

Introduzione

1. La Logistica

- L'aumento della domanda di beni e servizi,
- l'aumento della concorrenza nei mercati globali,
- l'introduzione di beni di breve ciclo di vita,
- le nuove tecnologie di comunicazione e trasporto



le aziende a ripensare ai processi produttivi e di fornitura di beni e/o servizi, investendo sulla gestione delle attività logistiche.

- Molto è stato fatto per la riorganizzazione dei processi produttivi, molto ancora può essere ottenuto grazie ad un'organizzazione efficiente dei flussi dei beni o servizi e delle informazioni legate a questi.
- Tutto questo comporta nuove necessità di carattere logistico e l'adozione di efficienti politiche di gestione logistica.

Introduzione

1. La Logistica

(continua)

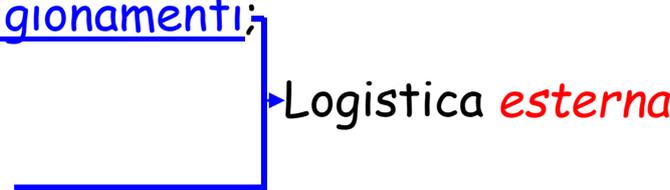
- Il termine logistica è nato in ambiente militare in quanto originariamente era usato per descrivere la movimentazione di uomini e materiali nei campi di battaglia.
- Oggi il termine viene usato per riferirsi all'*organizzazione della movimentazione dei beni e fornitura di servizi* con obiettivi industriali e commerciali.
- Il termine *logistica* deriva dal termine greco *logistikon* (scienza del calcolo) e dalla parola francese *logis* che si riferisce alla movimentazione di truppe.
- Una classica *definizione di logistica* (che però fa riferimento principalmente agli aspetti operativi) è quella di *funzione che assicura che:*

"i beni (o servizi) giusti si trovino nel posto giusto, nel momento giusto, nel giusto assortimento, nella giusta quantità, nella giusta condizione di presentazione e al minimo costo"

Introduzione

1. La Logistica

(continua)

- La *logistica* è la disciplina che *studia* le *procedure e i metodi atti a pianificare e controllare i flussi dei materiali e le relative informazioni* nelle imprese produttrici e distributrici di beni, in quelle erogatrici di servizi, nonché nelle organizzazioni militari.
- Nel *settore industriale*, le attività logistiche sono:
 1. Logistica degli approvvigionamenti;
 2. Logistica *interna*;
 3. Logistica distributiva;
 4. Reverse logistics (riciclaggio e manutenzione).

Logistica *esterna*
- Nel *settore dei servizi*, le attività logistiche sono:
 - Distribuzione di beni (acqua, gas, ecc.);
 - Distribuzione della posta;
 - Raccolta rifiuti solidi urbani;
 - Manutenzione di reti;
 - Attività post-vendita;
 - Ecc.
- Nel *settore militare*, le attività logistiche sono:
 - Rifornimento truppe con vettovaglie, armi, munizioni, carburante, manutenzione apparati e mezzi, ecc.

Introduzione

1. La Logistica

(continua)

- Le **attività logistiche** assorbono **ingenti risorse finanziarie, materiali e umane** e hanno un notevole **impatto sulla competitività delle imprese**.
- Nei paesi industrializzati l'incidenza del costo complessivo delle attività logistiche sul PIL è tra il 10 e il 15%. In Italia, è circa il 12% (Confetra, 2003).
- In particolare nel **settore industriale** della produzione di beni di basso valore unitario (cioè per quasi la totalità dei beni) **i costi logistici siano paragonabili a quelli del costo della manodopera**.
- Nel settore alimentare sono compresi tra il 15 e il 20% del costo del prodotto, tra il 10 e il 12% nel settore meccanico, tra il 5 e il 6% nel settore farmaceutico.
- Pertanto, le attività logistiche incidono in modo significativo sul costo di un bene.
- Anche nel **settore dei servizi** i costi logistici sono rilevanti: ad esempio, in Italia la spesa per la raccolta dei rifiuti solidi urbani si aggira intorno ai 3 miliardi di Euro all'anno.
- Questi dati spiegano il sempre maggior interesse verso un'efficiente gestione della logistica.

Introduzione

1. La Logistica

(continua)

- In base alla definizione data, la logistica si può inquadrare come *capacità di gestire i flussi* di materiali e prodotti *dal fornitore* delle materie prime *all'utilizzatore* finale del bene o servizio, cioè all'interno del cosiddetto *sistema logistico*.
- Nel passato queste attività si riferivano essenzialmente alla gestione a valle della produzione (*logistica distributiva*), cioè di supporto logistico come successivo alla produzione e quindi con funzione essenzialmente tattica.
- Il principale *obiettivo* della *logistica distributiva* è *ridurre il costo* di fornitura dei prodotti finiti ai clienti *mantenendo o migliorando il livello di servizio* fornito.
- Si noti che in particolare *la distribuzione è un servizio*, ha un costo e non produce direttamente un profitto.
- Tuttavia, anche le fasi di trasporto dai fornitori dei materiali agli impianti di produzione (*logistica degli approvvigionamenti*) rientrano nella gestione dei flussi di materiali.

Introduzione

1. La Logistica

(continua)

- Inoltre anche nel settore produttivo il disegno del prodotto deve tener sempre più conto del supporto logistico necessario alla sua distribuzione.
- In molti settori produttivi ci si sta spostando *dal "design for product" al "design for logistics"*.

Es.:

- HP deskjet
 - Benetton
 - IKEA
 - Ecc.
- Pertanto *non* è più *possibile* (come in passato) *scindere* le *funzioni* di *approvvigionamento*, *produzione* e *distribuzione*.
 - Queste si *integrano* all'interno della *catena produttiva e distributiva* ed è sempre più difficile dire cosa sia solo logistica e solo produzione.
 - Visione della *logistica* e della *produzione* in un *contesto integrato*.

Introduzione

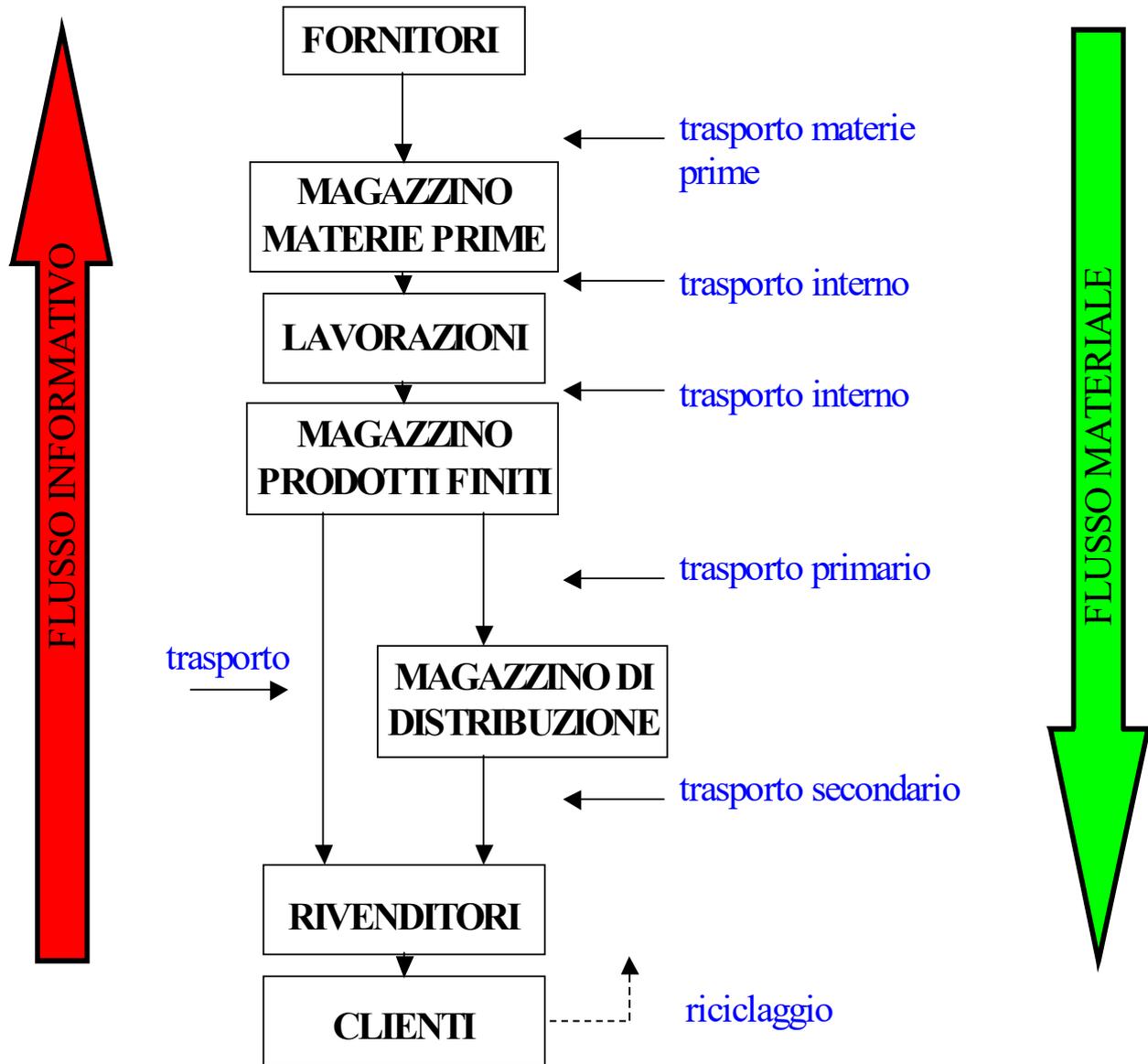
2. Sistemi Logistici

- I *sistemi logistici* delle imprese di produzione e di distribuzione, si compongono di *centri* (o *nodi*, "*facilities*") *logistici*, dove vengono svolte attività di trasformazione, assemblaggio, imballaggio, stoccaggio e vendita.
- In questi sistemi, i beni vengono prodotti in uno o più *impianti di produzione*, come trasformazione di materie prime provenienti da uno o più *fornitori*, per poi essere trasferiti presso *magazzini* dove vengono stoccati prima di essere poi trasportati ai *rivenditori* o direttamente ai *clienti* (consumatori).
- Conseguentemente, per ridurre i costi e aumentare il livello di servizio al cliente, le *strategie logistiche* devono *considerare* le *interazioni fra i diversi attori* di questa *rete logistica*.
- Usualmente, un sistema completo comprendente tutte le attività dall'approvvigionamento delle materie prime fino alla distribuzione dei prodotti finali ai clienti, viene detto *catena logistica* ("*supply chain*").

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)



Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- Il flusso di materiali e beni deve essere corredato da un **flusso di informazioni** (nel senso contrario).
- Le informazioni che danno vita al ciclo logistico sono quelle che nascono nella parte finale del ciclo stesso e quindi nell'area delle vendite: previsioni di vendita, piani di vendita per un dato periodo, ordini dei clienti.
- Queste **informazioni risalgono la catena logistica**:
 1. Dapprima influenzano il ciclo di distribuzione fisica dei prodotti determinandone la sua programmazione.
 2. Influenzano il ciclo produttivo a medio-lungo termine.
 3. Infine, influenzano di riflesso il piano di approvvigionamento delle materie prime.
- Altro flusso caratterizzante l'interazione fra i centri logistici è il **flusso di cassa** che segue lo stesso verso del flusso delle informazioni.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- In questo scenario, l'obiettivo è la gestione di tale rete logistica (*Supply Chain Management - SCM*).
- Per *gestione logistica* s'intende il processo di *pianificazione, implementazione e controllo del flusso* e immagazzinamento di *beni*, servizi, e relative *informazioni* da punti d'origine a punti di consumo con lo scopo di soddisfare le richieste dei clienti.
- Il *paradigma* secondo il quale
"i beni (o servizi) giusti si trovino nel posto giusto, nel momento giusto, nel giusto assortimento, nella giusta quantità, nella giusta condizione di presentazione e al minimo costo"
deve applicarsi ad ogni centro logistico
- Nella gestione logistica *non* ci si può più limitare di *trattare separatamente* la *gestione dei materiali*, in funzione dei livelli di produzione, e la *gestione della distribuzione* in funzione del marketing.
- Occorre una *gestione integrata* (cioè coordinata) di tutta la *catena logistica* per ridurre i costi e/o migliorare il livello di servizio al cliente.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- Compito della *gestione logistica* è: *seguire il flusso di tutti i materiali che attraversano i nodi logistici dai fornitori ai clienti per effettuare una gestione integrata.*
- *L'obiettivo* è ottenere che il *servizio offerto al cliente* finale sia fornito in termini di rapidità, precisione e regolarità di consegna, in modo affidabile, e in termine di risorse impiegate, *minimizzando il costo totale* delle operazioni logistiche relativo al flusso dei materiali.

Pertanto:

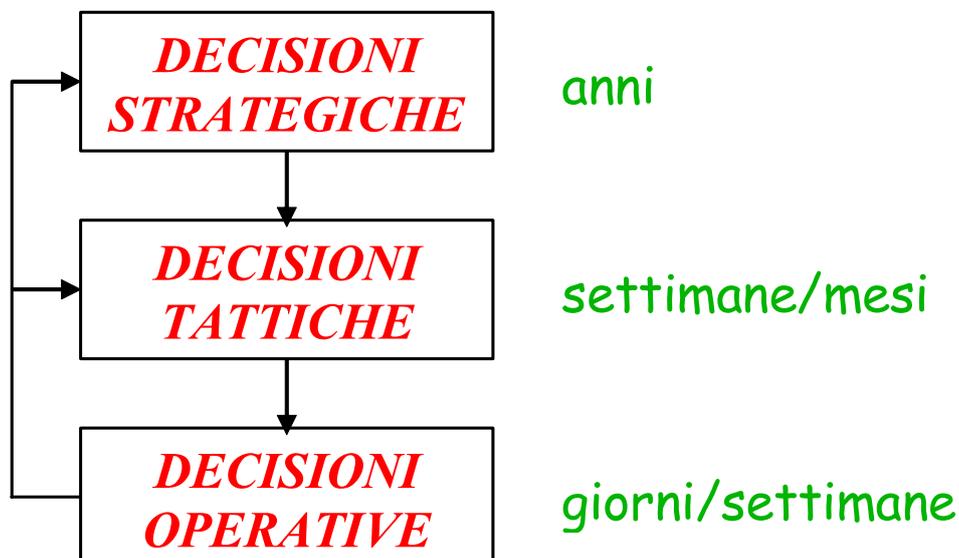
1. La *gestione logistica* prende in esame ogni *nodo logistico* che ha impatto sull'efficacia del sistema logistico e gioca un ruolo nel rendere il prodotto conforme alle richieste dei clienti;
2. L'obiettivo è una *gestione efficiente ed efficace* dal punto di vista dei costi dell'intera catena logistica, cercando di *minimizzare i costi totali*;
3. Siccome la gestione logistica considera gli aspetti di pianificazione, implementazione e controllo della rete logistica, questa coinvolge un gran numero di *attività decisionali*, dal *livello strategico* a quello *tattico* e infine a quello *operativo*.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- **Decisioni di livello strategico**: hanno un effetto a lungo termine. Includono decisioni sul numero, localizzazione e capacità di magazzini e impianti, o sul flusso dei materiali all'interno della rete logistica.
- **Decisioni di livello tattico**: hanno un effetto a medio termine. Includono decisioni sugli acquisti delle materie prime, sulle politiche d'inventario, sulle strategie di trasporto incluso la frequenza con cui i clienti sono visitati.
- **Decisioni di livello operativo**: hanno un effetto giornaliero. Includono decisioni relative alla schedulazione delle operazioni, al routing e caricamento dei veicoli.

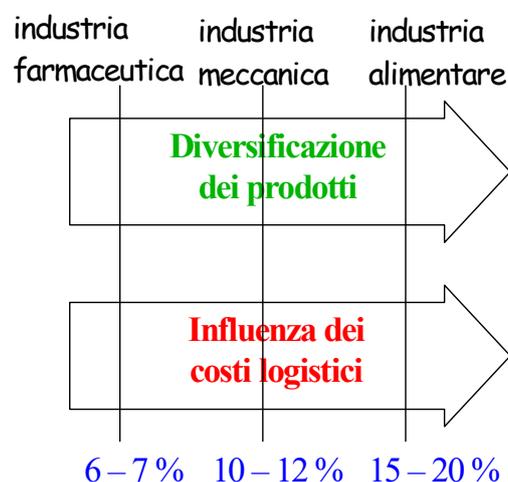


Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

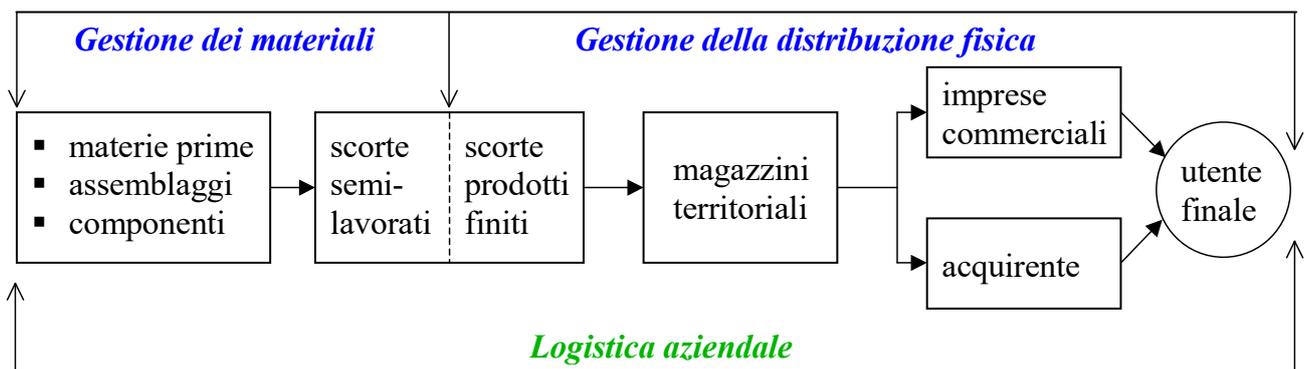
- L'esigenza di un corretto funzionamento logistico diventa maggiore al crescere delle dimensioni dell'azienda, quando questa è organizzata in funzioni distinte: marketing, distribuzione, produzione, approvvigionamento, amministrazione.
- Ognuna di queste funzioni tenderà a gestire la parte di propria competenza in maniera miopica.
- Modo di operare non più globalmente efficiente.
- La gestione logistica è nata proprio dalla coscienza di possibili diseconomie dovute ad una gestione parcellizzata dell'azienda.
- Queste considerazioni trovano immediato riscontro se si analizza il costo delle operazioni logistiche rispetto al fatturato complessivo di un'azienda.



Introduzione

2. Sistemi Logistici (continua)

- Molte *aziende* sono *spinte dal mercato verso* una maggiore *diversificazione* dei *prodotti*.
- Ciò comporta lo spostamento della visione puramente tattico-operativa della *gestione logistica verso* una *visione più strategica*.
- Si va verso la tendenza a riorganizzare i servizi logistici con particolare riguardo alla distribuzione sotto un'ottica d'*integrazione*.
- La *logistica* si pone come branca della *scienza dell'organizzazione* che consente, più d'ogni altra, di *ridurre i costi aziendali* e assicurare un *alto livello* qualitativo del *servizio al cliente*.
- Tre approcci più significativi si sono via via consolidati:
 - *Gestione dei materiali*
 - *Gestione della distribuzione fisica*
 - *Logistica aziendale*



Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- La logistica non è più solo distribuzione fisica, ma anche *gestione del flusso dei materiali, gestione delle scorte, previsione della domanda, attendibilità dei dati, velocità e correttezza delle informazioni.*
- La *logistica aziendale* coinvolge tutti gli aspetti del ciclo di vita del prodotto, cioè dall'approvvigionamento delle materie prime fino alla vendita al dettaglio dei beni ai clienti finali.
- In realtà nel *ciclo di vita del prodotto* (e quindi nella *catena logistica*) vanno considerati anche quei *servizi di assistenza al cliente* e di *reverse logistics*, caratterizzanti il flusso a ritroso dei materiali di riciclaggio.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- Le recenti strategie di produzione come il *Just in Time*, *Total Quality Management*, ecc., sono state impiegate per ridurre i costi di produzione.
- Il passo successivo consiste nel *ridurre i costi* di movimentazione, immagazzinamento e controllo della produzione per *migliorare il livello di servizio lungo tutta la catena logistica*.

Esempio:

- In due anni la National Semiconductor ha ridotto i costi di distribuzione del 2,5%, ridotto i tempi di consegna del 47%, e incrementato le vendite del 34% chiudendo 6 magazzini sparsi nel mondo e avvalendosi del trasporto aereo per la distribuzione dei microchip ai clienti dal nuovo centro di distribuzione centralizzato di Singapore.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

➤ Perché altre aziende non adottano la gestione della catena logistica?

- La rete logistica è una rete complessa di organizzazioni e impianti

Differenti obiettivi spesso in conflitto tra loro

- Far incontrare domanda e offerta è una grande sfida.

Alcuni mesi prima che la domanda si manifesti, i produttori devono avviare la produzione impiegando risorse finanziarie in regime di rischio.

- Il sistema logistico (clienti compresi) ha caratteristiche fortemente dinamiche.

I parametri dei costi e della domanda variano nel tempo a causa di fluttuazioni stagionali, trends, promozioni, strategie delle aziende competitrici.

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- Molti problemi della catena logistica sono totalmente nuovi

Non c'è completa comprensione di tutti gli aspetti coinvolti. I cicli di vita dei prodotti si accorciano sempre più, e spesso non sono disponibili dati storici.

Esempio di catena logistica di un'azienda di livello mondiale:

- La National Semiconductor (attualmente parte della Texas Instruments), i cui competitori erano la Motorola Inc. e la Intel Corporation, è stata una delle principali case produttrici di circuiti integrati i cui prodotti sono impiegati nelle macchine fax, nei telefoni cellulari, nei computer, nelle autovetture, ecc.
- L'azienda disponeva di 4 impianti di produzione (3 in USA e 1 in UK), e 2 siti in cui viene effettuato l'assemblaggio e il test (1 in Malesia e 1 a Singapore).
- Dopo l'assemblaggio, i prodotti finiti venivano distribuiti a più di 100 impianti in tutto il mondo (compreso Ford, HP, IBM, Siemens).
- Nel 1994, il 95% dei clienti riceveva i prodotti in 45 giorni mentre il restante 5% in 90 giorni. Per ottenere questo breve "lead time" l'azienda si avvale del servizio di 12 società di trasporto aereo che usano circa 20.000 rotte differenti

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

- Nel seguito concentreremo l'analisi degli aspetti della logistica distributiva (*logistica esterna*) senza entrare in merito ai processi di gestione della produzione all'interno degli impianti (*logistica interna*)

Limitandoci a richiamare alcune delle procedure innovative sviluppatesi negli ultimi anni citiamo:

➤ Il sistema MRP (Material Requirement Planning)

È un metodo che partendo dalla domanda di un prodotto finito, determina la domanda dei tipi di materiali o componenti richiesti, nonché la temporizzazione di queste necessità in modo da soddisfare il piano produttivo.

➤ Il Just in Time

Nato in Toyota negli anni '70 con lo scopo di migliorare la produttività e ridurre i costi. In particolare, questo, secondo tale *filosofia*, si deve ottenere richiedendo al minimo (o eliminando) le scorte di materiali.

Filosofia Pull vs Push

Introduzione

2. Sistemi Logistici

(continua)

➤ Il Just in Time

(segue)

Per ottenere ciò il JIT presuppone un completo ripensamento del ciclo produttivo *fabbrica flessibile*.

In particolare, il JIT si può realizzare solo in caso di *qualità totale*. Visto che non sono previste scorte, i materiali devono rispettare tutti quanti le specifiche richieste.

Innovazioni del JIT

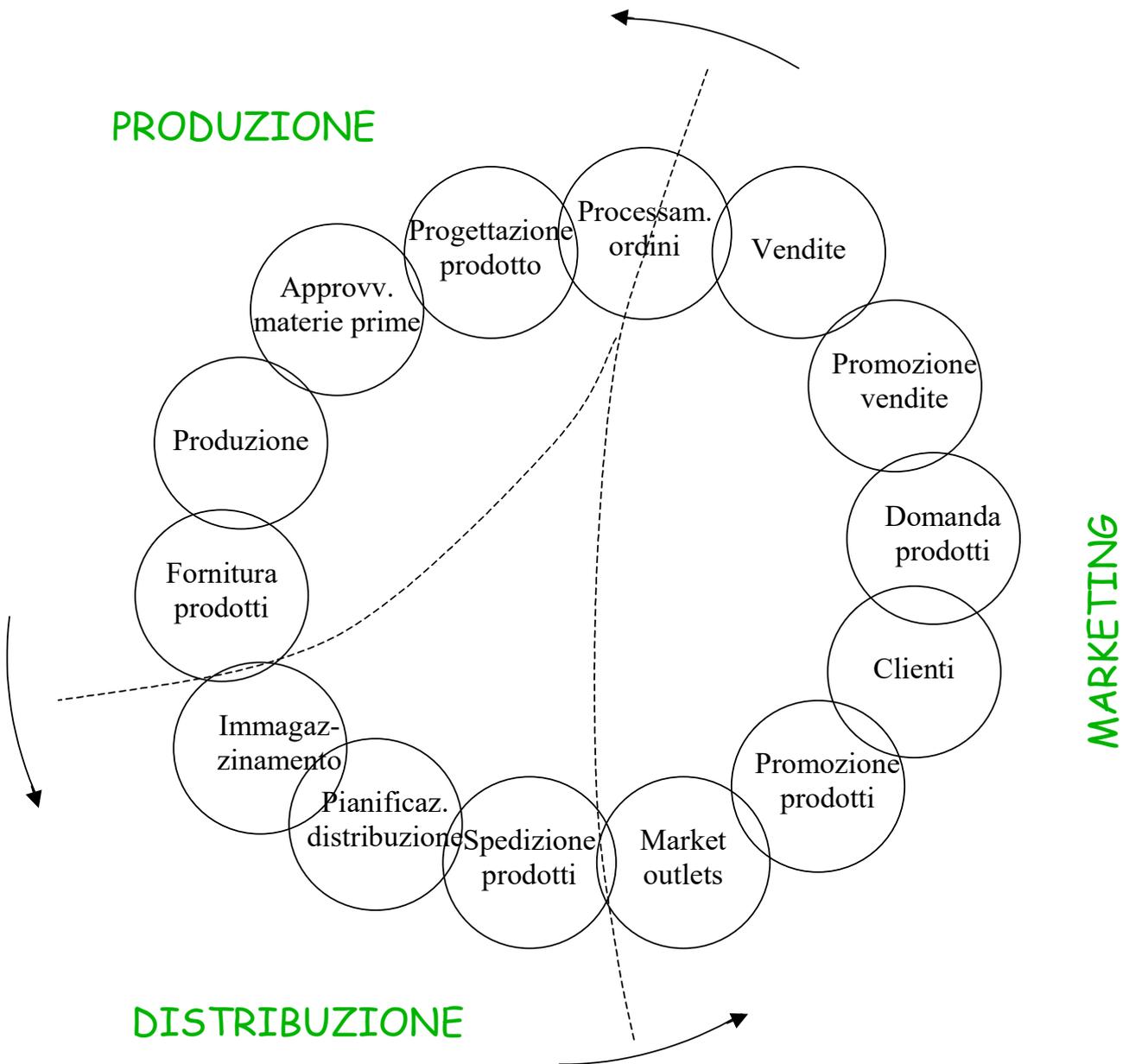
- *Semplificazione dei metodi di lavoro*
(per ottenere qualità totale).
- *Flessibilità*
(mix produttivi facilmente modificabili in modo da seguire le necessità a livelli inferiori della catena)
- *Qualità totale*
(qualità prodotti al 100%, non ha senso il controllo statistico nel JIT).
- *Layout impianti*
(orientati a piccole celle autonome).

Dal JIT e MRP verso la fabbrica automatica CIM

Introduzione

3. Gestione della Logistica

- Concentriamoci sugli aspetti della **logistica distributiva**



- Le funzioni produttive e di marketing sono collegate fra loro attraverso una catena distributiva

Introduzione

3. Gestione della Logistica (continua)

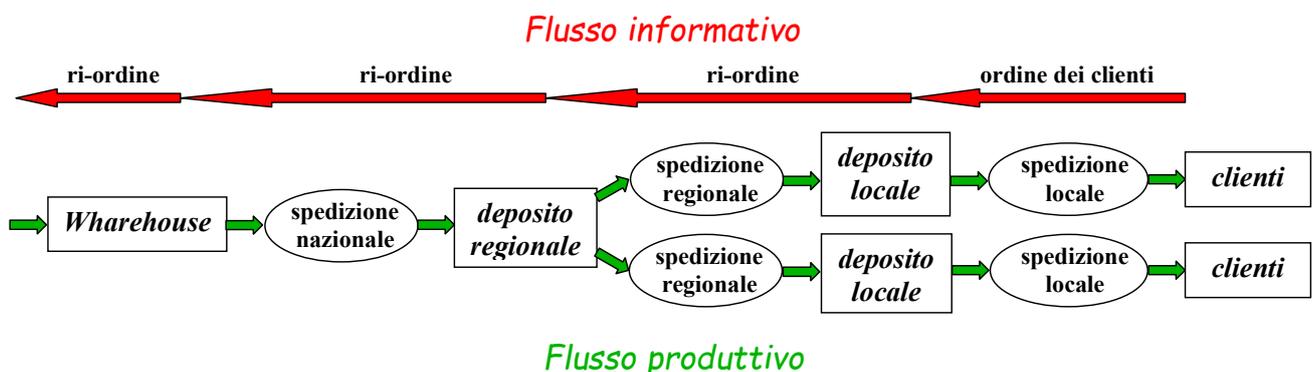
- Essenzialmente la *distribuzione comporta un costo aggiuntivo* sia alla produzione che al marketing
- L'obiettivo della logistica distributiva è *contenere al minimo tali costi aggiuntivi*, mantenendo un adeguato *livello di servizio ai clienti*.
- Il servizio alla produzione e al marketing da parte della distribuzione si realizza attraverso il perseguimento di *tre principali sotto-obiettivi*:
 1. **Warehousing** (immagazzinamento)
È un *servizio alla produzione*. Ideato per immagazzinare i prodotti, di predisporli alla vendita, e assemblarli per essere spediti ai clienti.
 2. **Delivering** (spedizione)
È un *servizio al marketing*. Ideato per il trasporto dei prodotti, secondo gli ordini, fino ai clienti finali.
 3. **Pianificazione e controllo del sistema di distribuzione**
È un servizio ideato per coordinare il processo di immagazzinamento e spedizione

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

- Le **principali azioni** della **pianificazione e controllo** della distribuzione sono:
 - Localizzazione magazzini e depositi
 - Coordinamento flussi materiali
 - Selezione modalità di trasporto
 - Pianificazione delle rotte dei veicoli di trasporto
 - Scheduling delle spedizioni
 - Comunicazione e controllo delle operazioni secondo quanto pianificato.
 - Information processing
 - Selezione e mantenimento del livello di servizio offerto
 - Tipologia prodotti offerti
- Tutte queste attività sono volte alla pianificazione e controllo dei movimenti materiali e immateriali all'interno del sistema distributivo



Introduzione

3. Gestione della Logistica (continua)

- I *costi di distribuzione* per il conseguimento degli obiettivi della gestione logistica, variano in *funzione di*:
 1. *numero magazzini*
 2. *dimensione dei magazzini*
 3. *siti di localizzazione*
 4. *veicoli per il trasporto*
- Gli *obiettivi* sono spesso *in contraddizione* fra di loro
- Occorre pertanto un *approccio combinato basato sul costo totale di distribuzione*
- Inoltre le stesse decisioni nella produzione e nel marketing influenzano la distribuzione.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

Esempio:

- Tipiche decisioni logistiche che deve intraprendere una (grande) azienda di produzione di beni.

Dati:

1. Potenziali siti dei magazzini
2. Quantità di domanda dislocata geograficamente nei mercati
3. Costi di trasporto dagli impianti ai magazzini
4. Costi di trasporto dai magazzini ai mercati
5. Costi di stoccaggio beni nei magazzini

Approccio "total cost":

Considerare in maniera integrata le seguenti attività.

- Trasporto dagli impianti di produzione ai magazzini attivati
- Gestione delle scorte nei magazzini
- Spedizione beni dai magazzini ai rivenditori locali

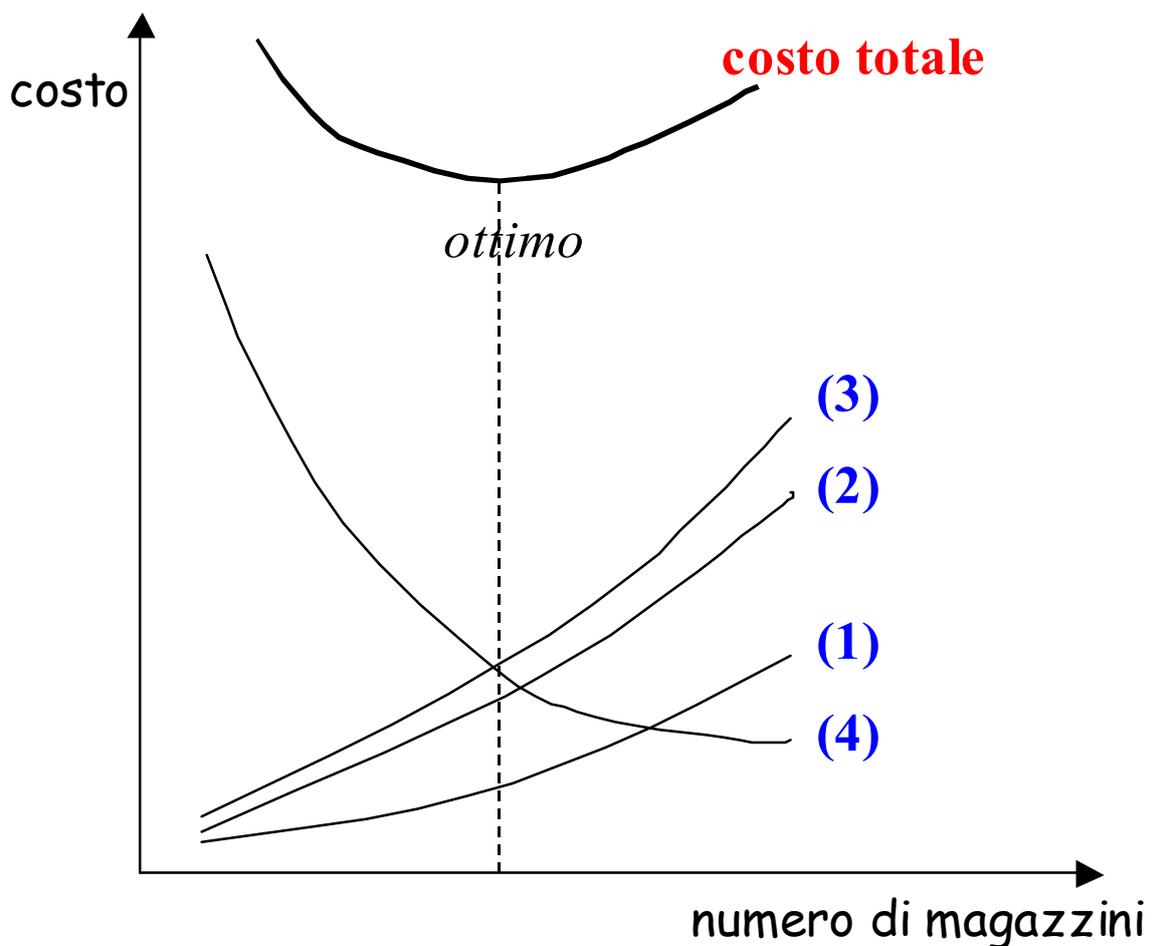
Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

Considerando quindi i seguenti (principali) costi:

1. Costo di trasporto da impianti a magazzini
2. Costo fisso di gestione dei magazzini
3. Costo stoccaggio beni nei magazzini
4. Costo di trasporto da magazzini a rivenditori



Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

Concludiamo questa rassegna introduttiva accennando alle *principali problematiche* affrontate dalla *gestione della catena logistica* (con particolare riferimento alla logistica distributiva).

- Configurazione di una rete di distribuzione

Si consideri il seguente scenario:

- un insieme di impianti di produzione che servono dei rivenditori sparsi in una vasta area geografica
- l'attuale insieme di magazzini è inappropriato.

Si vuole *scegliere* un nuovo insieme di *siti* in cui *localizzare* i *magazzini* e *stabilirne* la loro *capacità*, *fissare* i *livelli* di *produzione* degli *impianti* e i *flussi fisici* tra i *nodi logistici*, in modo da *minimizzare* i *costi totali* di produzione, inventario e trasporto soddisfacendo un certo livello di servizio.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

▪ Pianificazione della produzione

Si consideri il seguente scenario:

- un impianto di produzione deve soddisfare le richieste per un prodotto per un dato orizzonte temporale.
- I costi di produzione sono di due tipi: fissi (set-up) e variabili (in base alla quantità). A questi si aggiungono i costi di inventario.

Si vuole *determinare* il *livello* di *produzione all'inizio* di *ogni periodo* considerato in modo da *minimizzare* i *costi* e *soddisfare* la *domanda*.

▪ Controllo dell'inventario

Si consideri il seguente scenario:

- un rivenditore mantiene delle scorte per la vendita un certo prodotto.
- la domanda è casuale, ed è nota solo la sua distribuzione di probabilità.

Si vuole *determinare quando effettuare l'ordine* di un nuovo lotto e *quanto ordinare*, in modo da *minimizzare* i *costi attesi* di *approvvigionamento* e di *inventario*, e *assicurando* un certo *livello* di *servizio*.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

▪ Cross Docking

Questa è una strategia di distribuzione in cui i magazzini non vengono utilizzati come centri di stoccaggio ma agiscono come centri di coordinamento della distribuzione.

Si vuole stabilire:

- Quanti *punti* di *cross docking* sono *necessari*.
- Quanto è il *risparmio ottenuto* con l'adozione di *tale strategia*.
- *Come* deve essere *implementata*.

Esempio:

- Nel 1979 la Wal-Mart era un piccolo rivenditore negli USA.
- In 10 anni si è trasformata. L'obiettivo fu semplicemente di fornire ai clienti i prodotti nel posto richiesto e nel momento richiesto e implementare strutture di costo che permettevano una politica dei prezzi competitiva.
- Impiegando la strategia di cross-docking, oggi la Wal-Mart è diventata la più grande azienda rivenditrice del mondo e quella con i maggior profitti.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

▪ Integrazione di politiche di inventario e di trasporto

Si consideri il seguente scenario:

- un magazzino rifornisce un insieme di rivenditori.
- rifornimenti di bassa quantità e alta frequenza comportano bassi costi di inventario e alti costi di trasporto; viceversa, rifornimenti infrequenti e di grosse quantità procurano un effetto opposto.

Si vuole *determinare* una *strategia* di *inventario congiunta* ad una *strategia* di *trasporto*, *schedulando* i *veicoli*, *specificando* le loro *rotte* e la *frequenza* dei *viaggi* per *minimizzare* i *costi complessivi*.

▪ Gestione di una flotta di veicoli

Un magazzino rifornisce un insieme di rivenditori utilizzando una flotta di veicoli capacitati.

Si vuole:

- *Ripartire* il *carico* in un insieme minimo di veicoli;
- *Determinare* le *rotte* che *devono seguire* i *veicoli* per *minimizzare* i *costi* di *trasporto* e *visitare* *tutti* i *rivenditori*.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

- Problemi di imballaggio

In molte applicazioni logistiche un insieme di oggetti devono essere impacchettati in contenitori, container, o veicoli di limitata dimensione (Bin Packing).

Si vuole *imballare* gli *oggetti* in modo da:

- *Utilizzare il minimo numero di contenitori.*

- Routing/scheduling di veicoli

Una società di distribuzione fornisce servizio di spedizione utilizzando una flotta di veicoli capacitati.

Si vuole *determinare* le *rotte* e lo *scheduling* dei *veicoli* sulle rotte in modo da per *minimizzare* i *costi* di *trasporto* e *soddisfacendo le richieste di servizio di trasporto nei tempi prestabiliti.*

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

- Gestione di spedizioni con finestre temporali

In molti casi è necessario *consegnare* i *prodotti* ai rivenditori *entro* una *finestra temporale*.

- Sistemi Pickup-and-Delivery

In alcuni sistemi di distribuzione, ogni cliente specifica una locazione di prelevamento (*pickup*) e una di consegna (*delivery*).

Si vuole:

- *Gestire* le *richieste* di *pickup & delivery* utilizzando un veicolo di trasporto *minimizzando* la *distanza percorsa*.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

- Turnazione dei mezzi di trasporto (vehicle scheduling)

Pianificazione a livello operativo della turnistica dei mezzi in modo da coprire le attività di servizio di trasporto.

- Turnazione del personale viaggiante

Crew scheduling: Pianificazione a livello operativo dei turni di lavoro (di solito a valle della turnazione dei veicoli).

Crew rostering: Pianificazione a livello operativo del programma di lavoro di ciascun dipendente sulla base dei turni di lavoro.

- Nei *problemi di turnazione* si tratta di *definire un insieme di turni, ciascuno dato da una sequenza di attività di servizio, che siano conformi alla normativa, in modo da coprire il servizio a minimo costo.*

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

Altri aspetti chiave nella gestione della catena logistica:

- Integrazione della catena logistica e partnership

Negli attuali mercati competitivi, molte aziende non hanno alternative:

- Sono forzate ad implementare un alto livello di integrazione e a far ricorso a partnership strategiche.

Nascono allora i seguenti problemi:

- Che *tipo* di *informazioni* si devono *condividere*.
- *Come* queste *incidono* sul *disegno* e *gestione* della *catena logistica*.
- Che *livello* di *integrazione* è *richiesto* all'interno dell'organizzazione e con i partner esterni
- Quale *tipo* di *partnership*

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

▪ Progettazione del prodotto

- Alcuni disegni di un prodotto possono comportare un aumento dei costi di inventario e trasporto, altri possono comportare una riduzione del lead time di produzione.
- La riprogettazione di un prodotto può essere troppo costosa
- Come *gestire*
 - il *disegno/ridisegno* del *prodotto* con l'obiettivo di:
 1. *ridurre* i *costi logistici*
 2. *ridurre* i *lead time* nella catena logistica
 3. *compensare* le *incertezze* sulla *domanda* dei clienti
 4. *incrementare* la *popolarità* del *prodotto*.

Introduzione

3. Gestione della Logistica

(continua)

▪ Information & Communication Technology (ICT)

- L'impiego della *ICT* è *fondamentale nella gestione della catena logistica (SCM)*
 - L'interesse nella SCM è dovuto *all'abbondanza di dati* e alla *possibilità di ottenere* notevoli *risparmi* grazie *all'analisi* di tali *dati*.
 - Le questioni principali sono:
 - *Quali dati* sono *significativi* per la SCM
 - *Come* devono *essere analizzati e usati*
 - L'impatto di *Internet*
 - Qual è il ruolo dell'*e-commerce*
 - Qual è la giusta *infrastruttura* ICT per la SCM
 - Il *ruolo* dei *DSS*
- al fine di
- *Ottenere vantaggio competitivo sul mercato*