



**Università degli Studi di Trento**  
Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione  
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, delle  
Comunicazioni ed Elettronica (ICE)

## **Organizzazione e Gestione Aziendale**

***La gestione delle operations***

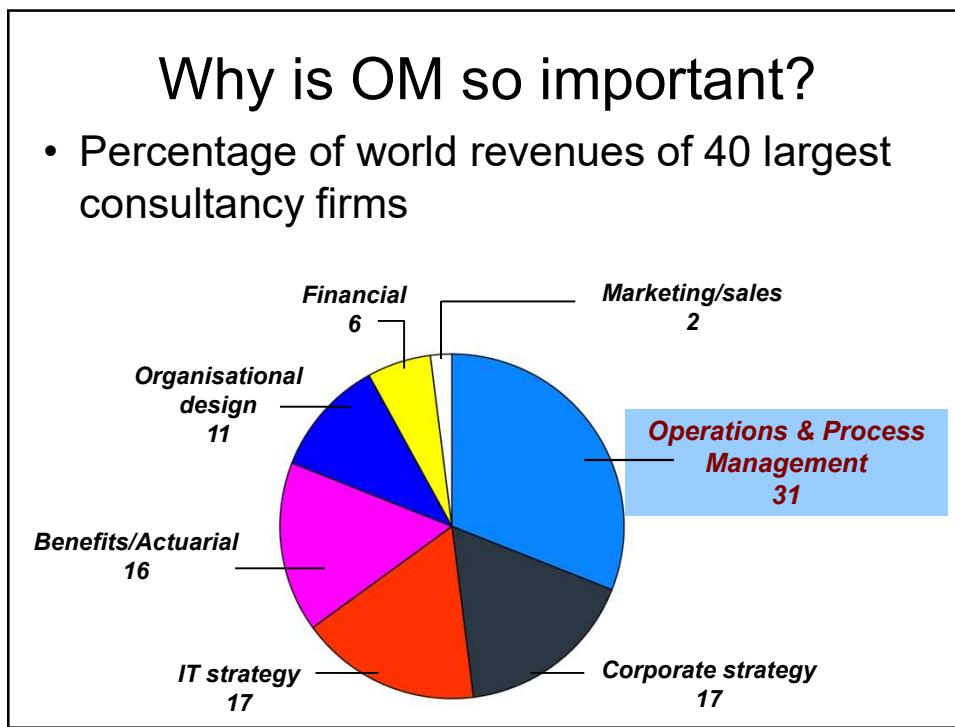
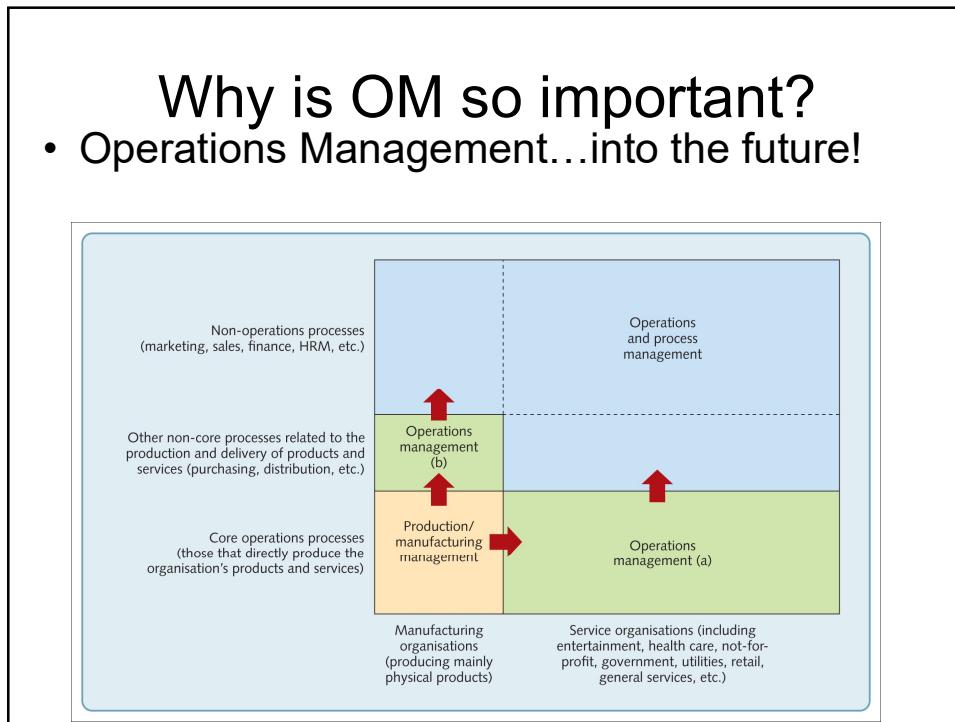
***Operations Management***

**Prof. Marco Formentini**

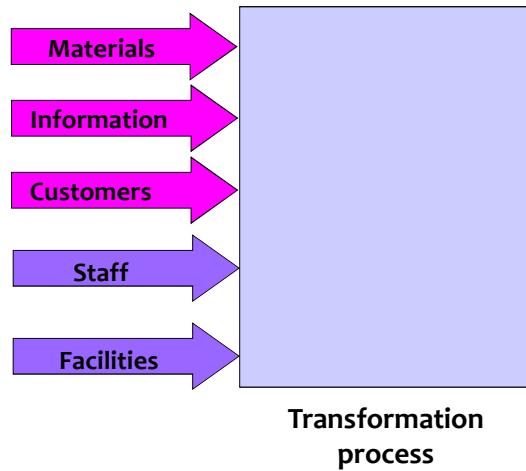
Università degli Studi di Trento, 28 Aprile 2024

***Cos'è la gestione delle operations?***





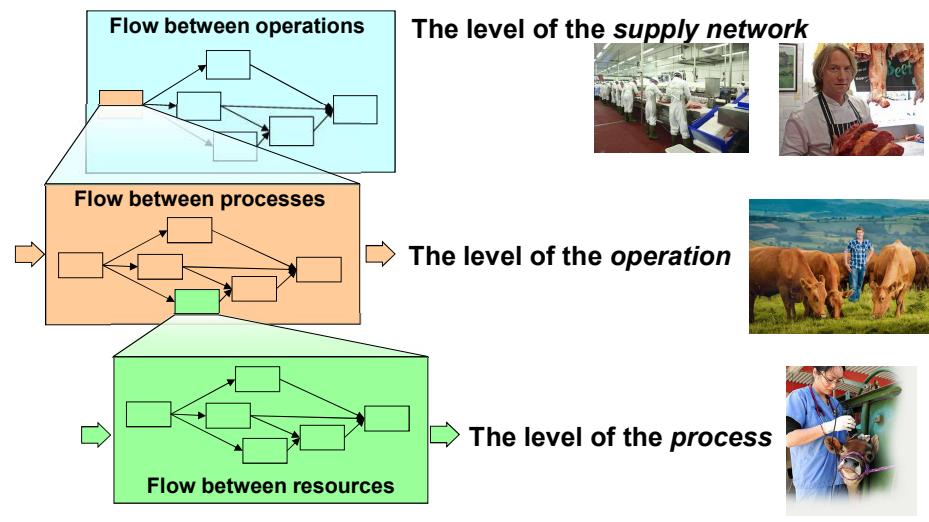
## La prospettiva di processo



Type of operation	What are the operation's inputs?	What does the operation do?	What are operation's outputs?
Airline	Aircraft Pilots and air crew Ground crew <i>Passengers</i> Cargo	Moves passengers and freight around the world	Transported passengers and freight
Department store	<i>Goods for sale</i> Staff sales Computerised registers <i>Customers</i>	Displays goods Gives sales advice Sells goods	Customers and goods 'Assembled' together
Police department	Police officers Computer systems <i>Information</i> <i>Public (law-abiding and criminal)</i>	Prevents crime Solves crime Apprehends criminals	Lawful society Public with feeling of security
Frozen food manufacturer	<i>Fresh food</i> Operators Food-processing equipment Freezers	Food preparation Freezes	Frozen food

*Note: input resources that are transformed are printed in italics.*

## Diversi livelli di analisi

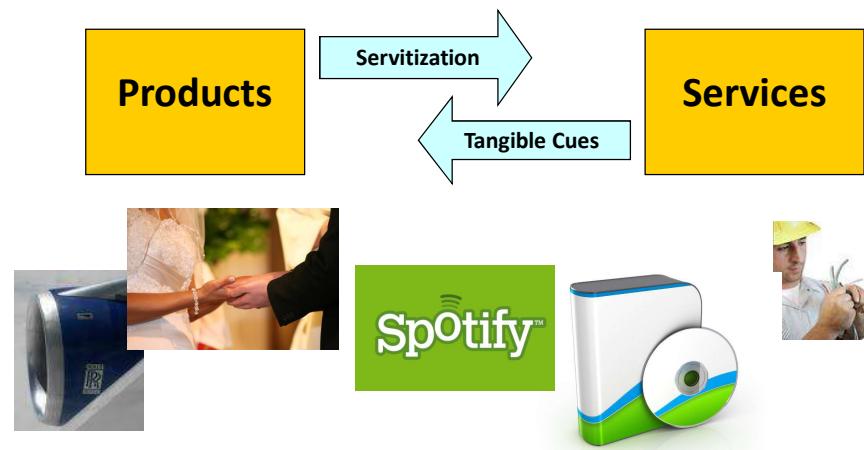


## Diversi tipi di operations

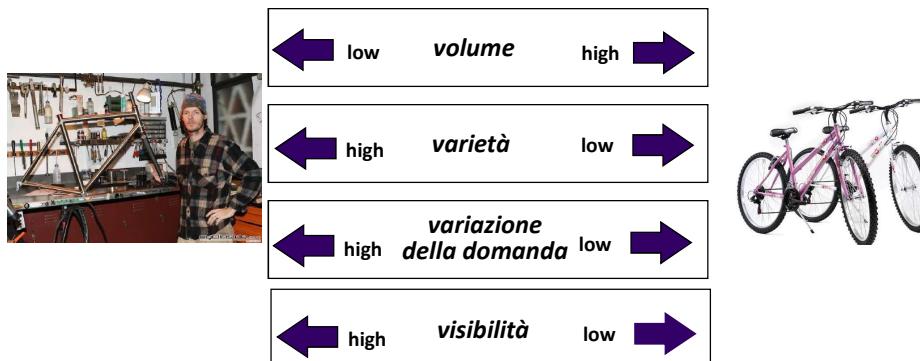


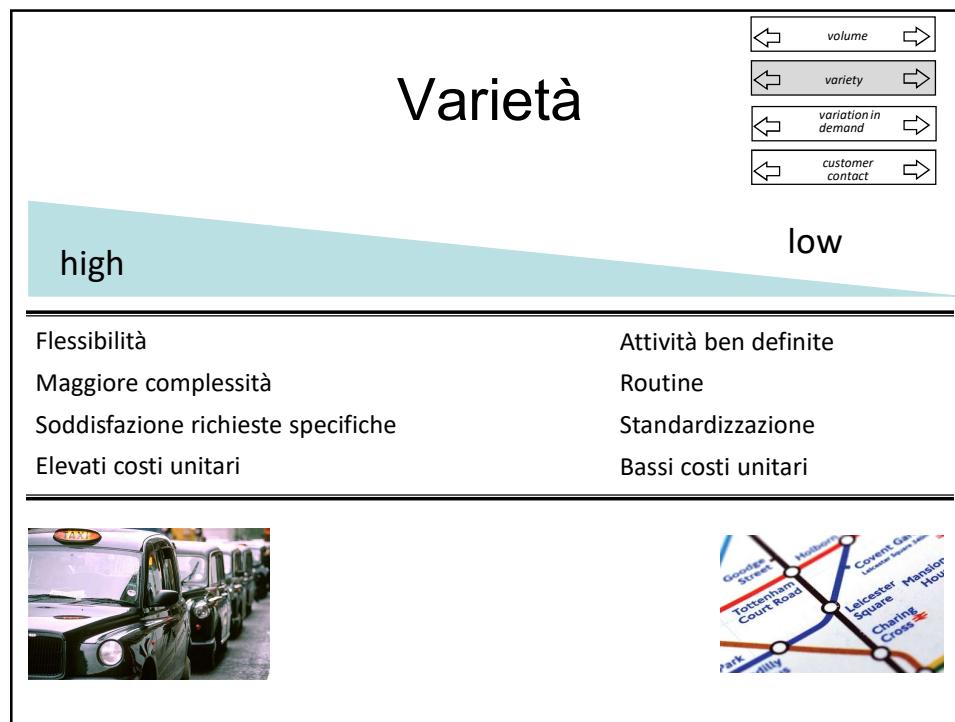
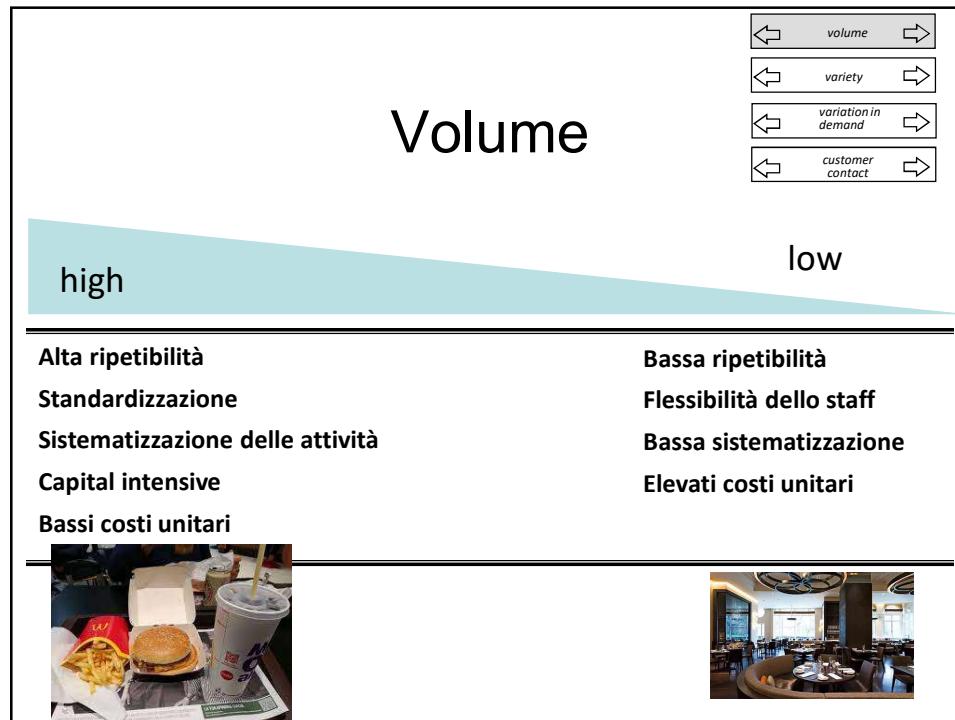
## Tipologie di Operations

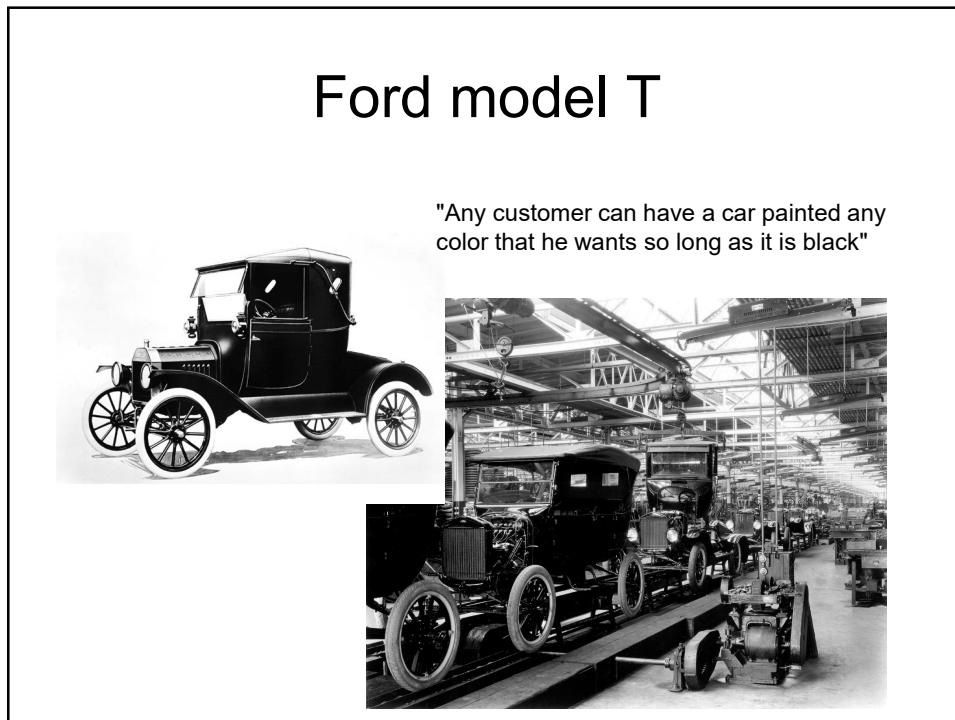
- Prodotti vs. Servizi?



## Tipologie di Operations: le 4Vs



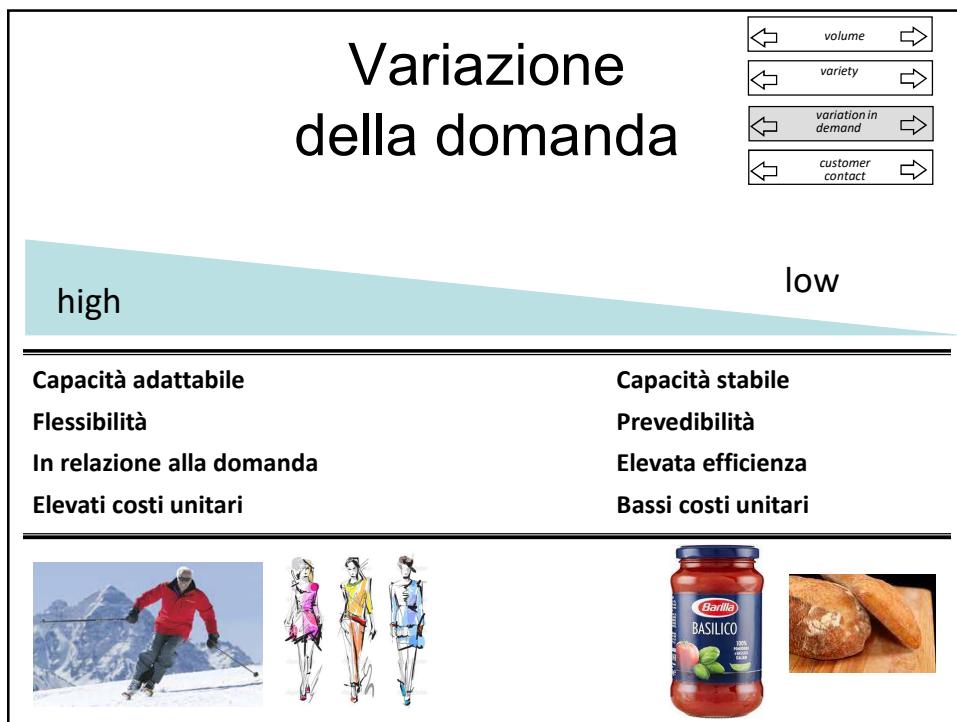


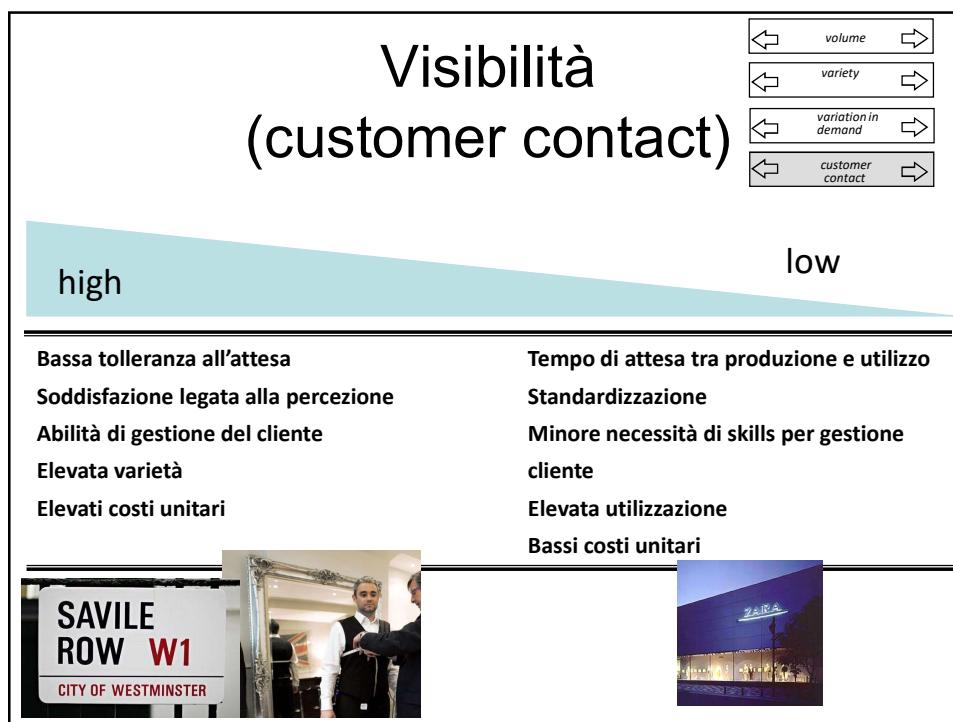
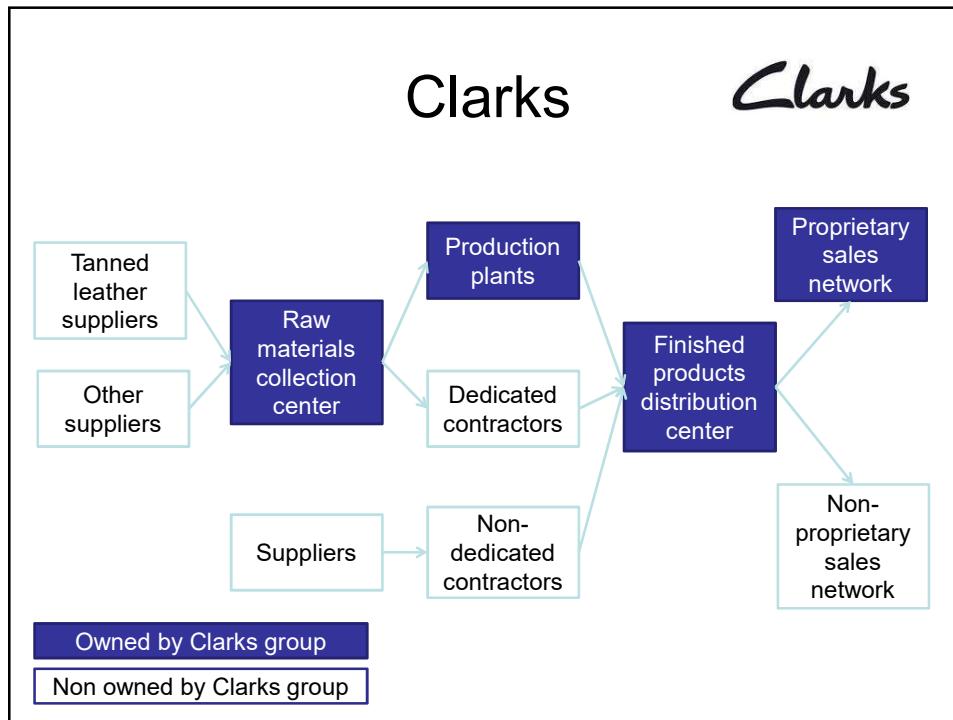


In che modo efficiente si puo' gestire la varietà delle operations?

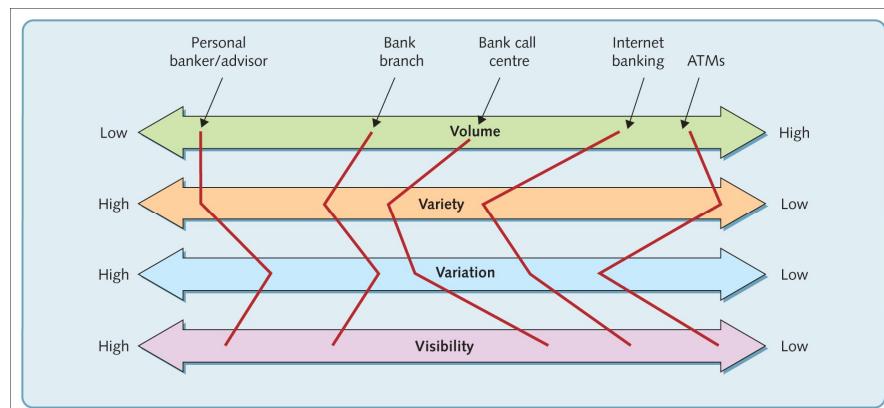


- Mass Customization
- Modularity
- Innovative technology such as 3D printing!

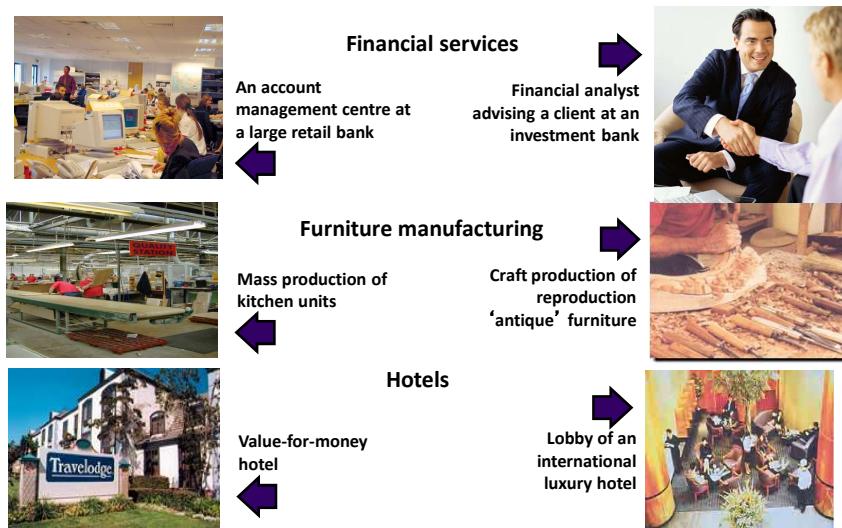




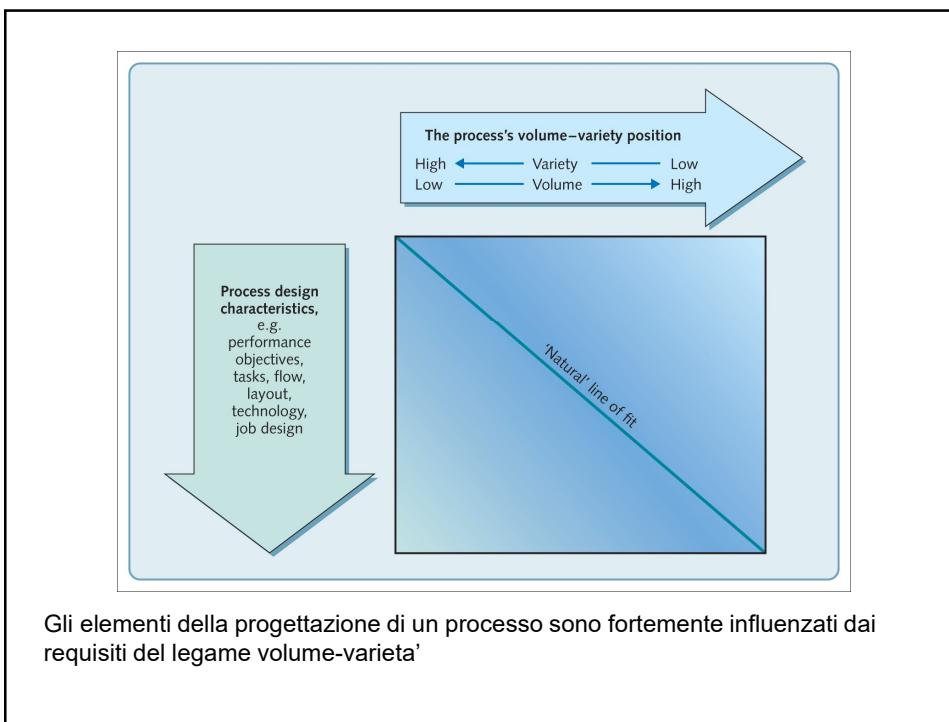
## Le 4V nei diversi processi del settore bancario



## Uno strumento flessibile per l'analisi di processo in diversi contesti



- Cos' è la progettazione dei processi?
  - Quale processo è appropriato al mio business?

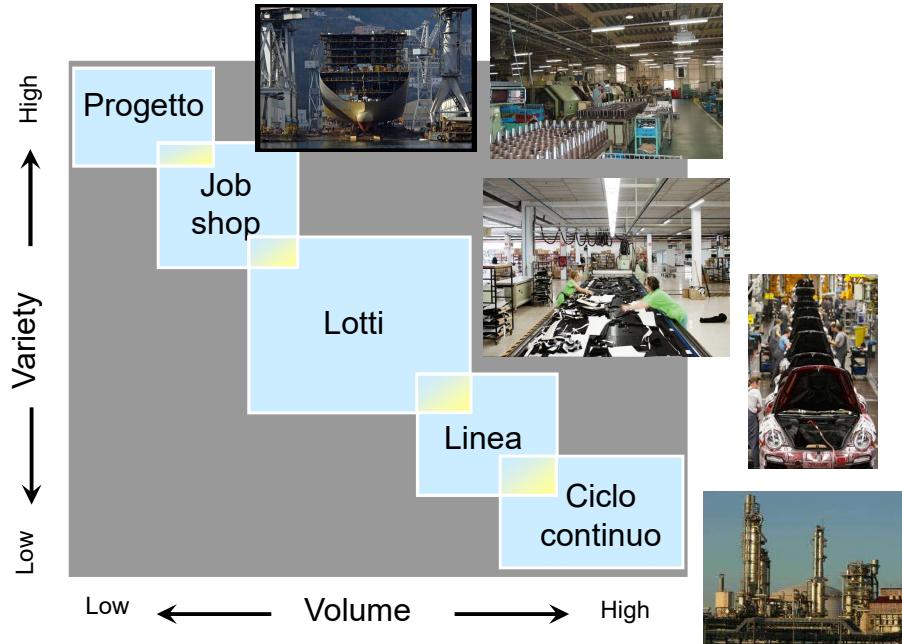


## Processi di produzione/manifatturieri

- In che modo questi due processi produttivi sono differenti?
  - Nave da crociera vs Automobile



## Tipologie di processi produttivi



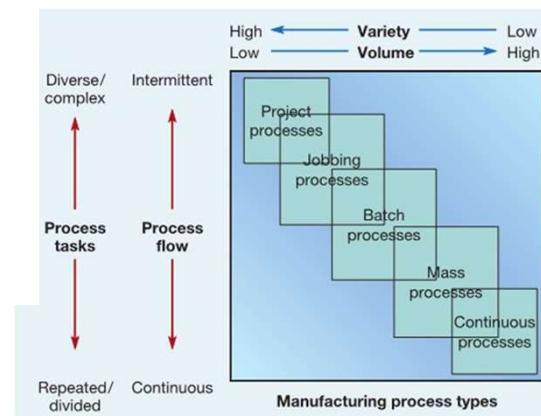
## Progetto: e.g. film



- Prodotti unici
- Non vi è un processo uniforme, sulla base dell'elevata varietà del prodotto
- Importanza del coordinamento di risorse

## Progetto

- Basso volume
- Alta varietà
- Intermittente
- Complessità



### Job Shop o “produzione per reparto”: Engines & Machine Tools

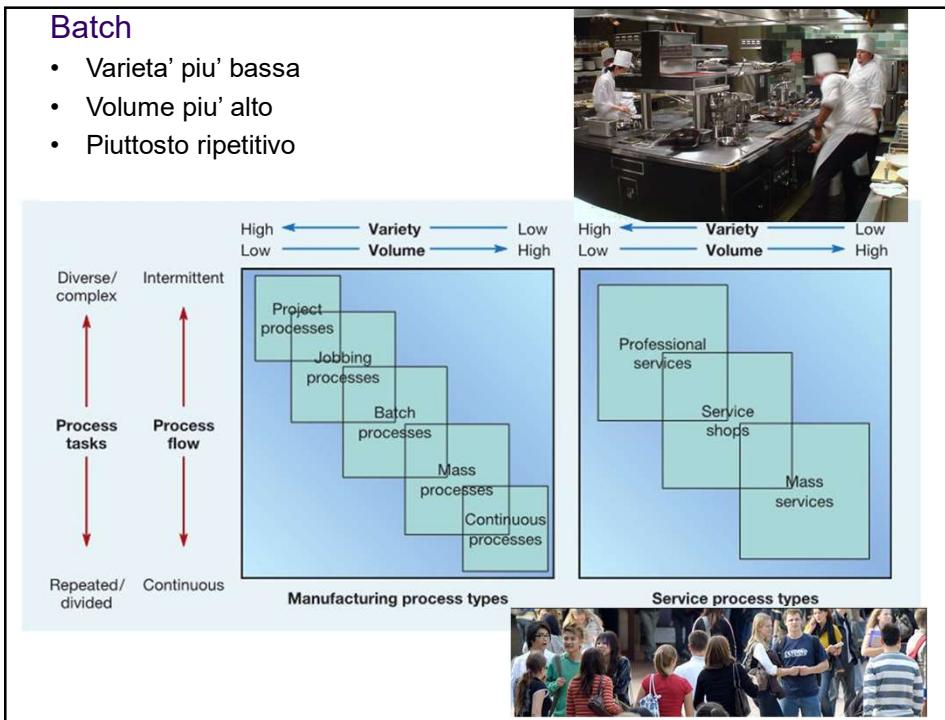


- Il volume di produzione non giustifica linee oppure macchinari dedicati
- I componenti lavorati si muovono spesso tra diverse aree di lavorazione, definite “job shop” oppure “reparti”
- I centri di lavori sono raggruppati per tipologia di processo, es. saldatura, verniciatura...

### Produzione a lotti (batch): es. Textile Production



- Il volume inizia ad essere un fattore chiave per giustificare l'automazione
- Nell'esempio tessile, cicli di vita brevi (stagioni) implicano una flessibilità dei macchinari per la produzione di un nuovo lotto o prodotto.
- Necessita' di un set-up del macchinario prima di lanciare un nuovo lotto.

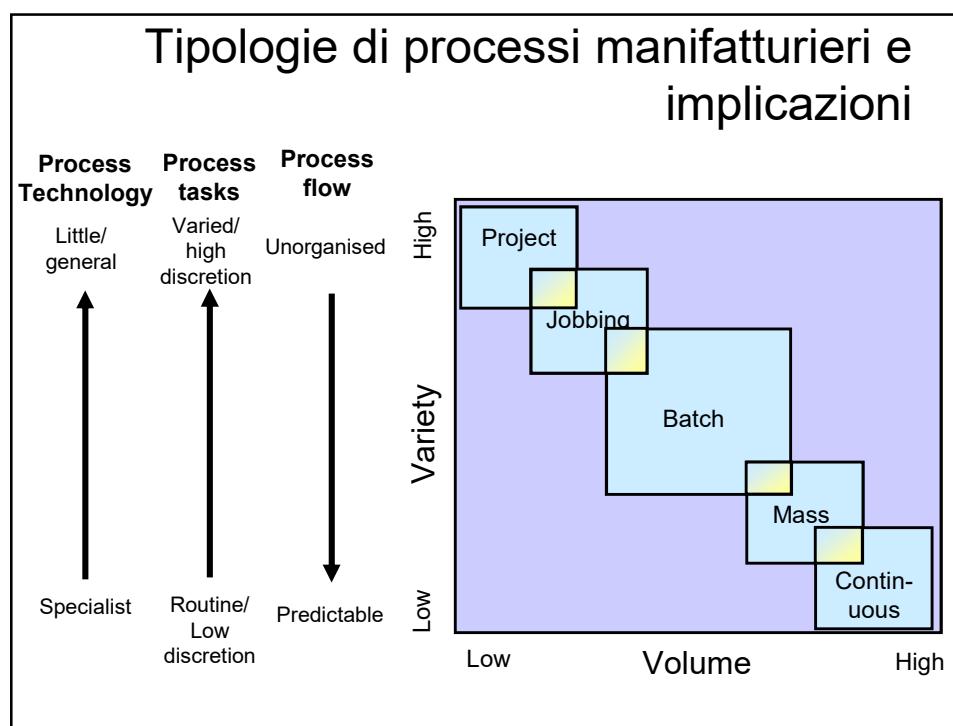
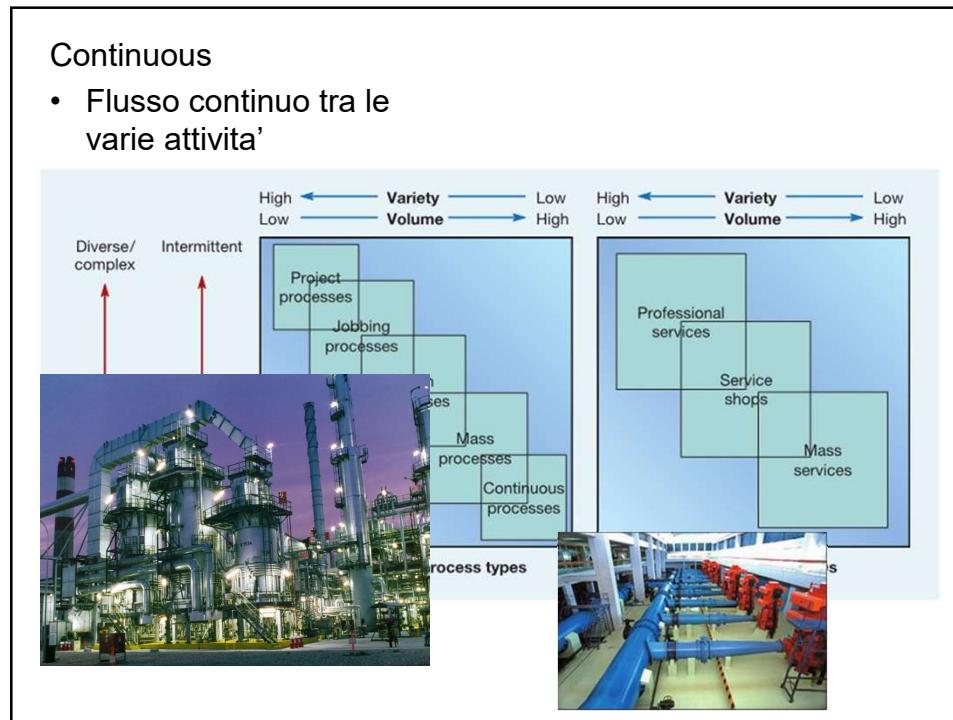


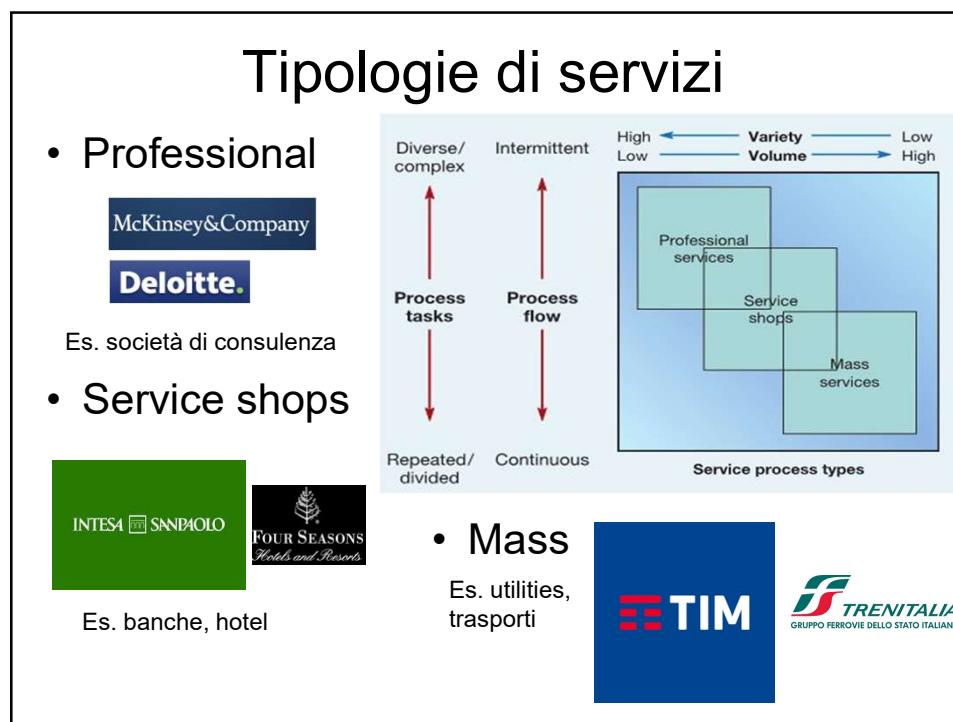
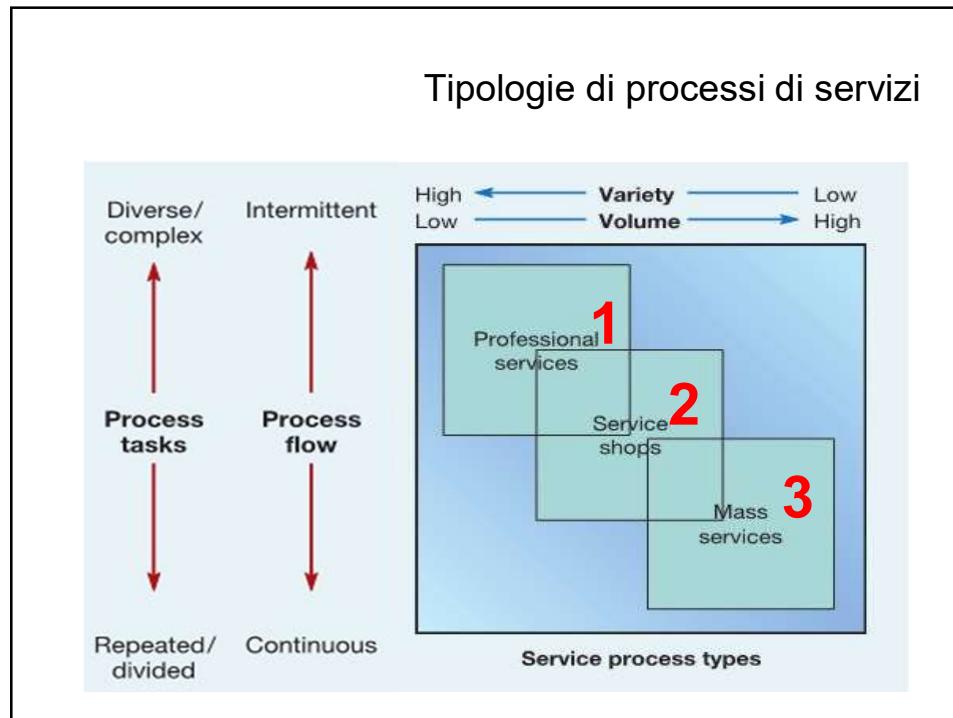


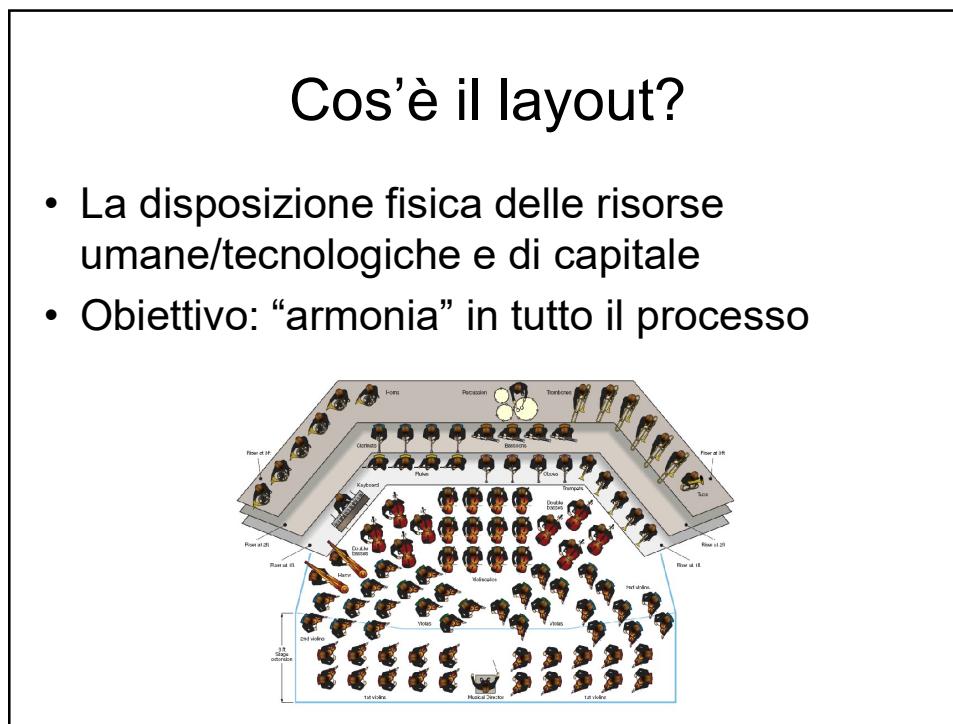
## Produzione a ciclo continuo: es. raffinerie



- Produzione a flusso continuo, spesso dettata da requisiti specifici (es. Chimici)







## In che modo valutare un layout?

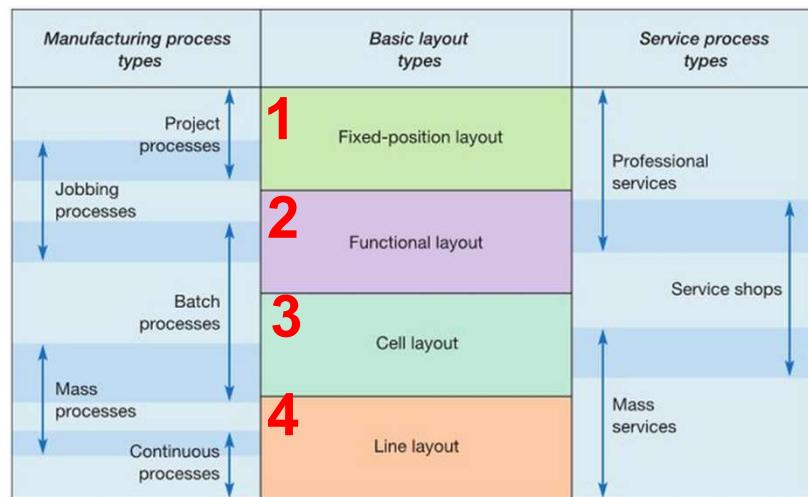
Alcuni esempi:

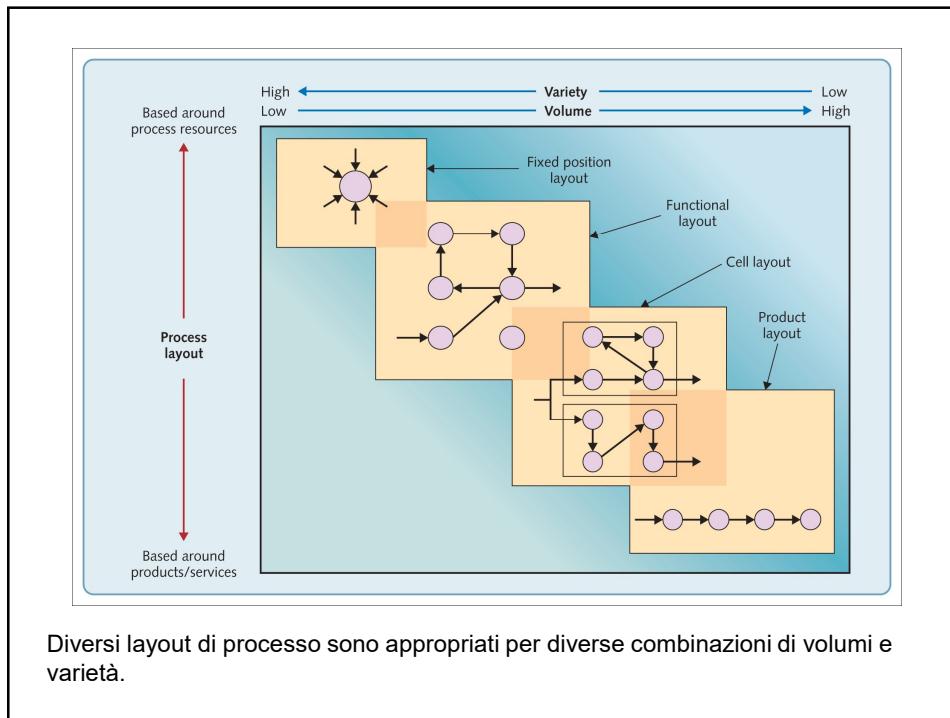
- Operazioni sicure
- Lunghezza del flusso
- Rispetto del personale
- Chiarezza
- Accessibilità
- Utilizzo dello spazio
- Flessibilità
- Servizio al cliente



## Layout

- In base ai differenti tipi di processi:





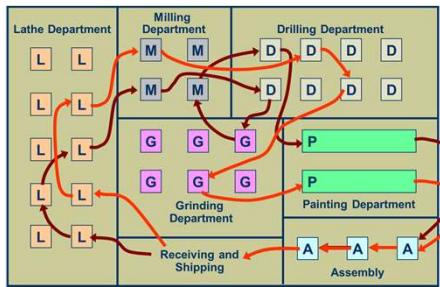
## Layout a posizione fissa

- Cantieri (esempio: autostrade, cantieri navali)
- Il prodotto non è in grado di spostarsi da un cantiere all'altro
- Dare spazio agli appaltatori in modo da ridurre al minimo i trasporti.
- Costi unitari molto elevati, elevata flessibilità e varietà, spesso difficile da programmare

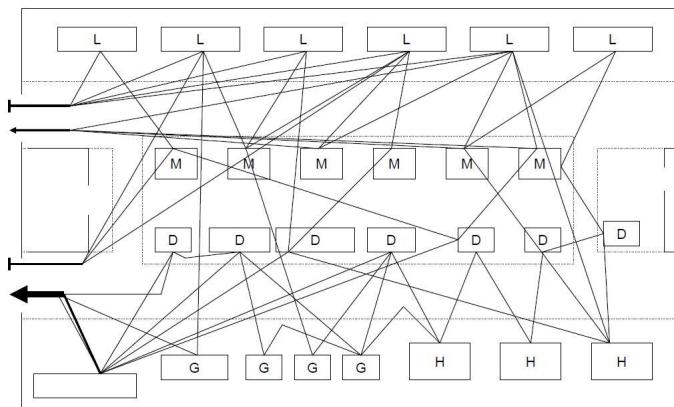


## Layout funzionale

- Conformità alle esigenze delle “funzioni” svolte dalle risorse
- Risorse simili sono collocate insieme
- Prodotti e clienti diversi possono avere esigenze diverse - seguire percorsi diversi
- Produzione: Può avere lavori in corso e code

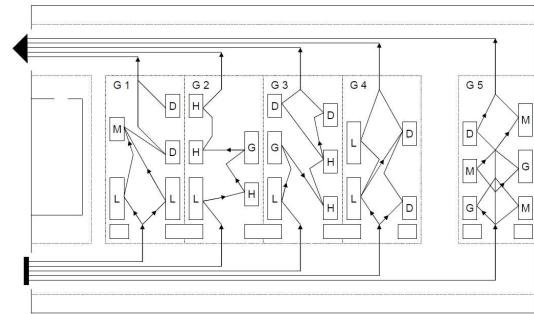


Example: Job Shop



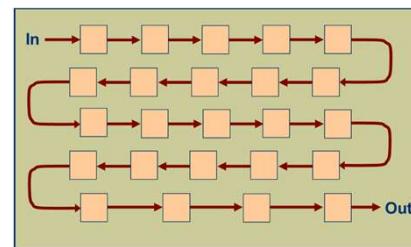
## Layout a cella

- Raggruppamento delle risorse in base alle esigenze specifiche dei clienti
- Le risorse per cella (gruppo) possono essere diverse
- Alta produttività, lavoro di gruppo-alta motivazione, bassa flessibilità e utilizzo dell'impianto

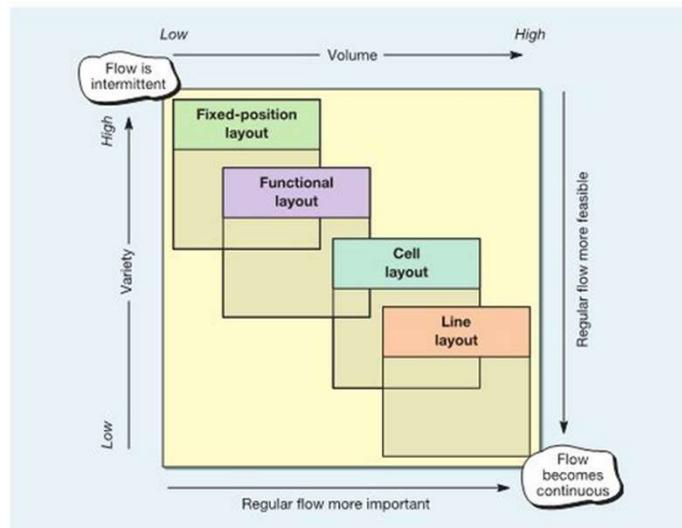


## Layout a linea

- Tutti i prodotti devono passare attraverso la stessa sequenza di risorse
- Materiali - clienti convenienti da spostare
- Bassi costi unitari, non molto robusti in termini di interruzioni



## In che modo viene influenzato il flusso?



	<b>Advantages</b>	<b>Disadvantages</b>
<b>Fixed-position</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Very high mix and product flexibility</li> <li>Product or customer not moved or disturbed</li> <li>High variety of tasks for staff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High unit costs</li> <li>Scheduling of space and activities can be difficult</li> <li>Can mean much movement of plant and staff</li> </ul>
<b>Functional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High mix and product flexibility</li> <li>Relatively robust if in the case of disruptions</li> <li>Relatively easy supervision of equipment or plant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low facilities utilisation</li> <li>Can have very high work-in-progress or customer queueing</li> <li>Complex flow can be difficult to control</li> </ul>
<b>Cell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can give a good compromise between cost and flexibility for relatively high-variety operations</li> <li>Fast throughput</li> <li>Group work can result in good motivation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can be costly to rearrange existing layout</li> <li>Can need more plant and equipment</li> <li>Can give lower plant utilisation</li> </ul>
<b>Product</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low unit costs for high volume</li> <li>Gives opportunities for specialisation of equipment</li> <li>Materials or customer movement is convenient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Can have low mix flexibility</li> <li>Not very robust if there is disruption</li> <li>Work can be very repetitive</li> </ul>

The advantages and disadvantages of the basic layout types

