

PLANT LAYOUT

MOTIVAZIONI

Obsolescenza
Incremento Produz.
Sicurezza
Cambio domanda

OBIETTIVI

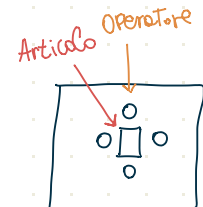
Minimizzare
Costi Interni
Investimento operaz.

FASI DELLO STUDIO

(1) RACCOLTA DATI

Tutto quello che rappresenta dello stato attuale
Macchine richieste
Personale
Articoli da produrre
Volume finale

Classificare i layout



Postazione FISSA
• Bassi Costi
• Semplicità di layout
• Semplice controllo qualità

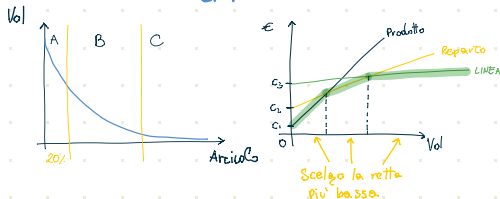


JOB SHOP
Processo
• Raggruppamento lavoraz. SIMILI → Macchine SIMILI
• NON STANDARDIZZATO
⇒ FLESSIBILE

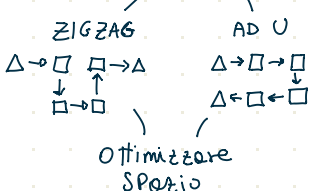
Diagramma delle fasi produttive

ASME
• O Prod. ⇒ Trasporto
• □ Controllo
• Δ Magazz. Temp
• Δ Mag. Def

COME SCEGLIERE IL LAYOUT

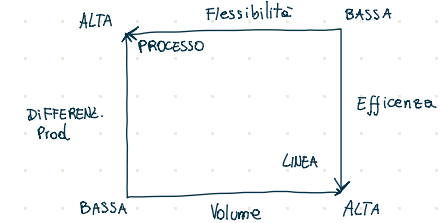


LINEA PRODOTTO



Poco flessibile
Alti volumi di Prod

Ottimizzare Spazio



Soluzioni PLANT LAYOUT

Matrice Pesi

$$\begin{matrix} & 1 & 2 & j \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ i \end{matrix} & \begin{pmatrix} P & P & P \\ P & P & P \\ P & P & P_{ij} \end{pmatrix} \end{matrix}$$

TEMPO

Matrice Costi

$$\begin{matrix} & 1 & 2 & j \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ i \end{matrix} & \begin{pmatrix} C & C & C \\ C & C & C \\ C & C & C_{ij} \end{pmatrix} \end{matrix}$$

DISTANZA

Abbiamo che costo trasporto tra i e j

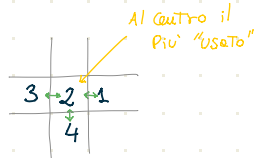
$$C_{ij} = d_{ij} \cdot P_{ij} \cdot a_{ij}$$

INTENSITA' TRAFFICO

	4	3	2	1
1	2		4	6 ²
2		3	7 ¹	
3	2	5 ³		
4	4 ⁴			

SOMME

IN MODULO



* POSIZIONARE LE MACCHINE
IN FUNZIONE DELLA
LORO DISTANZA
(da minimizzare)

METODO DEI MOMENTI

TABELLA CON PESI PER OGNI POSIZIONE

↳ Trovo $M_i = \frac{\sum \text{Peso} \times \text{Posizione}}{\text{TOT PESO}}$

↓
ORDINO A Seconda del Momento i-esimo

Quando ci serve sia
Volume che
Flessibilità

GROUP TECHNOLOGY

#Algoritmi, #Plant layout

Algoritmi per
RAGGRUPPARE le
Machine

BOTTLENECK

	1	1			
	1	1			
M5	1	1			
			1		
			1	1	
			1	1	

M3 è usata
da due
gruppi

Proof ICM: Confronto due
Machine in due
celle diverse

ROC - Rank Order Clustering

		2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
2 ²	M ₁	1	0	1	0	10
2 ¹	M ₂	1	1	0	1	13
2 ⁰	M ₃	0	1	0	0	4
		5	3	4	2	

SORT 1

		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
		1	1			
		1	1			
				1	1	
				1	1	

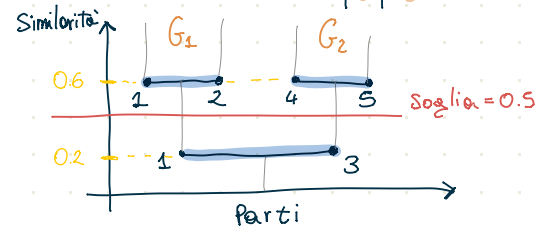
Se Non perf.
diagonalizz.

SCM - Similarity Coefficient Method

$$S_1 = \begin{cases} 1 & \text{uagli} \\ 0 & \text{otw} \end{cases} \quad S_2 = \begin{cases} 0 & \text{uagli} \\ 1 & \text{otw} \end{cases}$$

$$S_{ij} = \frac{\sum S_1}{\sum S_2}$$

	P ₁	P ₂	P ₃	
M ₁				S ₁₂
M ₂				S ₂₃
M ₃				



$$\text{AND} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow \text{ICM} = \sum S_3 > 0 \Rightarrow \text{Bottleneck}$$

DUPLICAZIONE
MACCHINA

OUTSOURCING
LAVORAZIONE
PRODOTO