

Marco Ascoli Marchetti

50

MINUTI

**LE GUIDE RAPIDE
D'AUTOFORMAZIONE**

Le operazioni di magazzino e la gestione delle scorte

Un manuale per tutti

Prefazione
di **Flavio Guidi**

NUOVA EDIZIONE

FRANCOANGELI



Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

50 MINUTI LE GUIDE RAPIDE D'AUTOFORMAZIONE

50 minuti è un modo totalmente nuovo di apprendere: esercitandosi! È una proposta di guide per tutti: i non specialisti, i quadri, i dirigenti, i professionisti e gli imprenditori.

Volumi facili ricchissimi di esercizi da completare, test e soluzioni, questionari e attività da eseguire.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Marco Ascoli Marchetti

50

MINUTI

**LE GUIDE RAPIDE
D'AUTOFORMAZIONE**

**Le operazioni
di magazzino
e la gestione
delle scorte**

Un manuale per tutti

Prefazione di **Flavio Guidi**

NUOVA EDIZIONE



FRANCOANGELI

Grafica della copertina: Elena Pellegrini

Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Ristampa

Anno 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sui diritti d'autore.

Sono vietate e sanzionate (se non espressamente autorizzate) la riproduzione in ogni modo e forma (comprese le fotocopie, la scansione, la memorizzazione elettronica) e la comunicazione (ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo: la distribuzione, l'adattamento, la traduzione e la rielaborazione, anche a mezzo di canali digitali interattivi e con qualsiasi modalità attualmente nota od in futuro sviluppata).

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali (www.clearedi.org; e-mail autorizzazioni@clearedi.org).

Stampa: Global Print s.r.l., Via degli Abeti n. 17/1, 20064 Gorgonzola (MI)

Indice

Prefazione , di <i>Flavio Guidi</i>	pag. 11
Introduzione	» 13
 Parte I – Le operazioni di magazzino	
1. Definizione e caratteristiche del magazzino	» 17
1. Definizione	» 17
1.1. Esigenze divergenti	» 17
1.2. Elasticità	» 18
1.3. Le caratteristiche del magazzino	» 18
2. Le attività del magazzino	» 21
1. Le funzioni del magazzino	» 21
2. I costi	» 22
3. Posticipo delle operazioni	» 23
3. Layout e dimensionamento degli stocks	» 25
1. Il criterio per disporre gli articoli	» 25
1.1. Come disporre le merci	» 26
1.1.1. Criterio A	» 26
1.1.2. Tempi necessari per le operazioni di allestimento ordini	» 27
1.1.3. Spazio necessario	» 27
1.1.4. Criterio B	» 28
1.2. Volumi e frequenze di movimentazione e posizionamento delle merci	» 28
1.2.1. Matrice delle disposizioni	» 29

2. Quanto spazio allocare	pag. 31
2.1. Valutazione dei parametri	» 32
2.2. Impatto dei parametri	» 32
3. Dimensionamento dello spazio da allocare a ciascun articolo	» 33
3.1. Scorta “in mano”	» 33
3.2. Prima la scorta o prima il magazzino	» 34
3.2.1. Dimensionamento del magazzino	» 34
3.2.2. Altre caratteristiche costruttive	» 36
3.3. Le zone del magazzino	» 37
3.4. Il dimensionamento della zona di stoccaggio	» 37
3.4.1. Cicli di rifornimento	» 38
3.4.2. Volumi assegnati	» 38
4. Esempi	» 39
4.1. Eccezione critica	» 41
5. Parametrizzazione	» 42
6. Stoccaggio e picking	» 44
4. Le operazioni di magazzino	» 45
1. Merci in entrata	» 45
2. Merce in uscita	» 47
2.1. Approntamento spedizioni	» 48
2.1.1. Picking	» 49
2.2. Documentazione	» 49
3. Il controllo delle giacenze	» 50
3.1. La classificazione A-B-C	» 51
3.2. Le operazioni inventariali	» 52
3.2.1. La conta ciclica	» 52
3.2.2. L’inventario fisico generale	» 53
5. Gli indici di performance	» 55
1. L’accuratezza dell’inventario	» 55
2. L’indice di rotazione	» 57
2.1. Definizioni	» 58
2.2. La giacenza “media”	» 59
2.3. Valori dell’indice di rotazione	» 59
2.4. Calcolo dell’indice di rotazione	» 60
3. Indice di rotazione e produzione	» 61
3.1. Determinare l’indice di rotazione in base all’inventario	» 62
6. Applicazione pratica ad un caso aziendale	» 65

Parte II – La gestione delle scorte

1. La scorta	pag. 71
1.1. Definizione	» 71
1.2. La funzione della scorta	» 72
1.3. Le caratteristiche	» 72
1.4. I costi	» 74
2. Il calcolo quantitativo delle scorte	» 77
2.1. La giacenza media	» 77
2.2. Prevedibilità ed imprevedibilità	» 78
2.3. Il calcolo della componente “prevedibile” (scorta corrente)	» 79
2.4. Il lotto economico	» 80
2.5. La formula di Wilson	» 82
2.6. Costi totali	» 83
2.6.1. Eliminazione dei costi di riordino	» 83
2.6.2. Quantità da ordinare, costi e sconti	» 84
2.6.3. Dimensioni del lotto e frequenza di riordino	» 87
2.7. Esempi di calcolo della scorta corrente	» 89
2.8. Componente imprevedibile: la scorta di sicurezza	» 90
2.8.1. Come determinarla	» 91
2.8.2. Scorta di sicurezza e “rischio”	» 92
2.8.3. Scorta di sicurezza per merci in acquisto	» 92
2.8.4. Scorta di sicurezza, livello di rischio e livelli di servizio	» 94
2.8.5. Scorta di sicurezza per merce per la vendita	» 98
2.8.6. Calcolo della scorta di sicurezza avendo le previsioni di vendita	» 100
2.9. MAD (<i>Medium Absolute Deviation</i> – Deviazione Media Assoluta)	» 104
2.10. Il caso dei magazzini multipli	» 105
3. La nuova frontiera nella gestione delle scorte: il “Consignment Stock”	» 107
3.1. La “necessità” della scorta	» 107
3.2. Il “Sogno”	» 107
3.3. Il Consignment Stock	» 108
3.4. Come funziona il Consignment	» 108
3.5. Quando conviene adottare il Consignment	» 109
3.6. Vantaggi per il Fornitore	» 110
3.7. Vantaggi per il Cliente	» 111
3.8. Gestione pratica del Consignment	» 112
3.9. Commenti	» 113
Bibliografia	» 115

A Franca
Marco

Prefazione

di *Flavio Guidi*

La SIDA nasce ad Ancona nel 1985. Da vent'anni si occupa di formazione, consulenza e servizi nell'assistenza direzionale d'impresa strategica e operativa.

Il suo know-how, da sempre internazionale, si accompagna alla ricerca continua di soluzioni pratiche alle esigenze della domanda e ad una forte specializzazione nella gestione aziendale.

La consulenza si è sempre integrata alla formazione. La certificazione Vision 2000 ha permesso alla struttura di introdurre il concetto fondamentale di gestione dinamica dei processi di business, monitorando in ogni momento la capacità di soddisfare le aspettative del cliente, intervenendo in tutti le fasi del processo formativo e consulenziale dalla progettazione alla applicazione pratica.

La SIDA conta ad oggi oltre 80 professionisti, provenienti da esperienze aziendali maturate in posizioni di responsabilità in settori diversi, in grado di garantire una metodologia e una prestazione professionale efficace derivante da una presenza quotidiana nella realtà imprenditoriale ed operativa.

Il presente lavoro nasce da una collaborazione felice con un consulente di esperienza internazionale nell'area acquisti e logistica quale è Marco Ascoli Marchetti e dall'esperienza pluriennale della struttura consulenziale SIDA, dall'impegno dedicato all'individuazione di uno stile manageriale e di un linguaggio omogeneo nell'impostazione delle strategie delle aree aziendali, da quelle organizzative, alle finanziarie, alle produttive fino all'informatizzazione.

L'augurio che ci sentiamo di fare è quello di poter diffondere uno strumento aziendale utile, un tassello in più per una visione integrata

del sistema-azienda, convinti che oggi i requisiti di professionalità dei singoli consulenti, la qualità delle metodologie, la sapiente capacità di lavorare in team ed operare sinergicamente rappresentino le carte vincenti per assicurare alle aziende il benessere e il successo.

Introduzione

Obiettivo di una corretta gestione del magazzino è creare un livello di scorte di materiali (materie prime, intermedi, prodotti finiti) tale da costituire un “ponte” ottimale che colleghi le necessità di chi produce e vende con quelle del mercato, massimizzando il servizio al cliente e minimizzando al tempo stesso i costi.

I costi coinvolti sono quelli relativi a:

- costruzione del magazzino;
- gestione delle operazioni (ricevimento merci, preparazione spedizioni);
- gestione dello stoccaggio;
- valore dell’Inventario.

Se si costruisce il magazzino nel modo adeguato, dimensionandolo secondo i previsti volumi di operazioni, disponendo le merci in relazione alla loro rotazione, assegnando proporzionalmente lo spazio di stoccaggio, organizzando le operazioni e adoperando tecniche e mezzi adeguati, si potrà disporre di uno strumento agile e di enorme valore nel conseguimento del profitto aziendale.

La necessità di una corretta gestione del magazzino è comune a tutte le aziende che producono e/o movimentano beni; le tecniche gestionali, le operazioni, i volumi movimentati possono variare se l’azienda produce “a stock” o “su commessa”, se è solo un’azienda di distribuzione (GDO), se adotta criteri operativi tradizionali o di “just in time”, ed, infine, a seconda delle tipologie delle merci.

Rimane però comune a qualunque realtà la necessità di fornire un eccellente servizio a costi contenuti, evitando sprechi di qualunque genere (spazio, operazioni, eccesso di stock).

Occorre perciò comprendere se il magazzino è adeguato al volume di movimentazione delle merci, se ubbidisce o no a criteri di economicità sotto il profilo degli indici di rotazione o dello spazio allocato ai vari articoli, se la gestione degli inventari custoditi nel magazzino risponde a parametri di precisione e correttezza e, infine, se le operazioni sono organizzate in maniera razionale ed efficiente.

Contenuti

Verranno trattati i seguenti macroargomenti, ognuno dei quali verrà sviluppato più dettagliatamente nel relativo capitolo.

Parte I:

1. definizioni e caratteristiche del magazzino;
2. attività;
3. layout e dimensionamento degli stocks;
4. operazioni;
5. indici di performance;
6. applicazione pratica ad un caso aziendale.

Parte II:

1. la scorta;
2. il calcolo quantitativo delle scorte.

Parte I
Le operazioni
di magazzino

1. Definizioni e caratteristiche del magazzino

1. Definizione

“Il miglior magazzino è quello che non esiste”. Questa massima può essere interpretata in vari modi, ma è comunque significativa ed afferma una verità incontestabile: è difficile riuscire ad ottenere un magazzino “di successo” in tutti i sensi (costi, servizio), e che sia tale nel tempo.

Si può pensare che ancora non si sia riusciti ad individuare e a quantificare i parametri base per la costruzione e la gestione del Magazzino o che, individuati non li si riesca ad ottimizzare; oppure, che il miglior magazzino sia quello che non contiene merci e di cui quindi si possa fare a meno, oppure che questo problema non abbia ancora trovato soluzione.

Resta comunque il fatto che uno dei problemi maggiori per un’azienda è quello di una valida ed al tempo stesso economica gestione degli stocks.

1.1. Esigenze divergenti

Due sono le forze principali e spesso antagoniste che concorrono a creare lo scenario operativo di un magazzino:

1. la necessità (vera o presunta, ma comunque percepita come tale) di avere un alto livello di scorte da parte degli utenti (prodotti finiti per le vendite, materie prime e semilavorati per la produzione);

2. la necessità oggettiva (dell'accounting, dei responsabili del budget) di tenere le scorte ad un livello economicamente vantaggioso e, per questo motivo, tendente a zero...

Le esigenze di queste “forze contrapposte” devono essere soddisfatte mantenendo un eccellente livello di servizio ai rispettivi utenti e a costi bassi.

1.2. Elasticità

Al di là di più o meno fantasiose definizioni, un magazzino “di successo” dovrebbe rappresentare un elemento “elastico” all'interno dell'azienda per un verso, e tra l'azienda ed il suo mercato per l'altro, in grado di assorbire cioè le oscillazioni delle necessità della Produzione e di quelle del Mercato. **Esso non sarà quindi un elemento statico ma dinamico.**

Un magazzino eccessivamente pieno è un onere finanziario e gestionale che pesa come una pietra tombale sull'economia dell'azienda e, se anche sottodimensionato rispetto alle esigenze, una palla al piede di cui ci si libera con enorme difficoltà; d'altra parte un magazzino semivuoto e forse surdimensionato rappresenta anche visivamente un investimento sbagliato.

1.3. Le caratteristiche del magazzino

Si diceva una volta: **basta fare attenzione che il passo fra i pilastri del magazzino sia un multiplo di 5,5 metri e che l'altezza sia di 8-9 metri: il resto viene da sé.**

In realtà le cose sono assai più complicate, ma comunque riassumibili in quattro punti fondamentali:

1. **tempo:** a quanti giorni di vendita bisogna fare fronte con le scorte?

Questo parametro dipende da:

- capacità dell'impianto di produzione (la capacity è essa stessa assimilabile ad un magazzino potenziale);

- il “mix” di prodotti da tenere a stock: maggiore l’assortimento, maggiori i quantitativi di ciascun articolo da dover tenere a magazzino (per far fronte alle esigenze del mercato mentre si producono gli altri);
 - flussi particolari in uscita (prodotti voluminosi, promozioni particolari);
 - unità di movimentazione (scatoloni, palletts, slip-sheets, ecc.) per il corretto dimensionamento degli spazi, degli scaffali, e delle macchine per la movimentazione.
2. **Spazio:** poiché il magazzino deve essere “flessibile” a seconda delle necessità aziendali, bisogna evitare scelte progettuali troppo “definitive”.
- I punti più importanti sono:
- interasse dei pilastri, in modo da poter utilizzare solo una parte del fabbricato a fronte di necessità ridotte o aumentate rotazioni delle merci;
 - altezza utile: pur se costa meno costruire in altezza che in estensione, può poi risultare un onere eccessivo dover movimentare le merci in verticale, o riscaldare/raffreddare il magazzino, soprattutto in caso di un suo ridotto utilizzo per un qualsivoglia motivo; in genere la “regola aurea” degli 8-9 metri (4-6 strati di palletts) è abbastanza valida;
 - numero delle rampe di carico/scarico: esso è importante per evitare movimentazioni disordinate e caotiche in sede di ricevimento e/o spedizione; ne possono conseguire rallentamenti e confusione nelle operazioni che pregiudicano l’efficienza del magazzino;
 - eventuali possibilità di ampliamento: vanno previste solo se a medio-lungo termine si affacciano parallele possibilità di sviluppo delle attività di magazzino (aumento di vendite, allargamento del mix produttivo, ecc.).
3. **Velocità delle operazioni:** intesa, oltre che come “tempo di permanenza” nel magazzino (a causa della velocità di rotazione delle scorte), anche nel senso stretto della velocità con cui si possono effettuare le varie operazioni e le movimentazioni in genere.

Non è così importante il concetto di *quanta merce riesco a stoccare in un modo rispetto ad un altro, ma quanto velocemente posso operare in un modo o nell'altro*. Bisogna trovare un *optimum* fra queste situazioni; in questo senso si deve:

- privilegiare gli spazi a terra per le merci ad alta rotazione e/o più voluminose;
- stocarle il più possibile vicino alle entrate ed alle uscite del magazzino;
- evitare i piani alti delle scaffalature;
- eventualmente utilizzare scaffali a gravità.

Una gestione che privilegi questo parametro genererà un buon risultato in termini di efficienza.

4. **Sistemi di gestione:** pur muovendoci in uno scenario in cui è l'uomo che movimentata le macchine (non siamo cioè nella realtà di un magazzino totalmente automatico, senza attività da parte dell'operatore, anche se tale realtà esiste ed è sempre più diffusa), si sta passando velocemente da una gestione in cui le informazioni viaggiano su carta ad una in cui esse vengono direttamente inviate a terminali in mano all'operatore, via radio ed in tempo reale.

L'utilizzo di tali tecnologie, il cui costo negli ultimi anni è molto diminuito, consente sia un incremento del 10-20% di efficienza delle operazioni, sia miglioramenti di tipo qualitativo (Tomkins, Harmelink, 2004):

- la qualità delle operazioni: si ricevono e si posizionano più velocemente e più correttamente le merci, con un efficiente controllo dei documenti di ricevimento/spedizione, acquisendo contemporaneamente una drastica riduzione degli errori;
- flessibilità nella risposta alle esigenze dei clienti (interni ed esterni), ancor più se essi sono direttamente collegati elettronicamente al magazzino, riducendo così i tempi di "lead-time".