

Factory logistic nell'Industria 4.0 Ripensare al layout della fabbrica

Prodotti sempre più personalizzati. Volumi ridotti. E rapidità di risposta. Sono queste le sfide per le aziende nella quarta rivoluzione industriale. Per vincere serve ripensare il modello organizzativo, introducendo la produzione per flussi e ottimizzando il tempo di attraversamento

Intervista a Ermanno Rondi, Amministratore Delegato di Incas Spa

di Dario Colombo

Nell'era della quarta rivoluzione industriale, il modello fordista è ormai defunto; e chi non si sta adeguando al nuovo paradigma è destinato a scomparire: infatti, se Henry Ford sosteneva che era "la produzione a generare il mercato", affermando il primato della fabbrica e dell'offerta sulla domanda, oggi lo scenario che devono affrontare le aziende è totalmente rivoluzionato.

"Negli ultimi anni le imprese, soprattutto le PMI, hanno subito la pressante richiesta di prodotti in ordini più piccoli e molto personalizzati", spiega **Ermanno Rondi, Amministratore Delegato di Incas Spa**, azienda specializzata nel progettare e realizzare sistemi integrati per la Supply Chain. "Ecco perché serve 'tarare' le organizzazioni con processi che lavorano per flussi con l'obiettivo di ridurre il tempo di attraversamento". Si pensi infatti che recenti analisi di Incas Spa hanno evidenziato come il 20% del lead time riguarda le lavorazioni effettive, mentre il

restante 80% è rappresentato dai tempi di attesa tra una lavorazione e l'altra: uno spreco di tempo incompatibile con le richieste del mercato odierno.

Dunque, affinché le aziende siano *responsiveness*, cioè "rispondano in modo reattivo e in tempi molto rapidi alle richieste", è necessario adeguare la fabbrica, rivedere la logistica, ma soprattutto "introdurre un nuovo modello organizzativo": "Il must è avere la giusta velocità di risposta, ma non certo avendo i magazzini pieni di prodotti, perché ormai siamo in presenza dell'obsolescenza molto rapida di questi ultimi, di una personalizzazione spinta, di ordini molto piccoli e quindi si rischia di avere prodotti non più vendibili; ecco perché è necessario produrre rispetto alla domanda", argomenta Rondi. E per cavalcare quest'onda è necessario "arrivare alla definizione di un nuovo layout della fabbrica": "È ciò che richiede l'Industria 4.0 e non ci sono scorciatoie", ammette il manager.



ERMANNORONDI

Ermanno Rondi è Amministratore Delegato di Incas Spa. Laureato in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Torino, nel 1981 è stato cofondatore di Incas Spa, società che si occupa di automazione industriale nel settore della Supply Chain (monitoraggio e tracciabilità della produzione, movimentazione interna, magazzini automatici, gestione operativa di magazzino, gestione della consegna e dei mezzi). Incas Spa impiega 180 collaboratori in prevalenza tecnici laureati o diplomati.

Quali sono i fattori principali che hanno cambiato il mercato?

Il web ha cambiato abitudini e atteggiamento dei consumatori, che prima si informano su internet e poi verificano il prodotto nel punto vendita: se il prezzo è adeguato, allora procedono con l'acquisto, altrimenti si affidano alla Rete. Significa allora che non esiste più il prodotto di massa che l'azienda impone, ma è il consumatore che fa le sue scelte e da qui nasce la personalizzazione spinta e la volontà di costruire un prodotto su misura. La conseguenza è che tutto il processo deve essere rivisto e anche il punto vendita deve essere integrato nella catena del valore. E tutto questo ha ripercussioni sulla manifattura che è chiamata a un cambiamento profondo, perché deve trasformarsi in manifattura adattiva.

Insomma, i vecchi modelli di produzione non funzionano più?

Si tratta di modelli non più attuali, perché non ci si può più basare sulla concentrazione della specializzazione operativa, i reparti, e nella produzione di grandi volumi per ottimizzare il costo dei singoli componenti: questa è una logica che rispondeva a un sistema *push*, in cui il prodotto era pensato e poi 'spinto' sul mercato. Oggi si deve affrontare un sistema *pull*, in cui è il mercato a dire che cosa serve e a dettare i tempi. È il paradigma alla base dell'Industria 4.0.

A fronte di questo scenario, in che modo si può orientare l'azienda a dare risposte tempestive al mercato?

Serve una rivisitazione del modello organizzativo, passando dal classico concetto di reparto con la logica del lotto economico a una produzione che definisco artigianato industriale, in cui si lavora per flussi, cercando di mantenere teso il ciclo di rifornimento tra i punti di lavoro.

Qual è la vostra value proposition per sostenere le imprese in questa fase storica?

Riteniamo che sia necessario rivedere il layout della fabbrica come se fosse un flusso logistico. E per questo parliamo di Factory logistic. Abbiamo interpretato questo tipo di organizzazione unendo due concetti: quello del Lean manufacturing per tutti gli aspetti che riguardano le parti della componentistica e introducendo sulla parte dell'assemblaggio finale un approccio che abbiamo chiamato *synchro push*.



Monitoraggio linee di produzione

Quali sono gli step per trasformare la fabbrica secondo questa logica?

Per prima cosa bisogna codificare e organizzare i magazzini intermedi, dalle materie prime ai vari livelli di semi-lavorati; poi si può lavorare in una logica Kanban e quindi di Lean su tutta la produzione intermedia fino ai componenti che servono all'assemblaggio finale. Che, interpretata in una logica di magazzino organizzato attraverso un modulo di gestione operativa (WMS), significa introdurre livelli di soglia dinamici che si muovono in funzione dei consumi effettivi per ottimizzare



Prelievo per composizione kit di assemblaggio

le scorte. Poi, sulla parte finale si deve lavorare on demand, ricevendo dal Material Requirements Planning (MRP) aziendale i dati degli ordini che sono trasferiti a uno schedatore al quale a sua volta è agganciato il monitoraggio e l'avanzamento della produzione: in questo modo è possibile rifornire le materie necessarie in funzione dell'andamento effettivo della produzione.

Alla fine di questo percorso qual è il risultato?

Preciso che non si tratta di un investimento singolo, ma di un vero e proprio percorso da compiere gradualmente. I nostri dati confermano che il risultato è l'abbattimento dei tempi di attraversamento che passano da 30 giorni ad appena cinque. Ma non solo, si riducono anche le scorte nei vari magazzini intermedi e si può lavorare secondo la logica on demand. Si consideri, infatti, che nella produzione B2B si richiede che dall'ordine alla consegna non trascorra più di una settimana e quindi non è più possibile affidarsi alle vecchie logiche produttive.

Certo, alcuni prodotti – quelli continuativi e che sono continuamente richiesti – possono ancora essere realizzati come prima, realizzando un lotto e mettendolo in magazzino da cui sono poi prelevati; ma tutto il resto deve essere gestito nel momento in cui arriva l'ordine. E se non ho gli strumenti per gestire rapidamente tut-

to, il rischio è che i magazzini non siano più sufficienti oppure 'esplode' il tempo di attraversamento.

Come si declina l'introduzione di software e l'automazione della logistica nella realtà?

Nel caso in cui si utilizzano scaffali tradizionali nei magazzini, l'automazione è determinata da software e terminali RF che permettono di tenere sotto controllo l'avanzamento della produzione grazie all'integrazione con il Manufacturing Flow Management System (MFMS) che gestisce tutto il sistema.

In altri casi, l'intervento può essere più radicale, con l'automazione più spinta: i magazzini automatici sono messi al centro della produzione e ricevono i semi-lavorati per rifornire direttamente i banchi di lavoro e le linee in modo automatizzato senza l'intervento dell'uomo. Quindi viene creato un flusso secondo la logica 4.0, con l'integrazione verticale rispetto agli ordini e un'integrazione orizzontale rispetto all'alimentazione e alla movimentazione dei materiali.

L'applicazione di questo modello a quale tipo di organizzazione è rivolta?

Si adatta specialmente alle PMI, perché si tratta di aziende più soggette alla pressione del mercato sia perché lavorano su volumi più piccoli sia perché sono imprese più adattive che seguono ciò che il cliente richiede e per questo più votate alla logica di servizio.

In questo momento il settore più sensibile è la meccanica, dove questi modelli e concetti organizzativi sono già diffusi.

Come detto, infatti, una volta che si inizia il percorso, la profondità degli interventi si amplia, perché si coinvolge anche la fase di ingegnerizzazione del prodotto: più si riesce ad averne la definizione a valle, più è facile che sia efficace sul mercato. E in questo caso il settore delle rubinetterie ha dimostrato di essere già avanti, avendo ingegnerizzato i prodotti diversificandone il montaggio.

Quali sono gli ostacoli per trasformare una fabbrica nella logica dell'Industria 4.0?

Per questo passaggio serve che ci sia un commitment forte da parte del top management: se i vertici non sono convinti, allora il progetto è destinato a fallire. Poi serve un cambio delle abitudini produttive. Si considerino i modelli organizzativi



Informazioni online per la produzione di flessibili

tradizionali: la divisione per reparti che ignorano ciò che succede nel resto della linea di produzione non è più possibile. Oggi serve la gestione per flussi, che permette di avere sempre chiaro ciò che succede a monte e a valle del processo con i diversi reparti che sono 'clienti' gli uni degli altri.

Poi ci sono anche i fornitori esterni: perché serve anche in questo caso un cambio di approccio?

Nel caso in cui devo realizzare un prodotto, ma manca un componente che deve arrivare dal fornitore esterno, in un'organizzazione tradizionale – ben che vada – la lavorazione riparte almeno il giorno dopo (se non due giorni) rispetto a quando quel componente è arrivato in magazzino; perché manca la segnalazione dell'arrivo, e tutto è affidato alla 'buona volontà' dell'individuo che può fare la differenza.

Con i magazzini integrati, invece, sapendo che c'è l'attesa del componente, non appena questo entra in accettazione, si attiva il processo che permette di riportare il prodotto in produzione. Sembra un cambiamento banale, ma implica una nuova organizzazione dell'azienda e un cambio forte nella mentalità delle persone.

Crede sia un problema culturale?

Di Industria 4.0 se ne parla tanto, ma non è ancora chiaro quale sia l'impatto sulle aziende. È un problema culturale, perché molti parlano di 4.0 attraverso le tecnologie abilitanti: dalla stampa 3D, all'Internet of Things, passando per i Big data, ecc. che sono termini che per la PMI non raccontano molto della filosofia con cui l'azienda deve preparare e organizzarsi per il cambiamento vero. Anzi, rischiano di essere deleteri, perché si buttano via dei soldi; bisogna invece integrarli in un modello organizzativo che deve essere chiaro e in un percorso evolutivo. La tecnologia non è un fine, ma uno strumento: è fondamentale conoscere il fine per cui uso quel mezzo per ottenere un risultato. È un processo di cambiamento del modello organizzativo delle aziende.

Quale il vantaggio di chi cambierà per primo e quali gli svantaggi di chi non si adatterà?

Al momento sono ancora pochi i modelli di organizzazioni che si sono adeguati all'Industria 4.0 – tema che non si è anco-



Magazzino automatico asservimento produzione

ra realizzato in concreto – ma sono certo che tra non molto saranno tante le aziende che saranno cambiate per avere successo. Quindi si creerà un effetto a catena che permetterà anche alle PMI di capirne i vantaggi. Chi guiderà la trasformazione diventerà più grande e aumenterà il suo business; i follower cresceranno, anche se con volumi più limitati. Ma ci sarà un 30% di organizzazioni che sparirà perché non si saranno adeguate. È un'eliminazione darwiniana feroce.

Ci fa qualche esempio di azienda che ha già intrapreso il percorso con successo?

Tellure Rota è un'azienda in provincia di Modena che produce ruote e rotelle in poliuretano, gomma, resina, vulkollan e supporti acciaio inox: l'organizzazione ha introdotto la metodologia Lean e poi ha codificato i magazzini e ha ottimizzato tutte le isole di lavoro organizzando tutte le informazioni necessarie per la produzione presentata a video. Oppure Sirman di Padova che produce macchine affettatrici e ha automatizzato il magazzino. A Biella c'è Roj che ha costruito un magazzino tra i due reparti: uno inserisce i componenti e l'altro li preleva. O ancora Walcor a Cremona che produce uova di Pasqua, e Dulcop, specializzata in bolle di sapone: due realtà che hanno automatizzato la linea per rispondere alle necessità del mercato.