

# La sperimentazione di processo. Pensa additive e fai additive

Roberto Saponelli



# Le tecniche CAE

Reverse Engineering

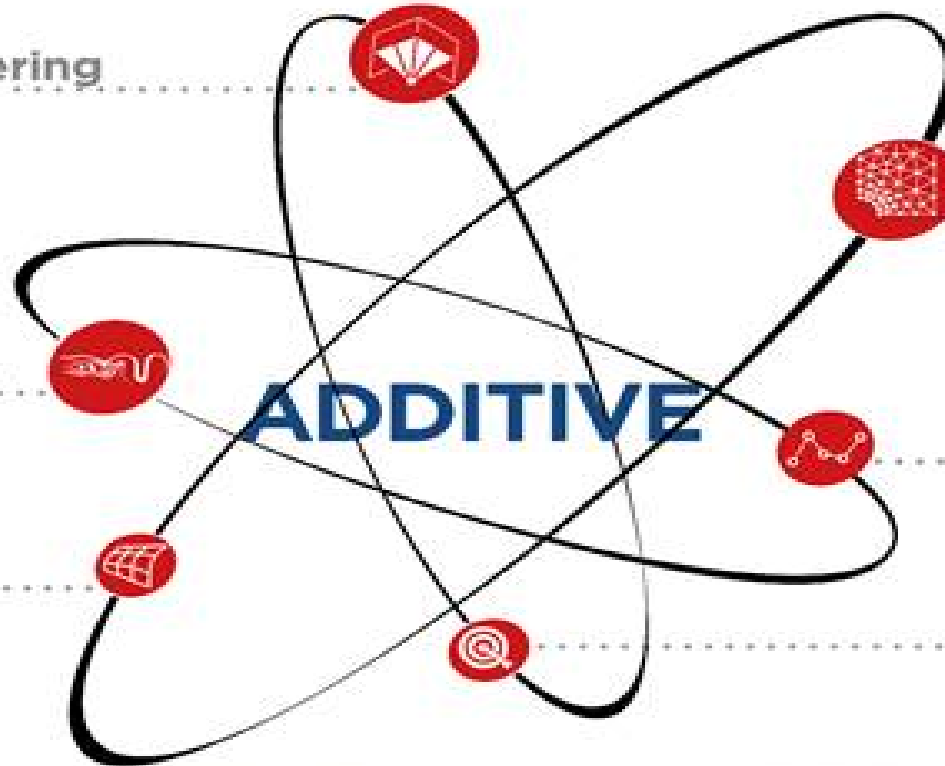
Analisi  
fluidodinamiche

Modellazione

Analisi strutturali

Simulazioni

Ottimizzazione



# Reverse Engineering



## Dal reale al virtuale

Ri-produzione di un prodotto in forma virtuale per sviluppare una variante o una replica dello stesso.

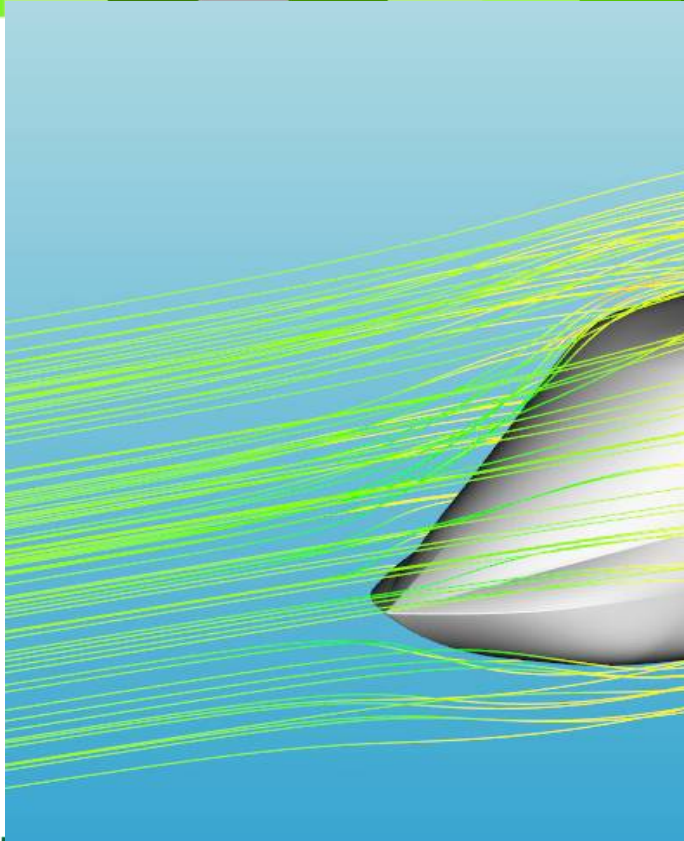
# Analisi strutturali FEM

## Migliorare le prestazioni del prodotto

Con il FEM è possibile studiare e analizzare elementi prima di costruirli fisicamente, risparmiando così tempo, materiale ed energia



# Analisi fluidodinamiche



**Sapere in anticipo  
come opera un  
sistema**

La fluidodinamica utilizzata sui modelli ancora in fase di concept. Questo permette di modificare facilmente la forma del modello senza ricorrere alla costruzione di numerosi prototipi.

# Ottimizzazione topologica

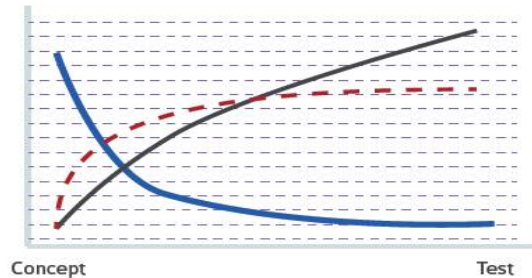


## 'Less is more'

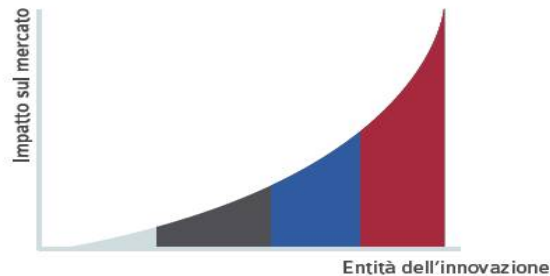
Concepire una nuova forma di prodotto strutturalmente efficiente, innovativa, più leggera e performante.



# Quando usare il CAE



- Possibilità di intervento
- Costo con il corretto utilizzo delle tecn. CAE
- Costo di intervento nella progettazione tradizionale

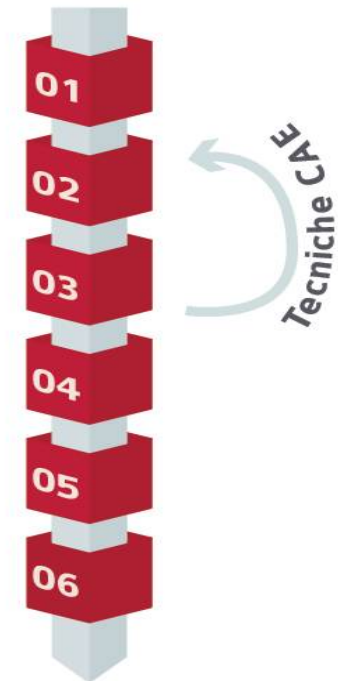


## Flusso di progettazione standard

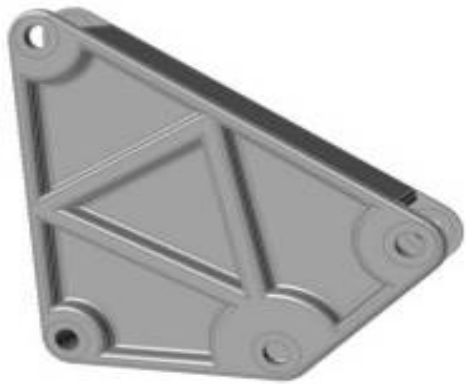


- Prodotto finito
- Prodotto ingegnerizzato
- Concept
- Pre-concept

## Flusso di progettazione CAE integrated



# Integrazione degli strumenti di calcolo nel flusso progettuale



Create and/or  
Simplify Geometry



Generate Ideal  
Shape



Verify Structural  
Performance

**Utilizza le tecniche CAE e fai additive**





# Didattica

Investire sull'additive è  
investire sul futuro

Investire sul futuro è investire sull'istruzione.

