

CAPITOLO QUINTO

LA GESTIONE DEL MAGAZZINO

PROFILI GESTIONALI

1. La logistica quale processo industriale

Con il termine processo è possibile intendere un insieme di attività tra loro interrelate, svolte all'interno dell'azienda, il cui obiettivo è la creazione di valore mediante la trasformazione di risorse (input) in prodotti (output) destinati a soggetti interni o esterni all'azienda.

Lo svolgimento di un processo non prevede solo l'attuazione di operazioni di trasformazione fisico tecnica, ma anche la generazione e l'utilizzo dei dati raccolti durante tali operazioni, che trovano spesso organizzazione in documenti rilevanti, tipici di ciascun processo (ad esempio l'ordine di acquisto per il processo di acquisto).

I processi aziendali si prestano inoltre ad un'articolazione interna in sottoprocessi che può arrivare a livelli notevoli di profondità e complessità, fino a giungere alla singola attività. Quest'ultima può essere vista come l'unità minima di analisi del sistema, ossia la più piccola unità di osservazione della gestione aziendale, misurabile nelle sue caratteristiche fisico tecniche (tempi e quantità) ed in relazione alla quale possono essere calcolati i costi di esecuzione.

Nell'ambito della presente disamina, viene approfondita l'analisi del processo che rientra sotto la denominazione di "logistica", con esso intendendosi la pianificazione, la realizzazione ed il controllo delle attività che consentono i flussi fisici dei materiali (materie prime, semilavorati, componenti e prodotti finiti) e dei relativi flussi informativi, dal punto di origine a quello di destinazione.

Risulta assai difficile tentare una schematizzazione di tutti gli attori (uffici e reparti aziendali) interessati e delle attività da essi svolte, in quanto entrambi variano in relazione al settore di attività (industriale o commerciale), alla dimensione (azienda piccola, media, grande), alla struttura organizzativa (gerarchica, funzionale, a matrice), al sistema informativo utilizzato (ERP, ERP esteso etc) ed infine alla specifica organizzazione interna aziendale.

1 Richiesta di approvvigionamento

La richiesta di approvvigionamento di solito viene formalizzata all'interno di un apposito modulo cartaceo o digitata all'interno del sistema informatico, dall'Ufficio Direzione della Produzione (nel caso di imprese industriali) o dall'Ufficio gestione merci (per le imprese mercantili). Tale procedura viene di norma attivata nel caso in cui si verifichi una delle seguenti condizioni:

- per un determinato articolo è stata segnalata una giacenza inferiore o uguale al punto di riordino prefissato;
- all'interno del processo produttivo è stato inserito un nuovo articolo;
- deve essere svolta una produzione specifica e non pianificata, a fronte di una particolare esigenza commerciale;
- le giacenze di determinati articoli non garantiscono il completamento della produzione pianificata, sulla base di quanto riportato dall'esplosione delle distinte base degli articoli.

La richiesta di approvvigionamento, redatta dall'ente richiedente, viene quindi inviata (fisicamente nel caso di utilizzo di moduli cartacei, in formato elettronico nel caso di gestione tramite sistemi informatici) all'Ufficio Acquisti il quale, ricevutala, è chiamato ad adempiere alla seguenti attività:

- controllo dei requisiti di validità formale della richiesta ricevuta;
- individuazione delle fonti da approvvigionamento più convenienti tra quelle esistenti, qualora esistano alternative e le procedure aziendali lo permettano;
- richiesta ai fornitori individuati di preventivi di offerta

- analisi e selezione del preventivo che meglio soddisfi sia le esigenze di produzione (in termini di qualità del prodotto e tempistica di approvvigionamento) sia le esigenze commerciali (in termini di condizioni economiche praticate).

Ultimate le attività sopra descritte, l'Ufficio acquisti emette l'ordine di acquisto.

2 Ordine di acquisto

L'ordine di acquisto risulta essere un documento aziendale di particolare importanza in quanto caratterizzato da una rilevanza esterna: esso infatti rappresenta per l'azienda un impegno nei confronti del fornitore contattato. Qualora l'azienda utilizzi un sistema informatico (è il caso sicuramente più ricorrente), l'ordine di acquisto può essere trasmesso ai fornitori tramite posta elettronica (il formato più comunemente utilizzato è il PDF) o essere inviato direttamente al sistema informatico in uso presso il fornitore stesso, qualora esista integrazione tra essi.

Nel caso di invio di un ordine cartaceo, di norma una copia firmata dal fornitore viene restituita all'azienda, quale conferma d'ordine (la conferma d'ordine, al pari dell'ordine di acquisto, può essere in formato elettronico e rappresentata da un mero scambio di input tra i sistemi informatici, senza la generazione di alcun modulo o documento).

Analogamente a quanto detto in precedenza, la conferma d'ordine impegna il fornitore alla consegna dell'articolo alle condizioni di qualità, quantità, prezzo, resa, termini di consegna previsti nell'ordine.

Una copia dell'ordine di acquisto viene quindi inviata al reparto addetto al ricevimento dei beni: trattasi in alcuni casi di una *blind copy*, intendendo con essa una versione dell'ordine priva di qualsiasi indicazione in merito alla quantità di beni ordinati (per tale motivo viene indicata come *blind*, ovvero cieca), l'utilizzo della quale obbliga gli addetti al ricevimento a procedere all'ispezione, controllo e conta fisica dei beni ricevuti.

In altri casi, in verità più frequenti, gli addetti alla ricezione materiali dispongono di una copia dell'ordine di acquisto completa delle quantità, che verranno verificate al momento della ricezione.

In linea di massima, le informazioni, che devono essere trasmesse all'Ufficio ricevimento merci per identificare i materiali e poter operare i necessari controlli, sono:

- il numero dell'ordine di acquisto, elemento fondamentale per garantire la tracciabilità dell'operazione di acquisto e quindi consentire ogni verifica di congruenza delle informazioni raccolte;
- il materiale acquistato, identificato da un codice univoco al quale sono associati (all'interno dell'anagrafica del sistema informatico) tutti gli attributi dell'articolo (volumi, pesi, dimensioni dell'imballo etc) necessari per la sua corretta ed efficiente collocazione all'interno delle ubicazioni definite a magazzino;
- l'unità di misura che, essendo associata al codice dell'articolo direttamente in anagrafica del sistema informatico, deve essere sempre la stessa in sede di ordinazione, accettazione, stoccaggio e successivo prelievo al fine di evitare errori contabili;
- la quantità che dovrà essere ricevuta.
-

3 Ricevimento dei fattori produttivi

Nel momento in cui i beni giungono presso l'azienda richiedente, normalmente accompagnati da un documento di trasporto (DDT) oppure da una fattura immediata, essi vengono ricevuti da un apposito ufficio dell'azienda (Logistica in entrata) il cui compito è quello di effettuare un adeguato controllo (quantitativo e qualitativo) avente l'obiettivo di verificare che i beni consegnati siano effettivamente quelli previsti nella copia dell'ordine di acquisto o nella *blind copy*.

Dal controllo possono emergere divergenze tra quanto consegnato e le caratteristiche qualitative e quantitative indicate sulla bolla o sull'ordine. In caso di non conformità, il materiale può, in casi sporadici, non essere accettato dall'azienda e

reinvio, tramite lo stesso vettore, al fornitore. Nella maggior parte dei casi, l'azienda ricevente accetta comunque il materiale ed instaura una contestazione con il fornitore (in questi casi si crea il cosiddetto modulo di contestazione), con la possibilità di addivenire successivamente a una transazione sul prezzo o alla restituzione del materiale (ciò avviene in particolare in caso di errata spedizione). In caso di materiale non conforme il servizio Controllo di qualità rilascia un documento denominato in genere rapporto di qualità.

Se i beni rispondono per quantità e qualità a quanto riportato all'interno dell'ordine di acquisto (ai fini di una successiva valutazione dell'efficacia del sistema di controllo interno, la verifica effettuata dal personale di magazzino deve essere formalizzata in modo idoneo a poter ripercorrere tale controllo in un qualsiasi momento successivo – di norma si ritiene sufficiente la presenza di segni di "spunta" in corrispondenza di ogni riga del DDT ed una sigla identificativa dell'addetto che ha materialmente compiuto la verifica, nonché l'aver allegato tale documento all'ordine di acquisto corrispondente), il personale addetto al ricevimento e controllo compila la bolla di ricevimento (o bolla di entrata materiali) che rappresenta il documento sulla base del quale si autorizza il carico di magazzino sia da un punto di vista fisico all'interno degli spazi ad esso dedicati nell'area di giacenza, sia da un punto di vista del sistema informativo aziendale, mediante l'evasione dell'ordine e il corrispondente (e spesso automatico) incremento delle scorte di magazzino per i codici articolo acquistati.

4 Trasferimenti interni

Nel momento in cui si presenta la necessità, sulla base dei tempi e delle modalità indicate dai programmi di produzione, di immettere gli articoli in giacenza all'interno del ciclo di trasformazione, i movimenti di magazzino che da ciò scaturiscono (definiti movimenti interni in quanto sia il soggetto emittente sia quello ricevente sono rappresentati da reparti dell'azienda) devono essere effettuati solo sulla base di appositi documenti che autorizzano il prelevamento dei materiali.

Trattasi in particolare di:

- bolle di prelievo, con le quali si autorizza il passaggio delle materie ai reparti di produzione;
- bolle di trasferimento interno (carico/scarico), con cui si autorizza il passaggio dei prodotti da una fase di produzione alla successiva e si attesta, in ultimo, il passaggio dei medesimi al magazzino prodotti finiti; le movimentazioni interne da e verso i vari reparti produttivi vengono dettate dagli ordini di produzione, emessi a loro volta sulla base dei programmi di produzione approvati;
- bolle di scarico del magazzino prodotti finiti, che documentano il trasferimento di beni destinati alla vendita del magazzino prodotti finiti verso il magazzino spedizioni.

5 Spedizioni

Sulla base di una lista di prelievo (*picking list*), derivata dalle conferme d'ordine predisposte dagli uffici commerciali, i beni prodotti vengono prelevati dall'area di stoccaggio e inviati nella baia di spedizione all'interno della quale gli addetti alla spedizione (ufficio Logistica in uscita) preparano e confezionano la merce, segnalando all'Ufficio gestione merci le eventuali carenze immediate o prevedibili per il futuro. Al momento dell'invio del materiale viene predisposta la bolla di uscita merce (DDT in uscita) e, da un punto di vista del sistema informativo, scaricata la giacenza di magazzino. La documentazione viene poi trasmessa agli uffici interessati dalle procedure amministrative.

6 Amministrazione

Solo dopo la spedizione delle merci (o al più in via contestuale nel caso di gestione tramite fattura accompagnatoria), e quindi una volta soddisfatto l'ordine del cliente, l'ufficio commerciale (o contabilità clienti) può procedere alla fatturazione, sulla scorta di quanto indicato all'interno della conferma d'ordine e delle eventuali informazioni aggiuntive rilevate in sede di spedizione.

7 La gestione delle scorte

Come emerso nella precedente trattazione, la gestione delle scorte riveste un ruolo fondamentale all'interno del processo di logistica, rappresentando l'area di maggiore integrazione con la funzione acquisti e lo strumento principale per la definizione del livello ottimale del capitale investito all'interno del magazzino.

Nonostante uno dei principali obiettivi dell'azienda sia quello di minimizzare l'immobilizzo di materie e di prodotti finiti, con conseguenti minori oneri per l'impresa, le scorte di magazzino vengono di frequente utilizzate per ottimizzare la funzione di approvvigionamento e per tenere allineati i processi di produzione e di vendita dei beni oggetto dell'attività di trasformazione.

Infatti, se da un lato la presenza di scorte svolge una fondamentale funzione "fluidificante" tra i processi di produzione e di vendita, consentendo di fronteggiarne le rispettive esigenze, dall'altro lato essa comporta sia costi elevati per l'immobilizzo di capitale e per l'allestimento delle attrezzature necessarie alla loro conservazione, sia rischi legati all'eventuale deperimento o obsolescenza dei prodotti in giacenza. Dalla contemporanea analisi degli aspetti sopra citati emerge un evidente trade – off legato alla necessità di minimizzare il livello delle scorte senza per questo pregiudicare lo svolgimento dei cicli di lavorazione e di vendita.

Le ragioni principali per cui le imprese costituiscono scorte di materie sono riconducibili a:

- tutela contro possibili aumenti di prezzo e oscillazioni del mercato degli approvvigionamenti;
- perseguimento di economie di acquisto, attraverso la riduzione dei costi unitari in relazione ai maggiori volumi ordinati;
- creazione di un margine di sicurezza volto a fronteggiare eventuali errori o disfunzioni nelle consegne o nelle procedure di determinazione del fabbisogno o di emissione degli ordini di acquisto;
- garanzia di continuità del processo operativo, in particolar modo in caso di produzioni a carattere stagionale.

L'esigenza di affrontare il problema di gestione delle scorte comporta la necessità di considerare in via trasversale tutti i cicli operativi aziendali, dal momento che il livello delle giacenze di magazzino è legato all'andamento previsto dell'attività di vendita (per quanto attiene ai prodotti finiti) e all'andamento dell'attività di produzione (per quanto attiene ai fattori della produzione) in funzione appunto del necessario allestimento di prodotti finiti.

La pianificazione della produzione deve fornire, per tutti i livelli (componenti e semilavorati) della distinta base del prodotto finito, la quantità da produrre ed il conseguente fabbisogno dei materiali, interrogandosi anche sulle modalità di approvvigionamento più idonee.

Le comprensibili differenze esistenti tra i fenomeni di acquisto delle materie e di allocazione dei prodotti finiti, soprattutto in termini di controllo delle variabili decisionali per essi definibili, suggerisce di distinguere la gestione delle scorte di materie da quelle dei prodotti finiti e di concentrare in particolare sulla prima l'esame delle tecniche più appropriate di gestione, essendo la seconda influenzata in prevalenza da aspetti di carattere commerciale.

8 Le tecniche di gestione delle scorte

La gestione delle scorte di materie prime può essere attuata secondo due impostazioni tra loro ben distinte. La prima è quella tradizionale, secondo cui il livello delle scorte di magazzino dipende dai tempi di assorbimento dei materiali e dai tempi di riapprovvigionamento degli stessi; la seconda è invece legata all'andamento delle vendite da cui deriva l'entità e la tempistica di approvvigionamento.

In altre parole, nel primo caso si segue la logica dello *stock control* (ovvero viene monitorato il livello delle scorte indipendentemente dall'andamento dei processi di produzione e di vendita), mentre nel secondo l'ottica è quella del *flow control* (ovvero le scorte sono determinate in funzione del flusso di ordini di vendita da evadere).

Le modalità di gestione delle scorte più note, collegate allo *stock control*, sono la tecnica delle scorte separate e quella del ciclo di ordinazione.

Il metodo delle scorte separate (*two-bin system*), si sostanzia nel mantenere costante la quantità di acquisto da riordinare di volta in volta (ovvero per periodi di riordino variabili), mentre il metodo del ciclo di ordinazione (*ordering cycle system*), si traduce nel mantenere costanti le tempistiche di riapprovvigionamento, facendo variare i volumi di acquisto.

Di conseguenza, mediante il metodo delle scorte separate (o dei due livelli) viene definito il livello minimo di giacenza da mantenere a magazzino e quello ottimale da acquistare, di modo che il rifornimento avvenga per un lotto costante di materiale in funzione dell'assorbimento dello stesso durante la produzione. Con il metodo del ciclo di ordinazione invece il riapprovvigionamento avviene ad intervalli regolari e per un ammontare pari alla differenza fra giacenza massima da tenere in scorta (*scorta ottimale*) e quella in essere a magazzino nel momento in cui viene effettuato il riordino.

Per contro le tecniche più diffuse in tema di procedure di *flow control* sono il *Materiale Requirements Planning* (MRP) e il *Just In Time* (JIT), procedure che si basano sull'andamento della domanda e richiedono un'elevata organizzazione della funzione Logistica in Entrata; risulta fondamentale, in tale modalità organizzativa, un processo affidabile di previsione delle richieste di mercato, in modo tale da poter programmare gli ordini di approvvigionamento dei materiali necessari per rispondere a tali richieste entro i tempi definiti.

Il *Material Requirements Planning* si basa sul principio di fissare le scorte ad un livello pari ai fabbisogni di breve periodo, evitando così la presenza di giacenze non movimentate per periodi medio-lunghi di tempo. Tale soluzione è possibile provvedendo all'acquisto dei materiali in funzione dei tempi di produzione degli articoli ordinati (per le quantità ordinate), a loro volta legati agli ordinativi di vendita.

L'individuazione dei materiali da acquistare deriva dalla costruzione della distinta base, all'interno della quale è esploso il fabbisogno di materie, parti e componenti necessari per pervenire all'allestimento del prodotto finito.

Si parla invece di *Just in Time* qualora si ipotizzi, all'interno del ciclo di produzione, di azzerare le scorte integrando il fenomeno di impiego dei fattori della produzione all'interno del processo di approvvigionamento. Con particolare riguardo al fenomeno in questa sede analizzato, tale tecnica consiste nel coordinare i tempi di effettiva necessità dei materiali sulla linea produttiva con la loro acquisizione e conseguente disponibilità lungo il ciclo produttivo con le tempistiche richieste.

L'adozione di tale filosofia di gestione delle scorte da un lato produce vantaggi economici ed elimina il rischio connesso all'immobilizzo (deterioramento e obsolescenza), dall'altro genera rischi legati alla necessità di collegarsi in modo altamente efficiente alla rete di fornitori, al fine di garantirsi l'assoluta puntualità e rispondenza quali-quantitativa dei materiali necessari.

9 La definizione dei livelli ottimali

Una tematica di sicuro rilievo nella gestione delle scorte è rappresentata dalla determinazione dei livelli di giacenza e dei volumi di approvvigionamento ottimali al fine di minimizzare i costi immobilizzati ed il rischio legato al mantenimento delle scorte, evitando la possibilità di *stock out* (interruzioni del processo produttivo a seguito della mancata disponibilità di fattori della produzione a magazzino). La trattazione seguente si concentra sulle tecniche di gestione delle scorte basate sui modelli tradizionali.

Per quanto attiene al metodo delle scorte separate, la prima tematica da affrontare è sicuramente legata alla necessità di determinare il livello di riordino, ovvero la giacenza di un determinato articolo al raggiungimento della quale si ritiene opportuno attivare la procedura di riapprovvigionamento. Esso dipende in particolar modo dal tempo guida (*lead time*), ovvero dal lasso temporale intercorrente tra il momento in cui viene rilevato il fabbisogno di un determinato materiale e quello in cui esso viene caricato a magazzino; tale parametro deriva dalla somma dei tre seguenti tempi:

1. il tempo necessario per la generazione dell'ordine di acquisto (avvio della procedura amministrativa, selezione dei fornitori e relativa contrattazione, autorizzazione all'acquisto, emissione dell'ordine)
2. il tempo occorrente per l'arrivo della merce;
3. il tempo necessario per la messa a disposizione della merce (atti di ricevimento, controllo, assunzione del carico ecc).

Di conseguenza, il livello di riordino è calcolato moltiplicando il tempo necessario per l'approvvigionamento per il consumo del fattore considerato nell'unità di tempo.

Tale calcolo risulta essere eccessivamente semplicistico, dal momento che trascura l'eventualità (tutt'altro che remota) di un aumento dei consumi o di un allungamento del *lead time* di approvvigionamento, con conseguente rischio per la società di andare sottoscorta.

Per evitare tale rischio, la società deve quindi determinare con metodi più o meno raffinati (calcolo della probabilità di variazione dei consumi e dei tempi di rifornimento, applicazione del metodo di Monte Carlo ecc) la scorta di sicurezza da tenere disponibile in qualsiasi momento, in modo tale da ovviare ad eventuali deficienze di rifornimento (ritardi nell'approvvigionamento, minori quantità consegnate, maggiore percentuale di scarto ecc) o a possibili incrementi dell'assorbimento (prelievi maggiori, anticipazioni delle consegne alla clientela ecc).

Il controllo delle scorte, specie nell'ipotesi di un numero rilevante di voci o articoli, è compiuto sempre con procedimenti informatizzati: solo con il ricorso ad un elaboratore elettronico tale controllo può assumere quelle caratteristiche di rapidità e precisione che contribuiscono a migliorare l'efficienza di gestione.

Il secondo aspetto meritevole di un particolare approfondimento nell'ambito dell'applicazione del metodo delle scorte separate riguarda la definizione del volume ottimale di beni oggetto di riacquisto nel tempo (il cosiddetto lotto economico di acquisto); parlando di volume "ottimale" si intende quindi il lotto che consente di minimizzare il costo complessivo di gestione della scorta. Tale costo è dato a sua volta da due componenti: il costo di mantenimento dello stock e il costo di ordinazione.

Il costo di mantenimento o di possesso della scorta comprende

- l'onere finanziario sul capitale immobilizzato;
- il costo di funzionamento del servizio magazzino;
- l'ammontare delle perdite per deterioramenti ed eventuali furti;
- il costo (o meglio la perdita di valore) legata al fenomeno dell'obsolescenza.

Il costo di ordinazione o di ricostituzione della scorta include:

- il costo di funzionamento della procedura acquisti;
- gli oneri accessori (di carattere prevalentemente commerciale) legati all'attività di acquisto;
- il costo di ricevimento, controllo e analisi dei prodotti.

Il costo di ordinazione non va confuso con quello di acquisto, in quanto il primo prende in considerazione esclusivamente le spese necessarie per procedere all'ordinazione della merce (ricerca dei fornitori, compilazione ordini, contrattazione, controllo quantitativo e qualitativo delle forniture) e non già il prezzo di acquisto della merce stessa.

Il lotto economico di acquisto è legato al costo di ordinazione e a quello di mantenimento da un diverso rapporto di proporzionalità. I due costi parziali variano infatti in modo inverso al variare della quantità acquistata: quello di ordinazione decresce all'aumentare della quantità ordinata mentre quello di mantenimento aumenta al crescere della quantità ordinata.

Il tema della ricostituzione delle giacenze si pone in via del tutto analoga anche nel caso in cui l'azienda abbia adottato il metodo del ciclo di ordinazione: in tale ipotesi si è soliti però fare riferimento al concetto di scorta ottimale e non di lotto economico di acquisto poiché la quantità di volta in volta acquistata è come detto variabile, mentre rimane ferma la quantità ritenuta ottimale da ricostituire a magazzino all'inizio di ogni periodo.

Tale quantità risulterà dalla somma di tre componenti:

1. l'assorbimento previsto durante l'intero periodo;
2. l'assorbimento previsto durante il *lead time* di approvvigionamento;
3. la scorta di sicurezza.

Da ciò si evince che un aumento della scorta di sicurezza e del tempo guida (*lead time*) si riflettono sul livello di riordino nel two-bin system e su quello della scorta massima nel metodo del ciclo di ordinazione.

Qualora, come di frequente capita, il numero dei prodotti in giacenza presso un'azienda sia ingente ed al suo interno molti codici siano di valore esiguo rispetto al complessivo ammontare delle rimanenze di magazzino, la gestione delle giacenze viene attuata in modo selettivo, mediante l'adozione di metodi di gestione più puntuali e raffinati per i beni di maggior valore e mediante procedure più semplici per gli altri.

Al fine di individuare quali siano gli articoli cui dedicare maggiore o minore attenzione è possibile utilizzare la cosiddetta tecnica ABC, basata sul teorema di Pareto (la cosiddetta Legge 80/20), secondo la quale, in linea del tutto generale, la maggior parte degli effetti dipende da un numero limitato di cause (approssimativamente risulta che l'80% degli effetti dipende dal 20% delle cause).

L'analisi in oggetto comporta la preliminare elencazione di tutti gli articoli in ordine decrescente in base al fatturato di vendita ed il conseguente calcolo della cumulata delle vendite per articolo: da tale sommatoria (e da una sua eventuale rappresentazione grafica) emerge evidente il fatto che l'influenza sul fatturato esercitata da alcuni articoli sia superiore rispetto a quella di altri.

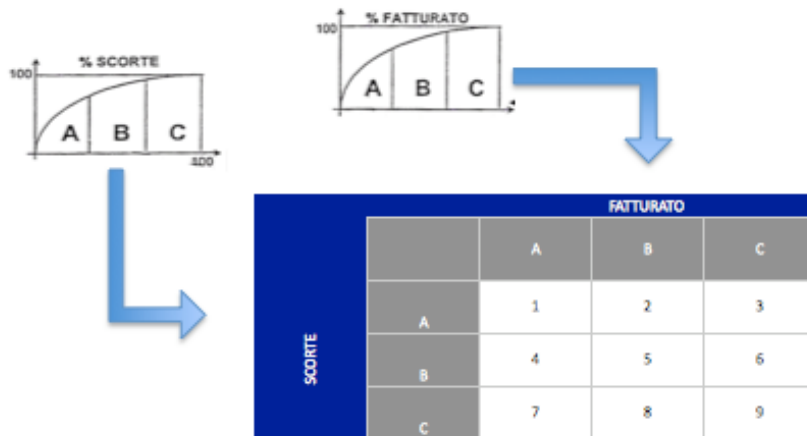
Si procede quindi alla divisione degli articoli in tre classi (A, B, C appunto), includendo nella prima gli articoli che coprono, in base a quanto riportato nella cumulata, una quota di fatturato pari a circa l'80%; nella classe B vengono ricompresi gli articoli che nella cumulata rappresentano la fascia che va dall'80% al 90% ed infine nella classe C gli articoli che occupano la fascia complementare per arrivare al 100%.

La modalità scelta di gestione delle scorte sarà ovviamente differente per le varie classi definite: la classe A richiede una particolare attenzione in quanto al suo interno vengono ricompresi gli articoli che generano il quota più consistente di fatturato e di conseguenza l'azienda dovrà gestire le scorte di tali beni in modo da evitare situazioni di stock out che sarebbero particolarmente gravi vista l'elevata richiesta di tali beni. Successivamente, le classi B e C denotano una decrescente criticità, data la loro scarsa influenza sul fatturato, e di conseguenza, per esse possono essere selezionate modalità di gestione delle scorte più semplicistiche.

Tale modello presenta come limite principale il fatto di prendere in considerazione come variabile il solo fatturato, trascurando quindi il valore delle scorte ed esponendo quindi l'azienda al rischio di disporre di elevati valori di giacenza per articoli non critici.

Al fine di ovviare a tale limite, l'analisi descritta deve essere incrociata con un'omologa basata sulla valorizzazione delle scorte al costo di acquisto. Come nel caso precedente si classificano gli articoli secondo lo schema suggerito dalla Legge di Pareto, dividendoli in classi A (gli articoli che pesano sul valore delle scorte fino all'80%), B (dall'80% al 90%) e C (dal 90% al 100%).

Il passaggio successivo è l'incrocio dei dati in una matrice a doppia entrata, mediante la quale sia possibile mettere in evidenza la maggiore o minore criticità degli articoli in giacenza a magazzino.



A partire dall'applicazione combinata delle due differenti analisi ABC è possibile individuare 9 aree, ognuna delle quali delinea una differente situazione cui appartengono determinati articoli di magazzino.

Sulla diagonale (classi 1-5-9) la situazione è da ritenersi congrua, essendo le scorte degli articoli ad esse appartenenti adeguate al fatturato: tuttavia la casella 1 (classe A sia di fatturato sia di scorte) è considerata area a cui dedicare particolare attenzione in quanto, da un lato, eventuali stock out produrrebbero drastici cali di fatturato e, dall'altro, al suo interno è possibile riscontrare consistenti margini di miglioramento in ottica di riduzione delle scorte.

La casella 9 ovviamente descrive una situazione diametralmente opposta rispetto alla precedente, comprendendo al suo interno con ogni probabilità articolo fuori mercato o in stock out (ma il cui valore è talmente ridotto da essere trascurabile).

Le caselle 3 e 7 sono classi per le quali è richiesto un tempestivo intervento da parte dell'azienda: nella classe 3 l'elevato livello di scorte non è giustificato dal fatturato e, pertanto, è consigliabile che l'azienda proceda allo smaltimento di queste, mentre la classe 7, benché rappresenti la situazione apparentemente ideale (ad un basso livello di scorte corrisponde un elevato fatturato), potrebbe esporre l'azienda al rischio di stock out in caso di improvvisa richiesta di tale articolo.

Le altre caselle infine delineano minori criticità, anche se la soluzione preferibile è riportare i valori ad un'adeguata congruenza tra le varie categorie.

In proposito bisogna ricordare che altri criteri selettivi di gestione delle scorte possono essere il carattere di essenzialità dei materiali, la difficoltà di approvvigionamento e la variabilità dell'offerta nel tempo e che, sulla base congiunta di questi elementi e delle risultanze quantitative dei procedimenti prima accennati viene in sostanza definito il piano generale di approvvigionamento.

È intuibile infatti che per materiali critici nel processo di produzione bisognerà adottare, anche se la loro incidenza economica nel monte scorte fosse modesta, delle tecniche di più stretto controllo e che sono proprio questi due aspetti

(criticità e rilevanza economica) che debbono concorrere a far assumere le scelte più efficaci in termini di controllo delle scorte.

10 La misurazione dell'efficienza nella gestione delle scorte e del magazzino

Come noto, le giacenze di magazzino rappresentano, da un lato, una delle voci del capitale circolante più facilmente suscettibile d'essere governata mediante una razionale politica di approvvigionamento e di controllo, d'altro lato, esse possono essere viste come immobilizzo rilevante di capitale, che necessita d'essere ridotto e razionalizzato per dare maggiore elasticità alla posizione finanziaria dell'azienda¹.

Da ciò è possibile dedurre che le rilevazioni e le analisi condotte sulle principali variabili che caratterizzano tale posta siano volte, quale fine ultimo, al miglioramento del rendimento di questi investimenti e ad accrescere l'efficienza organizzativa della gestione dei magazzini, con un conseguente contenimento dei costi di attuazione.

Analisi e controlli possono quindi avere ad oggetto sia il magazzino quale servizio autonomo all'interno del complesso aziendale, sia direttamente le scorte necessarie per l'alimentazione dei processi di produzione e di scambio.

L'indice che, meglio di altri, consente di operare delle valutazioni di efficienza sulle scorte è il tasso di rotazione, dato dal rapporto fra il materiale uscito dal magazzino in una certa unità di tempo e la giacenza media presente in magazzino nella stessa unità di tempo (entrambe le grandezze oggetto considerate all'interno del rapporto possono essere indicate a quantità o a valore, come meglio verrà descritto in seguito). Con giacenza media si intende la media tra l'ammontare di scorte presenti a magazzino all'inizio ed alla fine dell'unità di tempo selezionata.

Il calcolo del tasso di rotazione può essere riferito ad intervalli di tempo di diversa lunghezza a seconda delle esigenze aziendali.

Naturalmente più elevato risulta essere il valore di questo indice, maggiore è l'efficienza raggiunta dall'azienda nella gestione delle scorte, in quanto si è registrata una maggiore uscita di materiali durante il periodo (il numeratore dell'indice è aumentato) ferma restando la giacenza media (posta a denominatore), ovvero si è assistito ad una riduzione di quest'ultima, ferme restando le uscite. In entrambi i casi si può dedurre che l'investimento in scorta è diminuito: in senso relativo nella prima ipotesi, in senso assoluto nella seconda.

Il calcolo del tasso di rotazione assume particolare importanza altresì nel caso dei prodotti finiti, perché consente di valutare la velocità di rinnovo dei vari articoli posti sul mercato, in particolare alla luce di un confronto con i periodi precedenti o con i risultati raggiunti dai concorrenti: nell'ipotesi di scorte di prodotti infatti il tasso di rotazione sarà uguale al rapporto tra il volume delle vendite e la giacenza media. Nel caso in cui si intenda calcolare l'indice a valore, è necessario rendere omogenei i due termini del rapporto, in quanto il numeratore è espresso in prezzi di vendita e il denominatore in prezzi di acquisto.

In sede di determinazione del tasso di rotazione dei materiali e dei prodotti finiti è necessario affrontare alcune problematiche relative in particolare alla scelta dell'unità di misura in base alla quale quantificare il movimento dei materiali e dei prodotti: essa può essere rappresentata da una quantità fisica (numero di pezzi, metri, litri, kg) o una quantità monetaria, nella consapevolezza che la prima consente di giungere ad un risultato scevro da qualsiasi effetto legato a processi valutativi, necessari invece ogniqualvolta si adotta il metro monetario.

¹ Occorre distinguere il fenomeno delle "immobilizzazioni" da quello del "capitale immobilizzato": oltre all'ovvia osservazione che il primo si riferisce a poste dell'attivo, mentre il secondo riguarda le fonti di finanziamento, la classificazione di un elemento all'interno delle attività a breve oppure a medio lungo termine dipende dalla sua capacità di trasformarsi in denaro in un periodo più o meno breve; ciò non toglie che il mantenimento di una certa quantità di un qualsiasi elemento, anche il denaro contante, può comportare una necessità costante e duratura di finanziamento.

Inoltre, l'adozione del metro monetario rende maggiormente difficoltosa la comparazione temporale dei risultati, dal momento che il costo dei vari materiali e il prezzo di vendita dei prodotti difficilmente sono costanti nel tempo.

L'adozione dell'unità fisica di misurazione consente quindi la determinazione del numero di volte in cui fisicamente il magazzino si rinnova in una certa unità di tempo. Al fine di poter utilizzare tale metro è ovviamente necessario che si tratti di materiali e prodotti tra loro omogenei, ovvero misurabili con un'unica unità di misura.

Nel caso più frequente in cui i prodotti in scorta siano eterogenei, la determinazione di un tasso globale di rotazione del magazzino difficilmente si presta ad essere compiuto in termini di unità fisiche; del resto vale sicuramente la pena osservare come, proprio in presenza di beni altamente eterogenei, il calcolo di un indice univoco risulta essere scarsamente significativo (risulterebbe un dato medio calcolato su elementi tra loro diversi, perdendo così di vista l'importanza dei singoli andamenti), venendo preferita ad esso un'analisi per gruppi di prodotti il cui assorbimento sia legato ad un andamento ciclico più o meno simile.

Oltre alle valutazioni di efficienza concernenti la gestione delle scorte, a partire dalle quali è possibile procedere ad una rappresentazione del rendimento della funzione logistica all'interno dell'impresa (cosiddetta efficienza interna), può essere utile procedere a delle misurazioni che riguardino in generale l'efficienza del servizio magazzino (cosiddetta efficienza esterna); a tal fine è necessario valutare il grado di economicità di questa funzione, raffrontando i costi che si sostengono per la sua attuazione in rapporto al costo complessivo di produzione e al volume dei materiali girati in scorta. Con costi di magazzino si intendono in questa sede tutti gli oneri di diretta e di indiretta attribuzione attinenti al funzionamento del servizio logistica (costi di personale, ammortamento di impianti e di attrezzature, vigilanza, illuminazione, spese generali...).

Il raffronto di questi indici di anno in anno e, qualora possibile, con quelli d'impresе concorrenti, permette di formulare giudizi circa il grado di economicità della funzione di magazzino ovvero circa la misura dell'efficienza organizzativa raggiunta nella gestione dei magazzini aziendali.