

Laboratorio di Costruzione 1

Modulo di Estimo

I costi in edilizia

Proff. Valentina Cosmi, Raffaella Lioce, Giorgia Zoboli

Il concetto d'appalto

L'art. 1321 del Codice Civile definisce l'**appalto** come **l'accordo tra due o più parti per costituire, regolare o estinguere tra loro un rapporto giuridico patrimoniale.**

Si suole tuttavia definire come contratto d'appalto quello mediante il quale una parte (appaltatore) assume l'obbligazione di compiere per l'altra parte (appaltante o committente) un'opera o un servizio contro un corrispettivo in denaro.

All'art. 1655 del Codice civile si definisce appalto **come "contratto con il quale una parte assume con organizzazione di mezzi necessari e gestione a proprio rischio il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in denaro"**

Il concetto di costo

- Il valore di costo di un bene si configura in economia come la somma delle spese che un imprenditore ordinario deve sostenere per produrlo
 - È funzione del prezzo dei fattori produttivi
 - Tali spese generalmente comprendono:
 - materiali
 - rendite (costo dei beni naturali)
 - salari, stipendi
 - imposte
 - interessi sul capitale investito nella produzione
 - assicurazioni
 - ammortamenti di capitali fissi
-

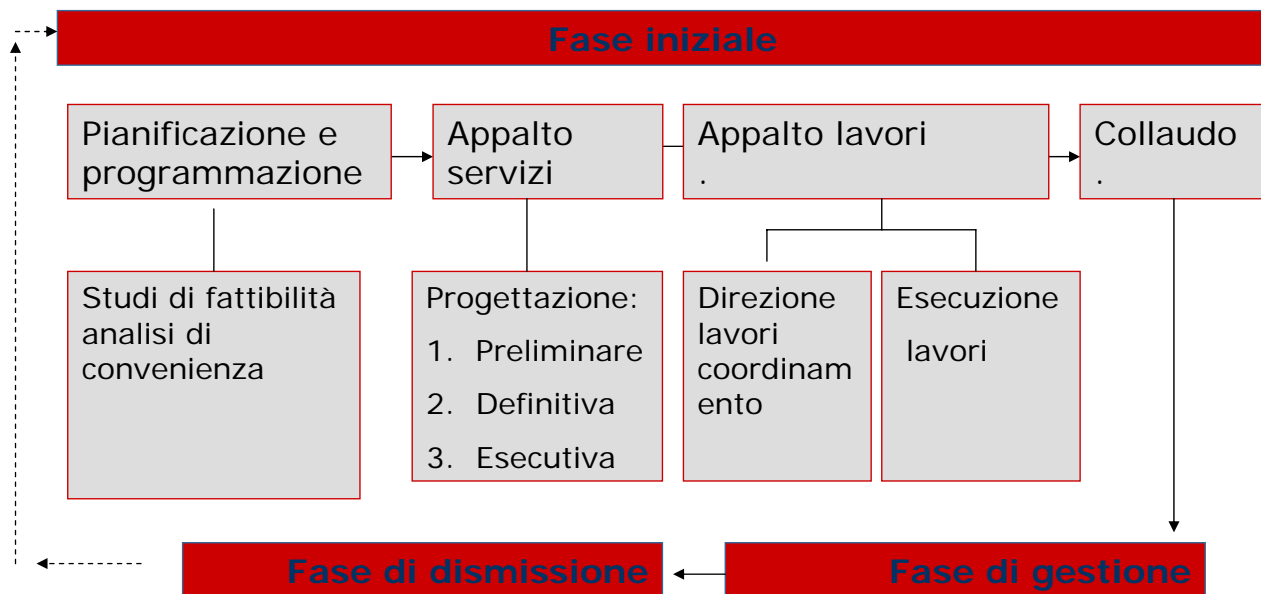
3

Il processo edilizio

- **E' un processo di trasformazione finalizzato alla produzione, riconversione di un prodotto edilizio**
 - **Il prodotto edilizio è Unico per localizzazione (area accessibilità...)**
 - **Tale unicità rende difficoltosa la standardizzazione delle lavorazioni di processo**
-

4

Le fasi del processo edilizio



5

I soggetti del processo edilizio

- ❑ Promotori/investitori: committente pubblico o privato
- ❑ Fornitori di servizi: Progettista – direttore lavori – coordinatore ecc
- ❑ Appaltatore: imprese di costruzioni general contractor
- ❑ Subappaltatori: imprese specializzate che lavorano per l'appaltatore
- ❑ Fornitori di materiali e tecnologie

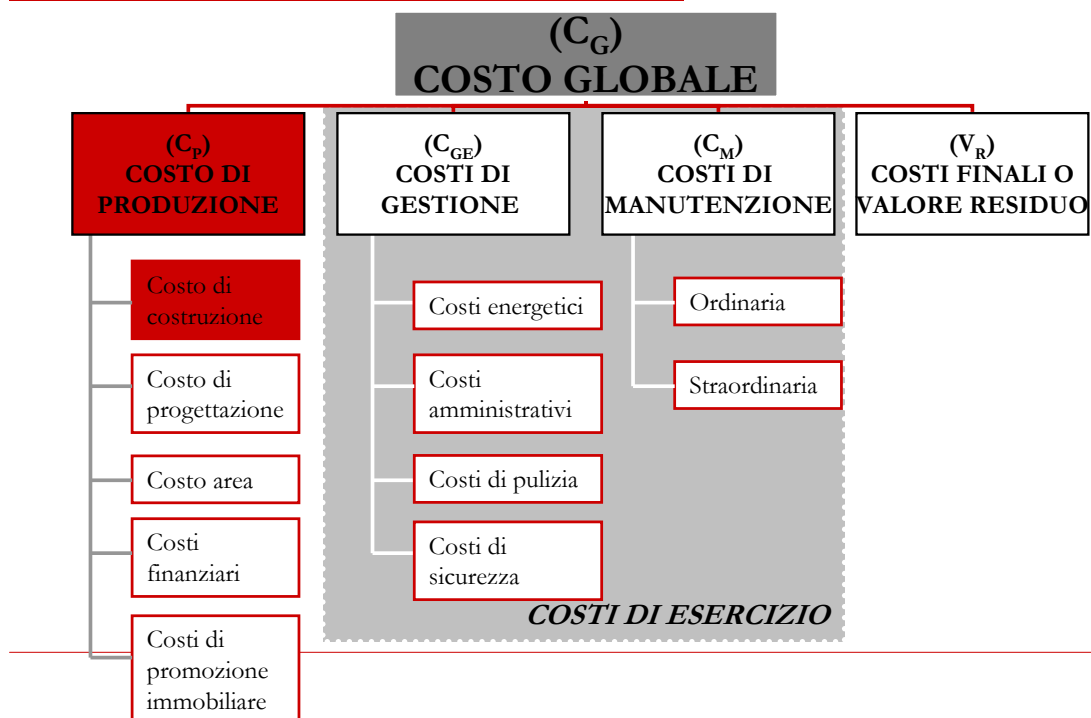
6

I livelli di costo

Soggetto	Livello di costo
Promotore e gestore	Costo globale
Investitore	Costo di produzione
Impresa	Costo di costruzione
Cantiere	Costo tecnico di costruzione

7

Il Costo globale



8

Il costo di produzione

$$C_p = Ca + Cc + St + (Ou + Cco) + I + Up + Tr$$

Ca = Costo dell'area edificabile

Cc = Costo di costruzione

St = Onorari e spese tecniche

Ou + Cco = Oneri concessori suddivisi in:

Ou: oneri di urbanizzazione

Cco: contributo sul costo di costruzione

Tr = Tributi

Up = Utile dell'imprenditore promotore

I = Interessi sul capitale finanziario

Il costo di produzione rappresenta il quadro economico ovvero il costo complessivo di intervento

9

Il costo di produzione

Le **opere di urbanizzazione** rendono il territorio idoneo all'insediamento di persone e di attività economiche. Definizioni:

giuridica: opere di urbanizzazione primaria e secondaria

morfologica: opere a rete e opere puntuali

funzionale: infrastrutture tecnologiche e attrezzature sociali

Opere di urbanizzazione primaria

(L 847/64, ora Dpr 380/2001)

- strade residenziali
- spazi di sosta e parcheggio
- fognatura
- rete idrica
- rete di distribuzione energia e gas
- pubblica illuminazione
- spazi di verde attrezzato

Opere di urbanizzazione secondaria

(L 865/71, ora Dpr 380/2001)

- asilo nido e scuole materne
- scuola dell'obbligo
- mercati di quartiere
- delegazioni comunali
- impianti sportivi di quartiere
- chiese
- centri sociali
- attrezzature culturali e sanitarie
- aree verdi di quartiere

10

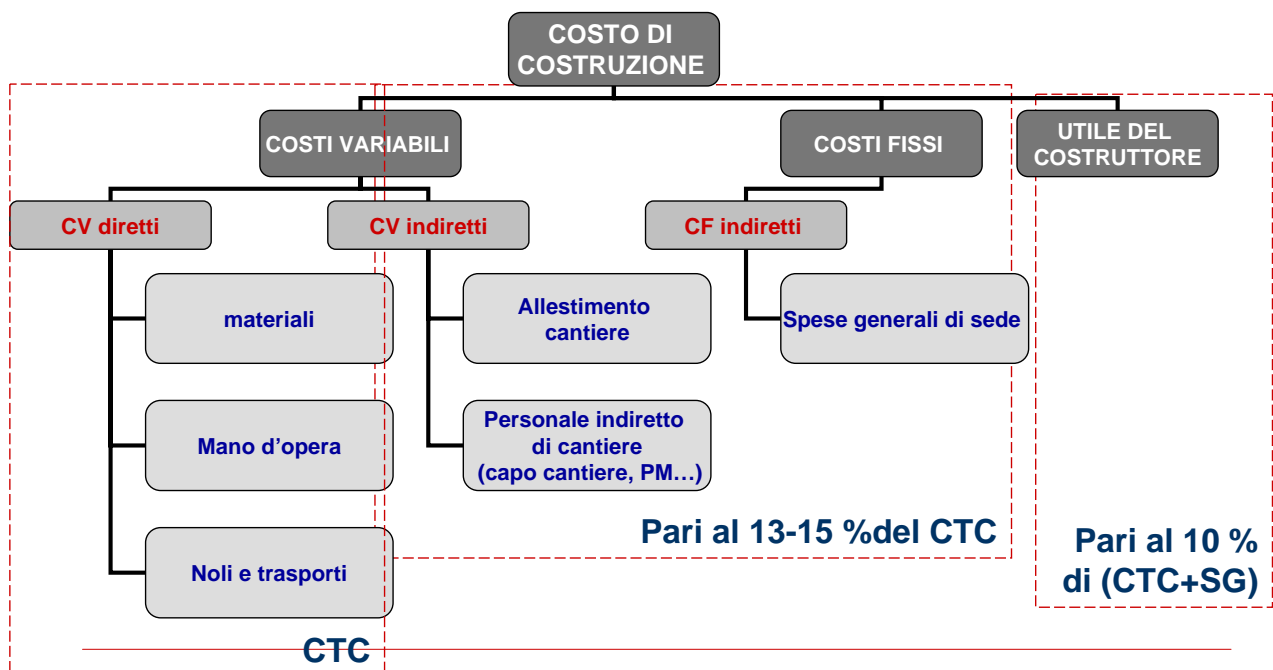
Il costo di costruzione

$$CC = CTC + SG + UtC$$

- Il CC è la somma dei **costi diretti variabili (CTC)**, dei **costi indiretti di cantiere** (allestimento e personale di commessa) e dei **costi fissi /SG** oltre che **l'utile equo del costruttore**
- Il CC rappresenta il **PREZZO DI APPALTO DI LAVORI** (è quanto il committente paga all'impresa costruttrice)

11

Costo di costruzione



12

Il Costo di costruzione - costi variabili e costi fissi di impresa

Il Costo di Costruzione è scomponibile in

1. Costi Variabili, in quanto dipendono dalla durata del cantiere e sono funzione della durata stessa e delle quantità prodotte.

Possono essere di tipo diretto e di tipo indiretto:

- **costi variabili diretti**: dipendono in forma direttamente proporzionale alle lavorazioni eseguite
- **costi variabili indiretti**: non dipendono dalle lavorazioni prodotte ma semplicemente dal fatto che il cantiere sia aperto (es.: costi di allestimento del cantiere, dai costi della sicurezza, ...)

2. Costi Fissi sono costi fissi in quanto sono indipendenti dall'attività del cantiere. Sono fissi e indiretti e comprendono ad es. personale impiegato, oneri finanziari, ecc

13

Il Costo di costruzione - Spese generali e Utile dell'imprenditore

Le **Spese Generali** sono pari al 15% del Costo tecnico di Costruzione e comprendono:

- Spese di **cantiere**
 - Impianto e gestione del cantiere (2,5-4% Ctk)
 - Personale tecnico (1,5-2,25 % Ctk)
- Spese di **gestione aziendale**
 - Gestione aziendale (4-6% Ctk)
 - Imposte e tasse (3-4 % Ctk)
 - Interessi passivi e ritardi nei pagamenti (1-2 % Ctk)

L'Utile dell'impresa costruttrice incide per il 10% della somma delle spese generali e del Costo tecnico di costruzione.

14

Il costo di costruzione – i costi fissi

I **Costi fissi** sono pari al **26,5%** del **Costo tecnico di Costruzione**

$$CC = CTC + SG + UtC$$

Dove $Sg = 15\% CTC$ e $U = 10\%(Sg + CTC)$

$$\begin{aligned} \text{Per cui si ottiene: } U &= 10\% (15\% CTC + CTC) \\ &= 10\% (115\% CTC) \\ &= 11,5\% CTC \end{aligned}$$

Da cui $CC = CTC + 15\% CTC + 11,5\% CTC$

Infine si ha $CC = CTC + 26,5\% CTC$

15

Il costo tecnico di costruzione

$$CTC = Mt + MO + NT$$

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

- Materiali Mt
 - Mano d'opera MO
 - Noli e trasporti NT
- Il CTC è la somma dei costi diretti di cantiere

16

Riferimenti bibliografici

- AA.VV (1995), *Manuale di Progettazione edilizia*, vol VI, Hoepli, Milano
- Abbatemarco Michele, Barrese Carlo (2004), *Il controllo di gestione in edilizia*, Franco Angeli, Milano.
- De Mare Gianluigi, Morano Pierluigi (2002), *La stima del costo delle opere pubbliche*, UTET, Torino. Capitoli 1 e 2.
- Grittani Giovanni (1995), *Estimo ed esercizio professionale*, Calderini, Bologna.
- Michieli Iginio, Maurizio Michieli, (2002) *Trattato di estimo*, Edagricole, Bologna.
- Simonotti Marco (2001), *La stima immobiliare*, UTET, Torino. Capitolo 3