

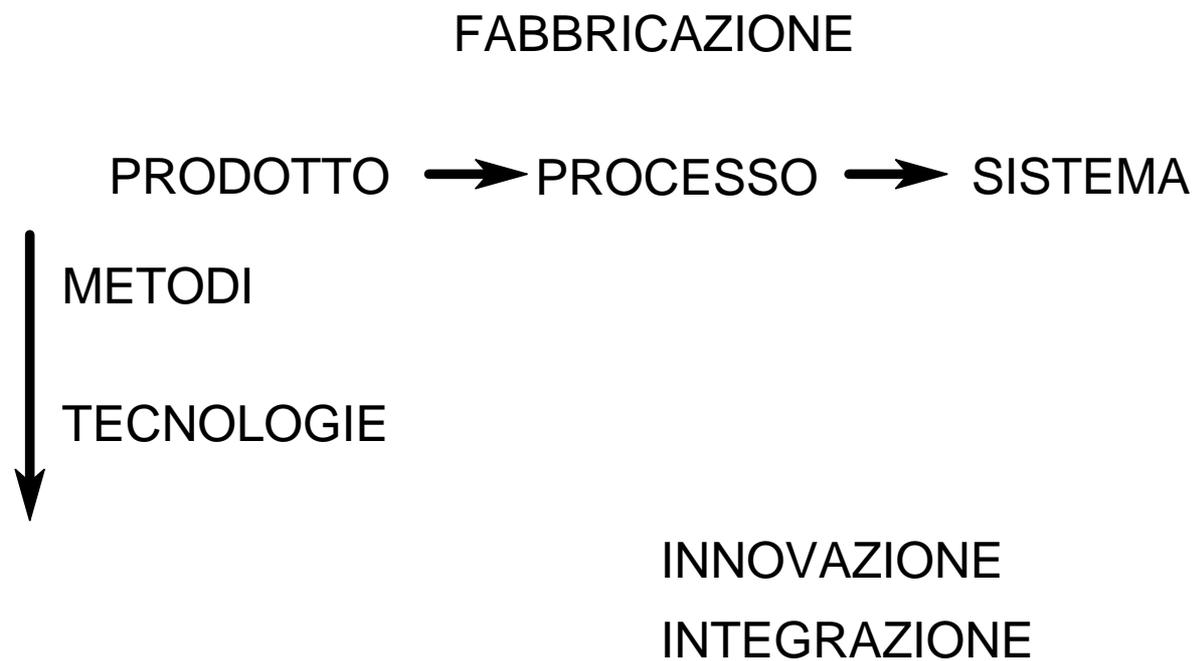
---

# **Processo di fabbricazione**

**C. Noè**

---

# Processo di fabbricazione



# Processo di fabbricazione

## Fabbricazione di un prodotto

1. Progettazione del prodotto.
2. Scelta (Progettazione) dei processi per la fabbricazione del prodotto e dei suoi componenti.
3. Progettazione (scelta) dei sistemi di produzione del prodotto e dei suoi componenti.

# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la fabbricazione

Prototipazione



Pre-serie

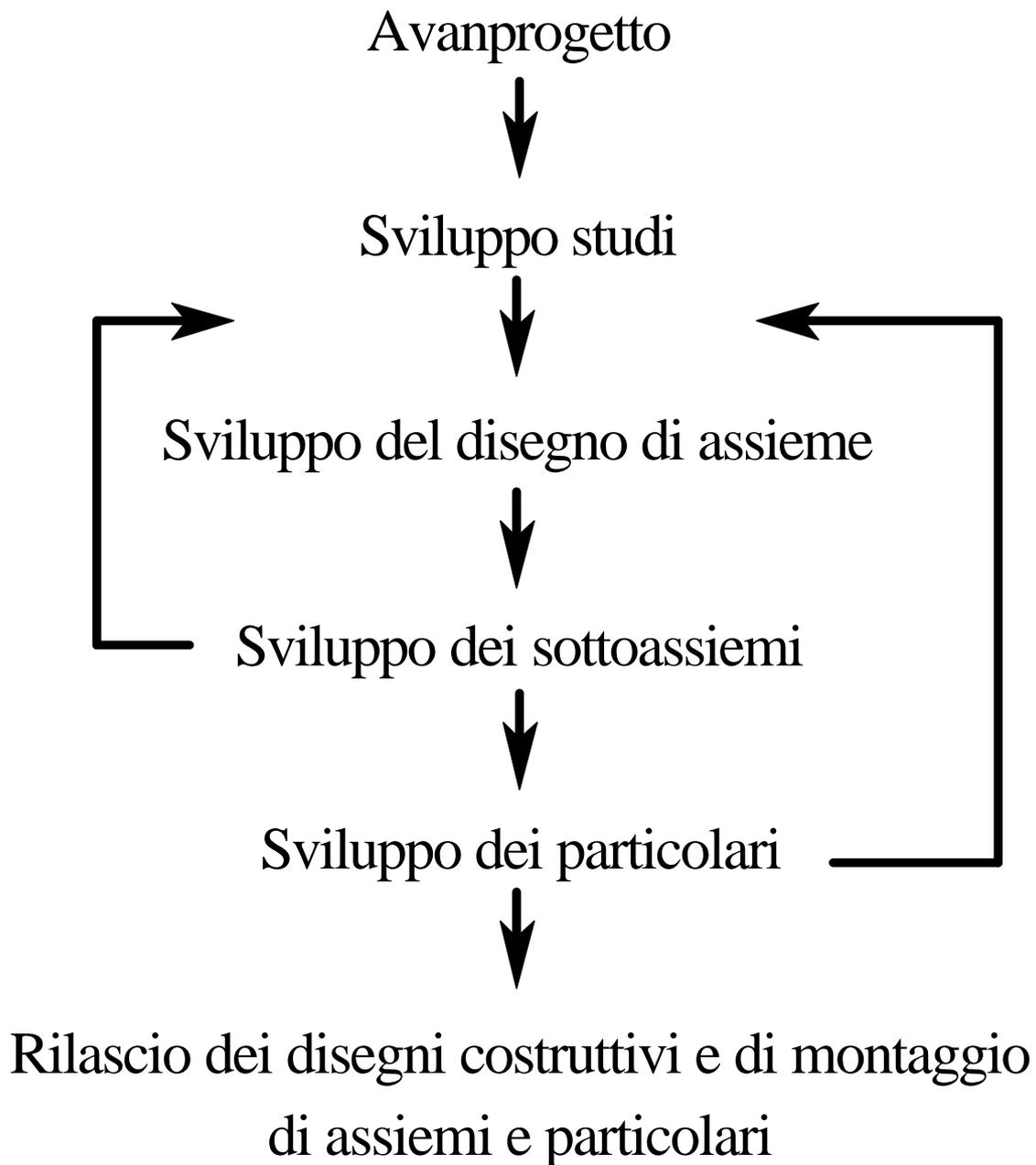


Produzione

---

# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la progettazione del prodotto



# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la scelta del processo per la fabbricazione del prodotto

Individuazione delle alternative tecnologiche



Confronto economico / strategico



Verifica delle opportunità / capacità



Scelta

# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la progettazione del processo di fabbricazione del prodotto

Ricerche sulle modalità di conseguimento di determinati  
risultati



Scelta della/e tecnologia/e a maggior potenziale



Prove pilota



Riduzione delle alternative



Installazioni sperimentali



Scelta della tecnologia



Diffusione

# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la scelta del sistema di produzione

Individuazione delle alternative tecnologiche



Confronto economico / strategico



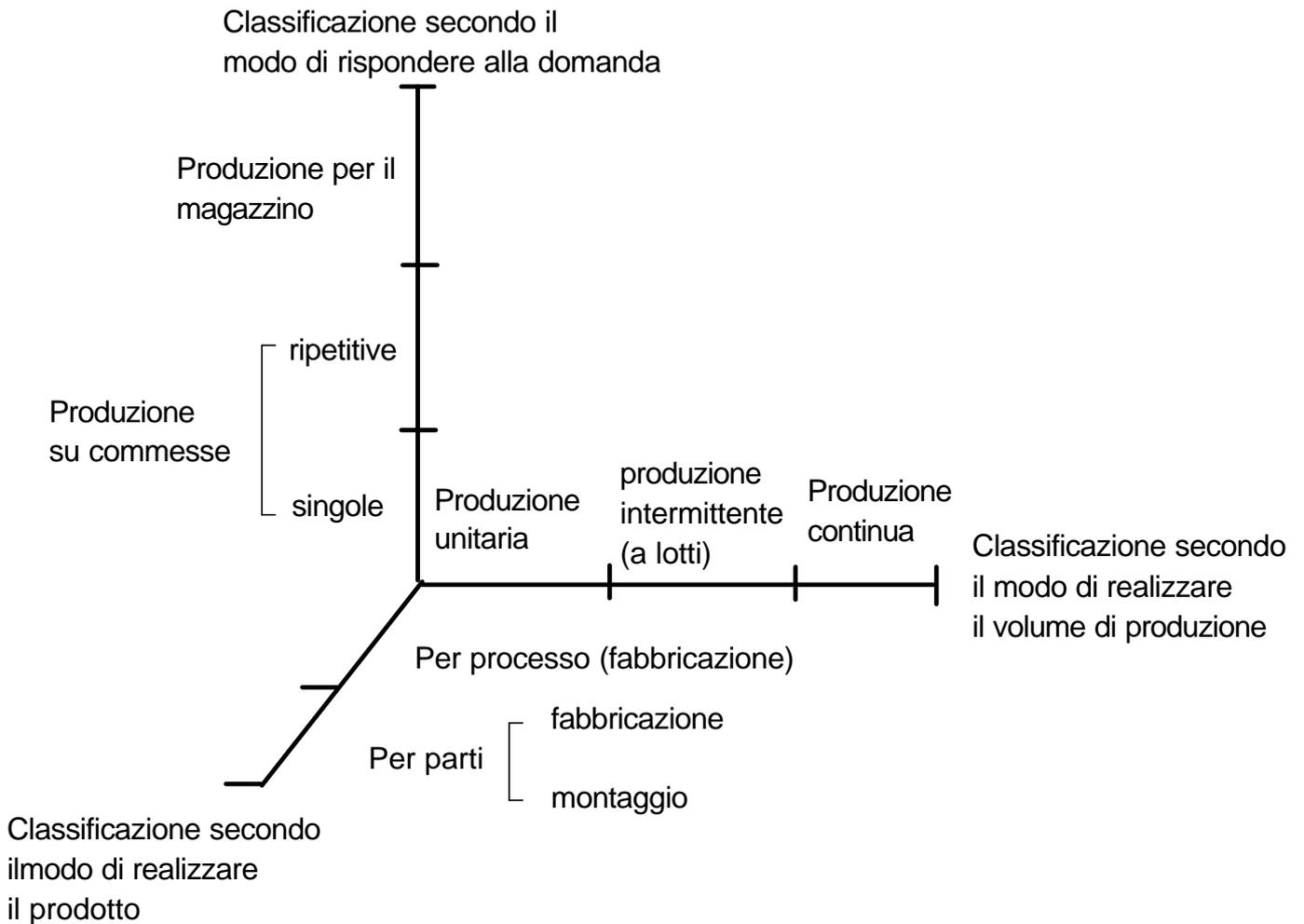
Verifica delle opportunità / capacità



Scelta

---

# Processo di fabbricazione



# Processo di fabbricazione

## Metodo di base per la progettazione del sistema di produzione

Dimensionamento



Risoluzione dei problemi dei servizi di impianto



Risoluzione dei problemi logistici



Definizione del Lay-Out



Implementazione del sistema

# Tecnologie

## Progettazione del prodotto

La progettazione del prodotto può essere supportata da mezzi tradizionali manuali oppure dal calcolatore.

Lo strumento informatico per progettare è comunemente noto col nome di

CAD     Computer Aided Design

(Progettazione assistita dal calcolatore)

Ogni pacchetto di software CAD ha in realtà una precisa specificità che è funzione del settore di impiego e della capacità di rappresentare oggetti più o meno complessi.

Si hanno quindi, ad esempio, CAD per settori:

- Meccanico            - Civile            - Elettronico
- Architettonico    - Tessile           - Impiantistico, ecc.

# Tecnologie

con modellatori:

- Bidimensionali (2D)
- Tridimensionali (3D)

In grado di compiere calcoli e analisi (cinematiche, termiche, di deformazione, di apparenza, ecc) più o meno dettagliate.

I vari CAD richiedono pertanto anche calcolatori di diversa potenza

# Tecnologie

## Sistema di produzione

Si possono considerare tecniche progettuali e gestionali.

Per quanto riguarda le tecniche di progettazione, si occupano non solo del dimensionamento del sistema e degli aspetti prettamente tecnici ma anche della sua organizzazione.

Alcune di queste tecniche usate per la progettazione sono:

- La rappresentazione attraverso modelli matematici o descrittivi;
- La simulazione;
- I sistemi esperti;
- La Group Technology, ecc

# Tecnologie

Se i metodi di progettazione / scelta di prodotto - processo - sistema di produzione non cambiano nella sostanza, cambiano continuamente e tumultuosamente le esigenze del mercato e, sempre con rapida frequenza, vengono proposte nuove tecnologie.

Le conseguenze principali sono:

1. Innovazione continua (con tutti i problemi che essa comporta)
2. Integrazione sempre più stretta tra le fasi del processo di fabbricazione del prodotto

# Tecnologie

Per poter integrare le fasi del processo di fabbricazione del prodotto si sono sviluppate nuove tecniche con obiettivi specifici o di integrazione più generale che portano al raggiungimento di due scopi fondamentali per la competitività attuale dei prodotti:

- La migliore qualità (rispetto alle esigenze dell'utenza);
- La riduzione dei tempi di arrivo sul mercato con nuovi prodotti (Time to Market);

Tra esse:

- DFM (Design For Manufacturing);
- DFA (Design For Assembly);
- DFPM (Design For Post-Manufacturing);
- CE (Concurrent Engineering);
- CIM (Computer Integrated Manufacturing).

# Concurrent Engineering

La Concurrent Engineering è un approccio sistematico allo sviluppo congiunto del prodotto, del processo di produzione e del supporto logistico occorrente per mantenerlo operativo.

L'obiettivo di questo approccio è di far considerare, fin dalle prime fasi dello sviluppo, tutti gli elementi del ciclo di vita, dalla sua concezione fino alla sua alienazione, compresi qualità, costi, programmi di produzione e requisiti dell'utente.

Definizione dell'”American Institute for Defense Analysis”