

# ***PROCEDIMENTO ESTIMATIVO***

## ***APPROCCIO DEL COSTO***

***Relatore: Luca Panzacchi***

***Direzione Provinciale di Bologna  
Ufficio Provinciale - Territorio di Bologna***

***Agenzia delle Entrate  
Direzione Regionale Emilia Romagna***



# PROCESSO DI VALUTAZIONE

## Criteria e metodologie estimative

Principio fondamentale dell'estimo è che il giudizio di stima si basi sulla comparazione.

La metodologia utilizzata per determinare il valore di mercato di un bene immobile può essere di due tipi:

- **diretta**, attuata attraverso il procedimento comparativo diretto (monoparametrico, pluriparametrico, deterministico, probabilistico);
- **indiretta**, attuata attraverso procedimenti analitici e viene utilizzata se non sussistono le condizioni necessarie per adottare la metodologia diretta. Si tratta in particolare dell'approccio reddituale/finanziario e dell'approccio del costo (costo di riproduzione deprezzato o costo di produzione) o del procedimento a valore di trasformazione.

# PROCESSO DI VALUTAZIONE

## Scopo della Stima

Lo scopo della stima è la determinazione del valore venale in comune commercio dei beni immobili oggetto di valutazione. Con l'espressione "valore venale in comune commercio" si intende il "**più probabile valore di mercato**".

# APPROCCIO DEL COSTO

## Valutazione attraverso l'Approccio del Costo

Il costo di riproduzione deprezzato per vetustà ed, eventualmente per obsolescenza è determinato sommando tutti i costi dei fattori produttivi necessari a produrre il bene da stimare rispettivamente:

- **Suolo;**
- **Fabbricato;**
- **Sistemazioni esterne;**
- **Oneri indiretti;**
- **Utile del promotore.**

Detraendo la diminuzione di valore dovuta all'effetto di:

- **Vetustà;**
- **Obsolescenza tecnica;**
- **Obsolescenza funzionale.**

# APPROCCIO DEL COSTO

## Algoritmo di calcolo

L'algoritmo da utilizzare per esprimere il valore di mercato ( $V_m$ ) come costo di produzione è il seguente:

$$V_m = C_A + C_C + O_F + U_P - \Delta$$

Ove i termini indicati assumono i seguenti significati:

- ( $C_A$ ) costo dell'area;
- ( $C_C$ ) costi di costruzione diretti e indiretti;
- ( $O_F$ ) oneri finanziari;
- ( $U_P$ ) utile del promotore;
- ( $\Delta$ ) deprezzamento ovvero sia la diminuzione di valore del cespite dovuta all'effetto della vetustà

La formulazione più completa è la seguente:

$$V_m = [C_{AA} + O_{AA}] + [(O_{UPS} + O_{CC}) + (C_{OI} + C_{SC} + C_{SE}) + (C_{AL} + S_G + S_C + O_P)] + [O_{FA} + O_{FC}] + U_P - (\Delta_{DF} + \Delta_{OF} + \Delta_{OE})$$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

Primo termine →

Secondo termine →

Terzo termine →

Quarto termine →

Quinto termine →

Sesto termine →

Valore di Mercato	$V_m$	Stimato con il procedimento del costo di riproduzione deprezzato		
$C_A$ Costi dell'area diretti e indiretti	$C_{AA}$	Costo di acquisto dell'area		
	$O_{AA}$	Oneri di acquisto area		
$C_C$ Costi di Costruzione diretti e indiretti	$C_{TC}$ Costo Tecnico di Costruzione	$C_{OI}$	Costo delle opere di idoneizzazione dell'Area	
		$C_{SC}$	Costo di costruzione superfici coperte	
		$C_{SE}$	Costo di sistemazione delle superfici esterne	
	$C_{IC}$ Costi Indiretti di Costruzione	$O_{UPS}$	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	$O_U$ Oneri di urbanizzazione
		$O_{CC}$	Contributi concessori sul costo di costruzione	
		$O_P$	Oneri professionali	$C_G$ Costi di Gestione dell'operazione
		$C_{AL}$	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi	
		$S_G$	Spese generali	
		$S_C$	Spese di commercializzazione	
	$O_F$ Oneri Finanziari	$O_{FA}$	Oneri finanziari sulla quota a debito dei costi diretti e indiretti dell'area	
$O_{FC}$		Oneri finanziari sulla quota a debito dei costi diretti e indiretti di costruzione		
$U_P$ Utile del Promotore	$U_{PA}$	Utile del promotore sui costi diretti e indiretti dell'area e relativi oneri finanziari		
	$U_{PC}$	Utile del Promotore sui costi diretti e indiretti di costruzione e relativi oneri finanziari		
$\Delta$ Deprezzamento	$\Delta_{DF}$	Deprezzamento per deterioramento fisico		
	$\Delta_{OF}$	Deprezzamento per obsolescenza funzionale		
	$\Delta_{OE}$	Deprezzamento per obsolescenza economica		

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

**Primo termine:** Valore di Mercato, che rappresenta l'incognita della valutazione

Valore di Mercato	$V_m$	Stimato con il procedimento del costo di riproduzione deprezzato
-------------------	-------	--

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

### Secondo termine: Costi dell'area diretti e indiretti

$C_A$ Costi dell'area diretti e indiretti	$C_{AA}$	Costo di acquisto dell'area
	$O_{AA}$	Oneri di acquisto area

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

### Terzo termine: Costo di Costruzione diretti e indiretti

<b>C<sub>C</sub></b> Costi di Costruzione diretti e indiretti	<b>C<sub>TC</sub></b> Costo Tecnico di Costruzione	<b>C<sub>OI</sub></b>	Costo delle opere di idoneizzazione dell'Area	
		<b>C<sub>SC</sub></b>	Costo di costruzione superfici coperte	
		<b>C<sub>SE</sub></b>	Costo di sistemazione delle superfici esterne	
	<b>C<sub>IC</sub></b> Costi Indiretti di Costruzione	<b>O<sub>UPS</sub></b>	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	<b>O<sub>U</sub></b> Oneri di urbanizzazione
		<b>O<sub>CC</sub></b>	Contributi concessori sul costo di costruzione	
		<b>O<sub>P</sub></b>	Onerari professionali	<b>C<sub>G</sub></b> Costi di Gestione dell'operazione
		<b>C<sub>AL</sub></b>	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi	
		<b>S<sub>G</sub></b>	Spese generali	
		<b>S<sub>C</sub></b>	Spese di commercializzazione	

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

### Quarto termine: Oneri Finanziari

$O_F$ Oneri Finanziari	$O_{FA}$	Oneri finanziari sulla quota a debito dei costi diretti e indiretti dell'area
	$O_{FC}$	Oneri finanziari sulla quota a debito dei costi diretti e indiretti di costruzione

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

### Quinto termine: Utile del Promotore

$U_P$ Utile del Promotore	$U_{PA}$	Utile del promotore sui costi diretti e indiretti dell'area e relativi oneri finanziari
	$U_{PC}$	Utile del Promotore sui costi diretti e indiretti di costruzione e relativi oneri finanziari

# APPROCCIO DEL COSTO

## Significato dei termini

### Sesto termine: Deprezzamento (Fisico, Funzionale, Economico)

$\Delta$ Deprezzamento	$\Delta_{DF}$	Deprezzamento per deterioramento fisico
	$\Delta_{OF}$	Deprezzamento per obsolescenza funzionale
	$\Delta_{OE}$	Deprezzamento per obsolescenza economica

# APPROCCIO DEL COSTO

## Tempistica dell'operazione

Definizione della **tempistica dell'operazione**

**Tutti i costi e oneri descritti vengono sostenuti in un tempo.**

**Tutta l'operazione economica ha un tempo.**

**Che definisce appunto la **tempistica dell'operazione****

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 1 - Tempistica dell'operazione

È la tempistica necessaria a realizzare un **nuovo fabbricato** nelle modalità di una **operazione immobiliare ordinaria**

Il riferimento della tempistica è quello delle **fasi** del processo produttivo edilizio.

FASI	MESI	
Analisi di fattibilità e acquisto del complesso da trasformare	Momento iniziale	
Durata del procedimento autorizzativo, amministrativo-urbanistico e delle fasi interlocutorie fino all'affidamento dei lavori all'impresa di costruzione.	$n_1$	3
Durata dei lavori fino alla consegna	$n_2$	18
Durata del periodo di commercializzazione del complesso immobiliare	$n_3$	3
DURATA TOTALE DELL'OPERAZIONE	$n$	24

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 1 - Tempistica dell'operazione

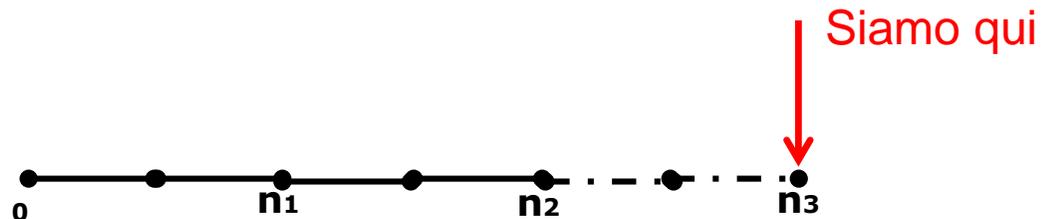
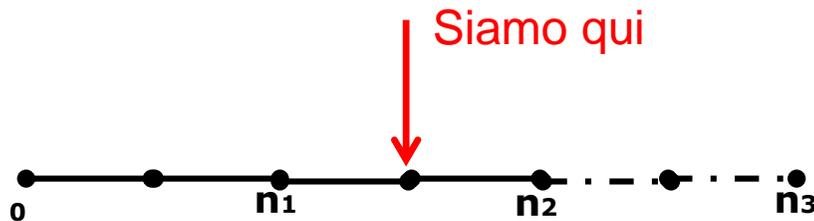
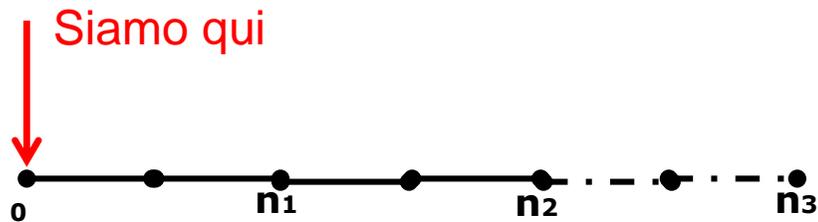
FASI	MESI	
<b>Analisi di fattibilità e acquisto del complesso da trasformare</b>	<b>Momento iniziale</b>	
Durata del procedimento autorizzativo, amministrativo-urbanistico e delle fasi interlocutorie fino all'affidamento dei lavori all'impresa di costruzione.	$n_1$	3
Durata dei lavori fino alla consegna	$n_2$	18
Durata del periodo di commercializzazione del complesso immobiliare	$n_3$	3
<b>DURATA TOTALE DELL'OPERAZIONE</b>	$n$	<b>24</b>

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 1 - Tempistica dell'operazione

Ma dove siamo nel tempo?

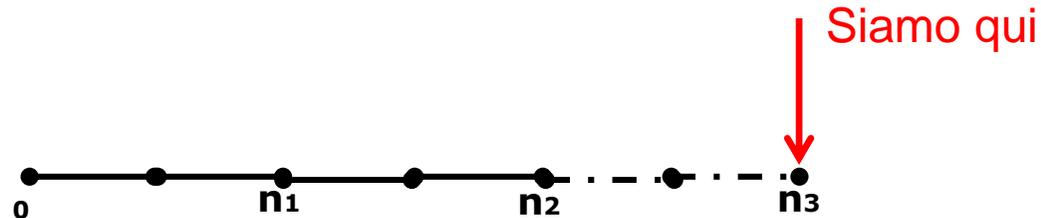
Nel momento in cui eseguiamo la stima, dove siamo?



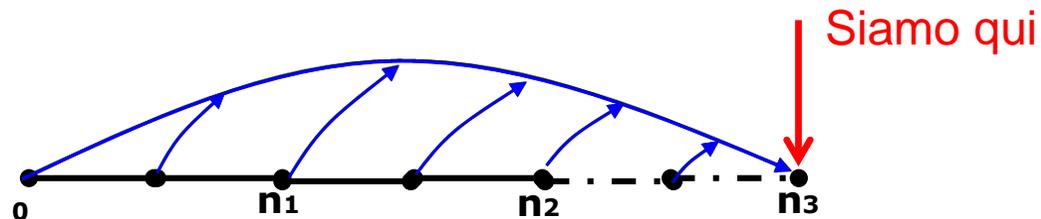
# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 1 - Tempistica dell'operazione

Ecco dove siamo



In questa tipologia di valutazione **si posticipa solo** perché il momento della stima è alla fine e quindi non devo anticipare mai



# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

**Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;

**Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;

**Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;

**Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;

**Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;

**Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;

**Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;

**Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti e indiretti dell'area

$C_A$ Costi dell'area diretti e indiretti	$C_{AA}$	Costo di acquisto dell'area
	$O_{AA}$	Oneri di acquisto area

Il **costo diretto dell'area  $C_{AA}$**  rappresenta il costo di un terreno in grado di consentire la realizzazione di una cubatura necessaria ad edificare l'edificio da stimare.

Il **costo indiretto dell'area  $O_{AA}$**  è rappresentato dagli oneri necessari al trasferimento dell'area

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

Il **costo diretto dell'area CAA** corrispondente al **Valore dell'area** ed è uno degli elementi critici di questo procedimento estimativo.

Ci sono sostanzialmente 2 modi per determinare il Valore dell'area:

- a) Per **comparazione**;
- b) Per **complementarietà con il valore del fabbricato**.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

### a) Il Valore dell'area per comparazione

Il costo dell'area può essere determinato per comparazione con altre aree della stessa zona dell'immobile da valutare o equivalenti, di:

- Con analoga destinazione urbanistica;
- Con definita potenzialità edificatoria;
- Con specifica definizione del valore.

In sintesi il costo dell'area deve essere determinato per comparazione secondo un procedimento articolato in tre step

#### 1) Calcolo della cubatura di riferimento

in taluni casi può essere necessario fare riferimento all'**indice medio ponderato comprensoriale** o alla **volumetria dell'edificio** e dell'eventuale cubatura residua tenendo conto della effettive possibilità di realizzarla secondo le prescrizioni di Piano Regolatore vigenti all'epoca della stima.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

### a) Il Valore dell'area per comparazione

2) Reperimento di sufficienti dati elementari di mercato relativi a lotti comparabili

con particolare attenzione a considerare analoghe **destinazioni urbanistiche** e con **ubicazione all'interno della stessa zona** o in zone limitrofe comparabili per caratteristiche.

3) Calcolo del valore unitario per metrocubo edificabile mediante comparazione dei dati di mercato

in forma sommaria attraverso una media semplice dei valori unitari per metrocubo edificabile per tutti i dati di mercato disponibili.

in forma analitica operando su ciascun dato unitario di mercato correzioni progressive per tener conto delle principali caratteristiche che influenzano il valore della aree edificabili.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

b) Il Valore dell'area per complementarietà con il valore del fabbricato.

In assenza di dati di mercato relativi ai terreni edificabili, si potrà procedere in forma sommaria, individuando il **rapporto di complementarietà** fra il valore del fabbricato **C<sub>c</sub>** e il valore dell'area **C<sub>AA</sub>**.

In tal caso, occorre dapprima calcolare il valore di riproduzione a nuovo dell'edificio come somma dei Costi di Costruzione diretti e indiretti (**C<sub>c</sub>**).

Il valore complessivo dell'immobile **V<sub>m</sub>** sarà pertanto **V<sub>m</sub> = C<sub>AA</sub> + C<sub>c</sub>** (1)

Si individua come '**Rapporto di Permuta**' la percentuale **p%** che lega il valore dell'area al valore complessivo dell'immobile **C<sub>AA</sub> = p% V<sub>m</sub>** (2)

Il **Rapporto di Permuta** detto anche **Incidenza dell'area**, dovrà fondarsi sulla conoscenza del mercato nella zona in cui ricade il bene immobiliare oggetto di stima.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

b) Il Valore dell'area per complementarietà con il valore del fabbricato.

L'**incidenza dell'area** rappresenta pertanto il rapporto fra il valore dell'area e il valore complessivo dell'immobile  $p\% = C_{AA}/V_m$  (3)

Dalla relazione (2) otteniamo:

$$V_m = C_{AA}/p\% \quad (4)$$

Sostituendo la (4) nella (1) otteniamo:

$$C_{AA}/p\% = C_{AA} + C_c \quad (5)$$

$$C_{AA}/p\% - C_{AA} = C_c$$

$$C_{AA}(1/p\% - 1) = C_c$$

$$C_{AA}((1-p\%)/p\%) = C_c$$

$$C_{AA} = (p\%/(1-p\%)) C_c \quad (6)$$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

b) Il Valore dell'area per complementarietà con il valore del fabbricato.

$(p\% / (1-p\%))$  rappresenta il Rapporto di complementarietà  $c\%$

Rapporto di complementarietà  $c\% = (p\% / (1-p\%))$

da cui:

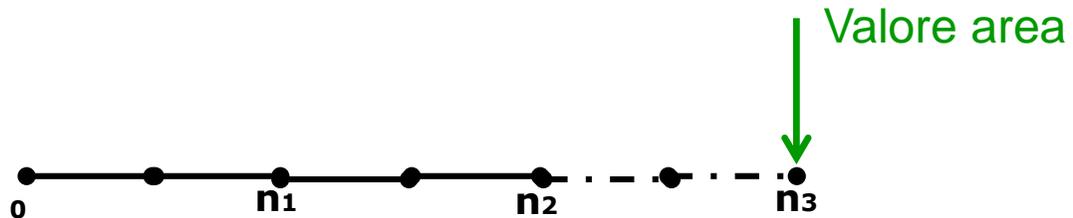
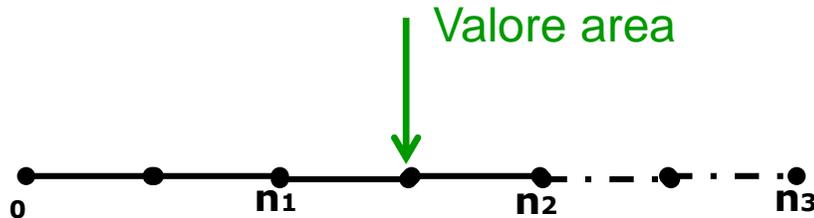
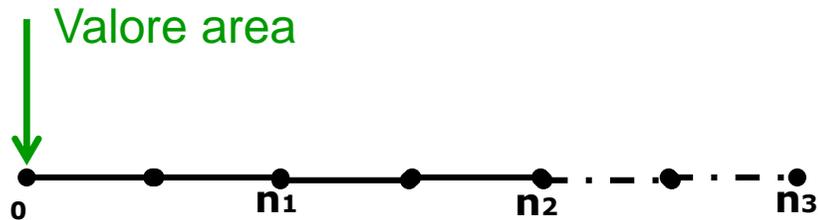
$$C_{AA} = c\% C_c \quad (8)$$

Si determina così il costo diretto dell'area  $C_{AA}$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi diretti dell'area

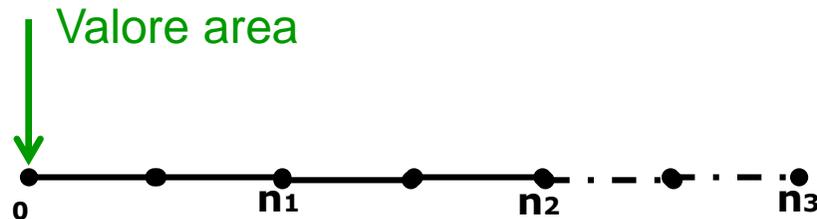
Il valore dell'area dov'è nella scala tempo?



# APPROCCIO DEL COSTO

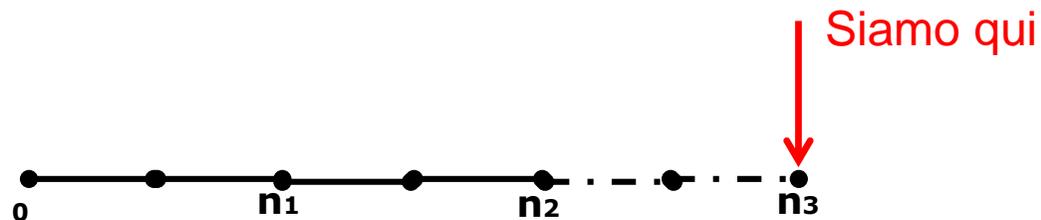
## Punto 2 - Costi diretti dell'area

Solitamente l'acquisto dell'area **si pone al tempo 0** del processo produttivo



Il valore dell'area si determina per comparazione o complementarità.

Nella stima ci troviamo al momento:



# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 2 - Costi indiretti dell'area

Il **costo indiretto dell'area**  $O_{AA}$  è rappresentato dagli oneri necessari al trasferimento dell'area

L'operazione di acquisto dell'area è gravata di:

- Oneri fiscali;
- Oneri di mediazione;
- Oneri per consulenze urbanistiche, contrattuali, fiscali, legali e tecniche;
- Oneri notarili e/o di passaggio quote.

Imposta di registro /Iva, oneri di mediazione, eventuali oneri per consulenze tecnico legali e oneri notarili, assunti come **'aliquota %'** forfettariamente intorno al 12%.

$O_{AA}$  si ottiene come **'aliquota %'** di  $CAA$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

**Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;

**Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;

**Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;

**Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;

**Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;

**Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;

**Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;

**Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti e indiretti della costruzione

Il **Costo diretto e indiretto di costruzione  $C_c$**  si compone del:

- **Costo diretto di costruzione  $C_{TC}$**  che rappresenta il costo tecnico della costruzione

<b><math>C_{TC}</math></b> Costo Tecnico di Costruzione	<b><math>C_{OI}</math></b>	Costo delle opere di idoneizzazione dell'Area
	<b><math>C_{SC}</math></b>	Costo di costruzione superfici coperte
	<b><math>C_{SE}</math></b>	Costo di sistemazione delle superfici esterne

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti e indiretti della costruzione

Il **Costo diretto e indiretto di costruzione  $C_c$**  si compone del:

- **Costo indiretto di costruzione  $C_{ic}$**  che rappresenta la somma degli oneri di urbanizzazione e dei costi di gestione dell'operazione.

Costi Indiretti di Costruzione $C_{ic}$	$O_{UPS}$	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	$O_U$ Oneri di urbanizzazione
	$O_{CC}$	Contributi concessori sul costo di costruzione	
	$O_P$	Onerari professionali	$C_G$ Costi di Gestione dell'operazione
	$C_{AL}$	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi	
	$S_G$	Spese generali	
	$S_C$	Spese di commercializzazione	

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

Il  $C_{TC}$  è costituito dai:

- Costi delle opere di idoneizzazione dell'area( $C_{OI}$ );
- Costi di costruzione delle superfici coperte ( $C_{SC}$ );
- Costi di sistemazione delle superfici esterne( $C_{SE}$ );

**Costi delle opere di idoneizzazione dell'area( $C_{OI}$ ):** costo degli interventi eventualmente occorrenti per rendere l'area edificabile come:

- Demolizione fabbricati esistenti;
- Sbancamenti;
- Terrazzamenti;
- Muri di sostegno;
- Drenaggi ecc..

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

**Costi di costruzione delle superfici coperte ( $C_{SC}$ ):** costi occorrenti per la realizzazione di tutti gli edifici, calcolato tenendo conto delle specifiche caratteristiche quali:

- Strutture;
- Finiture;
- Impianti.

**Costi di sistemazione delle superfici esterne ( $C_{SE}$ ):** costi necessari a rendere fruibili e funzionali gli spazi esterni agli edifici quali:

- Sistemazione percorsi carrabili;
- Parcheggi;
- Aree verdi;
- Illuminazione recinzioni ecc..

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

Tali costi sono stimati attraverso un procedimento comparativo, utilizzando i costi parametrici rilevati statisticamente da specifiche **pubblicazioni di mercato**. I costi unitari sono omogeneizzati per renderli confrontabili con il bene oggetto di valutazione in funzione della **localizzazione geografica** e del **contesto territoriale** (centro storico, periferia, zona di montagna, ecc), dell'**epoca di riferimento**, della **consistenza**, e in riferimento alle specifiche categorie d'opera necessarie per la realizzazione del bene oggetto di valutazione.

CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI RIFERIMENTO										COEFFICIENTI DI OMOGENEIZZAZIONE				VALUTAZIONE			
Tipologia dei costi	Fonte (Pubblicazione)	Oggetto	Luogo	Data (anno)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altezza (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Tempi (mesi)	Costo unitario rilevato	Ubicazione e contesto	Aggiornamento temporale	Consistenza	Livello qualitativo	Coefficiente finale	Costo unitario omogeneizzato	Quantità	Costo (€)

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

Tali costi sono stimati attraverso un procedimento comparativo, utilizzando i costi parametrici rilevati statisticamente da specifiche **pubblicazioni di mercato**. I costi unitari sono omogeneizzati per renderli confrontabili con il bene oggetto di valutazione in funzione della **localizzazione geografica** e del **contesto territoriale** (centro storico, periferia, zona di montagna, ecc), dell'**epoca di riferimento**, della **consistenza**, e in riferimento alle specifiche categorie d'opera necessarie per la realizzazione del bene oggetto di valutazione.

CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI RIFERIMENTO										COEFFICIENTI DI OMOGENEIZZAZIONE					VALUTAZIONE		
Tipologia dei costi	Fonte (Pubblicazione)	Oggetto	Luogo	Data (anno)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altezza (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Tempi (mesi)	Costo unitario rilevato	Ubicazione e contesto	Aggiornamento temporale	Consistenza	Livello qualitativo	Coefficiente finale	Costo unitario omogeneizzato	Quantità	Costo (€)

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI RIFERIMENTO									
Tipologia dei costi	Fonte (Pubblicazione)	Oggetto	Luogo	Data (anno)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altezza (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Tempi (mesi)	Costo unitario rilevato

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

COEFFICIENTI DI OMOGENEIZZAZIONE				
Ubicazione e contesto	Aggiornamento temporale	Consistenza	Livello qualitativo	Coefficiente finale

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

VALUTAZIONE		
Costo unitario omogeneizzato	Quantità	Costo (€)

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI RIFERIMENTO										COEFFICIENTI DI OMOGENEIZZAZIONE					VALUTAZIONE		
Tipologia dei costi	Fonte (Pubblicazione)	Oggetto	Luogo	Data (anno)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altezza (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Tempi (mesi)	Costo unitario rilevato	Ubicazione e contesto	Aggiornamento temporale	Consistenza	Livello qualitativo	Coefficiente finale	Costo unitario omogeneizzato	Quantità	Costo (€)

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi diretti della costruzione

### Costo tecnico di costruzione ( $C_{TC}$ )

Si può determinare il Costo tecnico di costruzione attraverso una analisi parametrica o analitica.

#### Analisi parametrica: parametro unitario

- Prezziario delle 'tipologie edilizie' redatto dal collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, edito dalla DEI;
- Costi parametrici indice per tipologie edilizie, edito dalla Maggioli;
- Osservatorio sui costi per elaborazione dei costi di riferimento per gli appalti di opere pubbliche.

Analisi analitica: computo metrico, costo dei materiali, della mano d'opera e oneri conseguenti.

- Prezziari regionali e comunali;
- Prezziari delle camere di commercio;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi indiretti della costruzione

### Costo indiretto di costruzione $C_{Ic}$

I costi indiretti di costruzione sono:

- Oneri di urbanizzazione;
- Onorari professionali;
- Costi di allacciamento ai pubblici servizi;
- Spese generali e di amministrazione;
- Spese di commercializzazione.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi indiretti della costruzione

### Costo indiretto di costruzione $C_{IC}$

I costi indiretti di costruzione sono:

$C_{IC}$ Costi Indiretti di Costruzione	$O_{UPS}$	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	$O_U$ Oneri di urbanizzazione
	$O_{CC}$	Contributi concessori sul costo di costruzione	
	$O_P$	Onorari professionali	$C_G$ Costi di Gestione dell'operazione
	$C_{AL}$	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi	
	$S_G$	Spese generali	
	$S_C$	Spese di commercializzazione	

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi indiretti della costruzione

### Costo indiretto di costruzione $C_{IC}$

I costi indiretti di costruzione sono:

$C_{IC}$ Costi Indiretti di Costruzione	$O_{UPS}$	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	$O_U$ Oneri di urbanizzazione
	$O_{CC}$	Contributi concessori sul costo di costruzione	
	$O_P$	Onorari professionali	Tariffe professionali
	$C_{AL}$	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi	Dipendono dalla distanza della fornitura
	$S_G$	Spese generali	Spese della struttura tecnica del promotore
	$S_C$	Spese di commercializzazione	

Ufficio tecnico del Comune

Spese di promozione alla vendita

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 3 - Costi indiretti della costruzione

$$C_c = C_{Tc} + C_{Ic}$$

<b>C<sub>c</sub></b> Costi di Costruzione diretti e indiretti	<b>C<sub>Tc</sub></b> Costo Tecnico di Costruzione	<b>C<sub>OI</sub></b>	Costo delle opere di idoneizzazione dell'Area		
		<b>C<sub>SC</sub></b>	Costo di costruzione superfici coperte		
		<b>C<sub>SE</sub></b>	Costo di sistemazione delle superfici esterne		
	<b>C<sub>Ic</sub></b> Costi Indiretti di Costruzione	<b>O<sub>UPS</sub></b>	Oneri di Urbanizzazione primaria e secondaria	<b>O<sub>U</sub></b> Oneri di urbanizzazione	
		<b>O<sub>CC</sub></b>	Contributi concessori sul costo di costruzione		
		<b>O<sub>P</sub></b>	Onorari professionali	<b>C<sub>G</sub></b> Costi di Gestione dell'operazione	
		<b>C<sub>AL</sub></b>	Costi per allacciamenti ai pubblici servizi		
		<b>S<sub>G</sub></b>	Spese generali		
		<b>S<sub>C</sub></b>	Spese di commercializzazione		

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Gli **Oneri finanziari  $O_f$**  vengono calcolati con riferimento alla tempistica dell'operazione immobiliare.

Solo sull'**esposizione finanziaria del promotore** (debito verso gli istituti di credito). Gli oneri finanziari si calcolano con la seguente formula:

$$I = C \times d \times (q^n - 1)$$

dove:

C = capitale investito

d = percentuale di indebitamento

$q^n$  = coefficiente di attualizzazione del montante con  $q = (1 + r)$

r = tasso di interesse sul debito

(informazioni presso gli istituti di credito Eurirs + spread a **n** anni)

n = tempo di maturazione dei fattori economici calcolato dal momento in cui si ipotizza l'erogazione dei costi.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Gli **Oneri finanziari  $O_f$**  vengono calcolati con riferimento alla tempistica dell'operazione immobiliare.

Solo sull'**esposizione finanziaria del promotore** (debito verso gli istituti di credito). Gli oneri finanziari si calcolano con la seguente formula:

$$I = C \times d \times (q^n - 1)$$

dove:

C = capitale investito

d = percentuale di indebitamento

$q^n$  = coefficiente di attualizzazione del montante con  $q = (1 + r)$

r = tasso di interesse sul debito

(informazioni presso gli istituti di credito Eurirs + spread a **n** anni)

n = tempo di maturazione dei fattori economici calcolato dal momento in cui si ipotizza l'erogazione dei costi.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

$r$  = tasso di interesse sul debito  
(informazioni presso gli istituti di credito Eurirs + spread a  $n$  anni)

## EURIRS

Tasso interbancario di riferimento utilizzato come parametro di indicizzazione dei **mutui ipotecari a tasso fisso**. E' diffuso giornalmente dalla Federazione Bancaria Europea ed è pari ad una media ponderata delle quotazioni alle quali le banche operanti nell'Unione Europea realizzano l'Interest Rate Swap. E' detto anche IRS.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

$r$  = tasso di interesse sul debito  
(informazioni presso gli istituti di credito Eurirs + spread a  $n$  anni)

## Spread

Lo spread (/sprɛd/), termine inglese usato ormai spesso nel linguaggio politico e finanziario anche in Italia e traducibile con differenziale, indica la differenza di rendimento tra due titoli (azioni, obbligazioni, titoli di stato) dello stesso tipo e durata, uno dei quali è considerato un titolo di riferimento. Nel caso dei titoli di Stato, spesso i titoli di riferimento sono i Bund emessi dallo stato tedesco (Bundesanleihe), considerata la solidità e la forza dell'economia tedesca.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Concentriamo l'attenzione sull'**esposizione finanziaria del promotore** (debito verso gli istituti di credito).

**d** = percentuale di indebitamento

A tale riguardo va considerato che l'effettiva quantificazione della quota di capitale preso a prestito non è operazione semplice essendo tale percentuale correlata a caratteristiche soggettive del promotore, quali le sue capacità economiche, la sua propensione al rischio, la sua affidabilità come debitore, le garanzie in grado di offrire come contropartita alle banche. Tuttavia si possono individuare due fattori oggettivi che permettono di fissare per **d** un valore ragionevole in grado di essere considerato ordinario:

- Il promotore ordinario tenderà a utilizzare al massimo la cosiddetta 'leva finanziaria' vale a dire la convenienza ad indebitarsi collegata alla deducibilità fiscale degli interessi passivi, al fine di massimizzare i profitti.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

- In linea con quanto previsto dal recente accordo sui requisiti patrimoniali delle banche (Basilea 2) il sistema creditizio non è disponibile a finanziare un'operazione immobiliare per più del 60% del capitale complessivo da investire.

Ovviamente vanno svolte le opportune considerazioni in ordine al rischio connesso con l'operazione immobiliare in questione.

Vediamo alcune trattazioni reperite sul web in materia:

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

### 1 Le regole sui requisiti patrimoniali delle banche: gli accordi di Basilea

Se la solidità di un sistema economico dipende in larga misura dalla solidità delle banche, come gli avvenimenti di questi ultimi anni sembrano confermare, allora non ci si può limitare a costruire un sistema efficace di controlli pubblici sull'attività bancaria ma occorre anche definire un insieme di regole che ne garantiscano la stabilità.

In tal senso, il principale parametro di riferimento è il patrimonio, in quanto proprio la disponibilità di mezzi propri adeguati rispetto ai rischi assunti accresce la capacità delle banche di assorbire perdite impreviste.

I criteri e le procedure che le banche devono osservare per dotarsi di un patrimonio adeguato ai rischi sono stati oggetto, negli ultimi anni, di una serie di accordi siglati dal **Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria** e che, pur non avendo di per sé forza di legge, diventano tuttavia vincolanti per le banche nel momento in cui la propria Banca centrale sceglie volontariamente di aderirvi.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Basilea 3

# Basilea 3: nuovi requisiti di adeguatezza del capitale delle banche

*Effetti sul processo di indebitamento delle PMI*

**Roberto Lombardi**  
Titolare della cattedra di "Economia degli intermediari finanziari", Università degli Studi della Basilicata

Il terzo accordo sul capitale, conosciuto come Basilea 3 e approvato dal Comitato dei Governatori il 12 settembre 2010, impone agli istituti di credito, alla pari di un "patto di stabilità", requisiti patrimoniali più severi. Le banche dovranno quindi procedere, con nuovi e più stringenti presidi di rischio, alla verifica continua dell'adeguatezza del proprio patrimonio (ICAAP) che, come di seguito analizzato, potrebbe portare a un'inefficiente allocazione delle risorse finanziarie disponibili. Nello specifico saranno analizzati le determinanti e i parametri del patrimonio di vigilanza alla luce dei nuovi requisiti di Basilea 3, che entrerà in vigore gradualmente a partire dal 1° gennaio 2013.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Il terzo accordo sul capitale, conosciuto come Basilea 3 e approvato dal Comitato dei Governatori il 12 settembre 2010, impone agli istituti di credito, alla pari di un "patto di stabilità", requisiti patrimoniali più severi. Le banche dovranno quindi procedere, con nuovi e più stringenti presidi di rischio, alla verifica continua dell'adeguatezza del proprio patrimonio (ICAAP) che, come di seguito analizzato, potrebbe portare a un'inefficiente allocazione delle risorse finanziarie disponibili. Nello specifico saranno analizzati le determinanti e i parametri del patrimonio di vigilanza alla luce dei nuovi requisiti di Basilea 3, che entrerà in vigore gradualmente a partire dal 1° gennaio 2013.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

La formula generale degli Oneri finanziari risulta:  $I = C \times d \times (q^n - 1)$

Relativamente ai costi diretti e indiretti **dell'area**:

$$O_{FA} = (C_{AA} + O_{AA}) \times d \times (q^n - 1)$$

Relativamente ai costi diretti e indiretti **del fabbricato**:

$$O_{FC} = (C_{TC} + C_{IC}) \times d \times (q^n - 1)$$

Pertanto complessivamente gli **Oneri finanziari**  $O_F$ :

$$O_F = (O_{FA} + O_{FC})$$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Le fasi dell'operazione immobiliare s'ipotizzano articolate secondo la tempistica dell'operazione immobiliare:

FASI	MESI	
<b>Analisi di fattibilità e acquisto del complesso da trasformare</b>	<b>Momento iniziale</b>	
Durata del procedimento autorizzativo, amministrativo-urbanistico e delle fasi interlocutorie fino all'affidamento dei lavori all'impresa di costruzione.	$n_1$	6
Durata dei lavori fino alla consegna	$n_2$	18
Durata del periodo di commercializzazione del complesso immobiliare	$n_3$	3
<b>DURATA TOTALE DELL'OPERAZIONE</b>	$n$	<b>27</b>

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 4 - Oneri finanziari relativi alla quota di capitale impiegato

Relativamente ai costi diretti e indiretti **dell'area:**

il tempo 'n' è il tempo dell'intera operazione finanziaria  $n = n_1 + n_2 + n_3$

$$O_{FA} = (C_{AA} + O_{AA}) \times d \times (q^n - 1)$$

Relativamente ai costi diretti e indiretti **del fabbricato:**

il tempo  $n = 1/3n_2 + n_3$

$$O_{FC} = (C_{TC} + C_{IC}) \times d \times (q^n - 1)$$

Pertanto complessivamente gli **Oneri finanziari**  $O_F$ :

$$O_F = (O_{FA} + O_{FC})$$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

L'**Utile del promotore  $U_p$**  rappresenta il profitto che il promotore ritrae dall'operazione immobiliare.

L'utile complessivo è la somma delle due componenti remunerative dei capitali impiegati e dei rischi d'impresa.

Viene incamerato al momento della vendita del prodotto edilizio finito a fronte del capitale investito nell'operazione immobiliare.

L'utile del promotore è espresso in percentuale sui costi sostenuti (area, costruzione, oneri finanziari).

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

Sui costi diretti e indiretti dell'**area** e relativi oneri finanziari

$$U_{PA} = (C_{AA} + O_{AA} + O_{FA}) \times p$$

Sui costi diretti e indiretti di costruzione e relativi oneri finanziari

$$U_{PC} = (C_{TC} + C_{IC} + O_{FC}) \times p$$

**p**: rappresenta la percentuale dell'Utile del Promotore **p (%)**

Nella letteratura tecnica tali percentuali sono indicate in maniera variabile, ed è importante non utilizzare acriticamente tali suggerimenti.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

L'entità dell'Utile del promotore è infatti strettamente legata sia alla congiuntura economica generale sia alle situazioni particolari e al contesto urbano

Che differenza c'è fra Utile del Promotore e Utile d'impresa?  
Sono la stessa cosa?

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

L'entità dell'Utile del promotore è infatti strettamente legata sia alla congiuntura economica generale sia alle situazioni particolari e al contesto urbano

Che differenza c'è fra Utile del Promotore e Utile d'impresa?

Sono la stessa cosa? --→ NO

L'Utile dell'impresa è il giusto ritorno economico per la realizzazione dell'opera edilizia. (L'impresa non è mai esposta per il totale dei costi dell'opera edilizia perché viene risarcita a stati di avanzamento lavori SAL)

L'**Utile del Promotore** invece rappresenta il ritorno economico per il rischio dell'operazione finanziaria alla quale si espone il Promotore. (Il Promotore rimane esposto per l'intera operazione finanziaria fino alla vendita del prodotto finito)

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

L'**Utile del promotore  $U_p$**  rappresenta il profitto che il promotore ritrae dall'operazione immobiliare.

L'utile complessivo è la somma delle due componenti remunerative dei capitali impiegati e dei rischi d'impresa.

Viene incamerato al momento della vendita del prodotto edilizio finito a fronte del capitale investito nell'operazione immobiliare.

L'utile del promotore è espresso in percentuale sui costi sostenuti (area, costruzione, oneri finanziari).

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 5 – Utile del Promotore

In letteratura l'aliquota **p** utilizzata per determinare l'**Utile del promotore** è ordinariamente nell'ordine medio del **20%**. (P. Carrer "Un piano di trasformazione immobiliare" - G. E. Greer "Investment analysis" - D. Isaac "Property development")

Tuttavia ci sono casi in cui la tipologia dell'opera ed il contesto in cui si trova inserito l'intervento, risulta più vicino ad un imprenditore "marginale" cioè una sorta di organizzatore dell'intervento con minori rischi rispetto a quelli di un imprenditore ordinario. In questi casi è corretto assumere per l'**Utile del promotore** un'aliquota **p** inferiore a quella sopra indicata.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 6 – Calcolo del valore a nuovo dell'immobile

Il Valore di mercato stimato con il procedimento del costo di produzione è pari alla **somma dei costi dell'area e dei costi di costruzione a nuovo**.

Tipologia	Importo euro (€)
Costi dell'area diretti e indiretti ( $C_A$ )	
Costi di costruzione diretti e indiretti ( $C_C$ )	
Oneri finanziari ( $O_F$ )	
Utile del promotore ( $U_P$ )	
<b>VALORE DI MERCATO A NUOVO (<math>V_N</math>)</b>	

# APPROCCIO DEL COSTO

## Passi operativi del procedimento

- Punto 1** - Definizione della **tempistica dell'operazione**;
- Punto 2** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti dell'area**;
- Punto 3** - Determinazione dei **costi diretti e indiretti della costruzione**;
- Punto 4** - Calcolo degli **oneri finanziari** relativi alla quota di capitale impiegato coperta da fonti di finanziamento esterno;
- Punto 5** - Individuazione dell'**Utile del Promotore**;
- Punto 6** - Calcolo del **valore a nuovo dell'immobile**;
- Punto 7** - Definizione del **deprezzamento**;
- Punto 8** - Calcolo del **valore di mercato deprezzato**;

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

Nel corso della sua vita utile ogni bene immobiliare subisce una perdita di valore economico che rappresenta la differenza tra il valore di mercato di un immobile a nuovo e il valore economico del bene al momento della stima.

Il deprezzamento può essere considerato il risultato della combinazione di tre fattori:

- **deterioramento fisico  $\Delta_{DF}$**
- **obsolescenza funzionale  $\Delta_{OF}$**
- **obsolescenza economica  $\Delta_{OE}$**

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

Il **deterioramento fisico** ( $\Delta_{DF}$ ) è la quota parte di deprezzamento del bene immobiliare dovuta al deperimento dei suoi componenti edilizi (strutture, finiture ed impianti) per effetto del tempo e dell'usura (vetustà).

Il deterioramento fisico viene calcolato in riferimento alla **vita utile** dell'immobile, sommando i deprezzamenti relativi a ciascuna componente del manufatto edilizio.

$$\Delta_{DF} = \Sigma \{ [ (A_i + 20)^2 / 140 ] - 2,86 \} \times Y_i \times V_{NC}$$

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

$$\Delta_{DF} = \Sigma \{ [ (A_i+20)^2/140 ] - 2,86 \} \times Y_i \times V_{NC}$$

dove:

$$A_i = t_i/n_i \times 100$$

$n_i$  = vita utile dell' i-esimo componente edilizio del fabbricato.

$t_i$  = età apparente dell' i-esimo componente edilizio del fabbricato.

$Y_i$  = incidenza percentuale del costo dell' i-esimo componente.

$V_{NC}$  = Quota parte di valore di Produzione a Nuovo riferito al solo fabbricato ( $C_{TC}+C_{IC}+O_{FC}+U_{PC}$ ) in euro.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

$n_i$  = vita utile rappresenta il tempo durante il quale l'edificio o le sue parti mantengono livelli prestazionali adeguati ai limiti di accettazione.

È da intendersi per l' i-esimo componente edilizio del fabbricato (strutture, finiture e impianti).

$t_i$  = età apparente dell' i-esimo componente edilizio del fabbricato

$Y_i$  = incidenza percentuale del costo dell' i-esimo componente.

$V_{NC}$  = Quota parte di valore di Produzione a Nuovo riferito al solo fabbricato ( $C_{TC} + C_{IC} + O_{FC} + U_{PC}$ ) in euro.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

L'incidenza del deprezzamento fisico di ciascun componente edilizio sul costo di costruzione a nuovo complessivo dell'edificio (escludendo i costi totali dell'area) è computata nella tabella che segue.

Deprezzamento	Età apparente t (anni)	Vita utile n (anni)	A= t/n (%)	Incidenza del costo del componente edilizio sul costo a nuovo $\gamma_i$ (%)	Percentuale deprezzamento fisico (%)
<b>Quota strutture</b> $\delta_s = \{[(A_s+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_s$	20	100	20,00%	55,71%	4,77%
<b>Quota finiture</b> $\delta_f = \{[(A_f+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_f$	15	30	50,00%	14,34%	4,61%
<b>Quota impianti</b> $\delta_i = \{[(A_i+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_i$	15	20	75,00%	29,95%	18,45%
<b>Percentuale Totale deprezzamento fisico</b>					<b>27,83%</b>

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare			
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	0,99%
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	19,67%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,58%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,58%
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,53%
6	Intonaci	520.518,00	2,65%
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,49%
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	7,96%
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	10,99%
10	Opere in ferro	217.453,00	1,11%
11	Canne e fognature	17.488,00	0,09%
12	Controsoffitti	482.578,00	2,46%
13	Opere in marmo	208.710,00	1,06%
14	Parete mobili e serramenti interni	1.422.720,00	7,25%
15	Serramenti e facciate continue	1.359.917,00	6,93%
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	17,08%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,15%
18	Impianto elevatori	608.718,00	3,10%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,32%
	Costo Totale	19.627.551,00	100,00%

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				Incidenze per categorie di opere		
- Adattato al caso di specie				Y		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Strutture	finiture	impianti
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	1,07%	1,07%		
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	21,22%	21,22%		
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,71%	1,71%		
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,87%	3,87%		
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,65%	1,65%		
6	Intonaci	520.518,00	2,86%	2,86%		
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,61%	1,61%		
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	8,59%	8,59%		
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	11,86%	11,86%		
10	Opere in ferro	217.453,00	1,20%	1,20%		
11	Canne e fognature	17.488,00	0,10%	0,10%		
12	Controsoffitti	300.000,00	1,65%		1,65%	
13	Opere in marmo	50.000,00	0,27%		0,27%	
14	Parete mobili e serramenti interni	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
15	Serramenti e facciate continue	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	18,42%			18,42%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,88%			9,88%
18	Impianto elevatori	300.000,00	1,65%			1,65%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,43%		1,43%	
	Costo Totale	18.194.908,00	100,00%	55,71%	14,34%	29,95%

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare - <b>Adattato al caso di specie</b>				Incidenze per categorie di opere		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Y		
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Strutture	finiture	impianti
1	Scavi e rinterrì	<b>194.263,00</b>	0,99%	1	Scavi e rinterrì	<b>194.263,00</b>	1,07%	1,07%		
2	Opere in c.a.	<b>3.860.547,00</b>	19,67%	2	Opere in c.a.	<b>3.860.547,00</b>	21,22%	21,22%		
3	Vespai sottofondi e pavimenti	<b>310.364,00</b>	1,58%	3	Vespai sottofondi e pavimenti	<b>310.364,00</b>	1,71%	1,71%		
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	<b>703.452,00</b>	3,58%	4	Isolamento e impermeabilizzazioni	<b>703.452,00</b>	3,87%	3,87%		
5	Murature e tavolati	<b>299.796,00</b>	1,53%	5	Murature e tavolati	<b>299.796,00</b>	1,65%	1,65%		
6	Intonaci	<b>520.518,00</b>	2,65%	6	Intonaci	<b>520.518,00</b>	2,86%	2,86%		
7	Pannelli prefabbricati per facciate	<b>293.105,00</b>	1,49%	7	Pannelli prefabbricati per facciate	<b>293.105,00</b>	1,61%	1,61%		
8	Pavimenti e zoccolini	<b>1.562.465,00</b>	7,96%	8	Pavimenti e zoccolini	<b>1.562.465,00</b>	8,59%	8,59%		
9	Tinteggiature e rivestimenti	<b>2.157.269,00</b>	10,99%	9	Tinteggiature e rivestimenti	<b>2.157.269,00</b>	11,86%	11,86%		
10	Opere in ferro	<b>217.453,00</b>	1,11%	10	Opere in ferro	<b>217.453,00</b>	1,20%	1,20%		
11	Canne e fognature	<b>17.488,00</b>	0,09%	11	Canne e fognature	<b>17.488,00</b>	0,10%	0,10%		

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare			
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza

12	Controsoffitti	<b>482.578,00</b>	2,46%
13	Opere in marmo	<b>208.710,00</b>	1,06%
14	Parete mobili e serramenti interni	<b>1.422.720,00</b>	7,25%
15	Serramenti e facciate continue	<b>1.359.917,00</b>	6,93%

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				Incidenze per categorie di opere		
- <b>Adattato al caso di specie</b>				γ		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Strutture	finiture	impianti
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			

12	Controsoffitti	<b>300.000,00</b>	1,65%		1,65%	
13	Opere in marmo	<b>50.000,00</b>	0,27%		0,27%	
14	Parete mobili e serramenti interni	<b>1.000.000,00</b>	5,50%		5,50%	
15	Serramenti e facciate continue	<b>1.000.000,00</b>	5,50%		5,50%	

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare			
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	<b>3.351.738,00</b>	17,08%
17	Impianto elettrici	<b>1.796.798,00</b>	9,15%
18	Impianto elevatori	<b>608.718,00</b>	3,10%
19	Varie e allacciamenti definitivi	<b>259.652,00</b>	1,32%
Costo Totale		19.627.551,00	100,00%

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				Incidenze per categorie di opere		
- <b>Adattato al caso di specie</b>				γ		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Strutture	finiture	impianti
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	<b>3.351.738,00</b>	18,42%			18,42%
17	Impianto elettrici	<b>1.796.798,00</b>	9,88%			9,88%
18	Impianto elevatori	<b>300.000,00</b>	1,65%			1,65%
19	Varie e allacciamenti definitivi	<b>259.652,00</b>	1,43%		1,43%	
Costo Totale		18.194.908,00	100,00%	55,71%	14,34%	29,95%

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare			
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	0,99%
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	19,67%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,58%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,58%
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,53%
6	Intonaci	520.518,00	2,65%
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,49%
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	7,96%
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	10,99%
10	Opere in ferro	217.453,00	1,11%
11	Canne e fognature	17.488,00	0,09%
12	Controsoffitti	482.578,00	2,46%
13	Opere in marmo	208.710,00	1,06%
14	Parete mobili e serramenti interni	1.422.720,00	7,25%
15	Serramenti e facciate continue	1.359.917,00	6,93%
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	17,08%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,15%
18	Impianto elevatori	608.718,00	3,10%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,32%
Costo Totale		19.627.551,00	100,00%

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				Incidenze per categorie di opere		
- Adattato al caso di specie				Y		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Strutture	finiture	impianti
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	1,07%	1,07%		
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	21,22%	21,22%		
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,71%	1,71%		
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,87%	3,87%		
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,65%	1,65%		
6	Intonaci	520.518,00	2,86%	2,86%		
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,61%	1,61%		
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	8,59%	8,59%		
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	11,86%	11,86%		
10	Opere in ferro	217.453,00	1,20%	1,20%		
11	Canne e fognature	17.488,00	0,10%	0,10%		
12	Controsoffitti	300.000,00	1,65%		1,65%	
13	Opere in marmo	50.000,00	0,27%		0,27%	
14	Parete mobili e serramenti interni	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
15	Serramenti e facciate continue	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	18,42%			18,42%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,88%			9,88%
18	Impianto elevatori	300.000,00	1,65%			1,65%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,43%		1,43%	
Costo Totale		18.194.908,00	100,00%	55,71%	14,34%	29,95%

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare			
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	0,99%
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	19,67%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,58%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,58%
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,53%
6	Intonaci	520.518,00	2,65%
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,49%
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	7,96%
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	10,99%
10	Opere in ferro	217.453,00	1,11%
11	Canne e fognature	17.488,00	0,09%
12	Controsoffitti	482.578,00	2,46%
13	Opere in marmo	208.710,00	1,06%
14	Parete mobili e serramenti interni	1.422.720,00	7,25%
15	Serramenti e facciate continue	1.359.917,00	6,93%
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	17,08%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,15%
18	Impianto elevatori	608.718,00	3,10%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,32%
Costo Totale		19.627.551,00	100,00%

D3 – Edilizia terziaria - fabbricato uffici isolata a pianta regolare				Incidenze per categorie di opere		
- Adattato al caso di specie				Y		
(Prezzi Tipologie Edilizie - DEI 2014)				Strutture	finiture	impianti
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			
1	Scavi e rinterrì	194.263,00	1,03%	1,07%		
2	Opere in c.a.	3.860.547,00	21,22%	21,22%		
3	Vespai sottofondi e pavimenti	310.364,00	1,72%	1,71%		
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	703.452,00	3,87%	3,87%		
5	Murature e tavolati	299.796,00	1,63%	1,65%		
6	Intonaci	520.518,00	2,86%	2,86%		
7	Pannelli prefabbricati per facciate	293.105,00	1,61%	1,61%		
8	Pavimenti e zoccolini	1.562.465,00	8,59%	8,59%		
9	Tinteggiature e rivestimenti	2.157.269,00	11,86%	11,86%		
10	Opere in ferro	217.453,00	1,20%	1,20%		
11	Canne e fognature	17.488,00	0,10%	0,10%		
12	Controsoffitti	300.000,00	1,63%		1,65%	
13	Opere in marmo	50.000,00	0,27%		0,27%	
14	Parete mobili e serramenti interni	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
15	Serramenti e facciate continue	1.000.000,00	5,50%		5,50%	
16	Impianto idrotermosanitario e condizionamento	3.351.738,00	18,42%			18,42%
17	Impianto elettrici	1.796.798,00	9,88%			9,88%
18	Impianto elevatori	300.000,00	1,65%			1,65%
19	Varie e allacciamenti definitivi	259.652,00	1,43%		1,43%	
Costo Totale		18.194.908,00	100,00%	55,71%	14,34%	29,95%

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

Incidenze per categorie di opere		
Y		
Strutture	finiture	impianti
55,71%	14,34%	29,95%

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

L'incidenza del deprezzamento fisico di ciascun componente edilizio sul costo di costruzione a nuovo complessivo dell'edificio (escludendo i costi totali dell'area) è computata nella tabella che segue.

Deprezzamento	Età apparente t (anni)	Vita utile n (anni)	A= t/n (%)	Incidenza del costo del componente edilizio sul costo a nuovo $\gamma_i$ (%)	Percentuale deprezzamento fisico (%)
<b>Quota strutture</b> $\delta_s = \{[(A_s+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_s$	20	100	20,00%	55,71%	4,77%
<b>Quota finiture</b> $\delta_f = \{[(A_f+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_f$	15	30	50,00%	14,34%	4,61%
<b>Quota impianti</b> $\delta_i = \{[(A_i+20)^2/140]-2,86\} \times \gamma_i$	15	20	75,00%	29,95%	18,45%
<b>Percentuale Totale deprezzamento fisico</b>					<b>27,83%</b>

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

### Obsolescenza funzionale ( $\Delta_{OF}$ )

È la perdita di valore di un immobile determinata dalle sue capacità di assolvere le proprie funzioni in maniera efficace ed efficiente.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

### Obsolescenza economica ( $\Delta_{OE}$ )

Deriva da cause esterne all'immobile, relative alla localizzazione o alle condizioni del mercato immobiliare all'epoca della stima. Può essere positiva o negativa a seconda se nel contesto avviene una modifica peggiorativa o migliorativa.

# APPROCCIO DEL COSTO

## Punto 7 – Definizione del Deprezzamento

In sintesi il deprezzamento complessivo risulta:

$$\Delta = \Delta_{DF} + \Delta_{OF} + \Delta_{OE}$$

Ricapitolando:

- **Deterioramento fisico ( $\Delta_{DF}$ )** è la quota parte di deprezzamento del bene immobiliare dovuta al deperimento dei suoi componenti edilizi (strutture, finiture ed impianti) per effetto del tempo e dell'usura (vetustà).
- **Obsolescenza funzionale ( $\Delta_{OF}$ )** è la perdita di valore di un immobile determinata dalle sue capacità di assolvere le proprie funzioni in maniera efficace ed efficiente.
- **Obsolescenza economica ( $\Delta_{OE}$ )** deriva da cause esterne all'immobile, relative alla localizzazione o alle condizioni del mercato immobiliare all'epoca della stima. Può essere positiva o negativa a seconda se nel contesto avviene una modifica peggiorativa o migliorativa.

# APPROCCIO DEL COSTO

## ESERCITAZIONE

# APPROCCIO DEL COSTO

## CONCLUSIONI

Fare una stima è difficile per questo motivo è importante l'attenzione;

Necessita tenere uno sguardo attento in tutte le direzioni;

È molto importante il lavoro di squadra;

Probabilmente, sono proprio queste caratteristiche, a rendere questa materia così affascinante!

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**