

laboratorio di costruzione architettonica1

macro-modulo di Estimo
a.a. 2020-2021

i costi del processo edilizio

05/11/2020

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
 - rendite (costo dei beni naturali)
 - salari, stipendi
 - imposte
 - interessi sul capitale investito nella produzione
 - assicurazioni
 - ammortamenti di capitali fissi

Il concetto di costo

INGREDIENTI

Per la pasta

6 uova

7 etti di farina

Per il ripieno

1 kg di zucca violina

300 grammi di parmigiano grattugiato

1 uovo

sale, pepe e noce moscata

MANODOPERA

MACCHINARI

COSTI SEDE

IMPOSTE

ECC

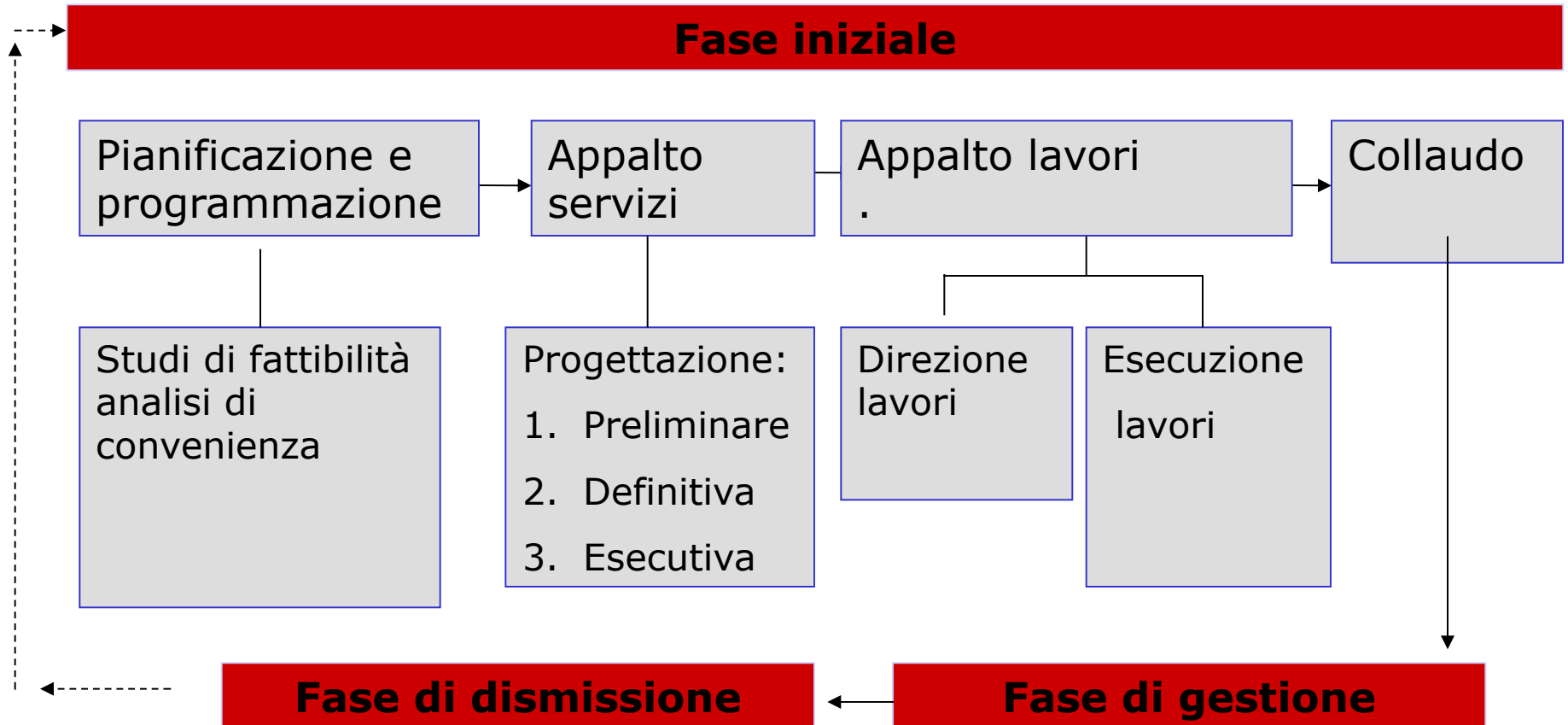
COSTI DI PRODUZIONE



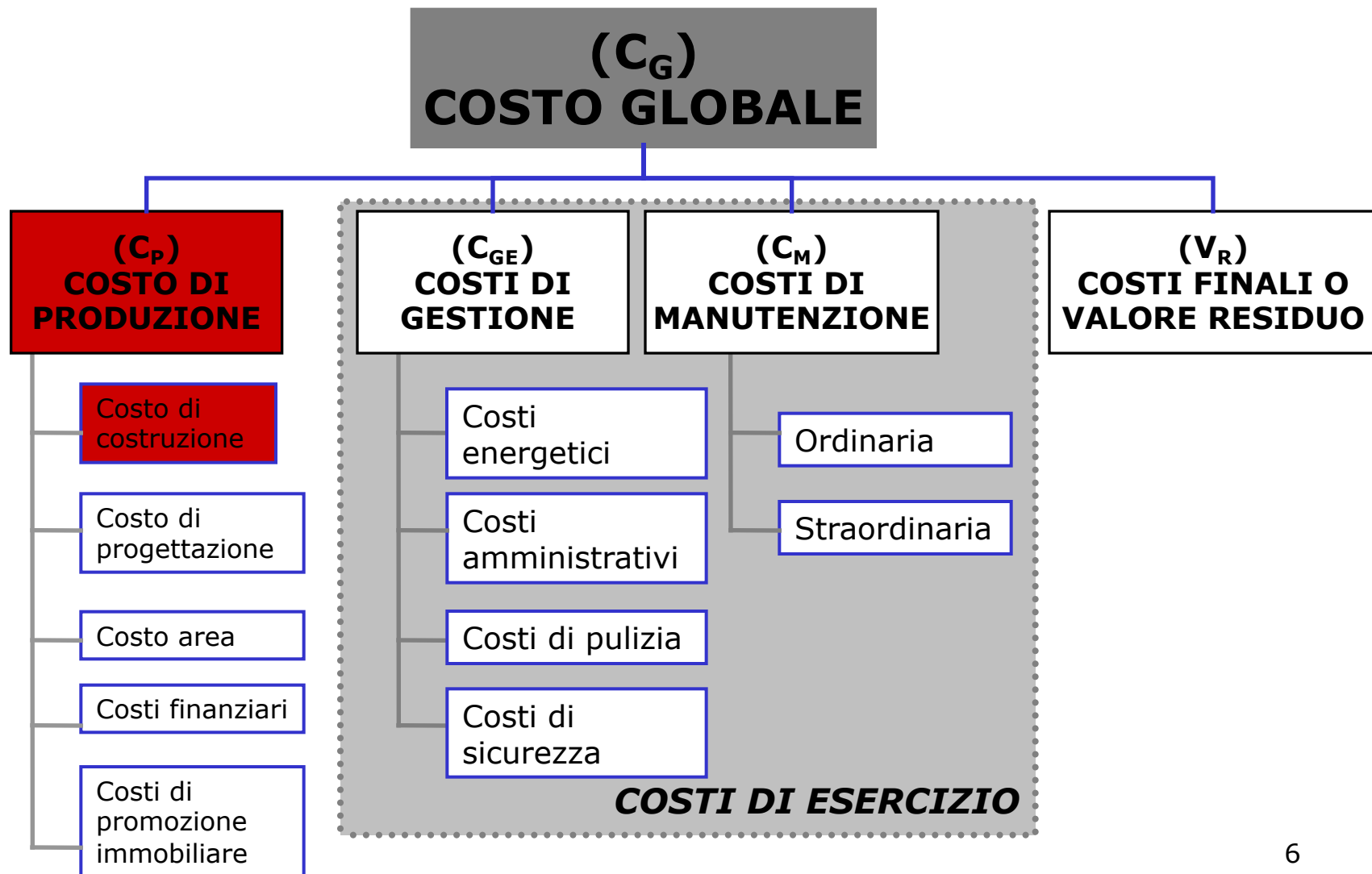
Il processo edilizio

- 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



Il costo di produzione

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + S_t + I + U_p + T_r$$

C_a = Costo dell'area edificabile

C_i = Costi di idoneizzazione

C_c = Costo di costruzione

Oneri = Oneri concessori

S_t = Onorari e spese tecniche

T_r = Tributi

U_p = Utile dell'imprenditore promotore

I = Interessi sul capitale finanziario e spese commercializzazione

a) costo dell'area

$$C_p = \mathbf{Ca} + C_i + C_c + \text{Oneri} + St + I + Up + Tr$$

Ca = Costo dell'area edificabile-edificata

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 (V_t), per via mista mediante il parametro dell'incidenza area

Incide in misura notevole sul costo di produzione.

b) costi di idoneizzazione

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + St + I + Up + Tr$$

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



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 (4,41 euro/mq)

c) oneri concessori

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + S_t + I + U_p + Tr$$

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.

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)

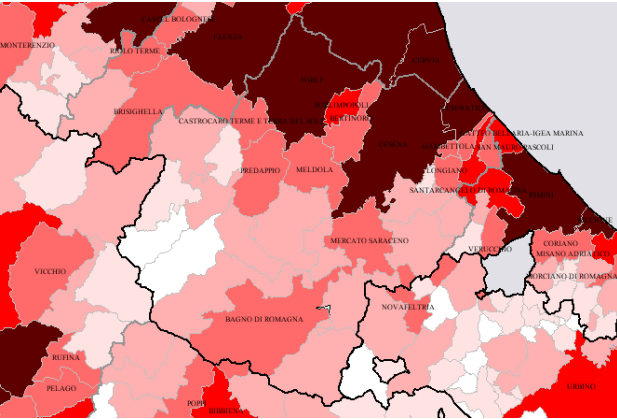
- strade residenziali
- spazi di sosta e parcheggio
- fognatura
- rete idrica
- rete di distribuzione energia e gas
- pubblica illuminazione
- spazi di verde attrezzato

Opere di urbanizzazione secondaria

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

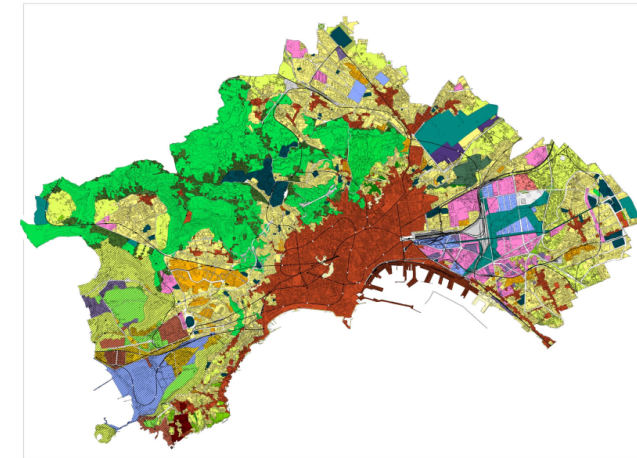
- asilo nido e scuole materne
- scuola dell'obbligo
- mercati di quartiere
- delegazioni comunali
- impianti sportivi di quartiere
- chiese
- centri sociali
- attrezzature culturali e sanitarie
- aree verdi di quartiere

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

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.

contributo di costruzione

Emilia Romagna

L.R.24/2017 + D.G.R.186/2018

In base al tipo di intervento, alla destinazione d'uso e alla sua localizzazione, il contributo di costruzione è dato dalla somma di una o più delle seguenti componenti:

- oneri di urbanizzazione (U1 e U2),
- contributi D ed S,
- contributo straordinario (CS),
- quota sul costo di costruzione (QCC).

I Classe - comuni capoluogo e comuni con un numero di abitanti pari o superiore a 50.000;

II Classe - comuni con un numero di abitanti inferiore a 50.000 e pari o superiore a 15.000;

III Classe - comuni con un numero di abitanti inferiore a 15.000 e pari o superiore a 5.000;

IV Classe - comuni con un numero di abitanti inferiore a 5.000".

contributo di costruzione

Emilia Romagna: U1, U2

Valori unitari	U1 (€/mq)	U2 (€/mq)	U1+U2 (€/mq)
Funzione residenziale	85,00	110,00	195,00
Funzione commerciale al dettaglio e Funzione produttiva (<i>limitatamente all'artigianato di servizio alla casa e persona</i>)			
Funzione turistico-ricettiva			
Funzione direzionale			
Funzione produttiva	24,00	7,00	31,00
Funzione commerciale all'ingrosso			
Funzione rurale			

Residenziale/turistico-ricettivo/direzionale

Tipo di intervento/localizzazione urbanistica	Aree esterne al T.U.		Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	Territorio urbanizzato (T.U.)
NC - Nuova costruzione	U1	1	1	0,55
RU - Ristrutturazione urbanistica	U2	1	1	0,55
RE - Ristrutturazione edilizia con aumento di carico urbanistico (CU)	U1	0,7	0,7	0,45
	U2	0,7	0,7	0,45
RE - Ristrutturazione edilizia senza aumento di CU	U1	0,1	0,1	0,1
	U2	0,1	0,1	0,1

contributo di costruzione

Emilia Romagna: U1, U2

Categorie funzionali/Localizzazione intervento/Tipo di intervento			U1/U2	NC - Nuova costruzione RU - Ristrutturazione urbanistica	RE - Ristrutturazione edilizia con aumento di CU	RE - Ristrutturazione edilizia senza aumento di CU			
1 ^a CLASSE Comuni capoluogo e Comuni con un numero di abitanti pari o superiore a 50.000	Edilizia residenziale, turistico-ricettiva e direzionale	Aree esterne al T.U.	U1	€ 85,00	€ 195,00	€ 59,50	€ 136,50	€ 8,50	€ 19,50
			U2	€ 110,00		€ 77,00		€ 11,00	
		Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 85,00	€ 195,00	€ 59,50	€ 136,50	€ 8,50	€ 19,50
			U2	€ 110,00		€ 77,00		€ 11,00	
		Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 48,75	€ 107,25	€ 38,25	€ 87,75	€ 8,50	€ 19,50
			U2	€ 60,50		€ 49,50		€ 11,00	
	Edilizia commerciale al dettaglio ed edilizia produttiva limitatamente all'artigianato di servizio (casa, persona) <i>(I dati posti nella colonna esterna sono riferiti alla RE senza aumento di CU per esercizi di vicinato e per l'artigianato di servizio)</i>	Aree esterne al T.U.	U1	€ 85,00	€ 195,00	€ 85,00	€ 195,00	€ 25,50	€ 58,50
			U2	€ 110,00		€ 110,00		€ 33,00	
		Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 85,00	€ 195,00	€ 85,00	€ 195,00	€ 25,50	€ 58,50
			U2	€ 110,00		€ 110,00		€ 33,00	
		Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 51,00	€ 117,00	€ 42,50	€ 97,50	€ 25,50	€ 58,50
			U2	€ 66,00		€ 55,00		€ 33,00	
Edilizia produttiva, commerciale all'ingrosso e rurale (svolta da non aventi titolo)	Aree esterne al T.U.	U1	€ 24,00	€ 31,00	€ 24,00	€ 31,00	€ 7,20	€ 9,30	
		U2	€ 7,00		€ 7,00		€ 2,10		
	Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 24,00	€ 31,00	€ 24,00	€ 31,00	€ 7,20	€ 9,30	
		U2	€ 7,00		€ 7,00		€ 2,10		
	Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 14,40	€ 18,80	€ 12,00	€ 15,50	€ 7,20	€ 9,30	
		U2	€ 4,20		€ 3,50		€ 2,10		
2 ^a CLASSE Comuni con un numero di abitanti inferiore a 50.000 e pari o superiore a 15.000	Edilizia residenziale, turistico-ricettiva e direzionale	Aree esterne al T.U.	U1	€ 68,00	€ 156,00	€ 47,80	€ 109,20	€ 8,80	€ 15,80
			U2	€ 88,00		€ 61,80		€ 8,80	
		Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 68,00	€ 156,00	€ 47,80	€ 109,20	€ 8,80	€ 15,80
			U2	€ 88,00		€ 61,80		€ 8,80	
		Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 37,40	€ 85,80	€ 30,80	€ 70,20	€ 6,80	€ 15,80
			U2	€ 48,40		€ 39,80		€ 8,80	
	Edilizia commerciale al dettaglio ed edilizia produttiva limitatamente all'artigianato di servizio (casa, persona) <i>(I dati posti nella colonna esterna sono riferiti alla RE senza aumento di CU per esercizi di vicinato e per l'artigianato di servizio)</i>	Aree esterne al T.U.	U1	€ 68,00	€ 156,00	€ 68,00	€ 156,00	€ 20,40	€ 46,80
			U2	€ 88,00		€ 88,00		€ 26,40	
		Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 68,00	€ 156,00	€ 68,00	€ 156,00	€ 20,40	€ 46,80
			U2	€ 88,00		€ 88,00		€ 26,40	
		Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 40,80	€ 93,60	€ 34,00	€ 78,00	€ 20,40	€ 46,80
			U2	€ 52,80		€ 44,00		€ 26,40	
Edilizia produttiva, commerciale all'ingrosso e rurale (svolta da non aventi titolo)	Aree esterne al T.U.	U1	€ 19,20	€ 24,80	€ 19,20	€ 24,80	€ 5,76	€ 7,44	
		U2	€ 5,60		€ 5,60		€ 1,68		
	Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	U1	€ 19,20	€ 24,80	€ 19,20	€ 24,80	€ 5,76	€ 7,44	
		U2	€ 5,60		€ 5,60		€ 1,68		
	Territorio urbanizzato (T.U.)	U1	€ 11,52	€ 14,88	€ 9,60	€ 12,40	€ 5,76	€ 7,44	
		U2	€ 3,36		€ 2,80		€ 1,68		

oneri concessionari: D+S

Emilia Romagna

3 - CONTRIBUTI "D" E "S"

3.1. I contributi per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi "D" e per la sistemazione dei luoghi ove ne siano alterate le caratteristiche "S" sono definiti dall'art. 34, comma 1, della L.R. n. 15/2013 (in attuazione dell'art. 19 del D.P.R. n. 380/2001).

3.2. I contributi "D" ed "S" sono da corrispondere per gli interventi di ristrutturazione edilizia, di ristrutturazione urbanistica e di nuova costruzione aventi **destinazione produttiva o rurale se svolti da non aventi titolo**. I contributi D ed S sono **cumulabili**.

3.3. L'unità di superficie per la determinazione di D ed S è la **Superficie lorda (SL)**.

3.4. "D" è il contributo da corrispondere a titolo di disinquinamento ed è commisurato all'incidenza delle opere di urbanizzazione ed infrastrutture che il Comune deve realizzare o già realizzato. Il contributo "D" si calcola applicando la seguente formula $D = T_d \times K_d \times SL$, dove:

T_d è la tariffa base è quantificata pari a 4,00 € per mq di SL,

K_d è il coefficiente di inquinamento connesso al tipo di attività, che assume i seguenti valori:

- $K_d = 1,5$ per attività industriali comprese nell'elenco di cui alla Parte I, lettera c, del D.M. 5 settembre 1994 "Elenco industrie insalubri di cui all'art. 216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie",
- $K_d = 1$ per tutte le altre attività.

3.5 "S" è il contributo da corrispondere a titolo di sistemazione dei luoghi ove ne siano alterare le caratteristiche. Il contributo S si calcola applicando la seguente formula $S = T_s \times K_s \times SL$, dove:

T_s è la tariffa base è quantificata pari a 3,00 € per mq di SL,

K_s è il coefficiente di impatto connesso al tipo di intervento, che assume i seguenti valori:

- $K_s = 1,5$ per tutti gli interventi che prevedono un incremento delle superfici impermeabilizzate del suolo rispetto allo stato di fatto o modifiche planivolumetriche del terreno,
- $K_s = 0,5$ per gli interventi che prevedono quote di desigillazione e riduzione della superficie impermeabile del suolo rispetto allo stato di fatto superiore al 20% della SF,
- $K_s = 1$ nei restanti casi.

oneri concessori: CS

Emilia Romagna: CS

4 - CONTRIBUTO STRAORDINARIO

4.1. Il contributo straordinario (CS) di cui all'art. 30, comma 3, lettera f), della L.R. n. 15/2013 (attuativo dell'art. 16, comma 4, lettera d-ter), del D.P.R. n. 380/2001) è dovuto per i **nuovi insediamenti ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato** (T.U.) definito dal PUG ai sensi dell'art. 32, commi 2 e 3, della L.R. n. 24/2017(art. 8, comma 1, lettera a), e comma 4, della L.R. n. 24/2017).

Il CS non è dovuto in caso di realizzazione delle **microaree familiari** di cui all'art. 3, comma 1, lettera b, della L.R. n.11/2015.

4.2. I Comuni possono prevedere la corresponsione del CS per gli interventi all'interno del perimetro del territorio urbanizzato se finalizzati alla realizzazione di **strutture di vendita di rilievo sovracomunale**.

4.3. Fuori dai casi di cui al punto 4.2., il CS **non si applica agli interventi realizzati all'interno del territorio** urbanizzato come perimetrato dal PUG.

4.4. Nelle more dell'adozione del PUG il CS è applicato anche all'interno del T.U. esclusivamente agli interventi resi ammissibili a seguito di variante urbanistica specifica, o in caso di permessi di costruire in deroga che prevedano maggiori superfici o cambio di destinazione d'uso comportante aumento di CU.

4.5. Il contributo straordinario è fissato nella misura pari al **50%** del Maggior Valore Generato dalla Trasformazione (MVGT).

4.6. L'MVGT è riferito alla **valorizzazione fondiaria**, ovvero al valore del suolo e alla sua capacità edificatoria e non al valore dei fabbricati da realizzare. Conseguentemente il maggior valore è stimato per differenza tra il valore dell'ambito successivamente alla variazione urbanistica e il valore dell'ambito antecedente la variazione. Nel caso di trasformazioni senza elementi di eccezionalità di progetto e funzioni, la stima del valore avviene seguendo la seguente formula:

$$\text{Maggior valore generato dalla trasformazione (MVGT)} = (V \text{ post} - V \text{ ante})$$

contributo di costruzione

Emilia Romagna: QCC

8) COSTO DI COSTRUZIONE

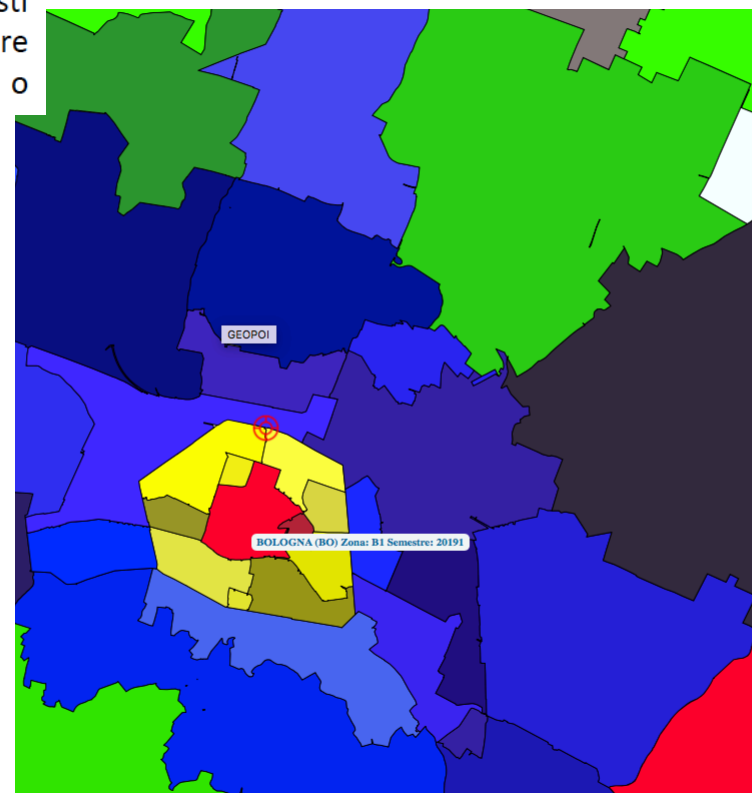
Con la presente riforma si interviene anche rivedendo le modalità di calcolo della quota relativa al costo di costruzione (QCC) di cui alla delibera del Consiglio regionale n. 1108 del 29 marzo 1999, attraverso un metodo che supera l'attuale sistema basato sui costi massimi ammissibili per l'edilizia agevolata. Tenuto conto che tale imposta è da riferire al dato oggettivo dell'edificio, ovvero al valore dell'oggetto edilizio realizzato o trasformato, si ritiene che il metodo basato sui costi dell'edilizia agevolata non tenga conto del diverso valore di mercato degli immobili presenti sul territorio regionale.

Il nuovo metodo di calcolo del costo di costruzione convenzionale, in coerenza con i principi di proporzionalità e progressività, fa riferimento al prezzo di mercato degli immobili fornito dall'OMI, articolato per comuni/quartieri/zone, destinazioni d'uso, tipologie edilizie e loro stato di conservazione. Il costo di costruzione convenzionale da utilizzare ai fini del calcolo del contributo si assesta su un valore pari al 47,5% della media del valore di mercato degli immobili, in analogia al rapporto tra valori di mercato e costo di costruzione convenzionale assunto nella legge d'impianto (Legge n. 10 del 1977).

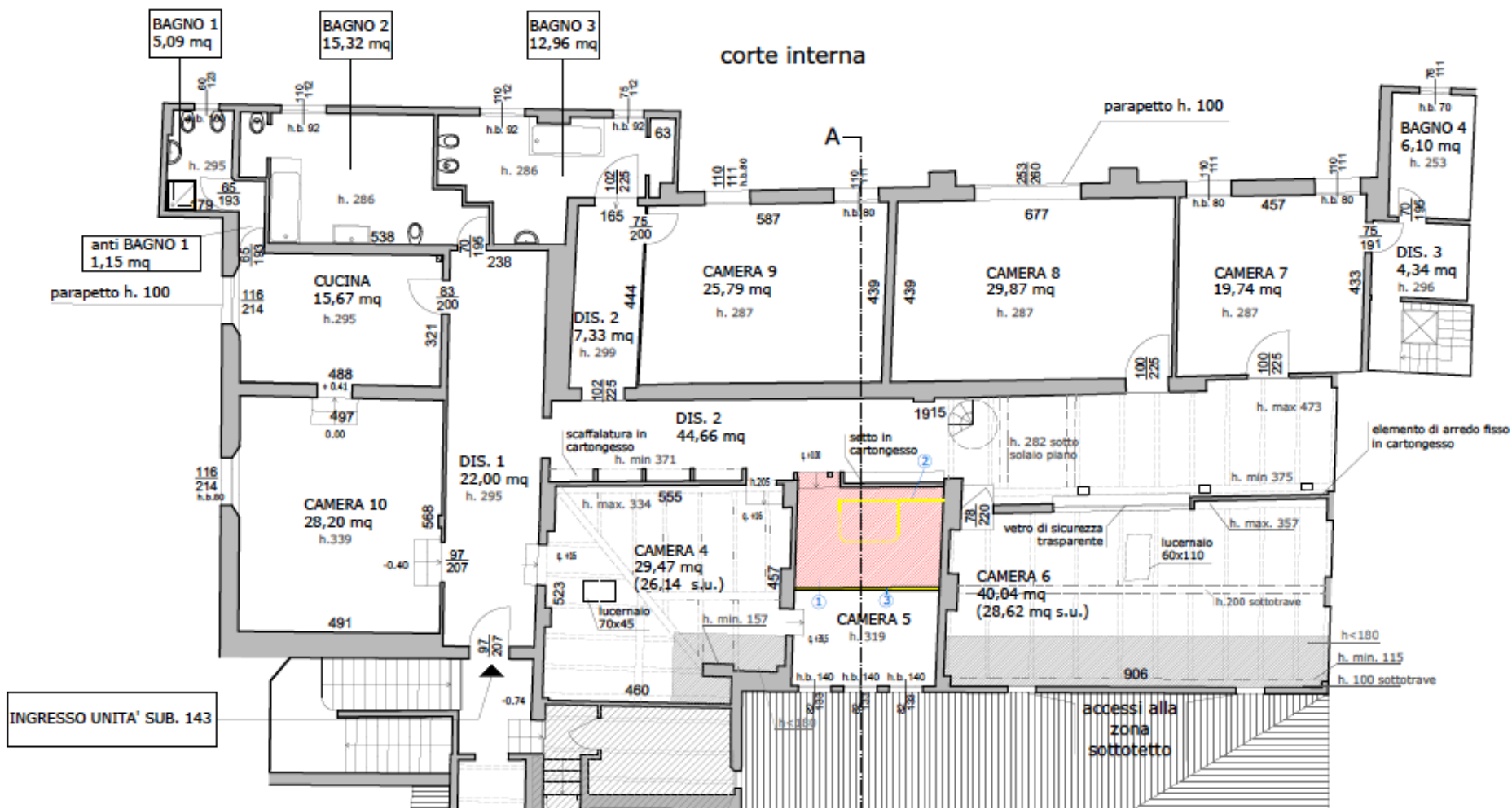
A partire da tale valore è confermata la disciplina vigente relativa al calcolo della quota del costo di costruzione ed in particolare quella relativa agli incrementi e alla maggiorazione per gli edifici residenziali.

È stato introdotto per i primi cinque anni di applicazione della disciplina un metodo di abbattimento progressivo del costo di costruzione convenzionale, fino ad un massimo del 35% dei valori più alti, per i comuni per i quali il costo convenzionale calcolato con il nuovo metodo superi di almeno il 50% il costo di costruzione previsto dalla delibera previgente.

È estesa a tutta l'Edilizia Residenziale Sociale (ERS), non solo all'edilizia convenzionata, l'esenzione dal pagamento della quota relativa al costo di costruzione.



esempio: calcolo oneri, edificio esistente



esempio

Tabella B - Valori unitari U1 e U2

Funzioni	U1 (€/mq)	U2 (€/mq)	U1+U2 (€/mq)
Funzione residenziale			
Funzione commerciale al dettaglio e Funzione produttiva limitatamente all'artigianato di servizio (casa, persona)	85,00	110,00	195,00
Funzione turistico-ricettiva			
Funzione direzionale			
Funzione produttiva			
Funzione commerciale all'ingrosso	24,00	7,00	31,00
Funzione rurale			

Tabella C - Rapporti di incidenza di U1 e U2 in funzione delle categorie funzionali, del tipo di intervento edilizio e della sua localizzazione urbanistica

Funzioni residenziale/turistico-ricettivo/direzionale

Tipo di intervento/localizzazione urbanistica		Aree esterne al T.U.	Aree permeabili ricomprese all'interno del T.U. non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione	Territorio urbanizzato (T.U.)
NC - Nuova costruzione	U1	1	1	0,55
RU - Ristrutturazione urbanistica	U2	1	1	0,55
RE - Ristrutturazione edilizia con aumento di CU	U1	0,7	0,7	0,45
	U2	0,7	0,7	0,45
RE - Ristrutturazione edilizia senza aumento di CU	U1	0,1	0,1	0,1
	U2	0,1	0,1	0,1

U1+U2

Destinazione d'uso: residenziale
Comune Bologna = 1° classe

	euro/mq	Coefficiente per territorio urbanizzato	S.C.	euro
U1	85	0,45	9	344,25
U2	110	0,45	9	445,5
U1+U2	195	0,45	9	789,75

esempio

$$A = \text{Media Valori OMI di zona} \times 0.475$$

Ministero dell'Economia e delle Finanze

ITA ENG



Banca dati delle quotazioni immobiliari - Risultato

Risultato interrogazione: Anno 2018 - Semestre 2

Provincia: BOLOGNA

Comune: BOLOGNA

Fascia/zona: Semicentrale/SAN VITALE - VIALE ERCOLANI - PIAZZA CARDUCCI - DA

Codice zona: E_5 - SANTO STEFANO - GUERRAZZI - PIAZZA ALDROVANDI

Microzona: 1

Tipologia prevalente: Abitazioni di tipo economico

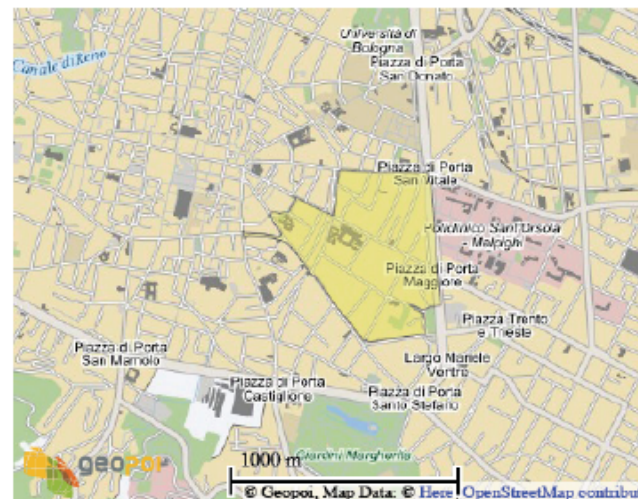
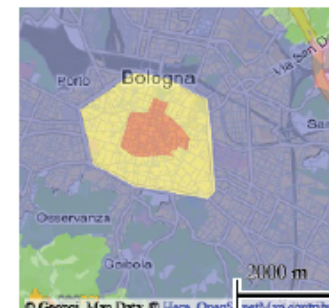
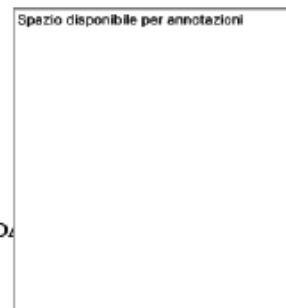
Destinazione: Residenziale

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)		Superficie (L/N)	Valori Locazione (€/mq x mese)		Superficie (L/N)
		Min	Max		Min	Max	
Abitazioni civili	Normale	2900	3500	L	7,8	12	L
Abitazioni civili	Ottimo	3600	4400	L	0	0	L
Abitazioni di tipo economico	Normale	2200	2900	L	6,5	10	L
Box	Normale	4000	6500	L	10	18	L

Stampa

	euro/mq
V min	3600
V max	4400
V medio	4000

CALCOLO A		A
	4000	1900
	0,475	



Legenda

5.2. RIDUZIONI DEL VALORE "A" PER INTERVENTI DI EDILIZIA RESIDENZIALE

esempio

In merito a tale facoltà il Comune

- stabilisce le seguenti percentuali di riduzione del valore "A", nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella 4 del punto 5.2.3.

Fascia	Intervallo dei valori "A"	Percentuale massima di riduzione comunale del valore "A"	Valore A minimo
1	da € 1.050,00 a € 1.400,00	5%	€ 1.050,00
2	da € 1.400,00 a € 1.750,00	7%	€ 1.400,00
3	da € 1.750,00 a € 2.100,00	10%	€ 1.750,00
4	superiore di € 2.100,00	10%	€ 2.100,00

euro/mq

A RIDOTTO 1750

SCHEDA B – Calcolo QCC per interventi su edifici esistenti. **Categoria funzionale: residenza**

1) Calcolare l'incidenza totale dei lavori da eseguire (i) seguendo la Tabella 5

Tabella 5 – Stima dell'incidenza delle opere

Incidenza delle singole categorie di lavori da eseguire		Stima della incidenza dei lavori (%)										Incidenza (i1)	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
Fondazioni	5%												...%
Travi-Pilastri	20%												...%
Tamponamenti													
Muri portanti													
Solai, balconi	10%												10%...%
Tramezzi interni	5%												...%
Coperture	10%												...%
Incidenza delle opere strutturali (i1) (max 50%)								Totale (i1) =				10%...%	
Incidenza delle opere di finitura (i2)								(i2) = (i1) =				10%...%	
								(i) = (i1) + (i2) =				20%	

2) Calcolare il costo di costruzione convenzionale unitario A (come definito al punto 5.1 della DAL)

$$A = \frac{1.750}{\dots} \text{€}/\text{mq}$$

esempio

3) Calcolare il QCC relativo al costo di costruzione:

$$QCC = A * P * SC * (i) = \dots\dots \text{€}$$

dove:

- A è il costo di costruzione convenzionale unitario
- P è la percentuale in relazione al costo di costruzione convenzionale unitario A (vedi Tabella 6 seguente)
- SC è la superficie complessiva
- (i) è l'incidenza totale dei lavori da eseguire

NB: Nel caso in cui $(A * P) < 25 \text{ €/mq}$ allora $(A * P)$ è da considerarsi pari a 25 €/mq

Tabella 6 - Percentuale P in relazione al costo di costruzione convenzionale unitario A

Classi di valori imponibili "A" (€/mq)	%
< 500	5
501 - 1.000	6
1.001 - 1.500	7
1.501 - 2.000	8
2.001 - 2.500	9
2.501 - 3.000	10
3.001 - 3.500	11
3.501 - 4.000	12
4.001 - 4.500	13
> 4.500	14

In riferimento alle unità immobiliari aventi le caratteristiche delle abitazioni di lusso, così come definite dal DM 2 agosto 1969, o agli edifici provvisti di eliporto, il valore percentuale P è pari al 20%.

	A	P	SC	i	euro
QCC	1750	0,08	9	0,2	252

MONETIZZAZIONI

	PU	sc	inc. area	euro
M	167,88	9	0,1	151,09

RIEPILOGO

U1+U2	€ 789,75
QCC	€ 252,00
M	€ 151,09
TOTALE	€ 1.192,84

d) costo di costruzione

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + S_t + I + U_p + T_r$$

$$CC = CTC + SG + UtC$$

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

il costo tecnico di costruzione

$$CC = CTC + SG + UtC$$

$$CTC = Mt + MO + NT$$

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

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + \text{St} + I + U_p + Tr$$

Spese tecniche e generali:

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

Onerari:

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

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

f) interessi e spese di commercializzazione

$$C_p = C_a + C_i + C_c + \text{Oneri} + S_t + \mathbf{I} + U_p + T_r$$

Gli **interessi**

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

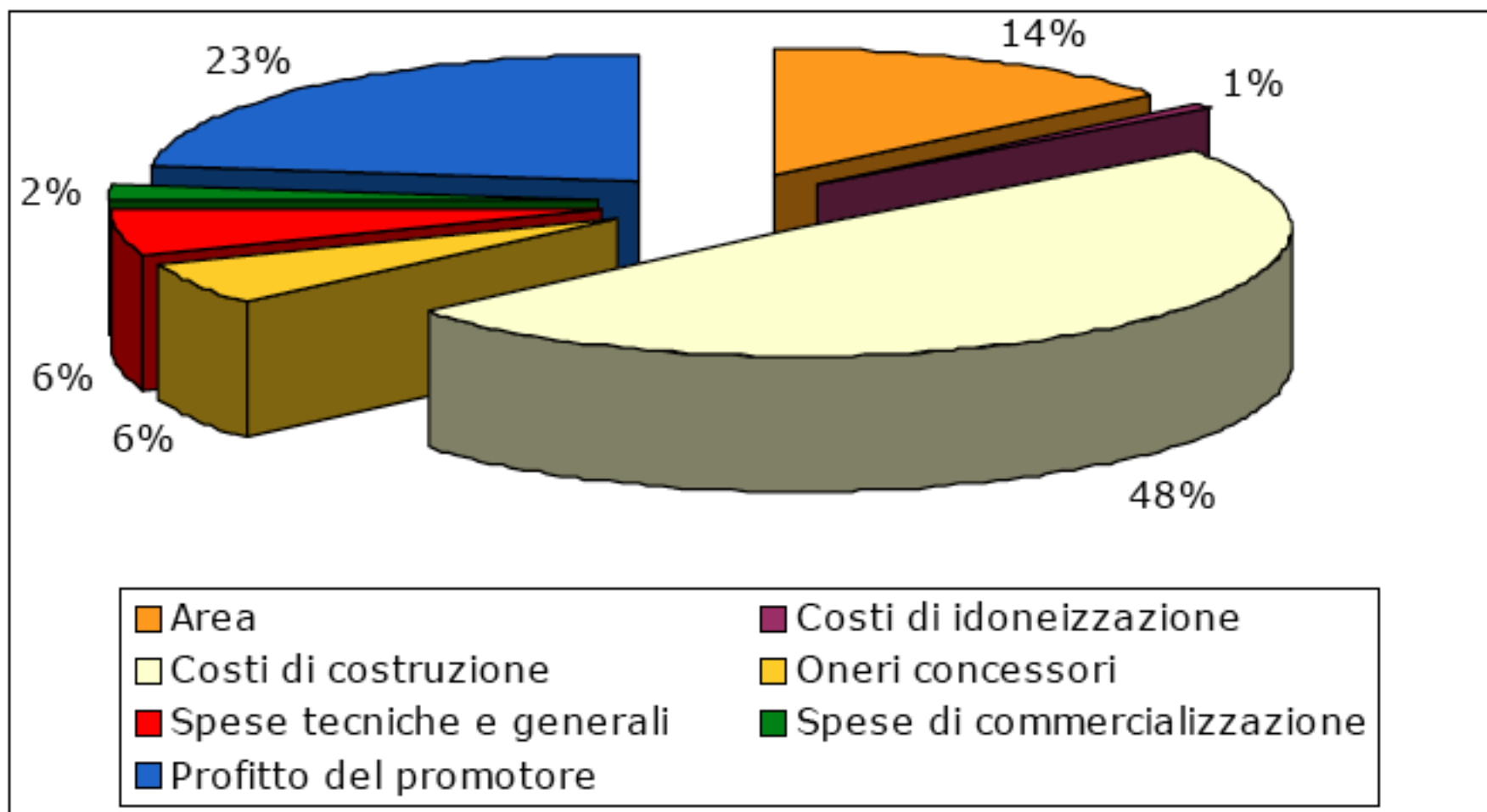
Le **spese di commercializzazione**

- 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
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



esempio 2

QUADRO TECNICO ECONOMICO PREVENTIVO (da progetto preliminare)				
IMPORTO DELLE OPERE DI PROGETTO:	Lavori	€	1.750.000,00	
	Oneri della sicurezza	€	77.000,00	
			TOTALE	€ 1.827.000,00
SPESE GENERALI DI PROGETTO				
Spese tecniche: progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza		€	80.000,00	
Spese tecniche addizionali, consulenze, collaudi		€	8.500,00	
Spese tecniche finali (accatastamento, agibilità, abitabilità ecc.)		€	5.500,00	
Indagini geognostiche		€	6.000,00	
Imprevisti		€	50.000,00	
Oneri per urbanizzazione primaria		€	40.000,00	
Oneri per urbanizzazione secondaria		€	75.000,00	
Contributo commisurato al costo di costruzione		€	35.000,00	
Allacciamenti		€	11.000,00	
I.V.A. lavori		€	182.700,00	
I.V.A. spese tecniche		€	20.000,00	
Acquisto dell'area		€	325.000,00	
...		€		
TOTALE SPESE GENERALI		€	838.700,00	
			TOTALE PROGETTO	€ 2.665.700,00

esempio 2

