici e centraline elettriche.



tono dalle singole semplici attività che si svolgono in azienda. Le idee vengono poi discusse e condivise coinvolgendo le aree interessate al cambiamento. Inoltre le azioni mirate di una comunicazione innovativa, dedicata e puntuale verso il mondo della filtrazione, rende Filtrec un punto di osservazione importante, sottolineando ogni novità in modo diretto ma molto professionale e tecnico. Il mercato percepisce quindi questi passi come un'attività continuativa, viva e propositiva. In definitiva, il nostro modello di business ha attraversato le diverse crisi, ma sempre lavorando sul cambiamento, sul miglioramento continuo. Credo che così dovrebbe essere per tutte le realtà imprenditoriali.

#### **Dunque il miglioramento di prodotti e processi è sempre andato di pari passo?**

Sì, certo. Oggi, quando il cliente ha necessità di un prodotto, lo vuole subito. Noi stiamo lavorando per realizzare processi sempre più prestazionali e il nostro team di R&S opera su ampia scala, dedicandosi anche a ottimizzare processi amministrativi e organizzativi con lo scopo di ottenere un flusso di materiali e prodotti più fluido e rapido possibile. Nel 2020 abbiamo ovviamente accusato un rallentamento ma in termini di fatturato siamo riusciti a realizzare una leggera crescita pari al 2019, grazie alla capacità di comprimere ancora i tempi di consegna e di fare "sentire" al mercato la nostra presenza continua. Oggi si fan-



no manutenzioni in tempi più ravvicinati per continuare a utilizzarli, piuttosto che fare nuovi investimenti. Dobbiamo quindi essere molto efficienti e tempestivi.

**Quando la necessità di un MES (Manufacturing Execution System) si è manifestata irrimandabile?**

Nel 2010 non avevamo i cicli di lavoro nel gestionale AS 400, solo ordini di produzione, lancio delle commesse, ritiro dei prodotti a fine produzione. Abbiamo però sempre avuto un occhio molto attento alla rilevazione dei dati di produzione, ma senza utilizzare una adeguata strumentazione. Utilizzavamo i classici bigliettini per capire il tempo impiegato per realizzare i lotti oppure segnare i fermi. Tutto quello che succedeva in questo contesto era nella testa del conduttore di linea oppure scritto, ma senza cicli di lavoro con tempi fissati.

Quando il mio team ha iniziato a lavorare su questa tematica abbiamo cercato di sistematizzare i numeri di produzione su fogli Excel, gli scarti, i tempi rilevati dall'operatore, a volte redatti non tempestivamente, ma nei ritagli di tempo. Da quel momento però la mentalità delle nostre persone ha percepito il cambiamento necessario e quindi ci siamo dedicati agli investimenti tecnologici e sul personale senza però ancora pensare troppo ai numeri. Il cambio del gestionale nel 2012 ha dato un'ulteriore spinta verso la digitalizzazione. Tre anni fa, tenuto conto che dal 2011 al 2017 abbiamo avuto un raddoppio del fatturato

in maniera ordinata ma con numeri da analizzare attentamente, ci siamo fermati per ragionare sulla necessità di avere uno strumento automatico per raccogliere i dati. Il flusso di ordini e di lavoro ci obbligava a riflettere sul come misurarci in maniera scientifica per continuare a sostenere un mercato che vedevamo in crescita, ma che ci richiedeva di valutare gli investimenti fatti alla luce del reale loro utilizzo ed efficienza. Con più linee di produzione e molti lotti diversificati di prodotto, la necessità era ormai inderogabile. Il MES era lo strumento necessario per lo scopo.

**Filtrec ha introdotto il MES con consapevolezza e lo sta implementando con rigorosa metodicità. È quest'ultimo aspetto la carta vincente?**

Credo proprio di sì. Senza avere la pretesa di manualizzare il nostro "metodo" credo che la serie di prospezioni ante, presso altre aziende e la scrupolosa scelta, possano configurare una metodica applicabile a moltissime aziende manifatturiere. Non nascondo che all'inizio ci siamo un po' spaventati, dopo avere visitato alcune aziende di medie dimensioni, perché abbiamo visto molte persone impegnate sul progetto MES. Commisurate risorse e numero di rilevazioni necessarie, oltre a implicazioni di contorno, abbiamo immaginato che l'impegno sarebbe stato pesante. Ci siamo però concentrati sui benefici ipotizzabili e quindi abbiamo proseguito con le visite

ad aziende delle nostre dimensioni. La verifica, dalle vive parole, dei buoni risultati ottenuti, ci ha stimolato nella sfida: "saremo anche noi in grado di realizzarli". Abbiamo valutato qualche software, anche quello legato al nostro gestionale, che però ci sembrava non ancora consolidato e macchinoso per le nostre esigenze. Siamo venuti in contatto con Stain e abbiamo visto alcune applicazioni del loro MES, che assomigliavano molto alle nostre, e quali dati ne uscivano. Presentazione, prove a freddo per capire l'impatto sulle nostre linee, partendo dalle macchine più recenti. Infine, con Stain siamo riusciti a entrare in una azienda "testimonial" e parlando con il personale che ci ha evidenziato il pro e il contro ci siamo fatti una idea complessivamente positiva e definitiva.

Gli incontri preliminari per sensibilizzare il personale, non soltanto chi opera dall'esterno del comparto produttivo, ma anche chi deve utilizzarlo, sono stati fondamentali e impegnativi. Dal punto di vista tecnologico non c'è nulla di trascendentale nell'utilizzo del MES, ma si tratta di un importante cambiamento di mentalità operativa. Tutto viene rimesso in discussione: metodi, procedure, dati, strutture di cicli e tanto altro ancora e non si tratta di un problema analogico quanto una generalizzata diffidenza rispetto a quanto fatto in precedenza, grazie al quale l'azienda è continuamente cresciuta. Allora perché? Perché, nel momento in cui il tutto, hardware e software, è funzionante e comincia-

no ad arrivare i primi dati si capisce subito che qualcosa da cambiare c'è proprio. Questo è il primo enorme vantaggio del MES. Poi via via si capisce che le cose da cambiare o da migliorare per restare competitivi sono molte. In definitiva, bisogna essere molto rigorosi nel convincere le persone, a cominciare da quelle del team incaricato della implementazione, altrimenti i tempi e i benefici si allungano in maniera imprevedibile e forse anche inaccettabile. Filtrec è una media azienda, possiamo immaginare il travaglio culturale nella maggior parte delle aziende di piccole dimensioni.

### **Possiamo relazionare rigore metodico e tempistiche?**

Siamo partiti nel 2019, reparto per reparto, ognuno con 4/5 persone, cominciando a occuparci di una serie di aspetti di configurazione da correggere in corsa, su nuove attività emerse. Ci siamo ritagliati del tempo per verificare la bontà dei dati e unificare determinate operazioni reparto per reparto, evidenziando le criticità e mettendo insieme le idee. Abbiamo discusso sul prodotto, sul tempo di attraversamento e da qui è partita la rimappatura di tutti i tempi ciclo, in ottica di miglioramento. La mappatura dei cicli è fondamentale: per noi verde è produzione, giallo è set up, rosso fermo. Quando la macchina è in fermo l'operatore deve dichiararlo. Abbiamo diversi

macchinari per produrre gli elementi filtranti in linea ma ci sono postazioni fuori linea e sovente è necessario aspettare le loro produzioni. Abbiamo cambiato la struttura operativa e il lay out, intervenendo sia su operazioni in linea e in parallelo. L'obiettivo era di realizzare le attività operative in metà tempo e questo ha comportato una revisione della struttura dei costi, per spezzare il consolidato esistente: dalla macchina allo spostamento del materiale e così via.

Lavoro continuo con Stain, per mettere a punto tante piccole configurazioni, come trasformare alcune macchine automatiche in manuali. In 7 mesi il MES è stato esteso a tutte le linee, quindi su tutte le postazioni di lavoro, tenuto conto che nel 2020 non era semplice fare incontri con le persone. Da qui siamo passati a cambiamenti della pianificazione dei reparti, gli orari, in alcuni casi abbiamo cambiato il lay out fisico, macchinari

## **Il MES richiede un importante cambiamento di mentalità operativa**



da una postazione all'altra e questa fase è tuttora viva. Non ci potremo mai considerare a regime perché ci sarà sempre qualcosa da migliorare, spostare persone e macchine, riorganizzare certi passaggi per ottenere processi ancora più ottimizzati, insomma un insieme di piccoli continui cambiamenti per avere un consolidamento dei processi nel tempo. Su questo c'è da lavorarci molto, dipende anche dal tipo di gestionale. Certo chi non ha i cicli di produzione parte svantaggiato perché deve mapparli, ogni postazione deve avere la propria preparazione del tempo ciclo che deve essere rilevato dall'operatore. Può essere anche fatto a consuntivo, raccogliendo tempi e lavorando sui quelli migliori per dare un obiettivo di efficienza alla postazione di lavoro. Si deve costruire pezzo per pezzo meticolosamente in modo che tutto giri.

### **In sintesi i vantaggi?**

Il MES in sé è semplice e immediato da installare e configurare a livello software, flessibile perché consente cambi, aggiustamenti e configurazioni personalizzate. I dati si rilevano in maniera puntuale e corretta. L'aspetto complicato è incastrare il software in una realtà di processi, perché le postazioni di lavoro devono lavorare in maniera ripetitiva ed è necessario rivederle in modo che l'operatore possa contare sulla ripetibilità dei dati. Immediati i vantaggi nell'aver in real-time quello che succede nel shop-floor. L'analisi puntuale sullo stato macchine e i problemi che si evidenziano durante la produzione dà accesso immediato a idee di miglioramento. La presentazione di KPI puntuali e oggettivi, condivisibili anche dagli operatori offre spunti per ragionare sui processi e sulle sacche di inefficienza. È possibile poi che si rende necessaria una rivisitazione delle strutture e delle durate dei tempi ciclo, e un assetto organizzativo più lanciato verso l'operatore che diventa punto centrale della fabbrica connessa. Il MES smuove idee e progetti fin dal primo utilizzo. Tutto questo, per Filtrec, significa Fabbrica intelligente.