

LCA1-modulo di Estimo

I costi del processo edilizio

Proff. Riccardo Chiarini, Valentina Cosmi, Giorgia Zoboli

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

$$C = f(v_1, v_2, v_3, \dots, v_n)$$

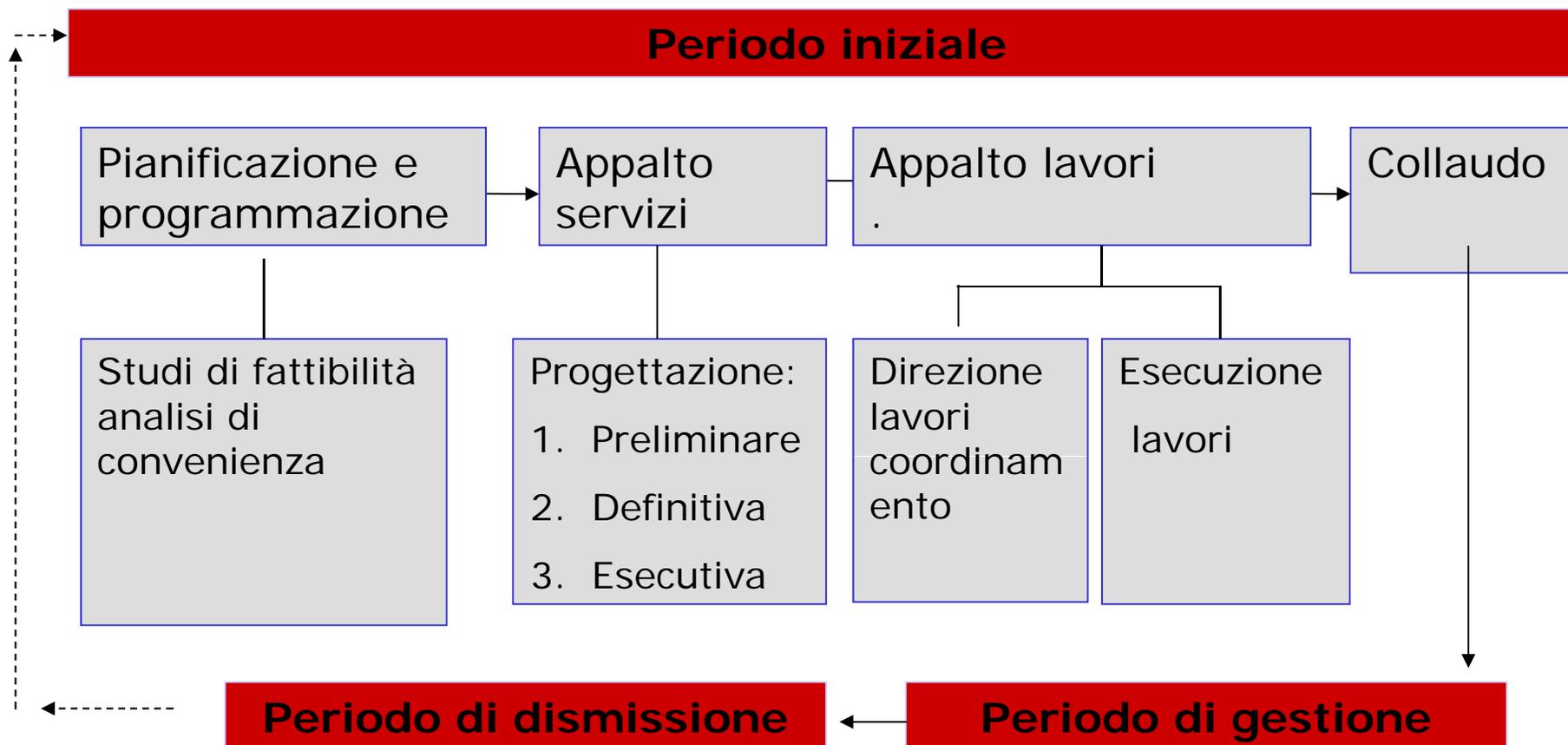
v_1, v_2, \dots, v_n = fattori della produzione coinvolti nel processo

- È funzione del prezzo dei fattori produttivi
 - Tali spese generalmente comprendono:
 - materiali
 - salari, stipendi
 - imposte
 - interessi sul capitale investito nella produzione
 - assicurazioni
 - ammortamenti di capitali fissi

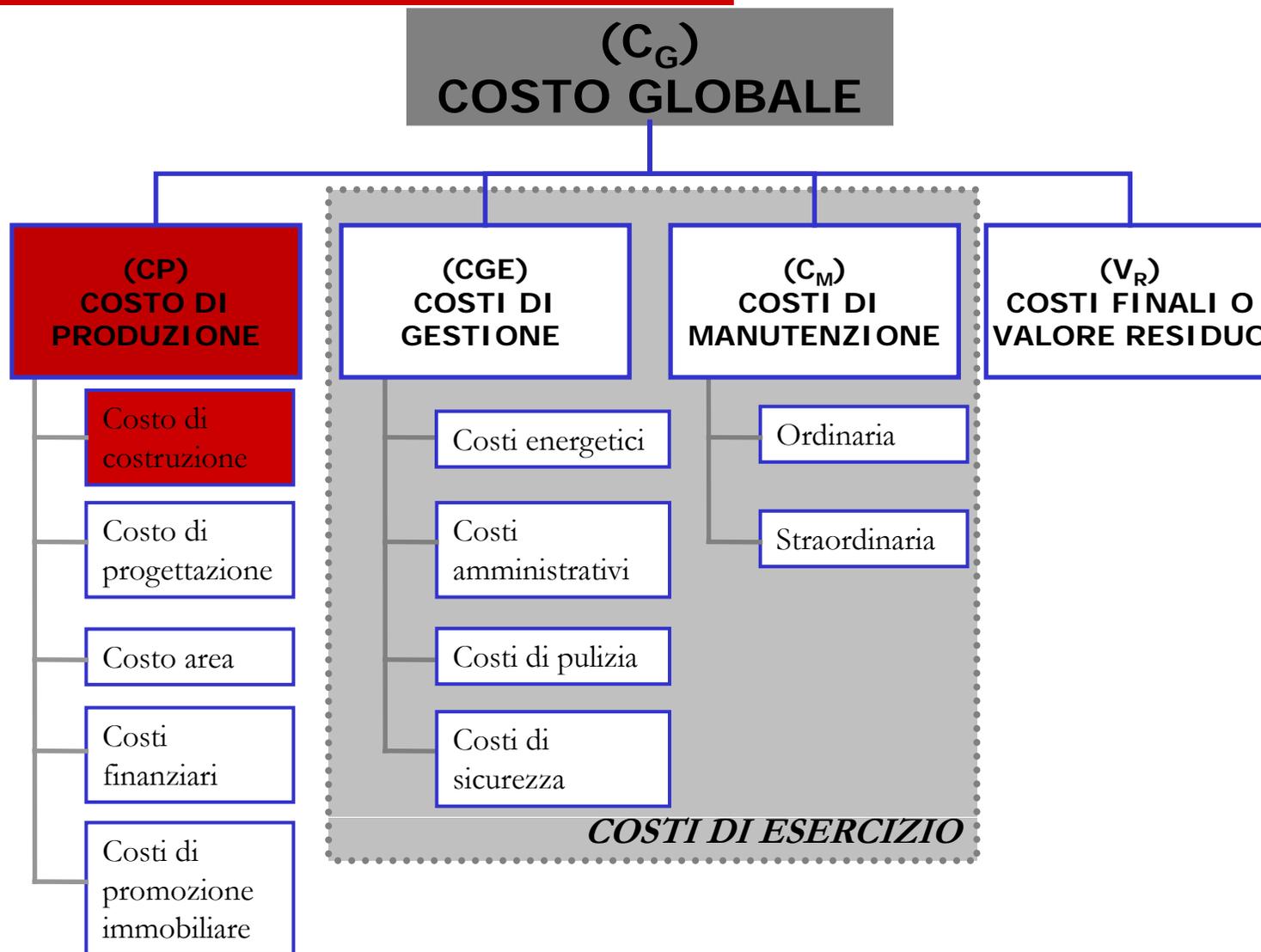
Il processo edilizio

- 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

Le fasi del processo edilizio



Il Costo globale



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

Le pertinenze dei costi

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

Il costo di produzione

$$C_p = C_a + C_i + C_c + (O_u + C_{co}) + S_t + I + U_p + Tr$$

C_a = Costo dell'area edificabile

C_i = Costi di idoneizzazione

C_c = Costo di costruzione

$O_u + C_{co}$ = Oneri concessori suddivisi in:

- O_u : oneri di urbanizzazione

- C_{co} : contributo sul costo di costruzione

S_t = Onorari e spese tecniche

Tr = Tributi

U_p = Utile dell'imprenditore promotore

I = Interessi sul capitale finanziario e spese commercializzazione

a) Il costo dell'area

Ca = Costo dell'area edificabile

Il costo dell'area è

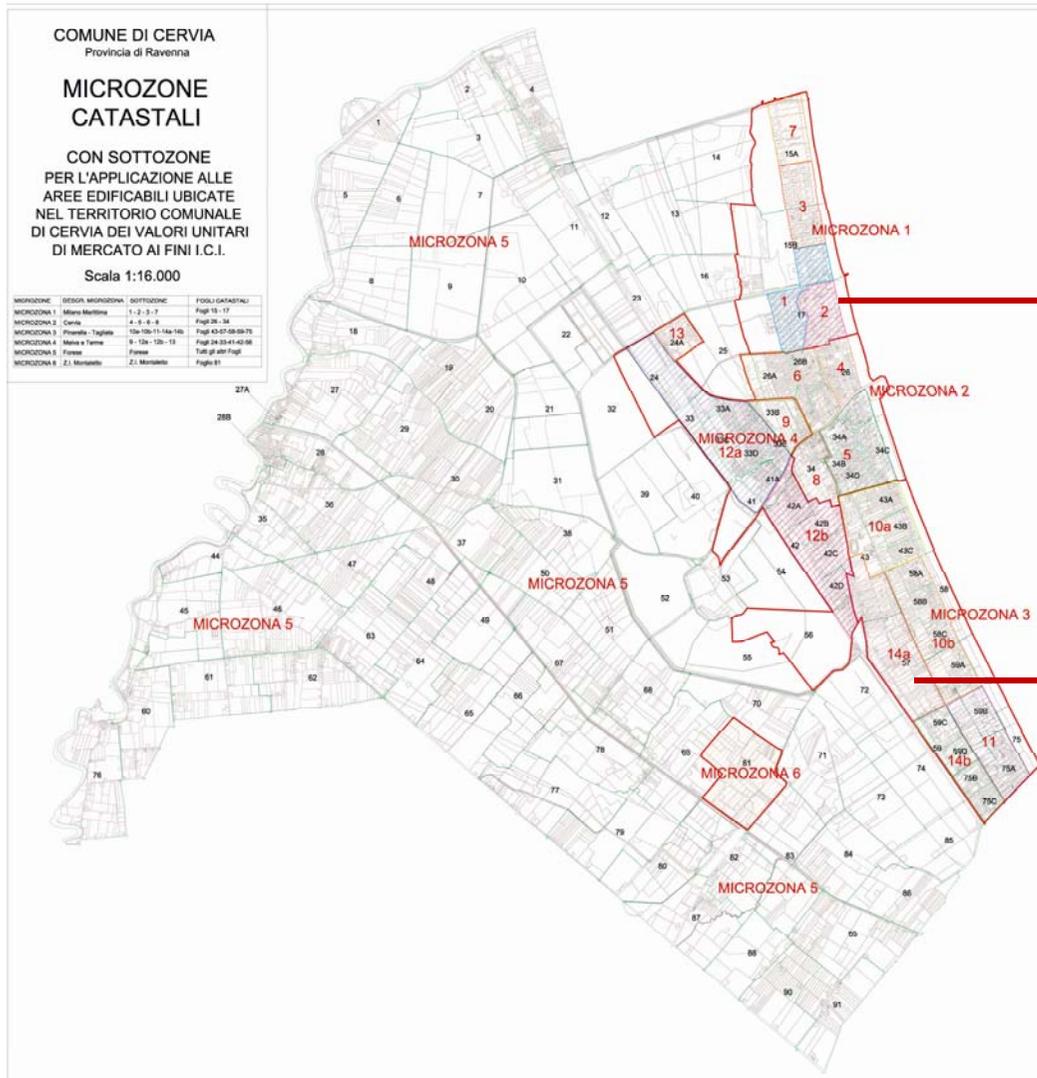
- un costo sostenuto all'inizio del processo produttivo;
- il prezzo pagato dal promotore al proprietario del suolo;

Può essere stimato utilizzando diverse metodologie (per via sintetica; per via analitica mediante il suo valore residuo (Vt), per via mista mediante il parametro dell'incidenza area)

Incide in misura notevole sul costo di produzione.

Valori aree edificabili

Esempio



ZONA 2		
MICROZONA 1		
ZONA OMI B2		
DESCRIZIONE		Valore superficie commerciale €/mq
Destinazioni residenziali	B3	1380
Destinazioni commerciali	DC1	880
	DC6 Potenziamento attrezzature ricreative esistenti	360
	DC6 Nuovi allestimenti di attrezzature ricreative	266
Destinazioni artigianali	+++++	+++++

ZONA 14a		
MICROZONA 3		
ZONA OMI D1		
DESCRIZIONE		Valore superficie commerciale €/mq
Destinazioni residenziali	B2	380
Destinazioni commerciali	DC6 Potenziamento attrezzature ricreative esistenti	60
	DC6 Nuovi allestimenti di attrezzature ricreative	26
	Destinazioni artigianali	+++++

b) I costi di idoneizzazione

Sono riferiti ai lavori preliminari e necessari a rendere il sito idoneo alla realizzazione del manufatto.

Si possono articolare in:

1. **costi di demolizione** dei manufatti esistenti che vengono stimati con riferimento all'entità e tipologia dei manufatti da demolire;

– si assume il parametro tecnico **euro/mc** da demolire.

2. costi di **bonifica del suolo**

– di difficile stima sono fortemente condizionati dal tipo di opere di bonifica necessarie (quadro normativo).

Esempio di costi di idoneizzazione

ALLEGATO 1

LEGENDA

-  Edificio
-  Edificio totalmente demolito
-  Edificio parzialmente demolito
-  Manufatti di servizio (vasche, silos, ecc)
-  Area pavimentata
-  Area non pavimentata

0 50 100 200 m



Area industriale dismessa in origine
destinata alla produzione di prodotti
chimici

Sup. area 204.000 mq

Destinazione d'uso originaria degli
edifici:

Produzione prodotti chimici

Silos, ecc

Palazzina uffici con laboratori di
ricerca

Palazzina residenziale (dipendenti)

Sup. edifici = 19.000 mq circa

Costi di bonifica ambientale per uso industriale (suolo non permeabile)=
900.000 euro

c) Gli oneri concessori

DPR 380/2001 (e s.m.i.)

Art. 16 (L) - Contributo per il rilascio del permesso di costruire

(...) il rilascio del permesso di costruire comporta la corresponsione di un contributo commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione nonché al costo di costruzione.

La quota di contributo relativa agli **oneri di urbanizzazione** va corrisposta al comune all'atto del rilascio del permesso di costruire e, su richiesta dell'interessato, può essere rateizzata. A scomputo totale o parziale della quota dovuta, **il titolare del permesso può obbligarsi a realizzare direttamente le opere di urbanizzazione** con le modalità e le garanzie stabilite dal comune, con conseguente acquisizione delle opere realizzate al patrimonio indisponibile del comune.

La quota di contributo relativa al **costo di costruzione**, determinata all'atto del rilascio, è corrisposta in corso d'opera, con le modalità e le garanzie stabilite dal comune, non oltre sessanta giorni dalla ultimazione della costruzione.

Gli oneri di urbanizzazione

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)

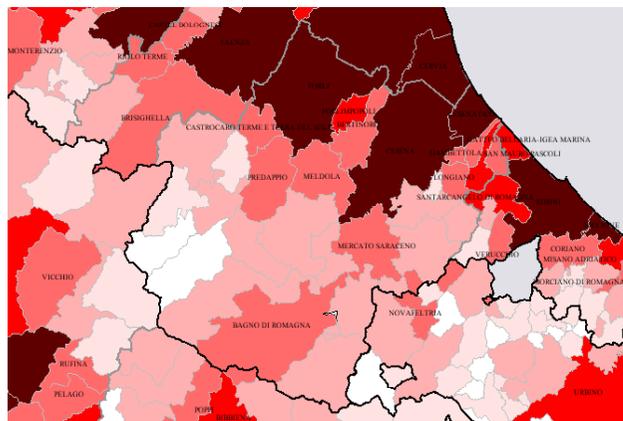
- strade residenziali
- spazi di sosta e parcheggio
- fognatura
- rete idrica
- rete di distribuzione energia e gas
- pubblica illuminazione
- spazi di verde attrezzato

Opere di urbanizzazione secondaria

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

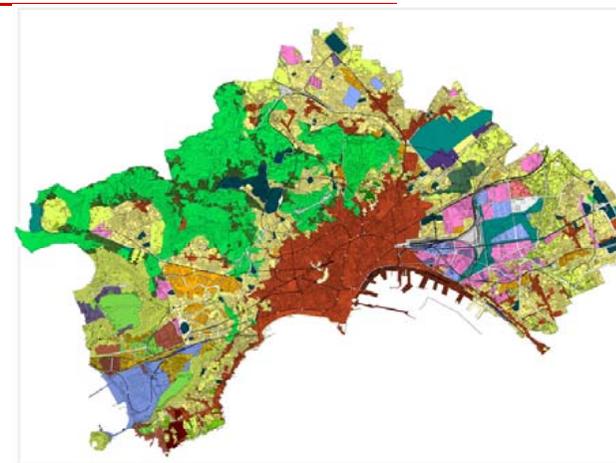
- asilo nido e scuole materne
- scuola dell'obbligo
- mercati di quartiere
- delegazioni comunali
- impianti sportivi di quartiere
- chiese
- centri sociali
- attrezzature culturali e sanitarie
- aree verdi di quartiere

Gli oneri di urbanizzazione



Tipologia di Comuni:

- ampiezza demografica,
- collocazione geografica
- sviluppo economico



Zona Comunale:

- centro storico,
- zona di espansione urbana,
- zona agricola
- ecc.

Tipo di opera:

- nuova costruzione
- Ristrutturazione

Destinazione d'uso:

- residenziale
- direzionale,
- Commerciale
- Industriale



Il contributo di costruzione



È dovuto ai Comuni in una **entità tra il 5 al 20 per cento del costo fissato per l'edilizia agevolata**. Tale quota varia in funzione delle caratteristiche e delle tipologie delle costruzioni, della loro destinazione ed ubicazione.

La **Regione** determina, ogni cinque anni, l'entità e le modalità di applicazione del costo di costruzione, mentre i **Comuni** li aggiornano annualmente in ragione della variazione degli indici nazionali dei prezzi al consumo accertata dall'Istat.

Il contributo di costruzione

Edifici esistenti

Incidenza delle singole categorie di lavori da eseguire	Stima dell'incidenza dei lavori										
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Incidenza	
Fondazioni 5%										 %
Travi - Pilastrini, Tamponamenti, Muri portanti 20 %										 %
Solai, balconi 10%										 %
Tramezzi interni 5%										 %
Coperture 10%										 %
Incidenza delle opere strutturali (max 50 %)	→									na, (i1) = %

↓

Incidenza delle opere di finitura: (i2) = (i1) = %

↓

Incidenza totale dei lavori da eseguire: (i) = (i1) + (i2) = %

Il costo dell'intervento è dato da $A \times (Sc + St) \times (i)$ dove:

A è il costo di costruzione definito dal Comune in base all'allegato A punto 1.1 della presente delibera:

- per il residenziale è pari a € 464,81121;
- per la destinazione turistico - alberghiera è pari a € 511,29233;
- per la destinazione direzionale è pari a € 418,33009;
- per la destinazione commerciale è pari a € 371,84897.

Sc (Superficie complessiva) e St (superficie per attività turistiche, commerciali e direzionali), sono definite ai sensi degli artt. 2, 3 e 9 del D.M. 10/05/77, n. 801;

(i) è l'incidenza totale (%) dell'intervento;

CALCOLO DEL CONTRIBUTO DEL COSTO DI CONCESSIONE (Cc) RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE:

$$Cc = A \times (Sc + St) \times (i) \times q = \dots\dots\dots Cc = \dots\dots\dots$$

- NOTA: q è definito:
- per la **residenza**, in base all'allegato A punto 2 della presente delibera e all'Allegato D;
 - per le destinazioni **turistico - alberghiera, direzionale e commerciale** è pari a 0,10

d) Il costo di costruzione

$$CC = CTC + SG + UtC$$

IL COSTO DI COSTRUZIONE – CC è dato dalla somma di:

- 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
 - $Sg = 15\% \text{ CTC}$
 - $UtC = 10\% (CTC + Sg) = 11,5\% \text{ CTC}$
-

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
-

e) Onorari e spese tecniche

Spese tecniche e generali:

- indagini preliminari;
- sono relative alla gestione dell'azienda del promotore;
- sono misurate in funzione del costo di costruzione;

Onorari:

- progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva;
- direzione dei lavori
- collaudo;
- variano proporzionalmente all'importo dell'opera

Onorari e spese tecniche ammontano circa al 10/15% del Cc

f) Interessi e le spese di commercializzazione

Gli interessi

- sono stimati in funzione dell'**esposizione debitoria del promotore**;
- rispecchiano il costo del capitale

Le **spese di commercializzazione**

- si riferiscono ai costi per la pubblicizzazione del prodotto edilizio;
 - sono stimate in percentuale (2% - 3%) sui ricavi totali
-

Esempio 1

	Dimensioni	u. m.	Valore unitario	Valore totale
Ricavi				
Ricavi da vendita				
Vendita residenza	7.000	mq	2.000	14.000.000
Totale ricavi da vendita				14.000.000

	Dimensioni	u. m.	Valore unitario	Valore totale
Costi				
Area	10.000	mq	200	2.000.000
Costi di idoneizzazione				
Bonifica dell'area	10.000	mc	10	100.000
Costi di costruzione				
Residenza	7.000	mq	1.000	7.000.000
Totale costi di costruzione				7.000.000
Oneri concessori				
Oneri di urbanizzazione				
Residenza	23.100	mc	29	669.900
Contributo sul costo di costruzione	7.000	mq	19	133.000
Totale oneri concessori				802.900
Spese tecniche e generali			12%	840.000
Spese di commercializzazione			2%	280.000
Profitto del promotore			30%	3.306.870
Totale costi di produzione				14.329.770

Esempio 1

