

Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1

Modulo di Economia ed Estimo Civile

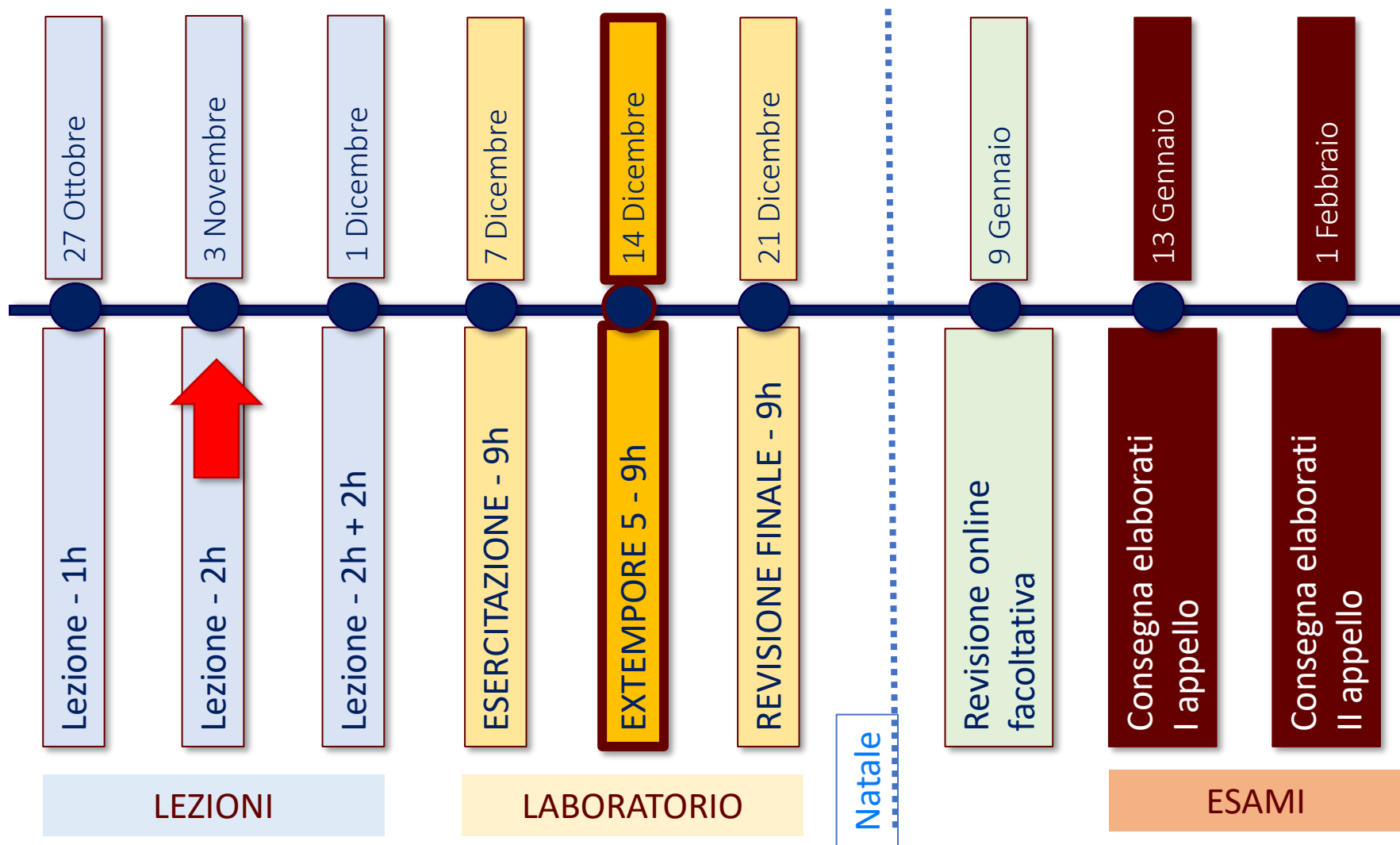
IL VALORE DI COSTO



Università
degli Studi
di Ferrara

Prof. Aurora Ruggeri
Università degli Studi di Ferrara
a.a. 2022-2023

Il calendario del corso



LO SCOPO DELL'ESERCITAZIONE



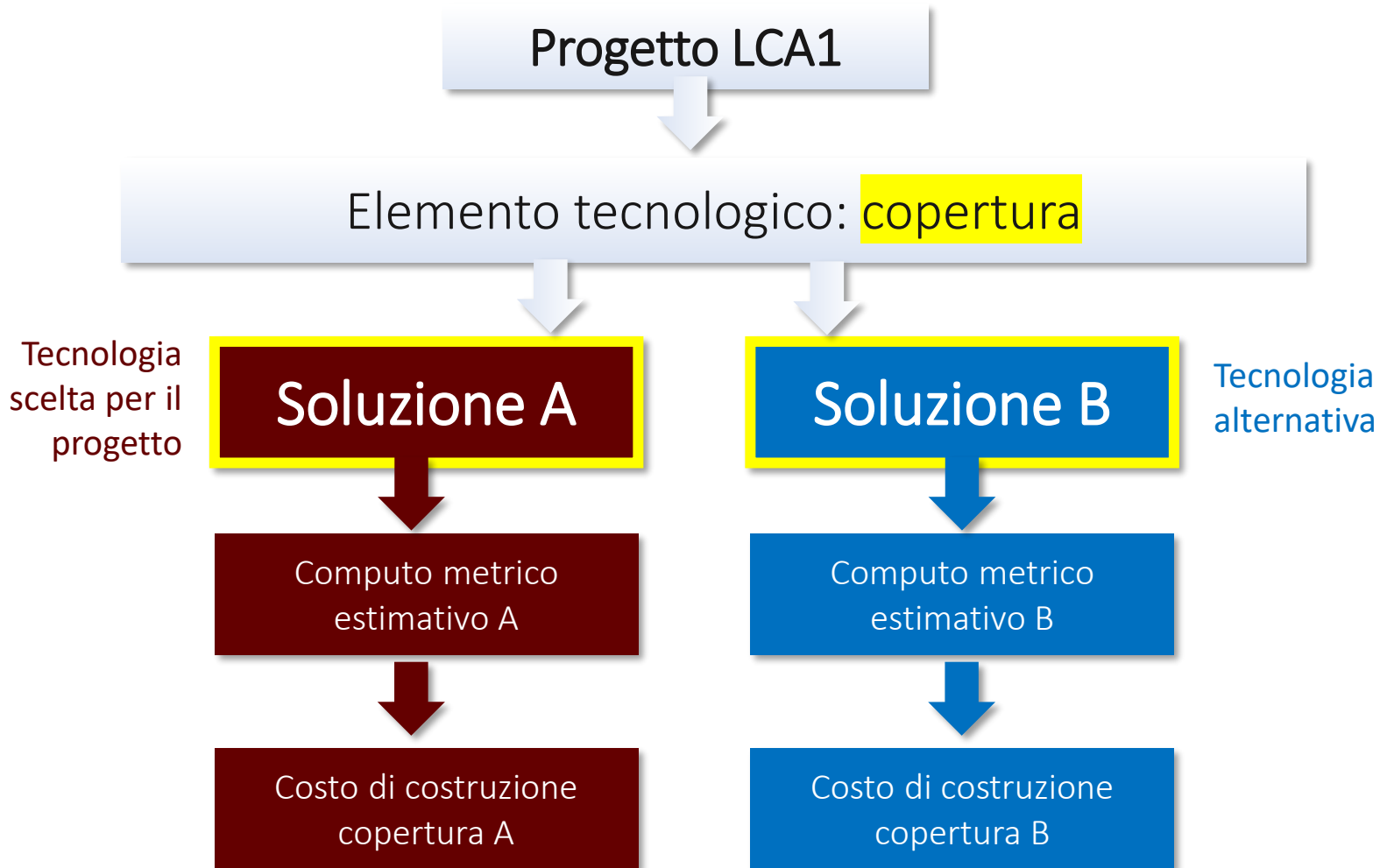
Stima dei valori dei beni economici

ESTIMO



STIMA del VALORE di un
bene

L'esercitazione: estimo





La valutazione economica

VALUTAZIONE
ECONOMICA



ESPRIMERE un giudizio di
CONVENIENZA economica

L'esercitazione: valutazione

Soluzione A

Costo di costruzione
copertura A

Trasmittanza
copertura A

Soluzione B

Costo di costruzione
copertura B

Trasmittanza
copertura B

- ✓ Quale tecnologia è più **conveniente**?
- ✓ Quale è più **performante**?
- ✓ Quale soluzione rappresenta il miglior rapporto **costo-efficacia**?

Scelgo la Soluzione A/B.. poichè

Vk

IL CONCETTO DI COSTO

Il concetto di costo e il processo edilizio

Il **valore di costo** di un bene si configura, in economia, come la somma delle spese che un imprenditore ordinario deve sostenere per produrre tale bene.

$$\text{valore di costo} = f(v_1, v_2, v_3, \dots, v_n)$$

v_1, v_2, \dots, v_n = fattori della produzione coinvolti nel processo produttivo

Il valore di costo è allora funzione del **prezzo dei fattori produttivi**

Tali spese generalmente comprendono:

- materiali
- manodopera
- trasporti
- imposte
- interessi sul capitale investito
- assicurazioni
- ammortamenti di capitali fissi
-

Il valore di costo (Vk)

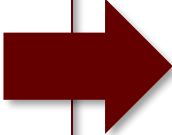
Scopo della stima: determinare il più probabile valore in *una stima preventiva e consuntiva dei costi, la redazione di bilanci, la stima dell'indennizzo per danni*

Aspetto economico: essere un bene producibile

Valore di stima: valore di costo

Criterio di stima: somma dei prezzi dei fattori impiegati nel processo produttivo

$$V_k = \Sigma \text{Prezzi fattori produttivi}$$



Il valore di costo è un valore che esprime la **remunerazione delle risorse necessarie al compimento del processo produttivo** edilizio.

Il valore di costo (Vk)

Il valore di costo può essere stimato ex-ante o ex-post:

Stima preventiva (ex ante)

E' **referita all'inizio** del processo edilizio ed è basata sulle **previsioni di spesa** ai diversi livelli di progettazione con differenti scopi:

- ❖ **previsione** dei costi legati ad un processo edilizio (**cost estimating**)
- ❖ individuazione dei costi di **soluzioni progettuali alternative** (**cost engineering**)
- ❖ **monitoraggio dei costi** dalla fase progettuale a quella attuativa (**cost control**)

Stima consuntiva (ex post)

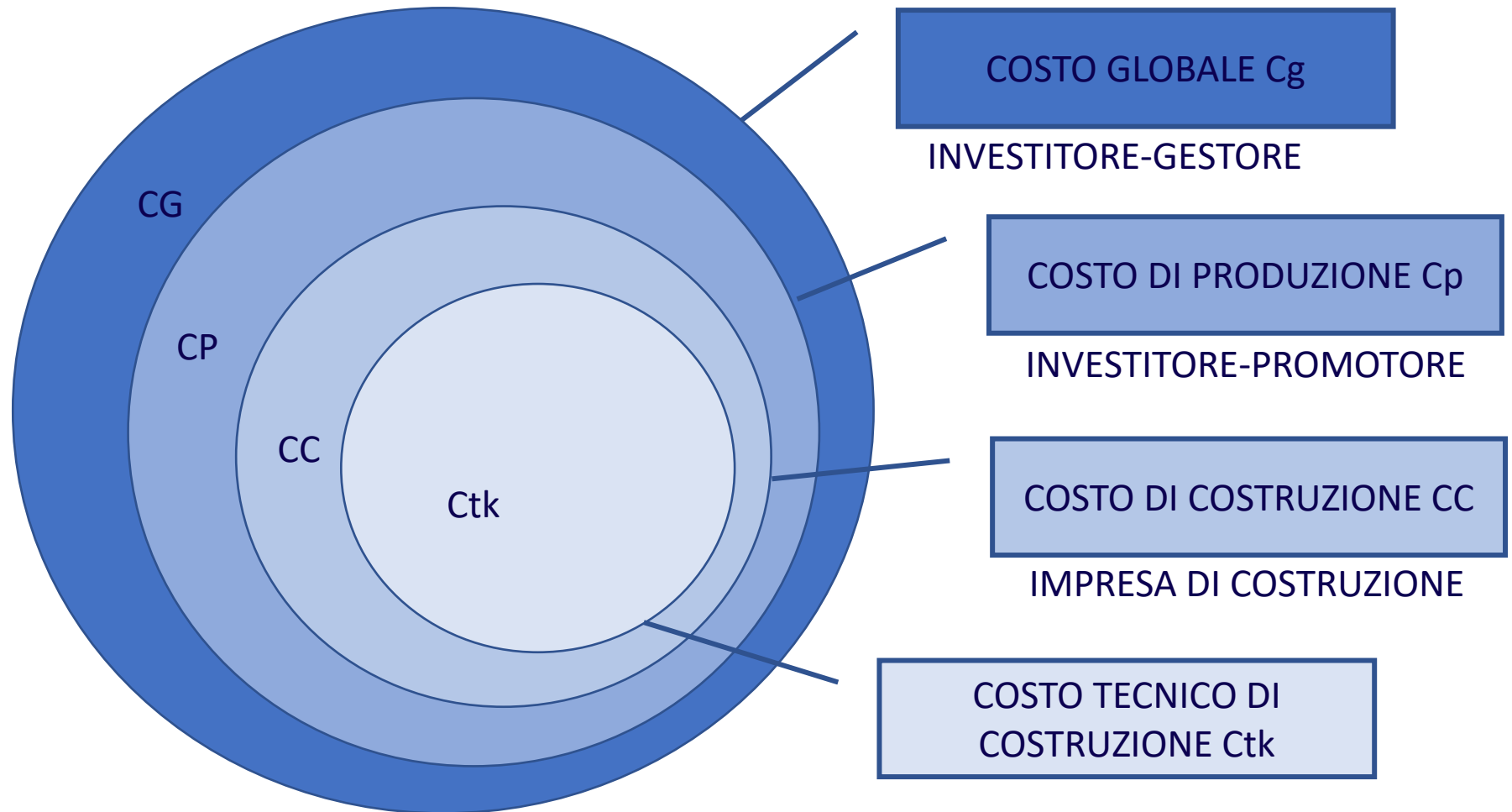
E' **referita alla fine** del processo edilizio e si basa sulla rilevazione, raccolta e elaborazione dei dati di costo dalla contabilità dell'impresa al fine di:

- ❖ controllare il **budget d'impresa**
- ❖ **verificare la divergenza** tra costo preventivo e consuntivo
- ❖ costruire un **dataset di riferimento** per futuri investimenti

Il concetto di costo e il processo edilizio

- Il **processo edilizio** è un processo di trasformazione finalizzato alla produzione/riconversione di un prodotto edilizio.
- Il prodotto edilizio è **unico** per localizzazione, caratteristiche posizionali estrinseche, caratteristiche intrinseche,....., e tale unicità rende difficoltosa la standardizzazione delle lavorazioni di processo
- Le **fasi del processo edilizio** sono:
 - ❖ **Programmazione e Progettazione**: quando l'impresa avvia il processo edilizio con l'iniziativa di investimento e seguono i momenti di progettazione secondo i tre livelli di approfondimento
 - ❖ **Realizzazione** dell'intervento, ovvero la sua costruzione materiale
 - ❖ **Gestione** dell'immobile, ovvero sua gestione e manutenzione nell'arco della vita utile
 - ❖ **Dismissione**, ovvero recupero dell'immobile al termine del suo ciclo di vita utile

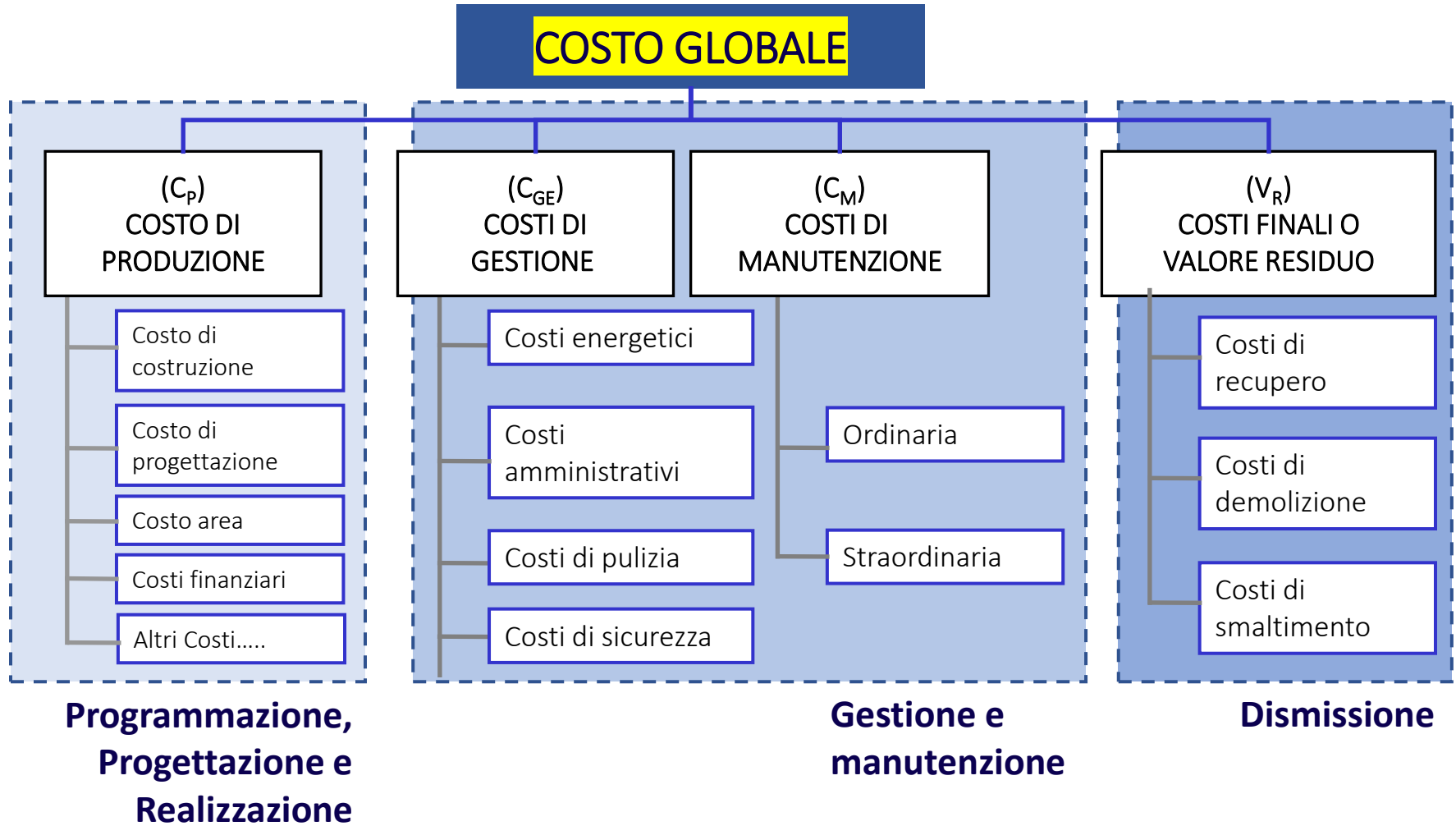
La struttura dei costi



CG

IL COSTO GLOBALE

Il concetto di costo e il processo edilizio



CP

IL COSTO DI PRODUZIONE

Il costo di produzione

Il **costo di produzione** rappresenta la **somma delle spese** che, al momento della stima, un imprenditore ordinario deve sostenere al fine di realizzare un **prodotto edilizio** mediante un determinato **processo produttivo**, in riferimento a:

- ❖ un dato **mercato** dei fattori produttivi
- ❖ un dato **ciclo/processo produttivo**

$$C_p = CC + Ca + Ci + Op + Sg + (U1 + U2 + Ccc) + I + Sc + Up + Imp$$

INVESTITORE-PROMOTORE

Il costo di produzione

$$C_p = CC + Ca + Ci + Op + Sg + (U1 + U2 + Ccc) + I + Sc + Up + Imp$$

- Cc**: costo di costruzione
- Ca**: costo per l'acquisto dell'area
- Ci**: costi di idoneizzazione
- Op**: onorari professionali
- Sg**: spese generali
- Oneri concessori** suddivisi in:
 - U1, U2: oneri di urbanizzazione primaria e secondaria
 - Ccc: contributo sul costo di costruzione
- I**: interessi sul capitale finanziario
- Sc**: spese di commercializzazione
- Up**: utile dell'imprenditore promotore
- Imp**: imposte e tasse

CC

IL COSTO DI COSTRUZIONE

Il costo di costruzione

$$C_p = CC + Ca + Ci + Op + Sg + (U1 + U2 + Ccc) + I + Sc + Up + Imp$$



Il **costo di costruzione** rappresenta la **somma delle spese** che, al momento della stima, **un'impresa edilizia** (*un'unità economica rappresentata dall'imprenditore edile e dall'unità tecnica operativa decentrata, specializzata e differenziata in funzione delle esigenze tecniche del cantiere*) deve sostenere per **realizzare un prodotto edilizio** o un intervento edilizio attraverso un *determinato* processo produttivo, riferito a un *dato mercato* dei fattori produttivi, e ad un *dato ciclo* realizzativo.

(Simonotti, 2006)

Costi diretti e costi indiretti

Il costo di costruzione comprende:

- ❖ i **costi diretti** legati alla remunerazione dei fattori produttivi di realizzazione dell'intervento edilizio. I costi diretti sono anche chiamati **costo tecnico di costruzione (Ctk)**. Essi sono:
 - (materiali,
 - manodopera
 - noli e trasporti).
- ❖ i **costi indiretti** che rappresentano le spese non attribuibili alla singola lavorazione. I costi indiretti vengono sostenuti anche in assenza di produzione. Essi sono:
 - le **spese generali** di funzionamento del cantiere e le spese generali dell'impresa (**Sg**)
 - l'**utile dell'impresa (Uc)**

I **costi diretti** sono le spese imputabili al prodotto stesso.

I **costi indiretti** non hanno come base di riferimento un oggetto ma un **processo** considerato nel suo complesso (es. amministrazione, direzione, ecc.)

Costi diretti e costi indiretti

$$C_p = CC + Ca + Ci + Op + Sg + (U1 + U2 + Ccc) + I + Sc + Up + Imp$$



$$CC = Mat + Man + NT + Sg + Uc$$

costi diretti

costi indiretti

Ctk

IL COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE

Il costo tecnico di costruzione

$$C_p = CC + Ca + Ci + Op + Sg + (U1 + U2 + Ccc) + I + Sc + Up + Imp$$



$$CC = Mat + Man + NT + Sg + Uc$$

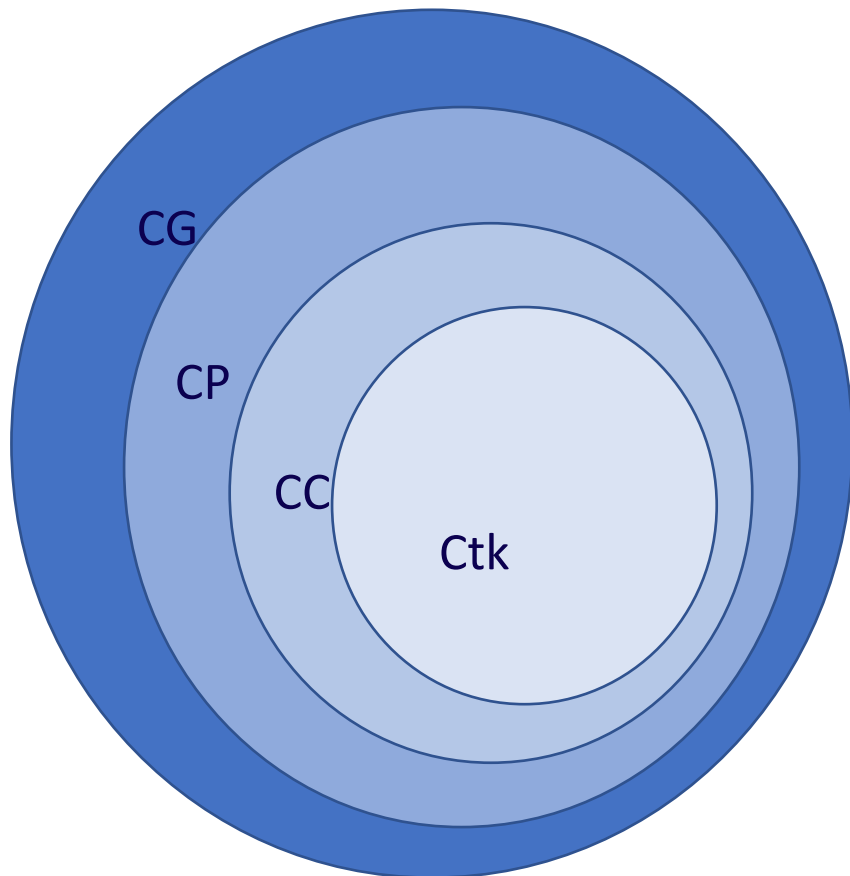
costi diretti oppure **Ctk**

costi indiretti



$$Ctk = Mat + Man + NT$$

Il costo tecnico di costruzione



$$CC = \text{Mat} + \text{Man} + \text{NT} + \text{Sg} + \text{Uc}$$

costi diretti = Ctk

$$Ctk = \text{Mat} + \text{Man} + \text{NT}$$

IL COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE Ctk è dato dalla somma dei seguenti fattori produttivi:

- Materiali (Mat)
- Mano d'opera (Man)
- Noli e trasporti (NT)

→ Il Ctk è la somma dei costi diretti di cantiere

Il costo tecnico di costruzione

Mat

Il **costo dei materiali** si riferisce al costo dei **prodotti** necessari **alla produzione**. Oltre al costo del materiale stesso, sono compresi in tale voce gli oneri per il carico/scarico e gli sfidi.

Man

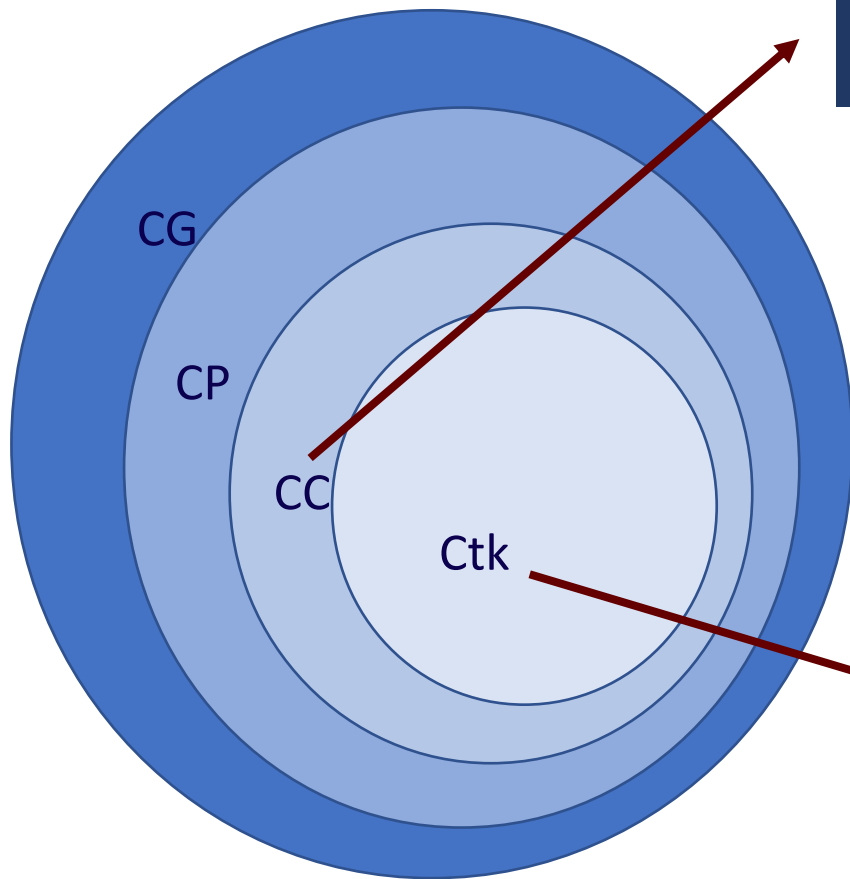
Il **costo della manodopera** rappresenta il prezzo pagato per eseguire il lavoro necessario alla realizzazione in cantiere del manufatto edilizio. Esso riflette la **retribuzione dell'operaio edile** (in ragione del suo grado di specializzazione: specializzato, qualificato e comune). Il costo della manodopera è comprensivo di oneri previdenziali e assicurativi, si stima con riferimento al costo orario della manodopera.

NT

Il **costo dei noli e trasporti** si riferisce al prezzo d'uso dei beni strumentali necessari al cantiere. Tale costo comprende o il **costo di noleggio** di macchinari oppure la **quota di ammortamento** di mezzi propri. È comprensivo del costo del conducente. Viene stimato con riferimento al costo orario desunto dai prezziari o analisi di mercato.

COSA RICORDARE??

Il CC e il Ctk



$$CC = \text{Mat} + \text{Man} + \text{NT} + \text{Sg} + \text{Uc}$$

costi diretti
= Ctk

costi indiretti

$$\text{Ctk} = \text{Mat} + \text{Man} + \text{NT}$$