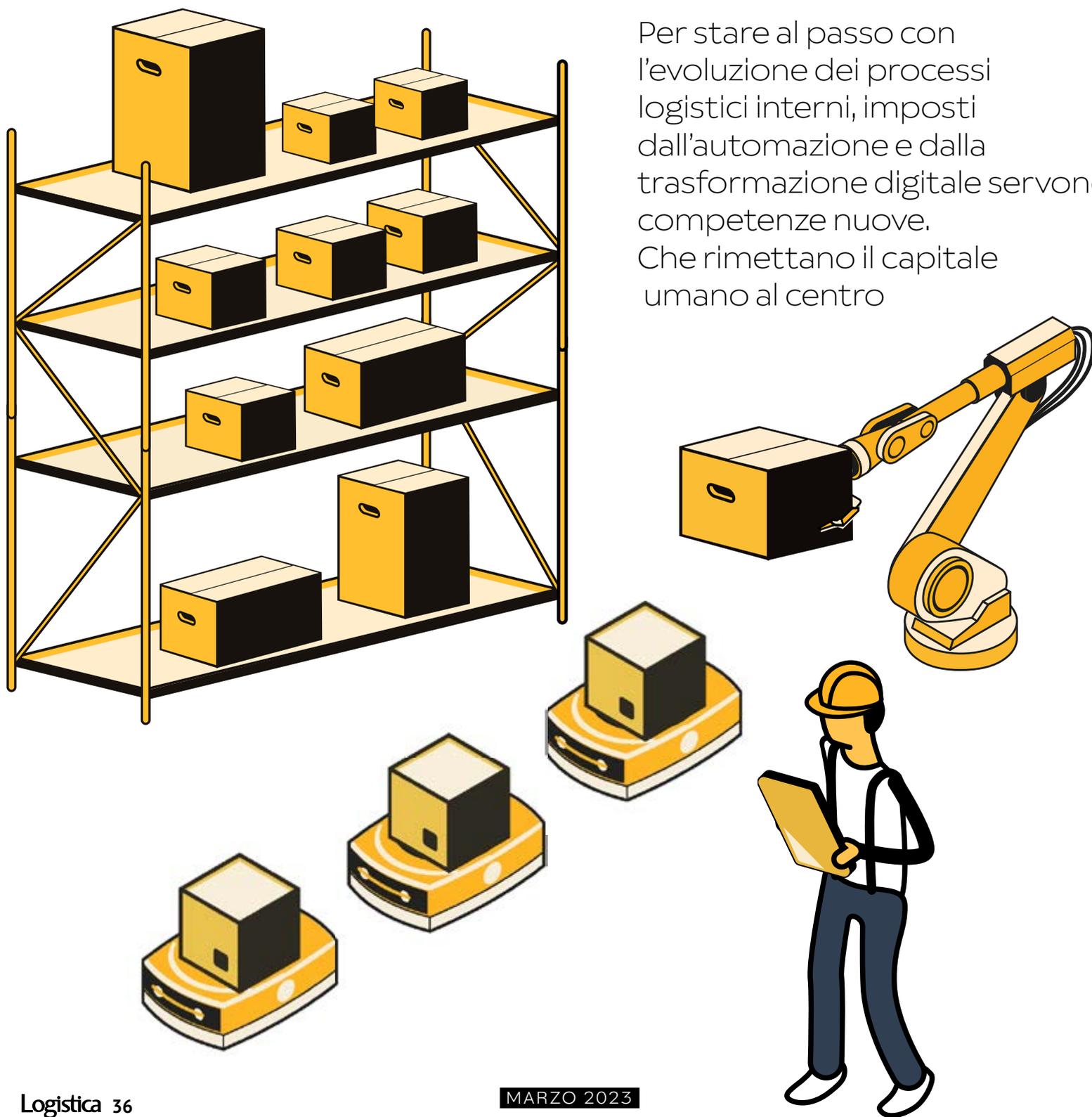


# Un cambiamento che parte dalle persone

Per stare al passo con l'evoluzione dei processi logistici interni, imposti dall'automazione e dalla trasformazione digitale servono competenze nuove. Che rimettano il capitale umano al centro



**L**a logistica di fabbrica vive una fase di forte cambiamento per stare al passo con le esigenze dell'industria manifatturiera che ha già avviato la trasformazione digitale. In particolare, l'accelerazione richiesta alle Pmi che fanno parte di filiere avanzate impone anche alle funzioni logistiche, dagli approvvigionamenti al magazzino, di dotarsi di nuove competenze tecniche e gestionali. A questo va aggiunto lo shock subito dalle catene di fornitura globali ("Global Supply chain"), prima con l'emergenza sanitaria e poi con la guerra russo-ucraina, per comprendere la necessità di nuove competenze strategiche per gestire la crescente complessità, tra digitalizzazione dei processi e cambiamento delle logiche di fornitura, con catene più corte ("reshoring") e maggiore collaborazione con i fornitori ("friendshoring").

### **Capire il valore del dato in chiave digitale**

Lo stesso magazzino ha bisogno di nuova visione e gestione, che sia integrata ai sistemi gestionali aziendali, per garantire flussi rapidi ed efficienti. «Il magazzino del passato inteso come "deposito" è un costo non ammortizzabile e, nella logica lean, va considerato uno spreco, ma il magazzino del futuro, inteso come "valore aggiunto", è un fattore competitivo e, come tale, parte integrante delle strategie di business delle imprese», suggerisce Sigfrido Pilone, direttore Fondazione ITS Mobilità sostenibile - Meccatronica Aerospazio Piemonte, che forma anche il Tecnologo della Logistica. Tuttavia, per affrontare i cambiamenti

in corso, serve una solida cultura del dato ancora poco diffusa nelle Pmi italiane, dove l'alfabetizzazione digitale parte da piccole ma essenziali procedure, come la registrazione corretta delle informazioni sul sistema gestionale. «Nella gestione del magazzino si assiste a una continua rincorsa all'allineamento tra giacenze fisiche/contabili con l'ERP aziendale, che difficilmente viene aggiornato in tempo reale.

Bisogna invece far capire agli operatori il valore dei dati e la necessità di riportare correttamente e tempestivamente le informazioni per poter sfruttare in modo efficiente e previsionale i software per migliorare i processi», commenta Andrea Payaro, esperto di logistica e autore de "Logistica pratica", e titolare del corso "L'organizzazione del magazzino tra efficienza, digitalizzazione e automazione" presso Niuko Innovation and knowledge di Confindustria Vicenza.

### **Diffondere la cultura del dato**

La cultura del dato deve quindi diffondersi lungo l'intera organizzazione aziendale, a partire dall'operatività del magazzino. Oggi anche chi solleva carrelli elevatori o sposta muletti è dotato di palmare e pistole laser con dati in entrata e in uscita per svolgere al meglio il proprio lavoro.

Si possono introdurre supporti digitali come assistenti vocali per la registrazione dello scarico di bancali, o sistemi di riconoscimento Rfid (Radio Frequency Identification) che automatizzano alcune operazioni, fino a forme più spinte di automazione, ma in ogni ca-



**Il magazzino del passato inteso come "deposito" è un costo non ammortizzabile e, nella logica lean, va considerato uno spreco, ma il magazzino del futuro, inteso come "valore aggiunto", è un fattore competitivo"**

### **Sigfrido Pilone**

DIRETTORE FONDAZIONE  
ITS MOBILITÀ SOSTENIBILE -  
MECCATRONICA AEROSPAZIO  
PIEMONTE

so per poter gestire magazzini efficienti serve una particolare attenzione ai dati e, a salire nell'organizzazione, un approccio trasversale e integrato alle diverse funzioni interne. «Di fatto nelle Pmi italiane non è del tutto diffuso nemmeno il codice a barre, utile per identificare gli articoli, costringendo a procedere ancora con registrazioni manuali.

Oggi è invece necessario che il responsabile di produzione, di stabilimento o delle Operations, o dove sia presente il Logistics manager, acquisiscano la corretta mentalità per l'evoluzione e l'integrazione dei flussi aziendali, dalla disponibilità tempestiva dei materiali sulla linea attraverso l'Inventory Planning, allo stoccaggio corretto del prodotto finito e al suo invio, dotandosi dei supporti informativi, dei dispositivi e delle competenze necessari», spiega Payaro. Si deve lavorare da un lato su una visione sistemica dell'azienda e non più a silos e, dall'altro, avere nozioni base di statistica per leggere i dati restituiti dalle macchine in modo funzionale agli obiettivi. Per approcci previsionali più evoluti, poi, servono competenze matematiche maggiori, come quelle del Data Scientist, che sceglie quali dati far elaborare a un modello matematico. «Modelli di matematica e di informatica applicati alla meccanica sono la grande novità degli ultimi anni, ma ricordiamoci che un sistema informativo è di per sé "stupido", siamo noi a dargli in pasto le informazioni che ci interessa leggere e interpretare. Per esempio, alcuni modelli di Forecast (previsione) sono già inseriti nel software di Demand Planning (pianificazione della doman-



“Bisogna far capire agli operatori il valore dei dati e la necessità di riportare correttamente e tempestivamente le informazioni per poter sfruttare in modo efficiente e previsionale i software per migliorare i processi”

#### **Andrea Payaro**

CONSULENTE ED ESPERTO DI LOGISTICA

da), ma le variabili che agiscono sulla pianificazione vanno inserite da una mente pensante, che un po' ne deve capire», raccomanda Payaro.

#### **Competenze lean per scovare il costo nascosto**

Operazioni logistiche come la movimentazione dei materiali non sono attività a valore aggiunto, ma possono nascondere delle insidie che impattano sui costi, per azioni e comportamenti che generano sprechi. L'aumento di complessità, di concorrenza e di velocità nella risposta ai mercati richiede sempre più interventi di ingegneria logistica, che dia alle figure operative delle linee guida con l'utilizzo di strumenti facili e intuitivi, in modo da fare sempre meno errori possibili e impiegare meno tempo possibile. «Servono figure strategiche, ingegneristiche, che progettino i flussi in ottica lean, con l'ottimizzazione e la semplificazione delle operazioni in modo che il personale operativo sia guidato e sia facilmente intercambiabile nei periodi di picco, o per far fronte a un elevato assenteismo o turnover.

I sistemi vanno anche pensati in modo che siano facilmente mantenibili», raccomanda Nicolaus Giardinelli, business unit coordinator di Makeitalia, società che da oltre 15 anni si occupa di Supply Chain Management e di consulenza, con una fabbrica vetrina operativa e didattica a Modena e una Supply Chain Academy aperta al mercato.

Per la forte varietà di componentistica, semi lavorati e prodotti da movimentare e stoccare, la logistica richiede una gestione personalizzata e mirata anche dei sistemi



“Servono figure strategiche, ingegneristiche, che progettino i flussi in ottica lean, con l’ottimizzazione e la semplificazione delle operazioni in modo che il personale operativo sia guidato e sia facilmente intercambiabile nei periodi di picco, per far fronte a un elevato assenteismo o per gestire il turnover”

**Nicolaus Giardinelli**  
BUSINESS UNIT COORDINATOR  
DI MAKEITALIA

informativi, ma sulla base di principi lean di ottimizzazione, prerequisiti alla digitalizzazione stessa. Questi concetti saranno applicati nel corso “Organizzare magazzini efficienti”, che prevede anche prove pratiche e simulazioni e a novembre nel corso di “Logistica interna”, con l’obiettivo di capire come progettare un flusso di alimentazione efficiente, dal magazzino agli impianti, con un focus sull’organizzazione di una stazione di lavoro, dei magazzini intermedi e dell’arrivo dei materiali a bordo linea. «Questi concetti sono utili anche ai responsabili di magazzino e della produzione di piccole aziende per creare una cultura diffusa sui processi logistici in chiave lean», raccomanda Giardinelli. Dalla ricerca predittiva di Manpower Group e EY sul futuro delle competenze in Italia - Job 2030, la logistica risulta essere un ambito che continuerà a crescere per occupabilità, con particolare richiesta di team leader-responsabili di magazzino (+3%), seguiti da Supply Chain Manager (+1,5%), addetti alla logistica e al magazzino e amministrativi (1,5%).

### **Magazziniere 4.0: digitale e problem solver**

Il processo di digitalizzazione del magazzino e della logistica interna alla fabbrica viene fatta toccare con mano nell’azienda modello di LEF a Pordenone, provvista di linea produttiva, magazzino e uffici. Nel centro di formazione esperienziale nato oltre dieci anni da una joint venture tra McKinsey&Company, Confindustria Alto Adriatico e industrie del territorio, si tiene il corso “Logistica interna e magazzino”, che mostra gli strumenti di-

gitali per la trasmissione e integrazione delle informazioni in chiave 4.0. L’obiettivo è rendere efficiente la gestione fisica del magazzino, integrandola sempre più e sempre meglio con le strategie aziendali di fornitura/approvvisionamento, gestione produttiva interna e distribuzione/commercializzazione dei prodotti. In sostanza, il magazzino non è più rifugio per persone a basso potenziale, ma un centro nevralgico delle prestazioni e del servizio al cliente. Così il corso “Warehouse Excellence” di Festo Academy, l’Industrial Management School dell’omonimo gruppo industriale tedesco, punta a creare le competenze adeguate per il responsabile e i professional delle attività nei centri logistici. Fornisce sia i fondamentali del mestiere, sia le tecniche lean e le tecnologie 4.0 per la gestione dei flussi fisici e informativi.

«Il magazziniere 4.0 deve comprendere il potenziale delle logiche sottese e delle funzionalità gestite da strumenti informatici come WMS, ERP, MES, oltre che delle nuove tecnologie come RFID, AGV e sistemi di movimentazione automatica come AS/RS. Tuttavia, questo set di competenze tecniche non basta ad assicurare una gestione proattiva dei servizi. Ciò che fa la differenza è l’attitudine e l’abilità delle persone a gestire gli imprevisti: problem solving, prontezza e velocità di reazione nel trovare soluzioni alternative», commenta Pilone dell’ITS piemontese. Il Warehouse Management System (WMS), per esempio, è un software che ottimizza le attività di magazzino: dal tracking del prodotto, che identifica la miglior posizione per lo stoccaggio, alle funzioni di

# Il tecnologo della logistica in aziende ad alta automazione

Negli impianti produttivi ad alta automazione è strategico il manutentore dei dispositivi automatici/programmatore dei flussi logistici, figura trasversale che viene formata all'ITS Mobilità sostenibile - Meccatronica Aerospazio Piemonte. È un tecnologo che sovrintende e gestisce tutti gli aspetti tecnici dell'automazione della logistica

interna, sia i software, sia i sistemi di trasporto e stoccaggio automatici, con l'obiettivo di incrementarne il rendimento, di garantire la sicurezza dei processi e ottimizzare i cicli logistici. Impara a usare piattaforme collaborative per lo scambio di informazioni, Smart Glasses per la realtà aumentata di

supporto alla logistica; sistemi di movimentazione e stoccaggio automatico; droni per la gestione del processo di picking up, già presenti nella logistica e con un trend di crescita significativo; sistemi di blockchain per la conservazione certificata dei dati; AGV (Automated guided vehicle), LGV (Laser Guided Vehicles) e AMR (Autonomous Mobile Robots).

picking, dal controllo giacenze alla ricezione automatica delle merci fino alla gestione delle spedizioni e il tracciamento dei corrieri. Tuttavia, il software va adattato alle esigenze di ogni realtà e integrato all'ERP, il gestionale amministrativo dell'azienda e, se lo stabilimento è dotato anche di MES per il controllo della produzione e la sincronizzazione delle operazioni, ottimizzazione e integrazione saranno crescenti. «Nonostante i supporti informa-

tivi che organizzano e guidano le operazioni, gli operatori logistici in magazzino oggi sono chiamati a sorvegliare i processi operativi e a parametrizzare opportunamente gli assetti del WMS in funzione della quantità, per periodo, dei flussi di entrata e uscita. In produzione, invece, sono chiamati a definire planning e scheduling di macchina opportuni, in funzione della loro saturazione e delle perdite per mancata affidabilità, produttività e qualità.

In sostanza, i sistemi danno delle informazioni, ma queste vanno sapute leggere per prendere decisioni che migliorino i flussi. L'agilità richiesta dal mercato sposta verso il basso i processi decisionali per avere tempi di risposta più rapidi: serviranno sempre più operatori con competenze lean e 4.0 per dare un contributo attivo alla gestione della fabbrica», spiega Walter Coletta, responsabile del percorso executive di LIUC Business School "Supply Chain Management".



**“L'agilità richiesta dal mercato sposta verso il basso i processi decisionali per avere tempi di risposta più rapidi: serviranno sempre più operatori con competenze lean e 4.0 per dare un contributo attivo alla gestione della fabbrica”**

## Walter Coletta

RESPONSABILE DEL PERCORSO EXECUTIVE DI LIUC BUSINESS SCHOOL "SUPPLY CHAIN MANAGEMENT"

## Demand planner e Supply Chain manager per gestire la complessità

La figura del Demand Planner, che nella Pmi coincide spesso con il responsabile acquisti o con il responsabile della Logistica, evolve e diventa più strategica anche nelle Pmi, sia per la scarsità di materie prime e la necessità di sviluppare soft skill di flessibilità e di relazione con il network dei for-

nitori, sia per il sempre più delicato equilibrio tra scorte, velocità di riordini e diversificazione dei prodotti con più codici da gestire. Makeitalia propone una serie di corsi sulla pianificazione, dalla “Gestione dei materiali” a “Tecniche di sollecito e prevenzione” fino al corso ufficiale del “Demand Driven Institute” a marzo, propedeutico all’esame “Demand Driven Planner Professional (DDPP)”. Si tratta di un metodo di planning and execution volto a correggere le inadeguatezze del Material Requirements Planning (MRP) tradizionale che, basato su presupposti di prevedibilità del venduto e di semplicità di fornitura, oggi risulta essere uno strumento meno accurato.

### **La supply chain? Agile e adattiva**

Anche Festo Academy, che fa parte dello Steering Committee della piattaforma tedesca Industrie 4.0, sta diffondendo in Italia un concetto di Supply Chain agile e adattiva, come risposta alla complessità e imprevedibilità dei mercati. Il corso executive blended “Adaptive Operations and Supply Chain Management” accompagna nella trasformazione delle Operations verso l’Adaptive Demand Driven Supply Chain, cioè una pianificazione resiliente dei processi produttivi e logistici, guidati dalla domanda, regolando in modo flessibile stock e approvvigionamenti in base alle diverse variabili, compresa la disponibilità o meno di materie prime, che oggi incide sulle decisioni di business.

«Ci sono dei software evoluti per una gestione adattiva della catena della fornitura, ma a monte ser-

ve una mentalità adeguata di integrazione dei processi e dei soggetti coinvolti che, in Italia, non è diffusa nemmeno all’interno della medesima azienda.

Per una buona orchestrazione serve proprio un Supply Chain Manager, figura cross-funzionale nelle piccole e capo-funzione nelle medio-grandi, che coordini attività che viaggiano ancora troppo spesso su binari separati: funzione acquisti, pianificazione, logistica, produzione e magazzino», spiega Alessandro Enna, direttore Festo Academy.

### **Integrazione e torre di controllo**

Oggi l’integrazione delle macchine e dei software, la tracciabilità delle merci e la disponibilità in tempo reale di sempre più dati multifunzioni consentono risposte più veloci, precise e flessibili da “torri di controllo”, che bisogna imparare a governare con competenze di Logistica e Supply Chain 4.0. «In prospettiva avremo un Supply Chain manager di filiera, in grado di presidiare interamente i flussi da monte a valle, comprendendo le differenti aziende partner lungo la catena di fornitura al servizio del cliente finale.

Come primo passo, sarebbe opportuno cominciare a potenziare la figura del Supply Chain manager “end to end”, interno alla singola azienda sia nella Pmi sia nella grande, sì con competenza trasversale, ma anche con know-how verticali sui vari aspetti della logistica, in grado di ascoltare, adattarsi e cambiare velocemente programmi, con competenze sia digitali sia relazionali», conclude Walter Coletta. ✕



“Per una buona orchestrazione serve un Supply Chain Manager, figura cross-funzionale nelle piccole e capo-funzione nelle medio-grandi, che coordini attività ancora troppo separate: acquisti, pianificazione, logistica, produzione e magazzino”

**Alessandro Enna**  
DIRETTORE FESTO ACADEMY