

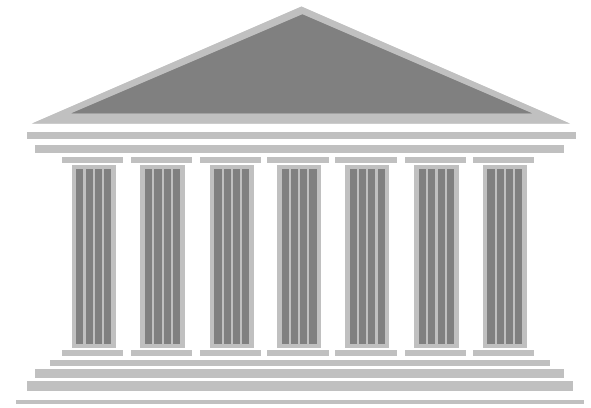
La logistica industriale



**IL MAGAZZINO
E LA LOGISTICA
COME NON LI
AVETE MAI VISTI**

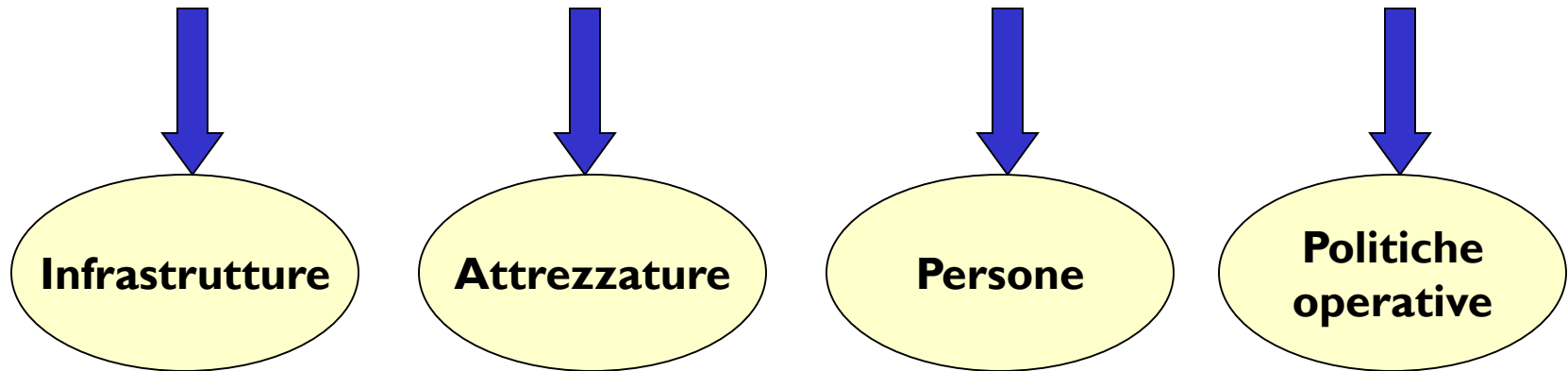
**5 INCONTRI SUL
FUTURO PRIMA CHE
DIVENTI PASSATO**

La storia insegna ...



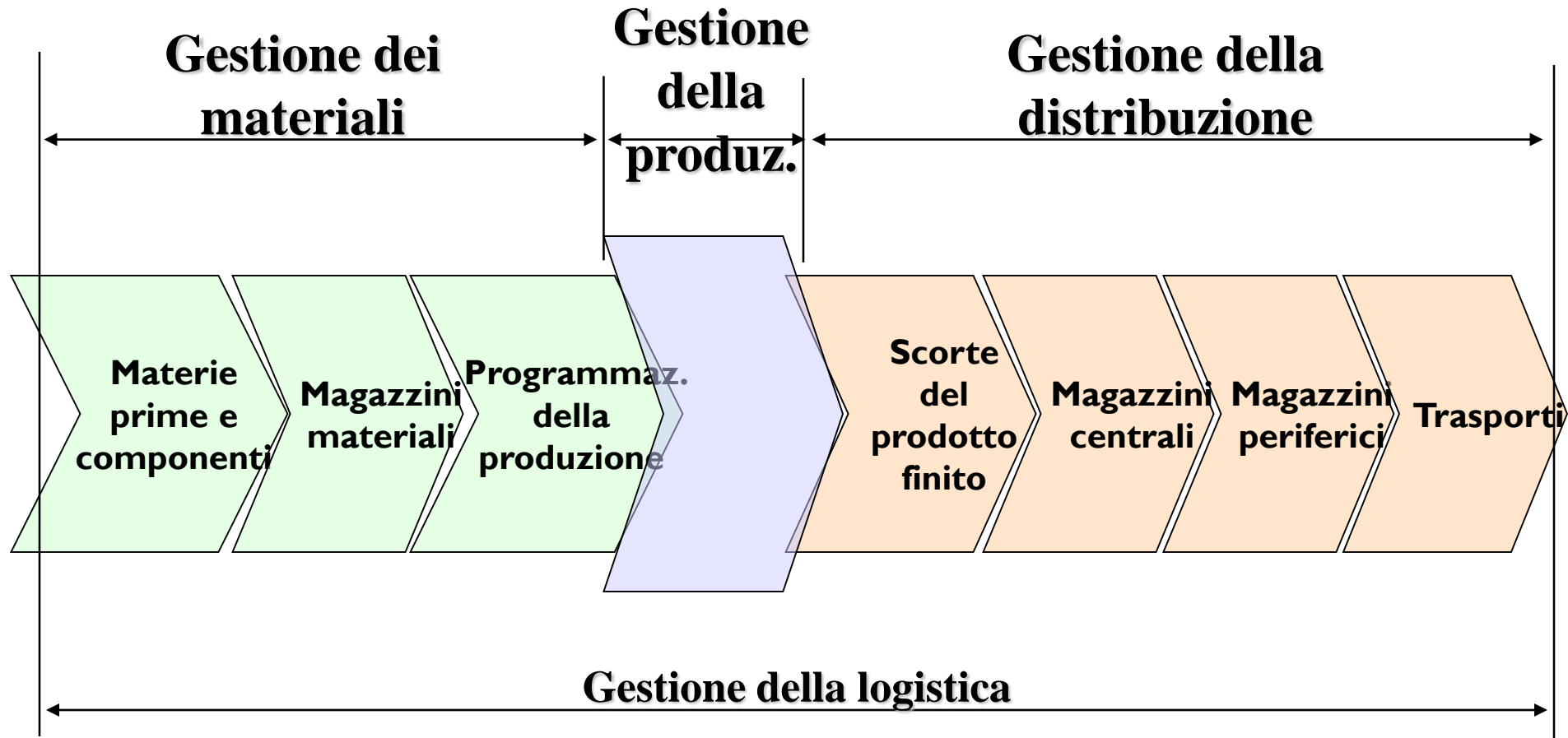
- Gli uomini primitivi accumulavano cibo nelle caverne
- I progressi nelle tecniche di trasporto consentirono lo sviluppo del commercio
- Le legioni romane percorrevano 50 km. al giorno con tutti i vettovagliamenti appresso
- Le conquiste di Alessandro Magno e Napoleone furono arrestate da tipici problemi logistici
- Il commercio dei cammellieri creò il mito di città come Samarcanda in Asia e di Timbuktu in Africa
- New York perno del commercio fluviale americano divenne il principale porto marittimo americano
- Fattori chiaramente logistici sono alla base dello sviluppo di città come Singapore o Hong-Kong
- Negli anni '50, dopo l'avvento del marketing moderno, la logistica diventa un “problema” aziendale prima, un metodo per ottenere dei significativi vantaggi sulla concorrenza, poi.

Trasferimento di beni da un luogo all'altro ed il loro immagazzinamento in uno o più punti

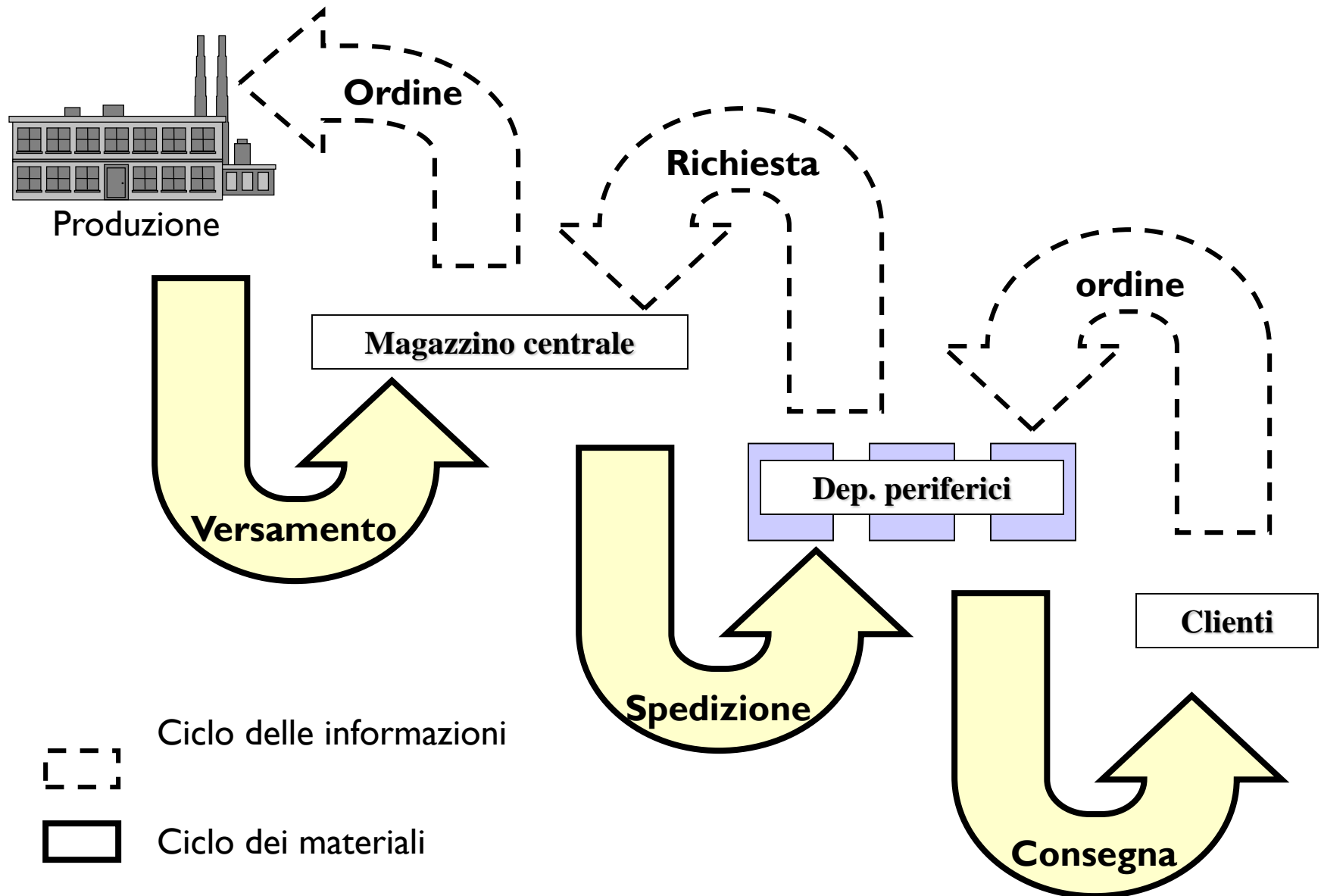


Il sistema logistico permette il flusso dei beni e delle necessarie informazioni, dall'acquisto delle materie prime fino alla distribuzione dei prodotti finiti ai consumatori, comprendendo entro questi estremi anche la produzione

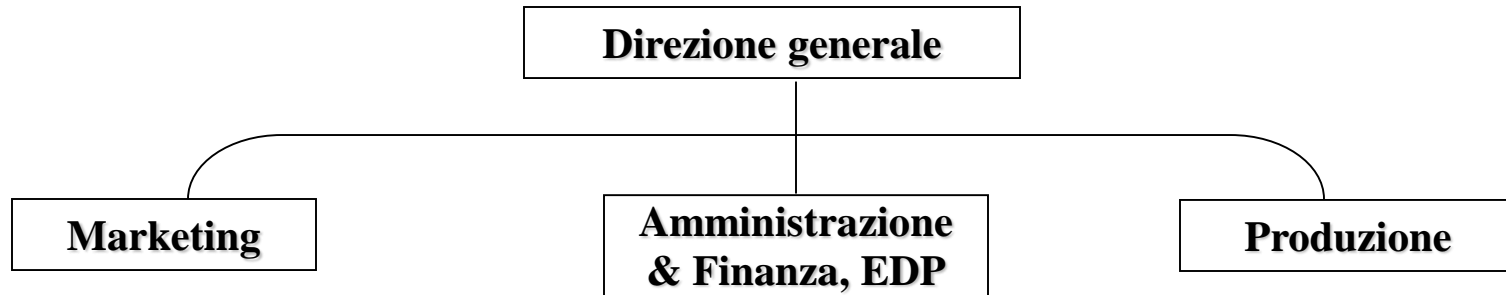
La definizione di logistica



Sistema distributivo di base



I collegamenti critici



Responsabilità

- Canali di distribuzione
- Servizio ai clienti
- Scorte obsolete
- Scorte nuovi prodotti

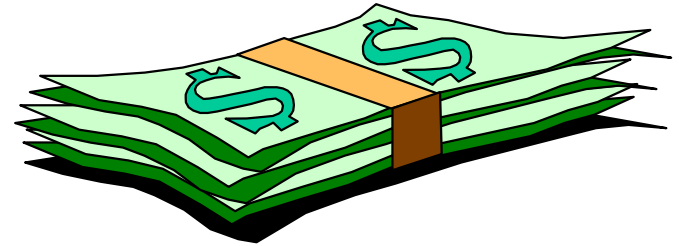
- Informazione ed elaboraz. dati
- Oneri delle scorte

- Reti distributive
- Servizio reso ai clienti
- Scorte di produzione

Obiettivi

- Aumento delle scorte ↔ • Diminuzione delle scorte
- Piccole serie ← → • Produz. per grandi serie
- Veloce evasione degli ordini ↔ • Risparmio nell'evasione ordini
- Veloce consegna ← → • Bassi costi di trasporto
- Numerosi magazzini periferici ↔ • Pochi magazzini ← → • Magazzini di stabilimento
- Imballo "prezioso" ← → • Minimi costi di imballo

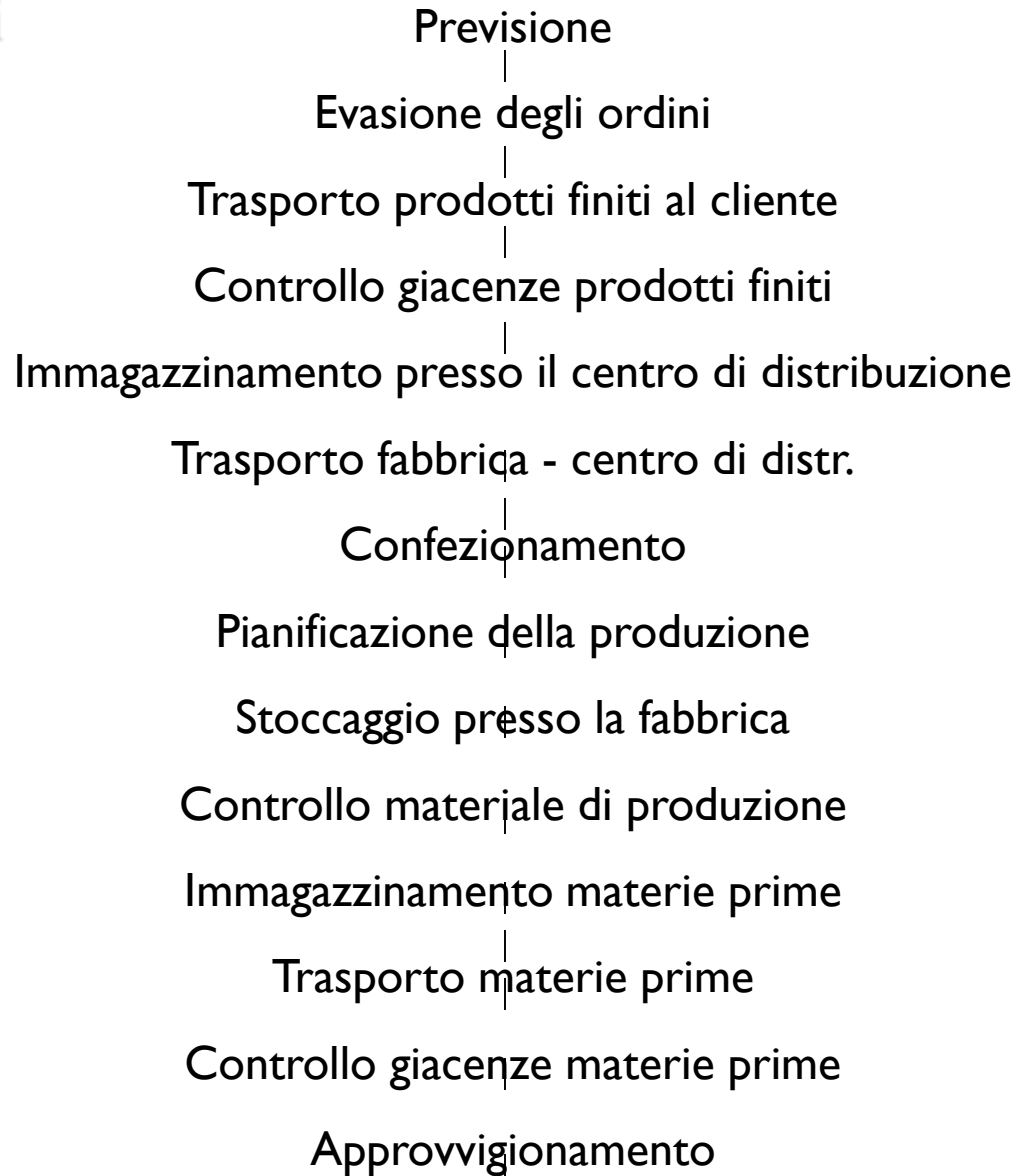
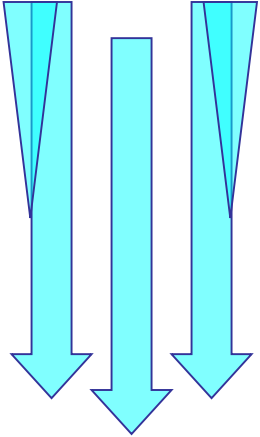
Attività logistiche



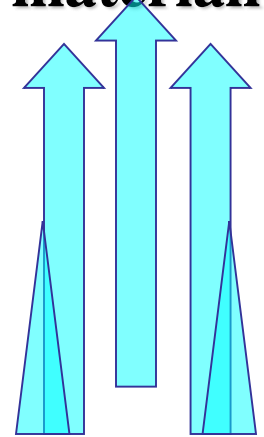
| Attività | <i>Genera valore aggiunto modificando</i> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Fabbricazione | <i>Caratteristiche fisiche (forma)</i> |
| Trasporto | <i>Ubicazione</i> |
| Immagazzinamento | <i>Disponibilità nel tempo</i> |
| Gestione delle scorte | <i>Quantità</i> |
| Raccolta ed elaborazione delle informazioni | <i>Stato delle conoscenze</i> |

Funzioni

Flusso informazioni



Flusso materiali



La progettazione (o la verifica) di un sistema logistico distributivo

Definizione del livello di servizio



Progettazione di un sistema distributivo



Variabili “chiave” del sistema

Il livello di servizio alla clientela

➔ E' la risposta all'ordine del cliente in termini di:

- *tempo di attesa del cliente*
- *percentuale dell'ordine evaso*

ed è una variabile per ciascun prodotto offerto.

➔ Ma vi sono molti altri aspetti del servizio:

- *puntualità*
- *qualità (in genere)*
- *innovazione*
- *flessibilità*

Variabili “chiave” di un sistema distributivo



**Le scorte da
prodotto finito**

- Quale indice di rotazione tenere?
- Quali prodotti tenere a scorta e in quali punti?
- Quale livello di affidabilità cercare?
- Quale metodo di controllo e gestione delle scorte adottare?

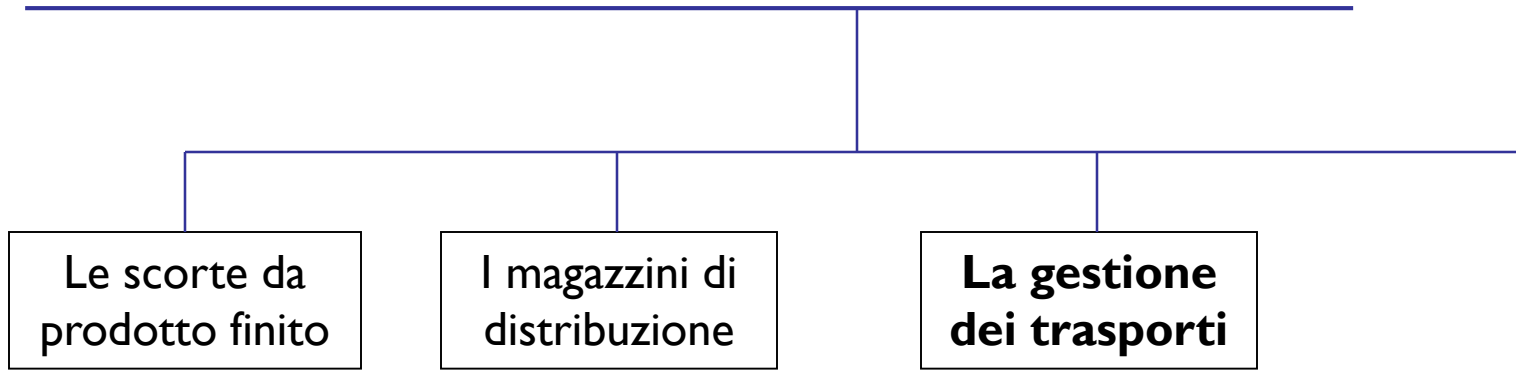
Variabili “chiave” di un sistema distributivo

Le scorte da
prodotto finito

**I magazzini di
distribuzione**

- Qual è il migliore numero, la dimensione e la localizzazione?
- Quali stabilimenti e quali aree commerciali devono utilizzare i depositi?
- Quali prodotti devono essere spediti direttamente da stabilimento a cliente?
- Come devono essere gestiti magazzini, mezzi di movimentazione, organizzazione?

Variabili “chiave” di un sistema distributivo

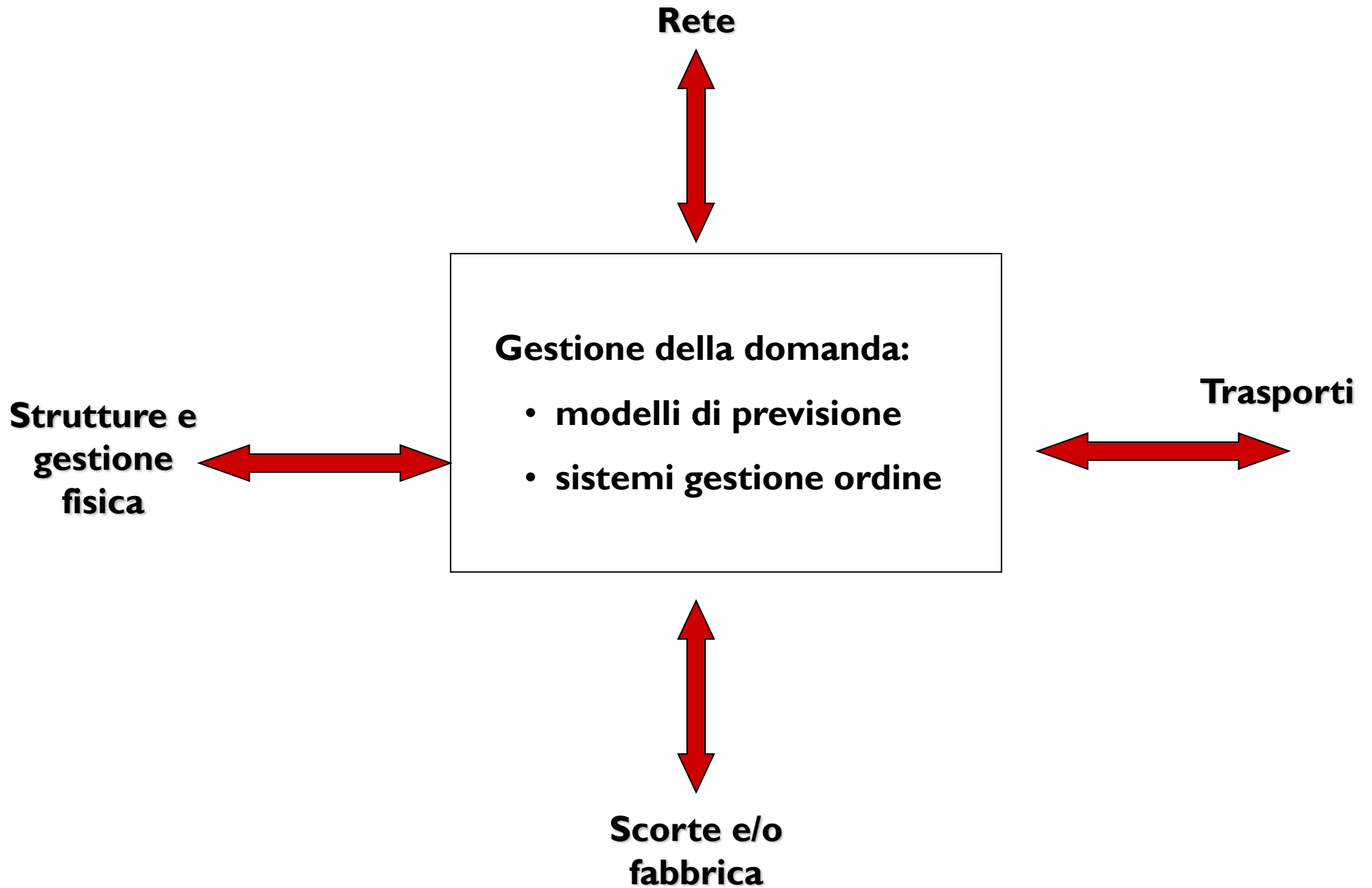


- Quali clienti servire e con che mezzo?
- Quali sistemi di trasporto utilizzare?
- Quale sistema di gestione dei trasporti utilizzare?

Variabili “chiave” di un sistema distributivo



- Quali criteri di trasmissione dell’ordine?
- Quali strumenti di supporto utilizzare?
- Quali attività di documentazione ?

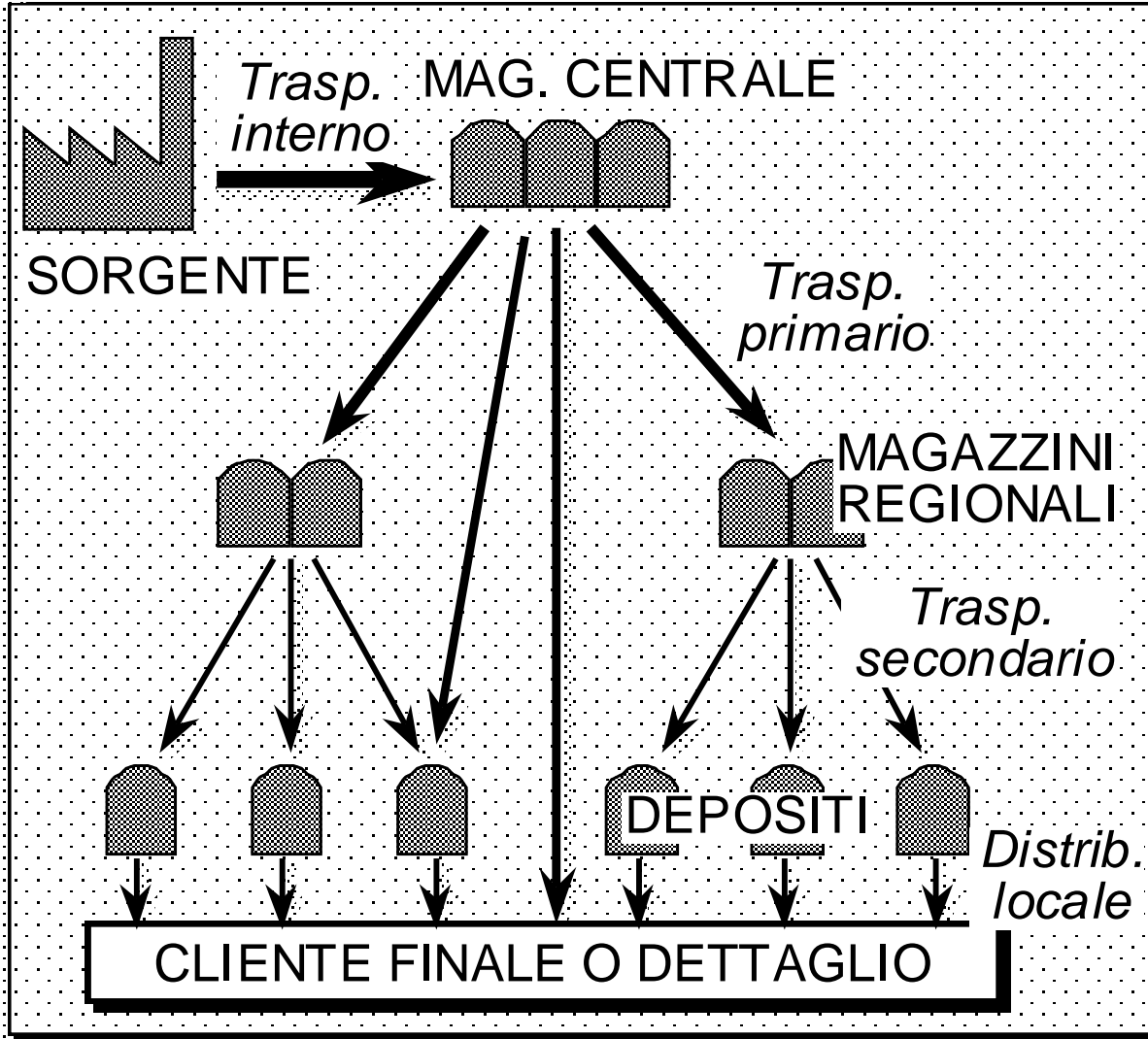


Introduzione ai Sistemi Distributivi

Indice

- ❑ sistemi distributivi
- ❑ tipologie di reti
- ❑ formulazione del problema distributivo

Sistema Distributivo : definizione



Insieme di risorse, strutture fisiche ed attività aziendali ed extra-aziendali, mediante le quali i beni ed i servizi vengono venduti e trasferiti ai clienti-consumatori finali.

Gestione del flusso informativo, trasferimento fisico del bene e della documentazione di legge.

I canali : definizione

**CANALE
COMMERCIALE**

dove avvengono le transazioni tipiche commerciali (vendita, fatturazione,...)

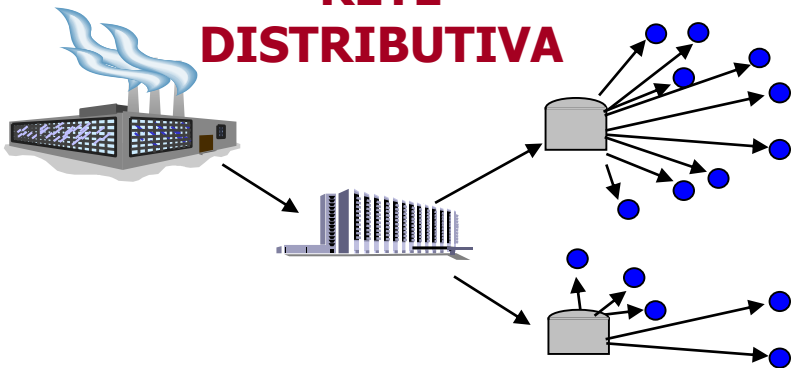
**Coincidere totalmente, coincidere parzialmente,
non coincidere**

**CANALE
LOGISTICO**

dove avvengono i trasferimenti fisici dei beni, il flusso delle informazioni dai produttori ai clienti e viceversa ("reverse logistic", recupero imballaggi, dismissione prodotti, post-vendita)

**SISTEMA
DISTRIBUTIVO**

**RETE
DISTRIBUTIVA**



NODI

Depositi di Stabilimento, Centrali, Periferici, CEDI, "Display"

Piattaforme Logistiche, Transit Point, Centri Smistamento

ARCHI

Sistemi di Trasporto, connettono tra loro i nodi

Le macroattività del canale logistico

**CONSOLIDAMENTO /
CONCENTRAMENTO**

Raccolta dai nodi a monte o dalle fonti di approvvigionamento, di lotti di grande dimensione (spaziale, per prodotto, temporale)

**SELEZIONE /
SMISTAMENTO**

Preparazione nei nodi a monte di lotti nell'assortimento e quantità richiesti dai nodi a valle

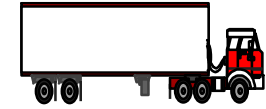
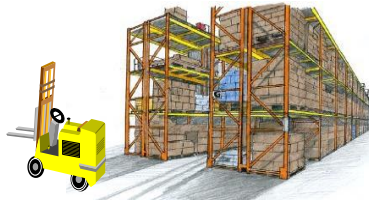
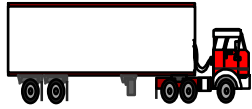
TRASPORTO

Trasferimento dei lotti verso i nodi a valle

SERVIZIO

Rendere disponibili i prodotti richiesti dai clienti-consumatori nello spazio e nel tempo

Le macroattività nel Nodo di Stoccaggio



RICEVIMENTO

- Scarico merci
- Controlli
- Unitizzazione UDC per lo stoccaggio

STOCCAGGIO

- Assegnazione vano
- Allocazione UDC

ALLESTIMENTO ORDINI

- Picking
- Consolidamento ordini
- Packaging
- Controlli
- Unitizzazione UDC per trasporto

SPEDIZIONE

- Raggruppamento UDC per Vettore
- Carico dei mezzi di trasporto

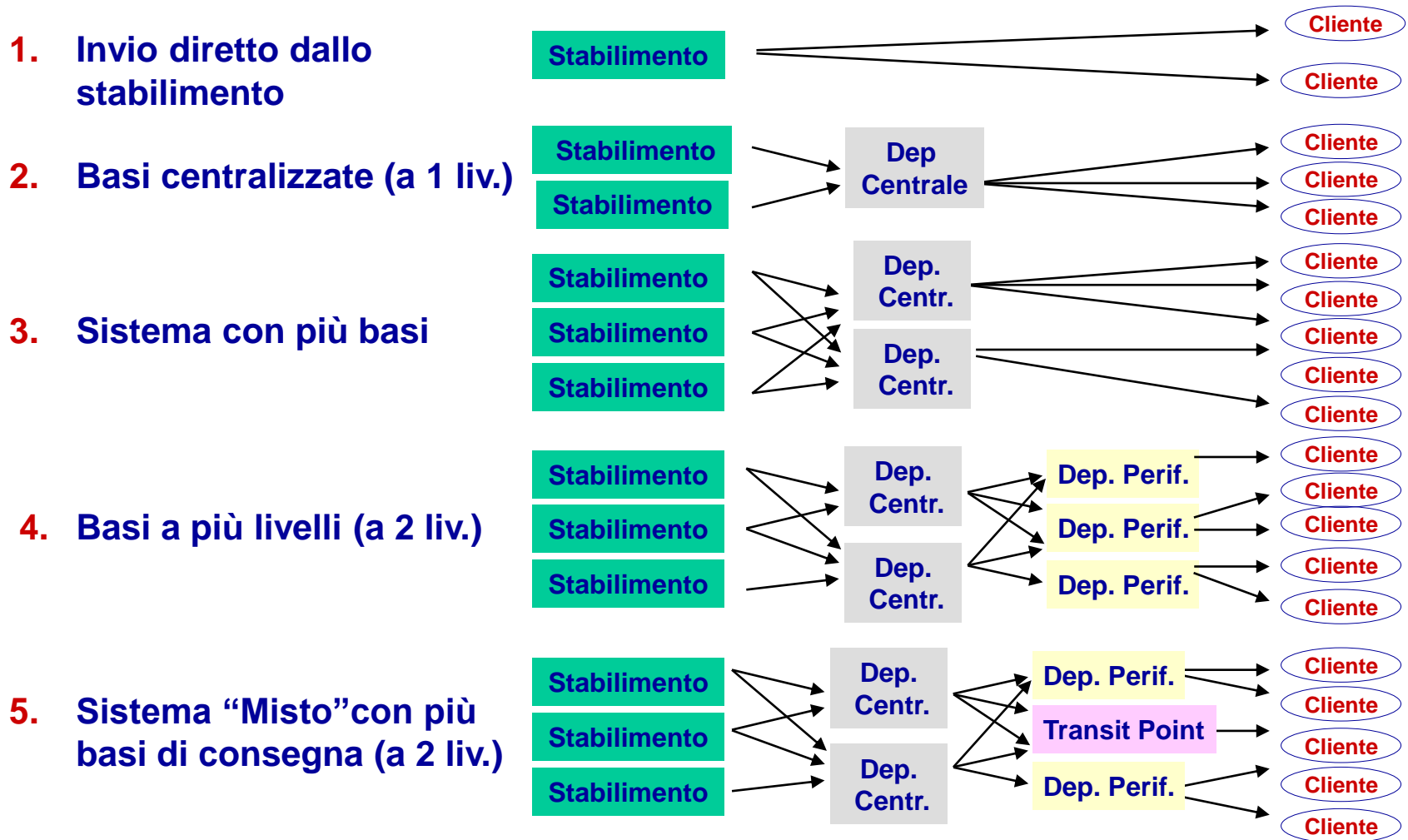
Indice

sistemi distributivi

tipologie di reti

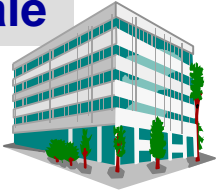
formulazione del problema distributivo

Modelli di dislocazione delle basi logistiche (sistema di distribuzione tradizionale)



Basi logistiche: i ruoli

Deposito Centrale



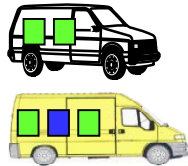
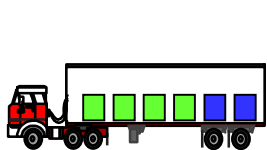
- Garantire la completezza di gamma nel caso di Stabilimenti / Fornitori focalizzati su parte della gamma.
- Garantire un buon compromesso tra tempi di ciclo rapidi e scorte di sicurezza basse.
- Ottimizzare il trasferimento della merce dai punti origine ai punti di consegna.

Deposito Periferico



- Razionalizzare i trasporti e garantire “vicinanza” ai punti di consegna.
- Garantire i necessari livelli di giacenza per far fronte alla domanda di clienti di pertinenza geografica.
(ripristino giacenza sia in modalità “push” che “pull” da deposito centrale a monte)

Transit Point



- Garantire scorte di transito (e non di funzionamento).
- Razionalizzazione trasporti e smistamento merci
- Cross-Docking (deconsolidamento e consolidamento)

Vantaggi del Transit Point

Servizio equivalente ad avere un magazzino periferico senza i relativi costi di gestione

Immobilizzi \approx nulli perché:
le scorte sono solo quelle in transito
i distributori offrono spazio \approx gratis

Costi di distribuzione largamente indipendenti dalla densità di consegne (sinergie con altri produttori)

Non esclude comunque carichi diretti

Possibilità di entrare a costi minimi in nuovi mercati

Estrema flessibilità della rete, che può essere facilmente adattata al mutare della clientela o dei volumi

Ciclo tipico (es. MI-Roma): gg 0 ordini; gg 1 picking e spedizione; viaggio nella notte, in 2 gg la spedizione è completata

Requisiti del Transit Point

RRichiede una elevata efficienza ed affidabilità di:

M- Magazzino centrale (tempi / completezza) - Trasporto primario
- Sistema informativo

RRichiede volumi relativamente elevati (es. frequenza giornaliera dal mag. centrale al TP)

RRichiede una organizzazione fortemente orientata al flusso

RRichiede un **Sistema Informativo** largamente on-line e collegamenti efficaci con le sedi periferiche (di solito diverse dal TP)

Indice

sistemi distributivi

tipologie di reti

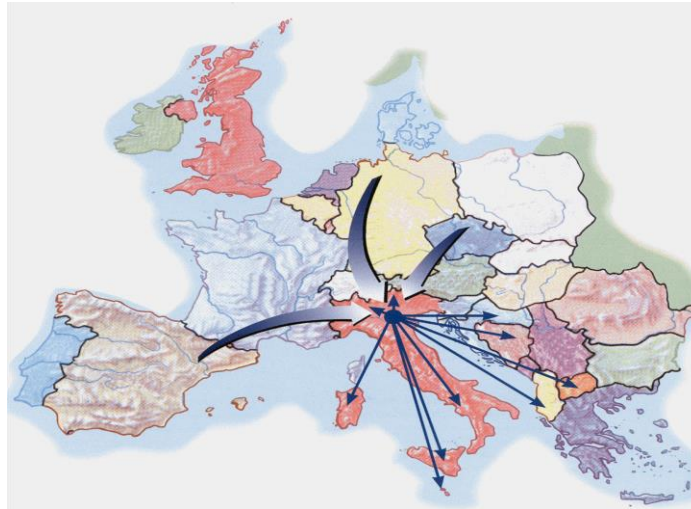
formulazione del problema distributivo

I fattori che costituiscono la distribuzione fisica

Prima di un efficace processo di progettazione o miglioramento della Distribuzione Fisica è necessario comprendere a fondo gli elementi significativi che la costituiscono:

Stabilimenti / fornitori:

- numero e tipo
- distribuzione geografica
- lead time



Clients e destinatari delle consegne:

- numero
- distribuzione geografica
- profilo della domanda

Prodotti / articoli / referenze:

- valore
- volumi e mix
- caratteristiche fisiche
- natura

Livello di Servizio:

- modalità di rifornimento / dimensioni lotti
- frequenza consegne
- tempi ciclo, entità stock
- puntualità, affidabilità,...

I MAGAZZINI: Progettazione, gestione e controllo

Un magazzino deve consentire la corretta gestione dei:

FLUSSI FISICI DELLE MERCI

E

FLUSSI INFORMATIVI

Garantendo la possibilità all'azienda di gestire:

IL LIVELLO DI SERVIZIO PROGETTATO (EFFICACIA)

**NEL RISPETTO DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE
DEFINITE (EFFICIENZA)**

Attraverso le attività di:

PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

GESTIONE OPERATIVA

RICEVIMENTO MERCI

il magazzino riceve le merci che arrivano con:

**un trasporto esterno
o dalle zone di produzione**

e ne assume la responsabilità,

è quindi necessario gestire:

**gli arrivi esterni (o interni),
le attività di scarico**

e di posizionamento delle merci nelle apposite aree

IDENTIFICAZIONE E CONTROLLO DELLE MERCİ

gli arrivi devono essere identificati le merci devono essere controllate attraverso verifiche:

- documentali,**
- qualitative**
- e quantitative**

in base alle caratteristiche dei prodotti e dei fornitori

occorre procedere alle:

- Rilevazioni**
- Classificazioni**
- etichettature**

che l'azienda ritiene necessario registrare/gestire al momento dell'ingresso delle merci nel magazzino stesso.

SMISTAMENTO DELLE MERCI

le merci devono essere smistate verso le aree del magazzino che l'azienda ha ritenuto opportuno creare, in base alle loro caratteristiche fisiche e gestionali

INVIO DELLE MERCI ALL'AREA DI IMMAGAZZINAMENTO

la merce deve essere riposta in luoghi ove, successivamente, sia possibile rintracciarla il più rapidamente possibile, è quindi necessario organizzare il trasferimento delle merci verso le aree precedentemente individuate, posizionare le merci e rilevare la loro ubicazione, comunicando tali ubicazioni al sistema di mappatura del magazzino.

CONSERVAZIONE DELLE MERCI

la merce viene conservata in magazzino con adeguate protezioni

fino a quando è necessario prelevarla

per le successive destinazioni/lavorazioni/spedizioni,

**tali aree devono essere opportunamente progettate e gestite per
consentire:**

**il corretto stoccaggio delle merci,
la loro rapida identificazione,
la loro rapida movimentazione**

RICHIESTA, SELEZIONE E RACCOLTA DELLE MERCİ

gli articoli richiesti dagli utenti devono essere convenientemente scelti dal magazzino e raggruppati in modo utile per le fasi successive

COMPOSIZIONE DELL'ORDINE

i diversi articoli che compongono un singolo ordine devono essere messi assieme, verificati ed eventualmente fatte o modificate le necessarie registrazioni dell'ordine

SPEDIZIONE

l'ordine completo deve essere convenientemente imballato e portato al mezzo di trasporto adatto, a seconda delle necessità devono anche essere approntati i documenti amministrativi e di spedizione