



Pianificazione dei Processi e Decisioni



Francesca Guerriero



PIANIFICAZIONE DEI PROCESSI E DELLE DECISIONI

Francesca Guerriero

Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale

Università della Calabria

francesca.guerriero@unical.it

LA PIANIFICAZIONE

- Problema della Pianificazione
 - Prendere delle decisioni relativamente all'assetto futuro
 - In condizioni di incertezza
 - Con risorse limitate
 - In presenza di soggetti diversi
 - Obiettivi diversi
 - Modelli diversi di comportamento (di cooperazione o di conflittualità)
- Elementi fondamentali della pianificazione
 - **conoscenza** (uso appropriato delle risorse, previsione del futuro),
 - **modelli e strumenti**,
 - capacità di **attuazione delle decisioni prese**
 - **controllo** delle scelte

LA PIANIFICAZIONE

- **Applicare** un insieme di conoscenze, strumenti, tecniche e metodologie per affrontare problemi complessi in un contesto vincolato ed incerto.
- Vantaggi della pianificazione:
 - assicurare prestazioni migliori di un dato sistema rispetto al suo comportamento spontaneo
- Realizzare una **pianificazione** significa sviluppare un **processo** nel quale vi sia la **formulazione di obiettivi**, la **valutazione di possibili alternative**, la **scelta** e l'**attuazione**.

LA PIANIFICAZIONE ELEMENTI CHIAVE

- I soggetti
- La conoscenza
- L'incertezza
- La razionalità

LA PIANIFICAZIONE I SOGGETTI

- Presenza di una pluralità di attori
- Obiettivi Diversi - Conflitto
- Meccanismi di interazione
 - Atteggiamento di tipo **conflittuale**
 - ottenere dei vantaggi mettendo in campo i propri punti di forza.
 - Atteggiamento di tipo **cooperativo**
 - la collaborazione può portare alla definizione di una soluzione che è vantaggiosa per tutti gli attori.

LA PIANIFICAZIONE LA CONOSCENZA

- Supporta
 - la formulazione di previsioni
 - l'individuazione dei problemi
 - la costruzione delle soluzioni
- Due aspetti principali
 - Informazione e dati
 - Era dei «big» Data
 - “L'informazione è potere” - “L'informazione è ricchezza”
 - Capacità tecnico scientifiche
 - Tecniche per estrarre conoscenza
 - Tecniche quantitative per le decisioni

LA PIANIFICAZIONE INCERTEZZA

- Gestione dell'incertezza
 - attivare azioni conoscitive
 - strutturare un piano, che possa adattarsi alle necessità future - flusso continuo di informazioni, una successione di valutazioni e decisioni.
 - sviluppare metodi che consentono di valutare
 - l'influenza dei parametri scelti sulle decisioni (analisi di sensitività),
 - il “costo dell'errore” dovuto alle carenze di previsione (analisi del rischio),
 - il numero di decisioni lasciate aperte in vista di un miglioramento delle condizioni della decisione (analisi di robustezza).

LA PIANIFICAZIONE RAZIONALITÀ

- Approccio razionale
 - porta al conseguimento di risultati migliori con riferimento ad un particolare scenario
- Razionalità Strumentale
 - Il modo di scegliere i mezzi migliori per ottenere un dato fine
- **DUE ESEMPI**
- IL CASO DEL GELATAIO
 - Eliminazione di comportamenti distorti dovuti a logiche individuali
- DILEMMA DEL PRIGIONIERO
 - Difficoltà di perseguire un comportamento razionale anche nel caso di un singolo obiettivo, una pluralità di soggetti e in condizione di incertezza

LA PIANIFICAZIONE RAZIONALITA'

- Il caso del gelataio

1a ipotesi

A_____C_C'_____B

2a ipotesi

A_____C_____C'_____B

LA PIANIFICAZIONE RAZIONALITA'

- Il dilemma del prigioniero
 - Due sospettati, A e B, sono arrestati dalla polizia.
 - La polizia non ha prove sufficienti per trovare il colpevole e, dopo aver rinchiuso i due prigionieri in due celle diverse, interroga entrambi offrendo loro le seguenti prospettive: se uno confessa (C) e l'altro non confessa (NC) chi non ha confessato scontrerà 10 anni di detenzione mentre l'altro sarà libero; se entrambi non confesseranno, allora la polizia li condannerà ad un solo anno di carcere; se, invece, confesseranno entrambi la pena da scontare sarà pari a 5 anni di carcere.
 - Ogni prigioniero può riflettere sulla strategia da scegliere tra, appunto, confessare o non confessare.
 - In ogni caso, nessuno dei due prigionieri potrà conoscere la scelta fatta dall'altro prigioniero.

LA PIANIFICAZIONE RAZIONALITA'

- Il dilemma del prigioniero
- Equilibrio del gioco cc
- Più conveniente non confessare

		Prigioniero B	
		Confessa	Non confessa
Prigioniero A	Confessa	5 anni per A; 5 anni per B	0 anni per A; 10 anni per B
	Non confessa	10 anni per A; 0 anni per B	1 anno per A; 1 anno per B

APPROCCI ALLA PIANIFICAZIONE

- **Pianificazione Estrapolativa:**

- il futuro viene visto essenzialmente come l'estrapolazione del passato e del presente.
 - Svantaggio - gli eventi futuri spesso sono molto diversi da quelli già accaduti

- **Pianificazione Strategica:**

- risultato dell'esame di possibili comportamenti alternativi nell'ottica di un continuo sforzo di assumere una posizione attiva nei confronti dell'ambiente esterno e della situazione interna.
 - Atteggiamento rivolto all'innovazione, e all'anticipazione, per favorire e stimolare i cambiamenti dell'ambiente esterno

LA PIANIFICAZIONE

FASI PRINCIPALI

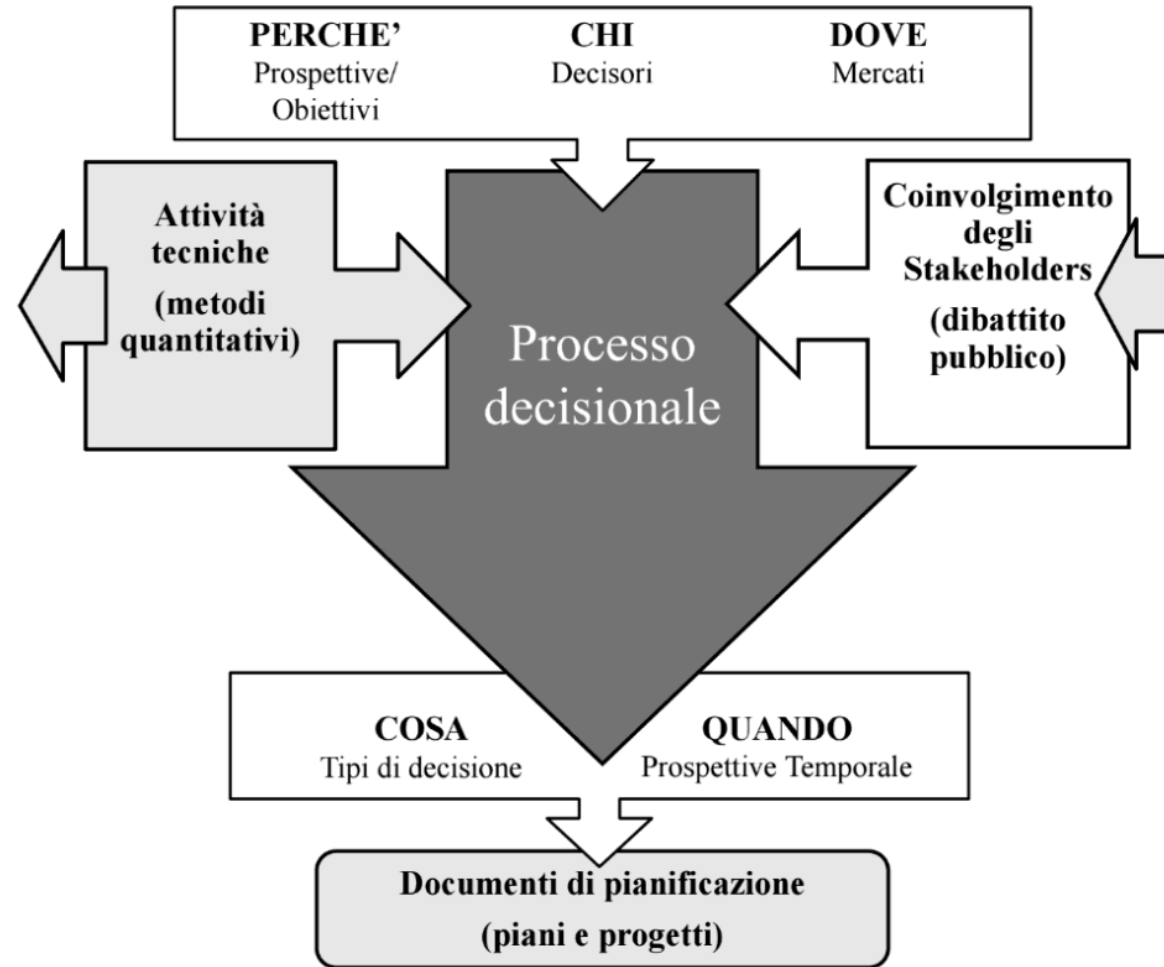
La pianificazione è articolata in diverse fasi:

- analisi della situazione di partenza e della sua prevedibile evoluzione nel tempo
- individuazione ed analisi dei punti di forza e debolezza
- definizione degli obiettivi di medio lungo periodo sia globali che intermedi;
- formulazione delle strategie per conseguire gli obiettivi prefissati;
- redazione del piano per rendere operativa la pianificazione;
- approvazione del piano da parte degli organi competenti;
- esecuzione del piano e successivo controllo.

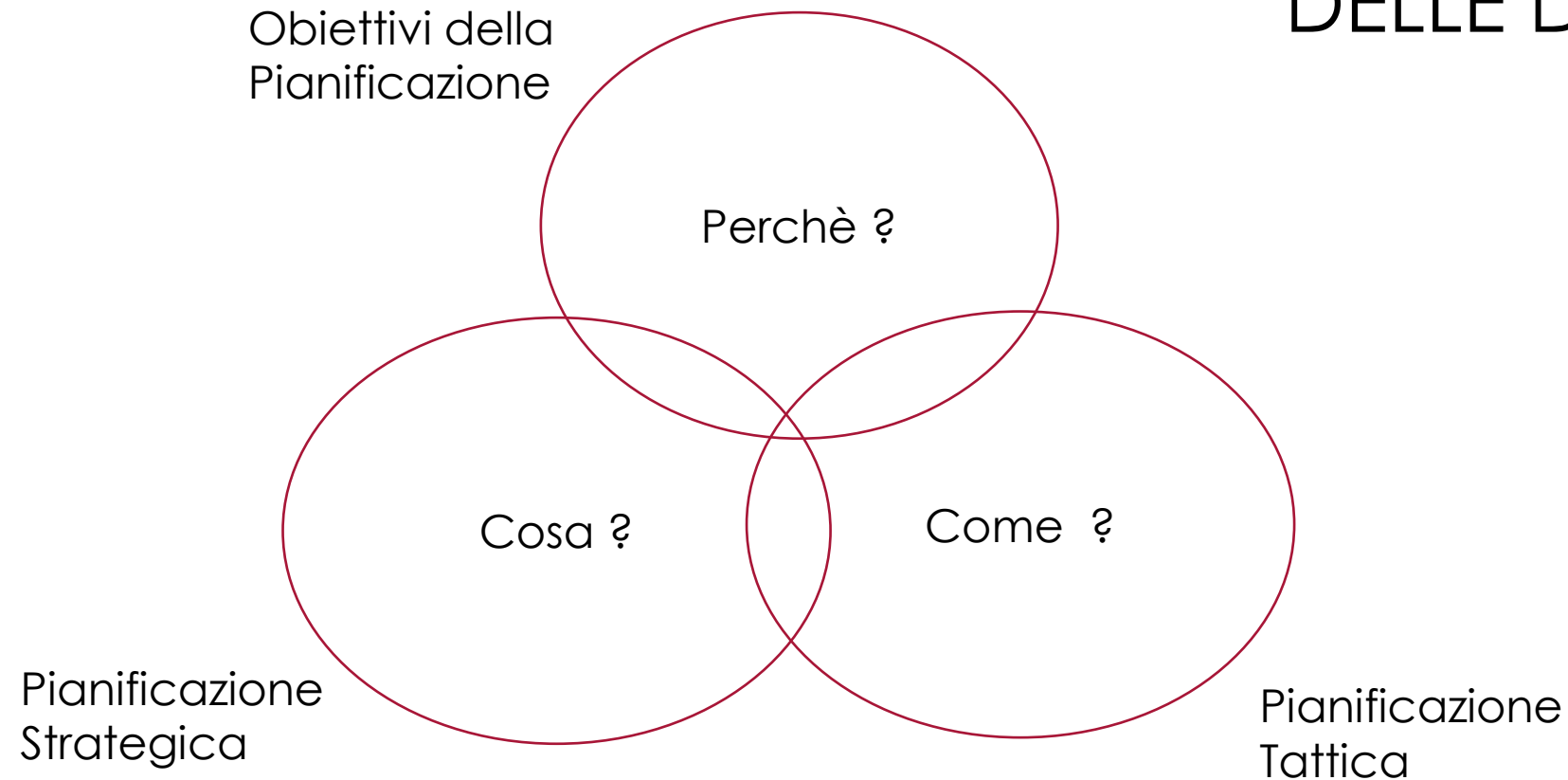
TECNICHE QUANTITATIVE PER LA PIANIFICAZIONE

- Pianificare significa identificare gli **interventi** da realizzare al fine di conseguire gli **obiettivi** prefissati nel rispetto dei **vincoli** esistenti.
- Tre Processi Principali
 - **Processo Decisionale**
 - Sequenza di azioni intraprese a partire dal momento in cui si manifesta un problema o una opportunità fino a quando si prende una decisione
 - **Processo di Coinvolgimento dei portatori di interesse**
 - Al fine di giungere a scelte «migliori», più condivise
 - **Processo di Analisi e Valutazione Quantitative**
 - Stima degli impatti e confronto di soluzioni progettuali

PROCESSI E PIANIFICAZIONE



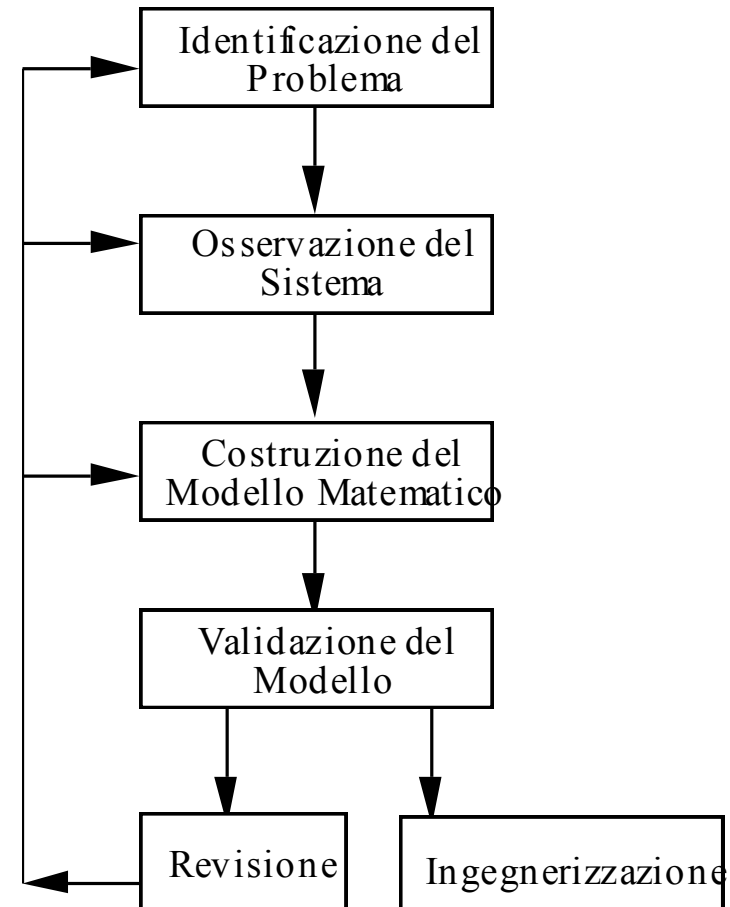
PROSPETTIVA TEMPORALE DELLE DECISIONI



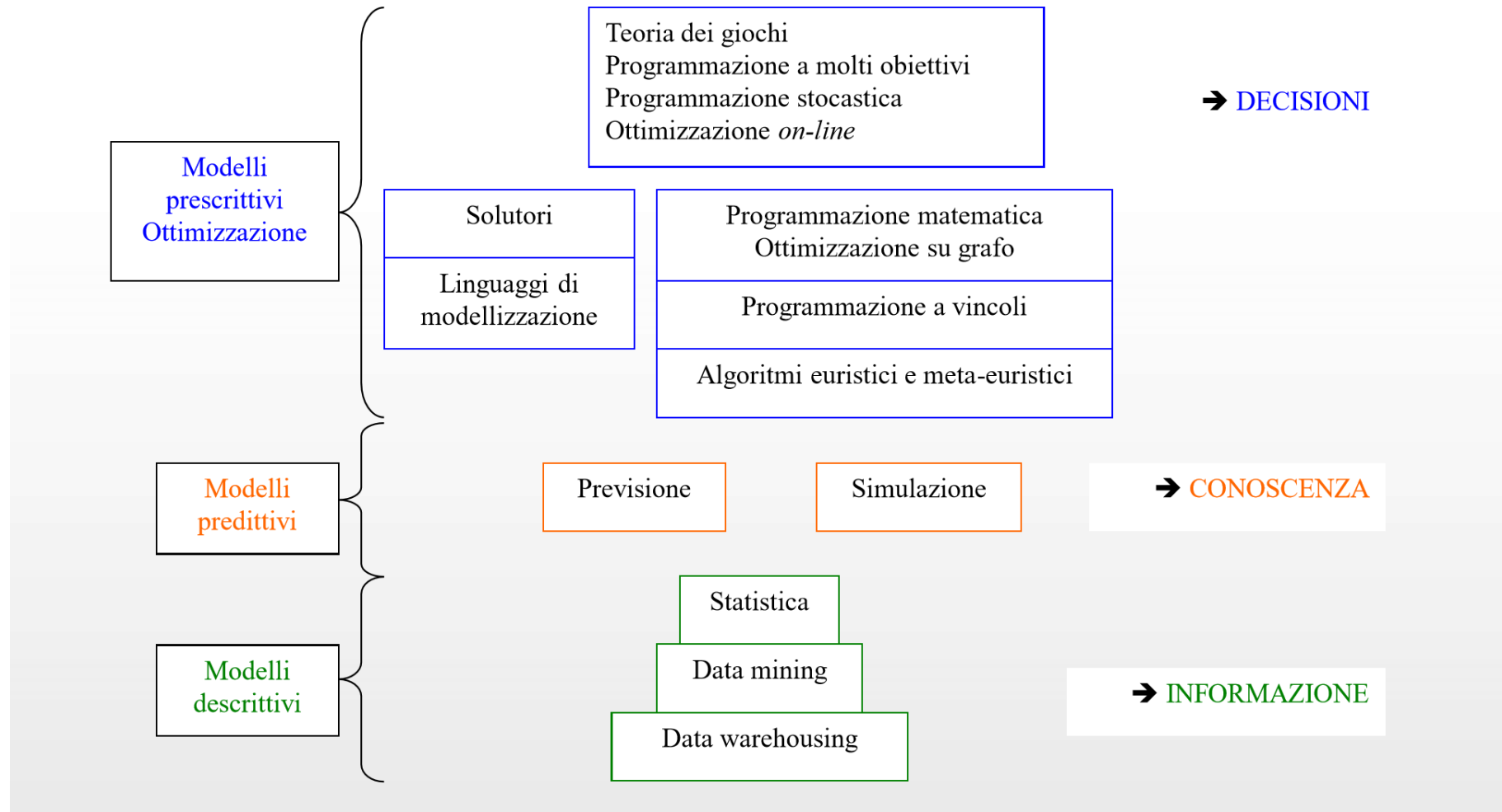
PIANIFICAZIONE DELLE DECISIONI

- **Scienza delle Decisioni - Ricerca Operativa** è
 - la disciplina che studia modelli matematici e algoritmi per la risoluzione (automatica) di problemi decisionali.
- **Tipi di Modelli**
 - Modelli descrittivi – Analisi statistica
 - Riproduzione della realtà (“What if?”)
 - Modelli predittivi – Analisi di serie storiche
 - Forniscono gli elementi per prevedere l'evoluzione di una certa realtà
 - (“Che cosa potrebbe accadere ?”)
 - Modelli prescrittivi – Ottimizzazione – Programmazione matematica
 - Impongono un comportamento per il raggiungimento di un certo obiettivo
 - (“What's the best?”)

METODOLOGIA GENERALE PER UNO STUDIO DI RICERCA OPERATIVA



IL MONDO DELL'OTTIMIZZAZIONE



- Supporto per la scelta delle azioni da intraprendere – DSS
- Tuttavia
 - L'affidabilità di un modello di ottimizzazione dipende dalla quantità e dalla qualità dei dati
 - La corrispondenza tra una buona soluzione e una buona decisione è influenzata
 - dalla correttezza dei dati utilizzati,
 - dalla corrispondenza tra il problema ed il modello.
- Una decisione è **buona** quando è **efficace, efficiente, robusta, tempestiva, giustificabile**.

OTTIMIZZAZIONE

- **Opportunità**
 - Decisioni di gran lunga migliori (efficaci, efficienti, robuste, tempestive, giustificabili).
 - “Big Data”
- **Rischi**
 - Occultamento delle responsabilità decisionali
 - «L’ha detto l’algoritmo»,
 - «La matematica non sbaglia mai»
- Confrontare i modelli, non solo le soluzioni



GRAZIE PER L'ATTENZIONE