

# Ricerca Operativa 2° modulo

A.A. 2008/2009

3. Analisi A.B.C.

## Gestione delle scorte

- **Funzione delle scorte:** garantire un flusso di produzione costante/soddisfare le richieste della clientela
- **Costi per il mantenimento delle scorte:**
  - Immagazzinamento/gestione
  - Immobilizzazione capitali
- **Trade-off:**
  - assicurare al meglio l'**esistenza** a magazzino dei materiali nel momento in cui servono
  - **contenere al minimo gli oneri** di gestione del magazzino e i costi di approvvigionamento

## Classificazione delle scorte

Decidere **quali** articoli tenere a magazzino e **come** gestirli

### ■ Classificazione: fasi

- Obiettivi della classificazione
- Caratteristiche distintive delle classi
- Caratteristiche rilevanti
- Definizione delle classi
- Attribuzione articolo → classe

## Codifica degli articoli

Attribuire un codice ad ogni articolo/classe

### ■ Buona codifica

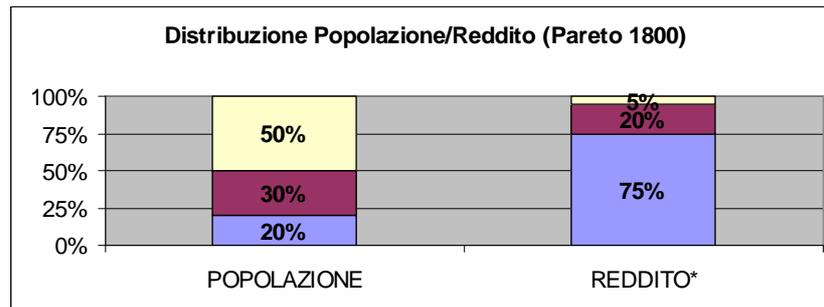
- Precisione (biunivocità)
- Concisione
- Estensibilità
- Praticità
- Evocatività

### ■ Sistemi di codifica

- Sequenziale
- Sequenziale a settori
- Per gruppi di caratteri

## Analisi ABC o di Pareto

- Principio: solitamente, la **concentrazione** di un fenomeno ordinabile\* **non è uniforme**



## Analisi ABC per le scorte

- **Activity Based Costing**: il livello di attività (valore costo/consumo) delle scorte non è uniformemente distribuito tra gli articoli
- Si determinano **3 classi** di articoli in base alla loro importanza relativa: A, B e C
- In genere, pochi articoli coi livelli di attività più elevati (classe A) hanno un'incidenza complessiva elevata sul totale del valore/costo del magazzino, mentre molti articoli con livelli bassi hanno un'incidenza complessiva modesta (classe C).

## Classi A, B e C

Classe	% Articoli	Incidenza	Limiti Incidenza	Controllo	Dim. lotto	Score	Verifica giacenza
A	20%	80%	$L_A = 80\%$	Ricorrente	Piccolo	Piccole	Frequente
B	10%	15%	$L_B = 95\%$	Moderato	Medio	Medie	Occasionale
C	70%	5%	$L_C = 100\%$	Moderato	Grande	Grandi	Infrequente

Valori tipici

Ricerca Operativa (2° modulo) – Ing. Luigi De Giovanni

3. Analisi ABC – pag. 7

## Schema di analisi ABC

- Determinare il livello di ogni articolo  $i$ :  
 $v_i = u_i \cdot q_i$   
 ( $u_i$ : livello unitario,  $q_i$ : giacenza media)
- Ordinare gli articoli per  $v_i$  decrescenti
- Calcolare l'incidenza assoluta  $b_i$  e cumulata  $\beta_i$

$$b_i = \frac{v_i}{\sum_{j=1}^N v_j}$$

$$\beta_i = \sum_{j=1}^i b_j$$

- Classificare:
 

$\beta_i \leq L_A$	$\Rightarrow$ articoli di classe A
$L_A < \beta_i \leq L_B$	$\Rightarrow$ articoli di classe B
$L_B < \beta_i \leq L_C$	$\Rightarrow$ articoli di classe C

Ricerca Operativa (2° modulo) – Ing. Luigi De Giovanni

3. Analisi ABC – pag. 8

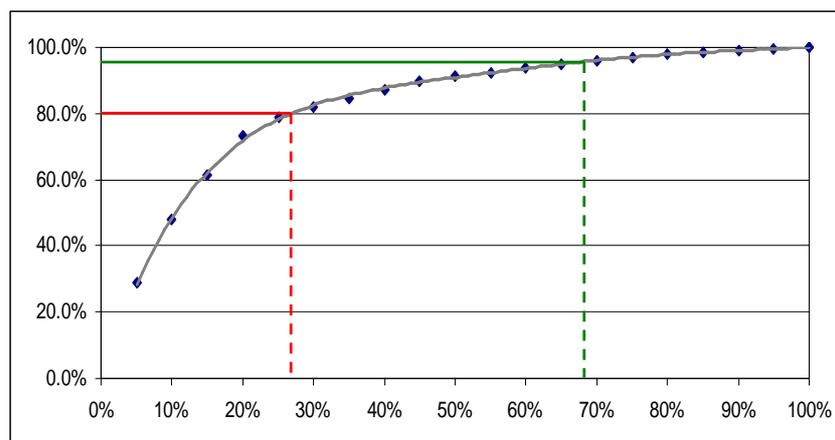
## Esempio

Articolo	Quantità	Valore medio	Valore totale	$b_i$	$\beta_i$	Classe
X1	130	€ 40.00	€ 5 200.00	28.9%	28.9%	<b>A</b> (25% ⇒ 78,9%)
X2	100	€ 34.00	€ 3 400.00	18.9%	47.8%	
X3	70	€ 35.00	€ 2 450.00	13.6%	61.4%	
X4	300	€ 7.00	€ 2 100.00	11.7%	73.1%	
X5	700	€ 1.50	€ 1 050.00	5.8%	78.9%	
X6	300	€ 1.80	€ 540.00	3.0%	81.9%	<b>B</b> (40% ⇒ 15,9%)
X7	400	€ 1.30	€ 520.00	2.9%	84.8%	
X8	65	€ 7.00	€ 455.00	2.5%	87.3%	
X9	280	€ 1.50	€ 420.00	2.3%	89.6%	
X10	100	€ 3.00	€ 300.00	1.7%	91.3%	
X11	120	€ 1.80	€ 216.00	1.2%	92.5%	
X12	700	€ 0.30	€ 210.00	1.2%	93.7%	
X13	200	€ 1.00	€ 200.00	1.1%	94.8%	
X14	400	€ 0.50	€ 200.00	1.1%	95.9%	<b>C</b> (35% ⇒ 5,2%)
X15	100	€ 1.90	€ 190.00	1.1%	97.0%	
X16	40	€ 3.80	€ 152.00	0.8%	97.8%	
X17	10	€ 13.00	€ 130.00	0.7%	98.5%	
X18	360	€ 0.30	€ 108.00	0.6%	99.1%	
X19	140	€ 0.60	€ 84.00	0.5%	99.6%	
X20	150	€ 0.50	€ 75.00	0.4%	100.0%	

Ricerca Operativa (2° modulo) – Ing. Luigi De Giovanni

3. Analisi ABC – pag. 9

## Curva a ginocchio



Ricerca Operativa (2° modulo) – Ing. Luigi De Giovanni

3. Analisi ABC – pag. 10

## Analisi ABC incrociata

		Analisi ABC valore consumi (~ricavi)		
		Classe A	Classe B	Classe C
Analisi ABC valore scorte (~costi)	Classe A	<b>Massima cura nella gestione</b>		
	Classe B			
	Classe C			<b>Politica di gestione meno dettagliata</b>

## Vantaggi dell'analisi ABC

- Permette di **concentrare l'attenzione** sugli articoli importanti, per i quali maggiori costi di gestione sono bilanciati dal vantaggio di una maggiore accuratezza
- Riduce **costi d'acquisto** (ordini, controlli in ingresso, collaudi) per le classi meno importanti
- In generale: base per **migliorare la gestione** delle scorte