

## L'ARTE (LOGISTICA) DELLA DISTRIBUZIONE

# In magazzino MINUTO PER MINUTO



■ Antonio Catapano\*

**Un processo che “va in scena” ogni sera. Trama: referenze di ogni genere, dopo le opportune manipolazioni, raggiungono i punti vendita della distribuzione in tutta Italia. Scenario: CE.DI. e magazzini. Protagonista: il sistema gestionale**



“Alle 17.45, intorno a un centro di distribuzione, più semplicemente detto magazzino, iniziano a sciamare gli operatori del turno delle 18.00. Sono loro che, sotto una sapiente regia organizzativa, allestiscono i pallet con i prodotti da consegnare ai punti vendita che, come da regola, hanno inviato i loro ordini per rifornire gli scaffali pronti alla vendita.” Inizia così la sceneggiatura della “pièce” che, ogni sera va in scena in un magazzino distributivo. A lato Antonio Catapano, Systech – Tenenga Alliance Group

È esperienza quotidiana recarsi al supermercato o in qualunque altro esercizio commerciale – dal punto vendita di abbigliamento a quello per cibo di animali, dal negozio di materiale idraulico o elettrico alla libreria o alla farmacia – per fare i nostri acquisti e prelevare, da scaffali allestiti e saturi, i prodotti ben allineati, pronti per essere “assaltati” dai consumatori. È una battaglia che si ripete puntualmente e dalla sua organizzazione dipende il gradimento e la soddisfazione dei consumatori stessi.

Avere i prodotti “schierati” è l’obiettivo della logistica per la distribuzione: i prodotti al posto esatto e al momento giusto.

Si tratta di inviare i prodotti e rifornire tutti i punti vendita posti in varie zone del nostro paese con i mezzi di trasporto (camion, camioncini, furgoncini...) che incrociano sulle strade e che, partendo dai magazzini delle aziende di distribuzione, di diversa dimensione e organizzazione, hanno l’obbligo di arrivare in tempo per dar modo alle “prime linee” di allestire lo

scaffale e prepararsi all’incontro con il consumatore.

## Atto I

### On going

Alle 17.45, intorno a un centro di distribuzione, più semplicemente detto magazzino, iniziano a sciamare gli operatori del turno delle 18.00. Sono loro che, sotto una sapiente regia organizzativa,

allestiscono i pallet con i prodotti da consegnare ai punti vendita che, come da regola, hanno inviato i loro ordini per rifornire gli scaffali pronti alla vendita.

### Flash back: L'antefatto

Scattato alle 14.00 il momento ultimo per ricevere gli ordini da negozio, opportune procedure determinano la volumizzazione dei prodotti corrispondenti agli ordini e il fabbisogno di camion necessari



All'interno dell'attività di un magazzino, le tecnologie di identificazione automatica dei dati (barcode, rfid e voice) non sono alternative, ma sono utilizzate in riferimento all'organizzazione, ai processi e agli obiettivi che si vogliono raggiungere

alla consegna dell’ordinato. Oltre al numero di camion e al loro piano di stivaggio, viene generato un piano di scarico di missioni di prelievo (picking) e di abbassamenti per rifornimento delle postazioni di picking, che deve essere eseguito per la prossima giornata lavorativa.

## Atto II

### On going

Il magazzino, organizzato per aree con tipologie differenti di prodotti, è suddiviso in posti di prelievo (locazioni di picking), posti di riserva allocati al di sopra di quelli di prelievo, posti di drive in, cross docking ecc. Il magazzino è suddiviso e organizzato secondo una sapiente regia tattica operativa.

La giornata di lavoro è organizzata su turni e gli operatori svolgono l’attività di gestione di tutte le funzioni del magazzino: ricevimento merce, controllo e stoccaggio in magazzino, prelievo, movimentazione di abbassamento e rifornimento delle locazioni di picking, inventario ecc.

Giornalmente sono all’opera anche

centinaia di operatori che, coordinati sapientemente, eseguono delle attività (dette missioni o assegnazioni) in modo sincrono e ripetitivo, garantendo il funzionamento ottimale del magazzino stesso. In alcuni momenti di “picco” legati a stagionalità, a periodi particolari dell’anno o all’andamento del mercato i numeri diventano anche importanti (centinaia di operatori nei magazzini più grandi, si pensi ai magazzini della GDO – grande distribuzione organizzata) e quindi l’organizzazione deve essere tarata per mantenere una sincronia che nulla ha da invidiare a un’orchestra di musica classica. Preparato il magazzino e riempiti tutti i posti picking con movimentazioni dalle zone di riserva in modo da evitare mancanza di merce al passaggio dell’attività di prelievo, gli operatori di picking svolgono il loro lavoro con strumentazione tale da renderli tra le figure “informaticamente” più all’avanguardia nel mercato di riferimento. Infatti, oltre all’utilizzo del transpallet per l’attività reale di raccolta dei prodotti per l’allestimento degli ordini, sono dotati di terminali



Il sincronismo tra gli operatori di movimentazione e quelli di picking è assicurato dalla regia dei software di controllo che, verificando quali camion sono in fase di allestimento attraverso le operazioni di prelievo, rendono via via disponibili ai movimentatori le missioni di "abbassamento"

portatili in radiofrequenza integrati con lettori di codice a barre, rfid o cuffie con microfono annesso, che consentono di utilizzare come sorgente di comandi la voce.

**Flash back:** *La disputa sulle tecnologie*

All'interno dell'attività di un magazzino, le tecnologie di identificazione automatica dei dati (barcode, rfid e voice) non sono alternative, ma sono utilizzate in riferimento all'organizzazione, ai processi e agli obiettivi che si vogliono raggiungere. Per esempio, in una realtà

il loro microfono o leggendo un codice a barre, il raggiungimento della postazione e, dopo aver caricato il loro mezzo con i prodotti prelevati, sono pronti a recarsi a una nuova locazione per soddisfare una nuova riga d'ordine.

L'utilizzo di terminali con task software, opportunamente studiati e ottimizzati per ogni soluzione tecnologica adottata, rappresenta una scelta che ottimizza la produttività e l'efficienza operativa prelevando la massima quantità di prodotto nel minor tempo possibile e con i minori errori possibili. Il risparmio, anche solo di qualche secondo, per singola operazione diventa per ogni operatore via via crescente e si trasforma in minuti e ore, se ripetuto innumerevoli volte durante il turno lavorativo o addirittura in giornate se si esamina un anno lavorativo: il tutto si traduce in aumento della produttività e riduzione dei costi. Inoltre le varietà di terminali portatili disponibili, aiutando l'operatore nella preparazione degli ordini di spedizione e nella consultazione delle locazioni potenziali da cui prelevare, forniscono un maggior grado di autonomia nel controllo operativo attraverso software che assicurano qualità, efficienza e riduzione degli errori, per un servizio di qualità elevata al cliente.

Al termine della sua missione di prelievo, l'operatore si reca a filmare il suo pallet o a chiudere l'imballo

approntato, identificandolo con un'etichetta di spedizione contenente un barcode o un tag RFID al fine di assicurare una perfetta tracciabilità, allegando gli immancabili (almeno per ora) documenti cartacei (DDT, packing list, back order ecc.) o elettronici (file EDI, mail, barcode bidimensionali ecc.) (si spera sempre di più).

Tutte queste tecnologie permettono di creare la chiave di accesso sui database che riportano i contenuti degli imballi allestiti - i prodotti prelevati - e l'indicazione del destinatario. L'ordine allestito è postato così in una zona di carico (baia di carico) dove, a tempo opportuno, un mezzo di trasporto ospiterà

## Tutto sincronizzato, grazie a Warehouse

Ciò che consente il controllo e l'organizzazione di tutte le funzioni "periferiche" del magazzino "ideale" descritto nell'articolo è Warehouse, la soluzione Tenenga sviluppata da Systech: un sistema che si integra a quello informativo dell'azienda. Grazie ad esso, i dati nel magazzino vengono acquisiti, verificati e resi disponibili al sistema informativo aziendale.

La piattaforma che si delinea può essere schematizzata in tre componenti fondamentali.

La prima componente, chiamata anche *componente di mobilità*, è quella di cui dispongono gli operatori. È la componente hardware e software che permette di effettuare tutte le operazioni svolte in mobilità nell'ambiente operativo. In particolare il software applicativo, con tutti i moduli necessari alla gestione delle attività svolte dagli operatori lungo la supply chain, è implementato per vari dispositivi: dai terminali portatili dotati di lettori di codici a barre ai terminali indossabili (sull'avambraccio) con lettori barcode o rfid, dai terminali con interfaccia vocali ai terminali installati a bordo dei carrelli integrati con sistemi rfid.

La seconda componente, detta *componente di connessione*, è quella che permette la connessione fisica, il transito delle comunicazioni e il collegamento tra la componente di mobilità e quella di controllo (vedi sotto). Questa componente integra in tempo reale tutti gli operatori, dal magazzino alla rete aziendale, rendendo disponibili in modo immediato i risultati operativi sotto forma di informazioni. La terza componente, detta *componente di controllo*, è il "direttore d'orchestra" del sistema e provvede a preparare, organizzare, controllare e gestire tutte le operazioni che sono svolte nella supply chain. È l'organizzatore delle informazioni gestite in modo dettagliato in real time e fornisce l'attività consuntivata delle operazioni del magazzino e degli operatori che le hanno eseguite. È lo strumento necessario al supervisore per organizzare il magazzino, programmare le attività logistiche e intervenire in caso di necessità al fine di mantenere le migliori performance.

**Vantaggi competitivi di un sistema di logistica integrata:**

- massimizzazione dell'efficienza e della flessibilità operativa
- riduzione degli errori e dei tempi
- ottimizzazione dei costi
- miglioramento dell'immagine aziendale
- garanzia di un servizio efficiente e puntuale

**Sistema di gestione anche per altri mercati verticali:**

- abbigliamento
- PET
- farmaceutico



“ Il segreto della perfetta distribuzione: sincronizzare, coordinare, controllare ”

che voglia raggiungere target di produttività elevata (200-300colli/ora) con la riduzione massima degli errori operativi, l'utilizzo di un sistema vocale si presenta come una possibilità certa per il raggiungimento dell'obiettivo. D'altra parte, per funzioni di controllo, l'utilizzo del codice a barre resta senza dubbio un riferimento importante per processi importanti.

### Atto III

#### On going

Gli operatori spesso lavorano a "mani libere" e ricevono la missione di prelievo attraverso un display consultabile o tramite comunicazione vocale. È quindi ottimizzato ogni momento del loro processo operativo: mentre si spostano con i mezzi, ricevono in cuffia il comando della locazione cui recarsi e la quantità di prodotto da prelevare e consultano a video le stesse informazioni. Giunti alla locazione, confermano, attraverso



L'utilizzo di terminali con task software, opportunamente studiati e ottimizzati per ogni soluzione tecnologica adottata, rappresenta una scelta che ottimizza la produttività e l'efficienza operativa prelevando la massima quantità di prodotto nel minor tempo possibile e con i minori errori possibili

la merce preparata, indirizzata al giro programmato di consegna. L'operatore ha così concluso la sua missione ed è pronto a ricevere una nuova assegnazione e riprendere un altro... "giro di giostra".

**Flash back:** *La sincronizzazione dell'attività operativa*

In realtà altamente "affollate" molti problemi organizzativi sono determinati proprio dalla gestione della molteplicità degli operatori coinvolti. Alcuni momenti critici del turno di lavoro:

- quando scatta il momento di pausa programmato per gli operatori, ognuno deve sospendere momentaneamente l'attività in corso, abbandonando il suo mezzo, occupato dagli ordini in allestimento non ancora conclusi. Dove può parcheggiare momentaneamente il suo mezzo? Come accertarsi che al ritorno dalla pausa ogni operatore riprenda proprio il suo mezzo tra tutti gli altri? Come evitare che un operatore possa prendere un mezzo sbagliato, sovrapponendo così missioni di destinazioni diverse?
- terminata una missione, ogni operatore, contemporaneamente ad altri, si reca presso una stampante per prendere la giusta etichetta da apporre sul suo imballo per inviarlo alla destinazione esatta. Come gestire la coda degli operatori presso le stampanti?

La gestione organizzativa, attraverso le funzioni realizzate dal sistema di controllo, permette di sovrintendere a tutte le attività degli operatori e di apportare le correzioni necessarie per la corretta sincronizzazione di tutte le attività.

Succede allora che:

- è possibile distribuire in pausa tutti gli operatori in turni omogenei per evitare l'interruzione simultanea di tutte le attività di prelievo e di movimentazione;
- si possono identificare tutti i mezzi tramite tecnologie barcode, voce o rfid. In questo modo, quando un operatore rientra dalla pausa, dichiara il mezzo con il quale riprende l'attività e il sistema controlla e certifica che sia lo stesso mezzo utilizzato prima della pausa. Semplici funzioni di controllo che assicurano un'organizzazione precisa delle fasi operative.
- è possibile l'identificazione dell'imballo, al termine del prelievo, in modo corretto anche con un'eventuale simultaneità di operatori presso le stampanti: basta adottare un sistema di identificazione e di controllo delle stampanti che fornisca la certezza di prelevare le etichette esatte di ogni singola missione di prelievo, un numero sufficiente di stampanti, la selezione da parte dell'operatore della stampa dell'etichetta sulla stampante "meno affollata". Que-

## Tenenga: l'unione fa la forza

Tenenga Allig Group è un'alleanza fra professionisti attivi in settori diversi che lavorano insieme con l'obiettivo di creare sinergie garantendo massima specializzazione, flessibilità progettuale e operativa, rapporto prezzo / prestazioni competitivo. Gli ambiti di riferimento riguardano automazione industriale, controllo accessi, identificazione automatica, logistica, gestione punti vendita, comunicazione, amministrazione rifiuti, servizi di consulenza. Queste le aziende coinvolte nell'alleanza:

- Boa Elettronica (controllo accessi, telesorveglianza)
- Ediset (editing, corporate identity)
- Euroservices (loyalty program)
- Gruppo Set (automazione industriale, track&trace, formazione)
- Hi Pro Solutions (identificazione automatica, work force automation)
- Marcello Rossa (gestione punti vendita)
- Mizar Consulting (consulenza aziendale)
- Oltrevideo (business web tv)
- Qua.d.r.a. (gestione informatizzata rifiuti)
- Systech (identificazione automatica, work force automation, track&trace)

sti sono gli elementi del sistema di controllo che interagiscono, in tempo reale, con i dati inseriti dell'operatore.

### Atto IV

#### On going

Accanto agli operatori di prelievo o "pickeristi" (neologismo, non bellissimo, dal verbo inglese to pick, che

significa appunto prendere, prelevare), ci sono altre figure che svolgono funzioni asservite all'allestimento degli ordini di prelievo.

Ci sono infatti operatori che utilizzando muletti (carrelli con forche mobili), svolgono attività di stoccaggio della merce in arrivo dai fornitori oppure svolgono attività di movimentazione all'interno del magazzino, assicurando il riforni-



Gli operatori spesso lavorano a "mani libere" e ricevono la missione di prelievo attraverso un display consultabile o tramite comunicazione vocale

mento delle postazioni di picking, così da evitare la mancanza di merce al momento del prelievo. Altri effettuano analoghe attività di prelievo prelevando prodotti da spedire da confezioni intere e voluminose (colli, pallet ecc.) e trasferendole dalle locazioni di riserva (non accessibili agli operatori di picking), direttamente alle zone di spedizione.

**Flash back:** Sincronizzazione tra attività di picking e movimentazione  
Come si comportano gli operatori di movimentazione? Che cosa succede quando gli operatori di picking nel "giro di prelievo" non trovano nelle locazioni di prelievo merce da prelevare in quantità sufficiente?

Gli operatori di muletto sono gli ispettori della saturazione delle locazioni di prelievo. La programmazione dei camion da riempire e le funzioni del sistema di controllo assicurano che le attività di movimentazione vengano eseguite prima delle attività di prelievo in modo tale che i posti picking non siano mai senza merce al passaggio dei prelevatori. Ciò assicura che gli operatori di prelievo, al termine del loro giro, abbiano prelevato tutta la merce che era contenuta nella loro assegnazione e quindi abbiano minimizzato la loro attività di attraversamento del magazzino.

Il sincronismo tra gli operatori di movimentazione e quelli di picking

è assicurato dalla regia dei software di controllo che, verificando quali camion sono in fase di allestimento attraverso le operazioni di prelievo, rendono via via disponibili ai movimentatori le missioni di "abbassamento". È un'onda che segue le attività impartendo, a ognuno con il suo strumento, l'entrata, al momento giusto, nell'esecuzione della sinfonia. Quando gli operatori eseguono il loro compito nei tempi previsti l'onda resta armonica. Ma può accadere che gli ordini vengano eseguiti con un ritardo dovuto a qualche problema (siamo sempre uomini in fondo!): quando l'onda subisce un ritardo di fase, può capitare che l'operatore di picking arrivi alla sua locazione e non trovi sufficiente merce da prelevare. La dichiarazione di mancanza merce da parte dell'operatore, con conseguente registrazione, viene interpretata immediatamente dal sistema di controllo (il direttore d'orchestra), che ricerca la missione che è rimasta indietro e la rende urgente per il prossimo operatore di movimentazione disponibile per tale attività. Il sistema di controllo forza l'attività per rimediare al ritardo accumulato e minimizzare i prelievi incompleti: cerca cioè di riportare l'onda... in fase! ■

\*Systech - Tenenga Alliance Group

RIVISTE PER SPECIALISTI

Le nostre riviste,  
pensate esclusivamente  
per le sue esigenze  
di informazione



€ 60,00

Il Giornale della Logistica



€ 35,00

AgriParts  
Il Giornale del Rivenditore Agricolo



€ 50,00

Il Giornale dei Veicoli Commerciali



€ 35,00

EuroElectric News



€ 150,00



€ 40,00

Il Gommone e la nautica per tutti

(anche in edicola)

## Abbonarsi è facilissimo

Abbonarsi alle riviste della Koster Publishing S.p.A. è un investimento in informazione professionale specializzata: ogni pagina è pensata in funzione delle esigenze del nostro Lettore

SI, desidero abbonarmi a.....  
Nome .....Cognome .....  
Ragione Sociale dell'azienda (eventuale).....  
Via ..... n° .....  
CAP. .... Località ..... Prov. ....  
Dati facoltativi: e-mail ..... telefax .....

Per il pagamento:  
 Attendo il vostro avviso

Il trattamento dei dati avviene in ossequio alla legge sulla privacy

Koster Publishing S.p.A.  
Via Liberazione 1 - 20068 - Peschiera Borromeo - Milano  
Tel. 02 55305067 - Fax 02 55305068  
www.koster.it - E-mail: diffusione@koster.it

