

laboratorio di costruzione architettonica1

macro-modulo di Estimo
a.a. 2017-2018

i costi del processo edilizio

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

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

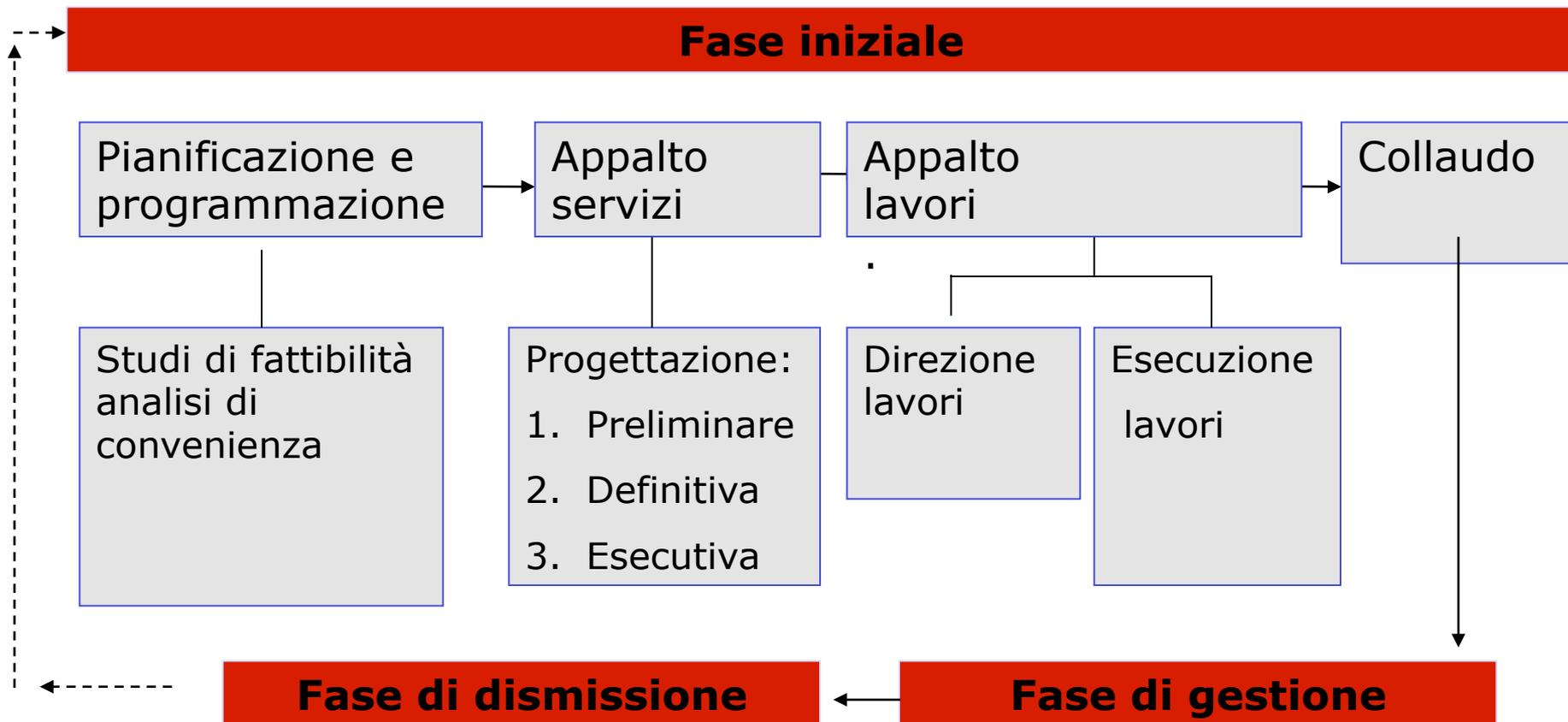
v_1, v_2, \dots, v_n = fattori della produzione coinvolti nel processo

- 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

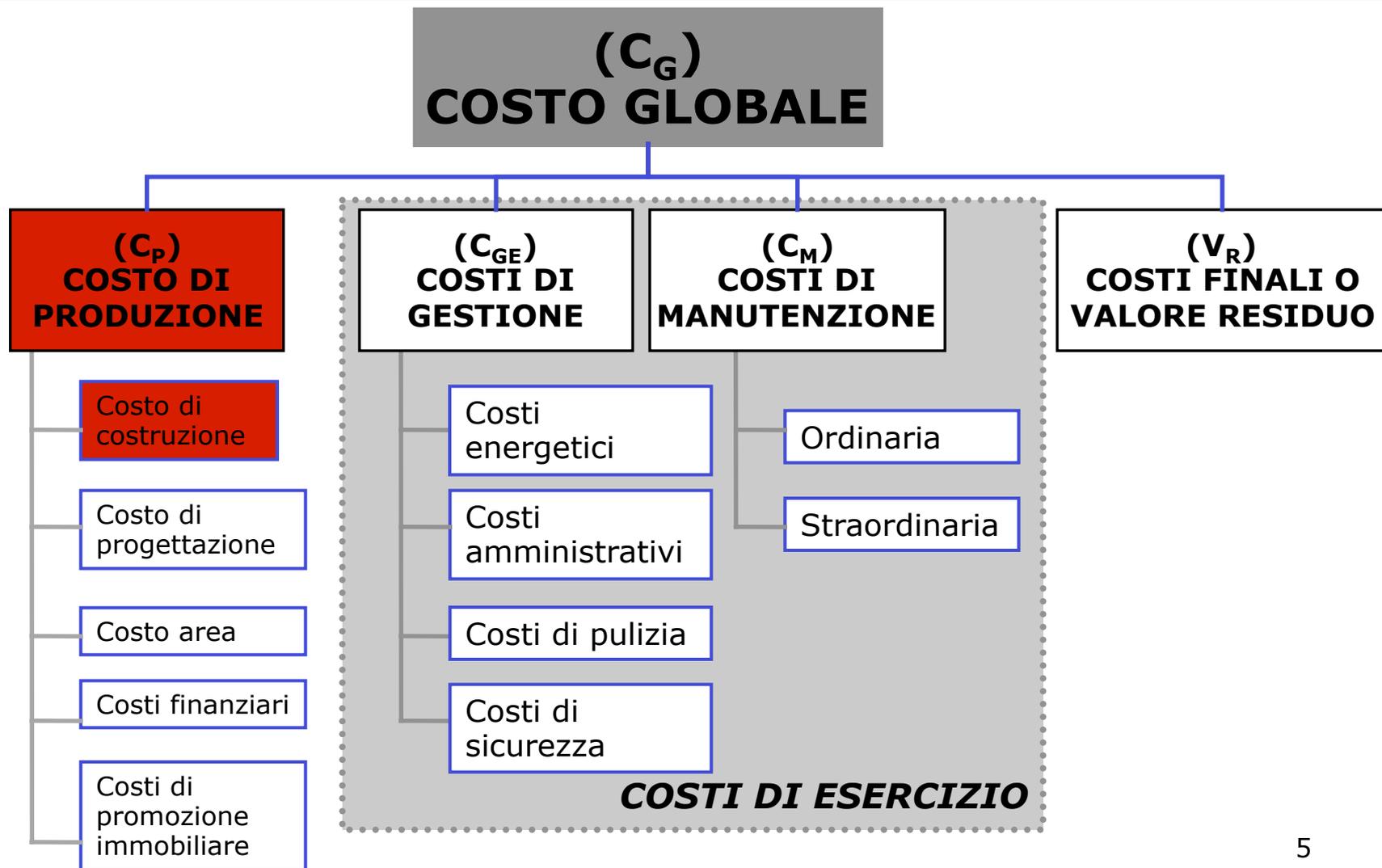
Il processo edilizio

- 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) costo dell'area

$$C_p = \mathbf{Ca} + C_i + C_c + (O_u + C_{co}) + St + I + Up + Tr$$

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

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

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

Si possono articolare in:

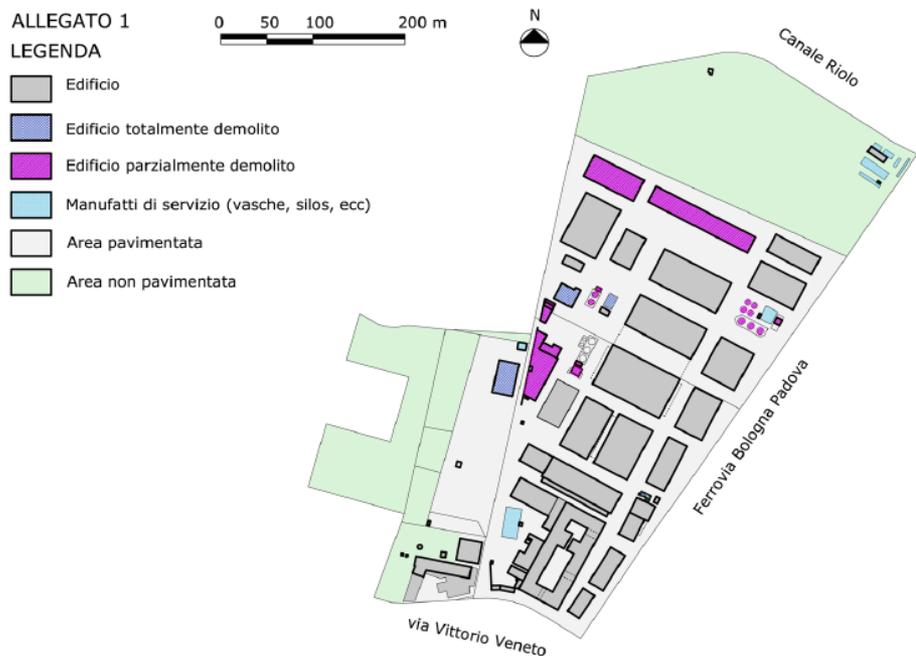
1. **costi di demolizione** dei manufatti esistenti che vengono stimati con riferimento all'entità e tipologia dei manufatti da demolire;

– 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

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

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

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

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 - Pilastri, 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 x (Sc + St) x (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;

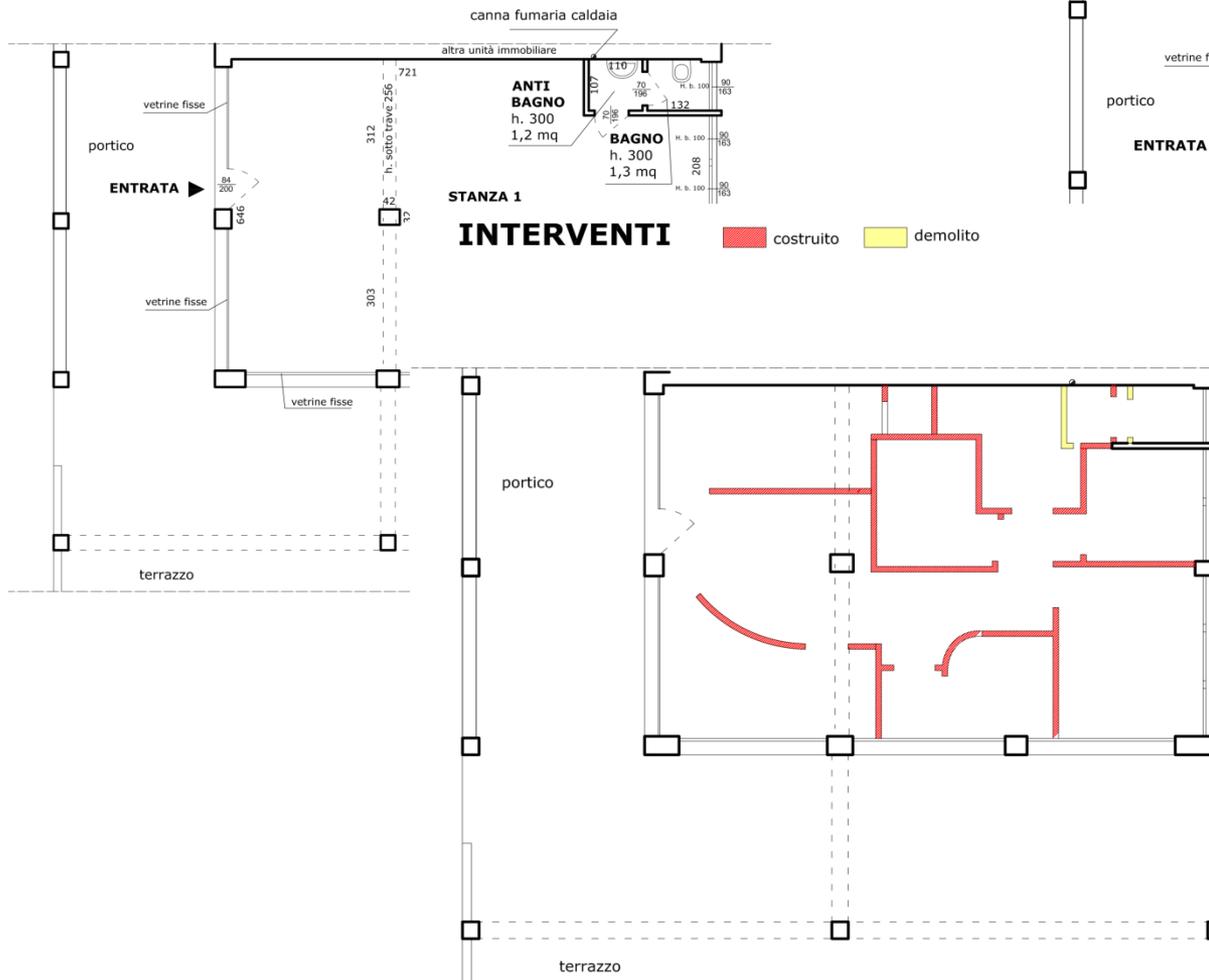
CALCOLO DEL CONTRIBUTO DEL COSTO DI CONCESSIONE (Cc) RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE:

Cc = A x (Sc + St) x (i) x q = **Cc =**

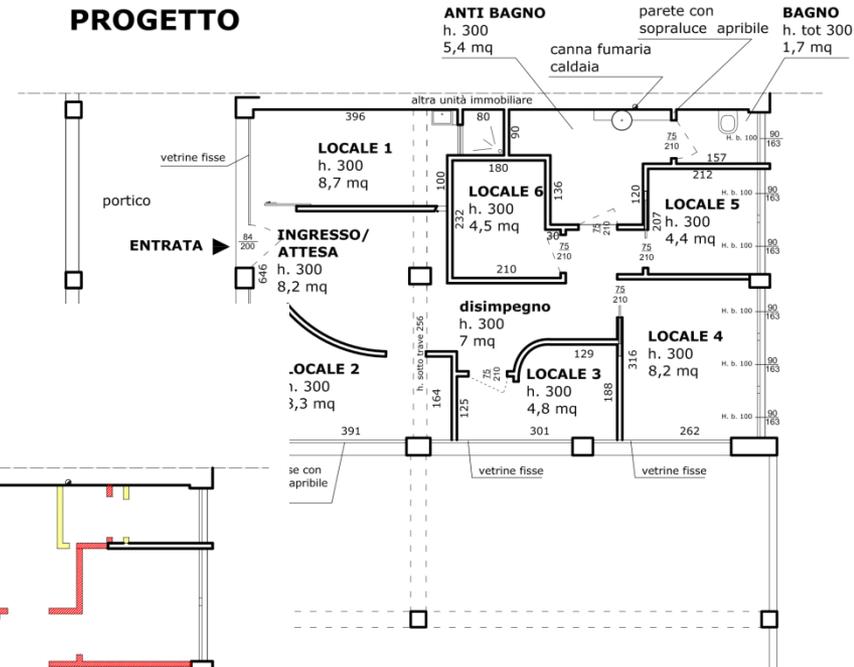
- NOTA: q è definito:
- per la **residenza**, in base all'allegato A punto 2 della presente delibera e all'Allegato D;
 - per le destinazioni **turistico - alberghiera, direzionale e commerciale** è pari a 0,10

oneri concessori: esempio n. 1

STATO DI FATTO RILEVATO



PROGETTO



Superfici Utili

Locale	Superfici Esistenti (mq)	Superfici Progetto (mq)
Stanza 1	60,00	
Antibagno	1,20	
Bagno	1,30	
Ambiente unico		55,40
Bagno		1,70
Antibagno		5,40
Superficie utile	62,50	62,50

COSTO DI COSTRUZ

(Delibera di G.C. del 11/02/2004)

ALLEGATO 2

CALCOLO DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE PER INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI

COSTRUZIONI O IMPIANTI DESTINATI AD COMMERCIALI, DIREZIONALI

COSTRUZIONI O IMPIANTI SU EDIFICI ESISTENTI

$$C_c = A \times \text{coeff.} \times St \times q \times i \times 50\%$$

Costo di costruzione definito dal comune in base all'Allegato A, punto 1.1, della Delibera di C.C. del 15/12/99, n. 102:

1. Definizione delle unità di superficie (DM 801/77) per costruzioni turistiche, commerciali, direzionali:

Su ¹	
Sa ²	
St	Su + 60% Snr

2. Determinazione del coefficiente da applicare al costo di costruzione

TIPO DI ATTIVITA'	Coefficienti da applicare al costo di costruzione
TURISTICA, ALBERGHIERA	1,0
DIREZIONALE	0,9
COMMERCIALE	0,9

3. Determinazione della quota "q" del costo di costruzione stabilita

TIPO DI ATTIVITA'	q = quota del costo di costruzione
TURISTICA, ALBERGHIERA	6%
DIREZIONALE	9%
COMMERCIALE	6%

4. Determinazione di "i":

l'incidenza totale dei lavori da eseguire è determinata mediante l'Allegato

Incidenza delle singole categorie di lavori da eseguire	Stima della incidenza dei lavori											
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	incidenza	
Fondazioni 5%												----- %
Travi - Pilastrini Tamponamenti Muri portanti 20%												----- %
Solai , balconi 10%												----- %
Tramezzi interni 5%										x		5 ----- %
Coperture 10%												----- %
Incidenza delle opere strutturali :										SOMMA , (i 1) =		5 ----- %

Incidenza delle opere di finitura : (max 50%)	(i 2) = (i 1) =	5 ----- %
---	---------------------	------------------

Incidenza totale dei lavori da eseguire :	(i) = (i 1) + (i 2) =	10 ----- %
---	-----------------------------	-------------------

S_c (superficie complessiva - S.u. + 60% S.n.r.) e S_t (superficie totale - S.n. + S.a. , per attività turistiche , commerc. e direz.) sono definite ai sensi degli artt. 2,3,9, del D.M. 10/05/77 , n. 801 ;
(i) è l'incidenza totale (%) dell'intervento ;

CALCOLO DEL CONTRIBUTO DI CONC. (C_c) RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE - (RESIDENZA)

$$C_c = \frac{C_c/mq}{(S_c)} \times (i) \times (q) = \text{€ } \underline{\hspace{2cm}}$$

CALCOLO DEL CONTRIBUTO DI CONC. (C_c) RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE - (ALTRE DESTINAZIONI)

$$C_c = \frac{502,20}{C_c/mq} \times \frac{62,50}{(S_c)} \times \frac{0,9 \times 9\% \times 10\% \times 50\%}{(i)} \times (q) = \text{€ } \underline{127,12}$$

PARAMETRAZIONE DEGLI ONERI DI URBANIZZAZIONE

Tabella B2 - 2ª classe di comuni

Funzioni direzionali, finanziarie, assicurative, artigianali di servizio, funzioni commerciali, ivi compresi gli esercizi pubblici, funzioni produttive di tipo manifatturiero artigianale, solamente se laboratoriale per la parte di SU fino a 200 mq. funzioni di servizio privato, pubblico e/o d'uso pubblico, ivi comprese le sedi di attività culturali e di istruzione, ricreative, sanitarie e di studi professionali

CATEGORIE D'INTERVENTO		Zone omogenee A	
		Zone omogenee A (€/mq)	Zone omogenee B (€/mq)
N.C. - Funzioni direzionali, finanziarie, assicurative, artigianali di servizio, funzioni commerciali al dettaglio, ivi compresi gli esercizi pubblici, funzioni produttive di tipo manifatturiero artigianale, solamente se laboratoriale per la parte di SU fino a 200 mq. funzioni di servizio privato, pubblico e/o d'uso pubblico, ivi comprese le sedi di attività culturali e di istruzione, ricreative, sanitarie e di studi professionali	U1	31,99542	31,99542
	U2	46,34529	46,34529
N.C. - Funzioni commerciali all'ingrosso	U1	10,89466	10,89466
	U2	3,07550	3,07550
R.E. - Funzioni direzionali, finanziarie, assicurative, artigianali di servizio, funzioni commerciali al dettaglio, ivi compresi gli esercizi pubblici, funzioni produttive di tipo manifatturiero artigianale, solamente se laboratoriale per la parte di SU fino a 200 mq. funzioni di servizio privato, pubblico e/o d'uso pubblico, ivi comprese le sedi di attività culturali e di istruzione, ricreative, sanitarie e di studi professionali con aumento di C.U.	U1	31,99542	31,99542
	U2	46,34529	46,34529
R.E. - Funzioni commerciali all'ingrosso con aumento di C.U.	U1	8,71263	8,71263
	U2	2,45988	2,45988
R.E. - Funzioni direzionali, finanziarie, assicurative, artigianali di servizio, funzioni commerciali al dettaglio, ivi compresi gli esercizi pubblici, funzioni produttive di tipo manifatturiero artigianale, solamente se laboratoriale per la parte di SU fino a 200 mq. funzioni di servizio privato, pubblico e/o d'uso pubblico, ivi comprese le sedi di attività culturali e di istruzione, ricreative, sanitarie e di studi professionali senza aumento di C.U.	U1	12,79822	12,79822
	U2	18,53812	18,53812
R.E. - Funzioni commerciali all'ingrosso senza aumento di C.U.	U1	5,44501	5,44501
	U2	1,53749	1,53749
Insedamenti di interesse collettivo e impianti sportivi all'aperto (€/mq. di Ai)	U1	0,31969	0,31969
	U2	0,23189	0,23189
Mutamento della destinazione d'uso senza trasformazioni fisiche con aumento di C.U.	U2		
	U1		

N.C.= Nuove costruzioni

R.E.= Interventi di ristrutturazione edilizia

C.U.= Carico urbanistico

U1= Oneri di urbanizzazione primaria

U2= Oneri di urbanizzazione secondaria

* Le corrispondenti categorie catastali sono: A/10 - B/2 - B/3 - B/4 - B/5 - C/1 - C/2 - C/3 - C/4 -

Calcolo Oneri di Urbanizzazione

Tab " A 2" - 2ª classe di comuni - Edilizia residenziale (funzione abitativa)

Residenza	"U1"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____
	"U2"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____

Tab " B 2" - 2ª classe di comuni

Funzioni direzionale, finanziarie, assicurative, artigianali di servizio, funzioni commerciali, ivi compresi gli esercizi pubblici, funzioni produttive di tipo manifatturiero artigianale, solamente se laboratoriale, per la parte di SU fino a 200 mq. funzioni di servizio privato, pubblico e/o d'uso pubblico, ivi comprese le sedi di attività culturali e di istruzione, ricreative, sanitarie e di studi professionali	"U1"	€/mq. <u>32x40%</u>	x mq. <u>62,50</u>	= € <u>800,00</u>
	"U2"	€/mq. <u>46,35</u>	x mq. <u>62,50</u>	= € <u>2896,88</u>

Tab " C 2" - 2ª classe di comuni

Funzioni produttive di tipo manifatturiero, comprese quelle artigianali di tipo laboratoriale per la parte di SU oltre i 200 mq., insediamenti di tipo agro-industriale e allevamenti zootecnici di tipo intensivo	"U1"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____
	"U2"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____

Tab " D 2" - 2ª classe di comuni

Funzioni agricole svolte da non aventi titolo (esclusa la residenza)	"U1"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____
	"U2"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____

Tab " E 2" - 2ª classe di comuni

Funzioni alberghiere e comunque per il soggiorno temporaneo	"U1"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____
	"U2"	€/mq. _____	x mq. _____	= € _____

N.B.

Gli oneri di Urbanizzazione Primaria (U1) per la Residenza vanno computati al 66%.
 Gli oneri di Urbanizzazione Primaria (U1) per la sola funzione Produttiva vanno computati al 63%.

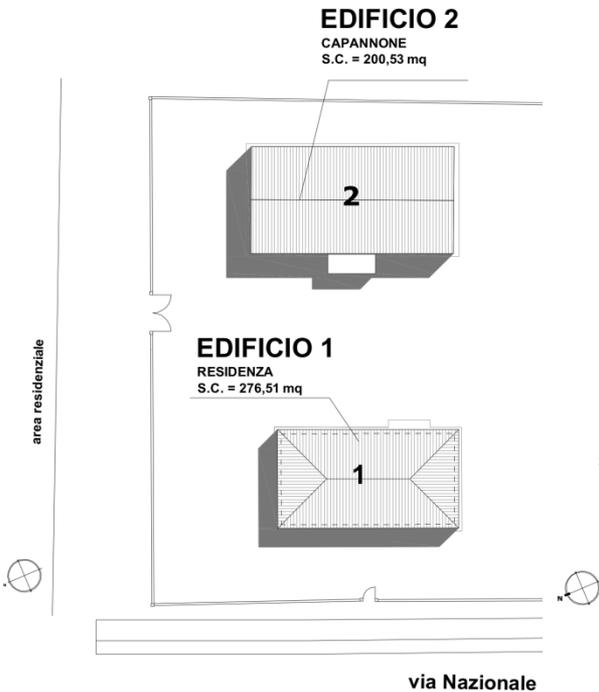
esempio 1: sintesi

Modelli compilati	Oneri urb. Primarie	Oneri urb. secondarie	Costo di costruzione	Totale contributi di concessione ↓
2			127,12	
5	800,00	2896,88		
Parziali				

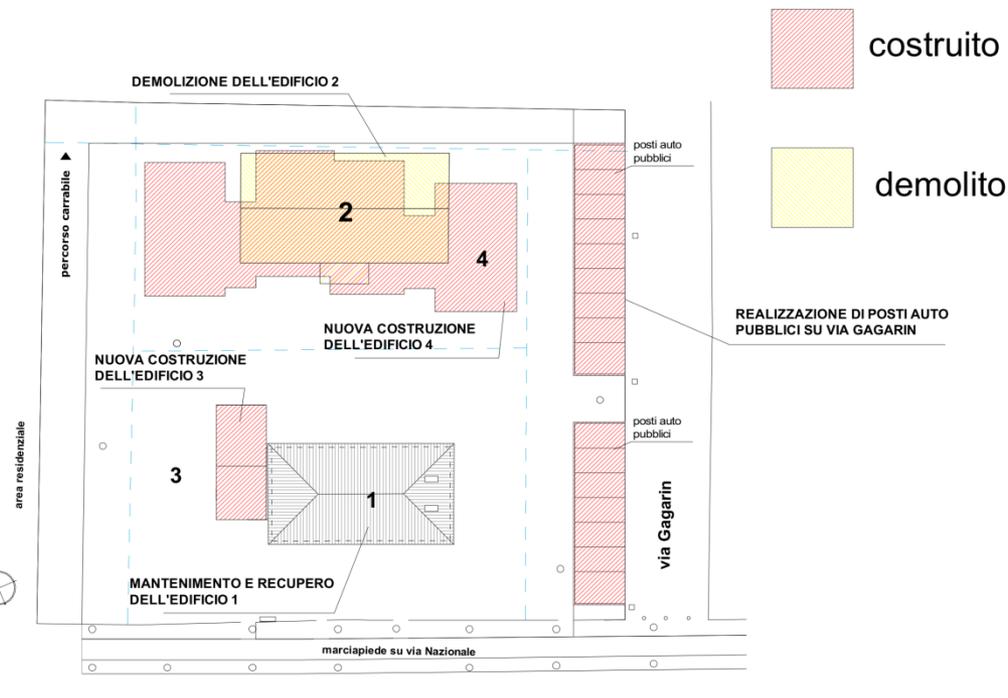
Monetizzazione	Superficie (mq)	Costo al mq	Importo
PU (RUE) /VV	12,50	€ 99,40	1242,50
P2		€ 99,40	
V1	6,25	€ 53,03	331,44
V2		€ 53,03	
Totale			5397,94

oneri concessori: esempio n. 2

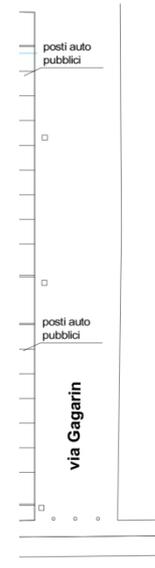
STATO ATTUALE _ PLAN
scala 1:500



INTERVENTI _ PLANIMETRIA GENERALE
scala 1:500



A GENERALE



esempio 2: oneri di urbanizzazione

Edifici 1 +3

NUOVA COSTRUZIONE DESTINAZIONE COMMERCIALE E DIREZIONALE

DATI DI PROGETTO :			mq	52,10			
Su commerciale			mq	49,40			
Su direzionale							
		totale	mq	101,50			
U 1 Urbanizzazione primaria							
U1 =	SU	x	Valore al mq	x	0,56		
	mq	101,50	x €	25,47896	x	0,56	= € 1.448,22
U 2 Urbanizzazione secondaria							
U2 =	SU	x	Valore al mq				
	mq	101,50	x €	33,23991			= € 3.373,85
							Sommano (1) € 4.822,07

RISTRUTTURAZIONE DESTINAZIONE COMMERCIALE E DIREZIONALE

DATI DI PROGETTO :			mq	113,50			
Su commerciale			mq	32,70			
Su direzionale							
		totale	mq	146,20			
U 1 Urbanizzazione primaria							
U1 =	SU	x	Valore al mq	x	0,56		
	mq	146,20	x €	25,47896	x	0,56	= € 2.086,01
U 2 Urbanizzazione secondaria							
U2 =	SU	x	Valore al mq				
	mq	146,20	x €	33,23991			= € 4.859,67
							Sommano (2) € 6.945,68

RESIDENZIALE

DATI DI PROGETTO :			mq	89,10			
Su							
U 1 Urbanizzazione primaria							
U1 =	SU	x	Valore al mq	x	0,56		
	mq	89,10	x €	20,38317	x	0,56	= € 1.017,04
U 2 Urbanizzazione secondaria							
U2 =	SU	x	Valore al mq				
	mq	89,10	x €	26,59149			= € 2.369,30
							sommano (3) € 2.386,34
							TOTALE(1)+(2)+(3) € 15.154,09

Edificio 4

DATI DI PROGETTO :

Su	mq	528,50					
U 1 Urbanizzazione primaria							
U1 =	SU	x	Valore al mq	x	0,56		
	mq	528,50	x €	25,47896	x	0,56	= € 7.540,75
U 2 Urbanizzazione secondaria							
	mq	528,50	x €	33,23937			= € 17.567,01
							TOTALE (1) € 25.107,76

**Tot. Oneri Urbanizzazione:
40.261,85 euro**

esempio 2: contributo di costruzione

Edifici 1 +3

NUOVA COSTRUZIONE

DESTINAZIONE COMMERCIALE

SU	mq				52,10
Snr	mq	60 % di Snr	mq		52,10
Sc			mq		52,10

A = costo di costruzione al mq relativo all'anno 2009 (€ 648,13)

B = coefficiente relativo all'attività (turistico/alber.=1,1 - direzionale = 0,9 - commerciale = 0,8)

$$C.C. = A \times Sc \times B \times 0,07$$

$$C.C. = € 648,13 \times 52,10 \times 0,8 \times 0,07 = € 1.890,98$$

DESTINAZIONE DIREZIONALE

SU	mq				49,40
Snr	mq	60 % di Snr	mq		49,40
Sc			mq		49,40

A = costo di costruzione al mq relativo all'anno 2009 (€ 648,13)

B = coefficiente relativo all'attività (turistico/alber.=1,1 - direzionale = 0,9 - commerciale = 0,8)

$$C.C. = A \times Sc \times B \times 0,07$$

$$C.C. = € 648,13 \times 49,40 \times 0,9 \times 0,07 = € 2.017,11$$

$$\text{Sommano (1)} \quad € \quad 3.908,09$$

RISTRUTTURAZIONE

DESTINAZIONE COMMERCIALE

SU	mq				113,50
Snr	mq	6,50	60 % di Snr	mq	3,9
Sc			mq		117,40

A = costo di costruzione al mq relativo all'anno 2009 (€ 648,13)

B = coefficiente relativo all'attività (turistico/alber.=1,1 - direzionale = 0,9 - commerciale = 0,8)

$$C.C. = A \times Sc \times B \times 0,07 \times I \times 0,50$$

$$C.C. = € 648,13 \times 117,40 \times 0,8 \times 0,07 \times 30\% \times 0,50 = € 639,16$$

DESTINAZIONE DIREZIONALE

SU	mq				32,70
Snr	mq	16,00	60 % di Snr	mq	9,6
Sc			mq		42,30

A = costo di costruzione al mq relativo all'anno 2009 (€ 648,13)

B = coefficiente relativo all'attività (turistico/alber.=1,1 - direzionale = 0,9 - commerciale = 0,8)

$$C.C. = A \times Sc \times B \times 0,07 \times I \times 0,50$$

$$C.C. = € 648,13 \times 42,30 \times 0,9 \times 0,07 \times 30\% \times 0,50 = € 259,08$$

$$\text{Sommano (2)} \quad € \quad 898,24$$

DESTINAZIONE RESIDENZIALE

DATI DI PROGETTO :

SU	mq				89,10
Snr	mq	60 % di Sa	mq		89,10
Sc			mq		89,10

A = costo di costruzione al mq (ANNO 2009 € 648,13)

Q = coefficiente relativo alla tabella R2

I = coefficiente di incidenza delle opere

$$C.C. = A \times Sc \times Q \times I$$

$$C.C. = € 648,13 \times 89,10 \times 7,20\% \times 30\% = € 1.247,37$$

$$\text{Sommano +(1)+(2)} \quad € \quad 6.053,70$$

Edificio 4

DATI DI PROGETTO :

SU	mq				528,50
Snr	mq	329,70	60 % di Snr	mq	197,82
Sc			mq		726,32

COSTO COSTRUZIONE NUOVA COSTRUZIONE

A = costo di costruzione al mq relativo all'anno 2009 (€ 648,13)

B = costo di costruzione al mq maggiorato ai sensi della tabella R1

Q = coefficiente relativo alla tabella R2

$$C.C. = B \times Sc \times Q$$

$$C.C. = € 680,54 \times 726,32 \times 5,00\% = € 24.714,36$$

**Tot. Contributo Costruzione:
30.768,06 euro**

d) costo di costruzione

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

$$CC = CTC + SG + UtC$$

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

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

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

Spese tecniche e generali:

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

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 spese di commercializzazione

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

Gli **interessi**

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

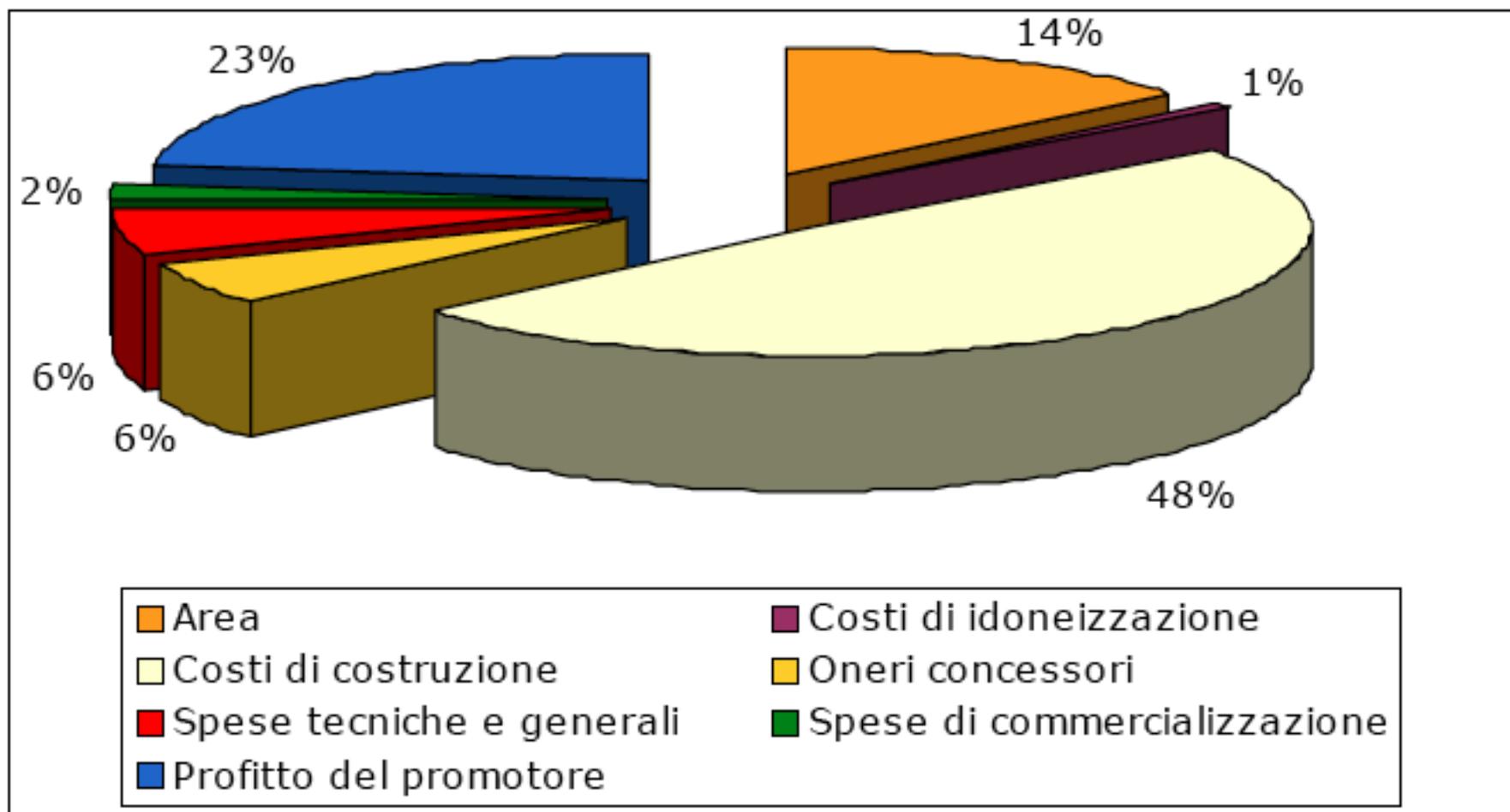
Le **spese di commercializzazione**

- 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

