

## METODOLOGIA DI VALUTAZIONE ECONOMICA DIRECT CAPITALIZATION

*"Non c'è nulla di immutabile,  
tranne l'esigenza di cambiare"*  
ERACLITO

---

Le metodologie di valutazione di un patrimonio immobiliare possono ricondursi ai seguenti criteri:

- metodologia comparativa:
  - a) criterio comparativo di mercato
  - b) criterio dei prezzi edonici
- metodologia del costo di ricostruzione
- metodologia economica:
  - a) criterio reddituale
  - b) criterio finanziario

I filoni metodologici sopra descritti sono riconosciuti, nella teoria e prassi estimativa, i tre principali per rispondere ai diversi quesiti pratici che si presentano nel valutare i beni immobili e che, tuttavia, si fondano su medesimi principi fondamentali:

- principio di sostituzione*: il valore di un bene si riferisce al prezzo che dovrebbe essere pagato per un bene perfettamente identico o di pari utilità funzionale;
- principio di equilibrio*: il prezzo di un bene dipende direttamente dall'interazione di domanda ed offerta ed è quindi la sintesi del processo di negoziazione.

La metodologia economica, oltre che sui principi di sostituzione e di equilibrio, si basa sul:

- principio di anticipazione* per il quale un acquirente razionale non è disposto a pagare un prezzo maggiore del valore attuale dei benefici economici che l'immobile sarà in grado di produrre lungo la sua vita utile.

Mentre i criteri ricompresi nell'alveo della metodologia comparativa e del costo di ricostruzione sono specifici del mercato immobiliare, la metodologia economica è del tutto assimilabile a tecniche utilizzate nella valutazione di azienda e per qualsiasi *asset class* (azioni, obbligazioni o altri beni) essendo applicabile e applicata a tutte le altre tipologie di investimento.

I criteri si basano su diverse misure di reddito atteso e sono quelli menzionati dagli IVS (*International Valuation Standards*):

- criterio reddituale (*direct capitalization*) utilizzato per convertire la previsione di reddito atteso riferito ad un singolo anno in una indicazione di valore attraverso un tasso di capitalizzazione;
- criterio finanziario (*yield capitalization*) utilizzato per convertire la serie di redditi generati da un immobile in un arco definito di tempo dal momento dell'acquisto a quello della rivendita, in un valore presente, comprensivo del valore finale di rivendita, attualizzando ogni beneficio atteso con un appropriato tasso di attualizzazione (pluralità di flussi).

Applicato nel settore delle valutazioni immobiliari è definito anche *capitalizzazione finanziaria con rivendita*.

-DCFA (*Discount Cash Flow Analysis*) utilizzabile in ogni settore di investimento diverso dal mercato immobiliare, si basa sulla tecnica dell'attualizzazione dei flussi di cassa definiti come quantità di denaro generata (o anche assorbita) *dall'asset* nel periodo considerato.

Il presente lavoro tratterà solo del criterio reddituale (Direct Capitalization)

### IL CRITERIO REDDITUALE

Nella storia dell'uomo la più antica documentazione circa la formazione del prezzo di un immobile attraverso la rendita, la troviamo nella Bibbia:

*"E' in base al computo degli anni dopo il giubileo che tu comprerai dal tuo prossimo, ed egli ti venderà in base al computo degli anni di produzione: in proporzione del maggior numero degli anni aumenterai il suo prezzo e in proporzione del minor numero degli anni ridurrai il suo prezzo. E' infatti un computo di prodotti che egli ti vende."*(Levitico 25: 15-16 -Il Giubileo-)

Era tradizione degli Israeliti lasciare incolta la terra un anno su sette, sia per esigenze di rotazione agraria che per santificare il riposo settimanale dell'uomo.

Il 49° anno era sabbatico, il 50° giubilare; nell'anno giubilare venivano liberati i servi e gli schiavi che così potevano tornare alle loro famiglie e scadeva l'uso dei beni immobili già comprati che tornavano nella disponibilità del primo padrone.

Gli Israeliti si consideravano solo affittuari della Terra Promessa il cui vero proprietario era il Signore:

*“La terra non si potrà vendere irrevocabilmente, poiché la terra è mia: per me voi siete dei forestieri e degli ospiti. In tutta la terra del vostro patrimonio lascerete alla terra il riscatto.”* (Levitico 25: 23-24 -Riscatto della proprietà-)

Il prezzo era quindi proporzionato al presunto reddito futuro ed al residuo orizzonte economico temporale.

Il criterio reddituale è un procedimento di stima monoparametrico che utilizza come parametro di confronto il reddito.

Infatti, partendo dalla equazione fondamentale della comparazione

$$V_x : R_{c,x} = \sum P_i : \sum R_{c,i}$$

si ha

$$V_x = \frac{\sum P_i}{\sum R_{c,i}} \times R_{c,x}$$

dove  $V_x$  è il valore di stima ed  $R_{c,x}$  il reddito corrispondente (ed anche la moda),  $\sum P_i$  i prezzi reali di riferimento e  $\sum R_{c,i}$  redditi corrispondenti a questi ultimi (ed anche la moda).

Possiamo assimilare  $\sum P_i$  che, come detto, rappresenta l'insieme dei prezzi reali osservati per i beni di confronto, a “capitale” e  $\sum R_{c,i}$  al reddito da esso fluente, esprimendo, dal loro rapporto, l'inverso del saggio di capitalizzazione

$$\frac{1}{i} = \frac{\sum P_i}{\sum R_{c,i}}$$

e scrivere infine la formula nella veste più conosciuta

$$V_x = \frac{R_{c,x}}{i}$$

Ricompreso dagli standards di valutazione nell'alveo della metodologia economica (*income approach*), il criterio reddituale, denominato *direct capitalization*, ha una altissima valenza operativa nella *best practice* professionale.

La *direct capitalization* converte in modo diretto il reddito di un immobile nel valore di stima, dividendo il reddito annuo per un saggio di capitalizzazione, oppure moltiplicandolo per un fattore (*gross rent multiplier*) che esprime il numero di volte che il reddito entra nel valore.

Nella pratica estimativa italiana si preferisce dividere per il tasso piuttosto che applicare il *gross rent multiplier*, *GRM*, che è considerato uno strumento di misura del tempo di ritorno dell'investimento immobiliare ed è, invece, utilizzato nella pratica estimativa internazionale, prevalentemente anglosassone

$$V_x = R_{c,x} * GRM$$

La semplicità dell'algoritmo, per il quale sono sufficienti due dati, implica però che scostamenti anche minimi circa le quantità utilizzate, hanno impatto notevole sul risultato.

Sul piano puramente matematico esso rappresenta il valore attualizzato di un reddito perpetuo rappresentato, appunto, dal canone di locazione.

Il concetto finanziario di valore di capitalizzazione non trova tuttavia alcun riscontro reale in campo estimativo, dove il criterio reddituale è in tutto e per tutto al servizio della formulazione del valore di mercato.

Teoria e prassi valutativa concordano nell'utilizzare principalmente l'espressione della rendita perpetua illimitata sull'assunto che il bene immobiliare ha un ciclo di vita estremamente lungo e la differenza tra il valore attuale di una rendita perpetua e quello di una rendita limitata nel tempo, assume valori contenuti dopo pochi anni.

Diversi sono i casi in cui si ricorre al procedimento di stima per capitalizzazione del reddito.

Se il valutatore ritiene di disporre di dati di confronto più affidabili e pertinenti nel mercato degli affitti rispetto a quello delle compravendite, se non esistono immobili simili a quello da stimare (assenza di offerta), oppure se esistono immobili simili (offerta potenziale) ma non si sono verificati contratti recenti (assenza di domanda) e conseguentemente non possono essere rilevati i prezzi, allora si può procedere alla simulazione del mercato con la *Direct Capitalization* attraverso la costruzione della serie di redditi e la ricerca del saggio di capitalizzazione.

### **Il bilancio estimativo o beneficio economico**

Il criterio reddituale ricorre ad una definizione di grandezza economica basata su principi legati alla contabilità, finalizzata alla individuazione di una capacità reddituale media ed ordinaria del bene.

In questo senso il bilancio estimativo è un particolare tipo di bilancio economico volto a considerare la redditività prospettica di un immobile ai fini della stima per capitalizzazione del reddito.

Il bilancio estimativo è:

-*preventivo*, redatto al momento della stima e riferito all'inizio del periodo di competenza, solitamente l'anno, riguarda i risultati di una gestione futura ed ha uno scopo essenzialmente estimativo poiché non è teso ad accertare il reddito dell'anno precedente (consuntivo) né il reddito del solo anno prossimo;

-*medio*, poiché il livello del canone di locazione, delle altre entrate, le quantità ed i prezzi dei fattori produttivi impiegati rispecchiano i valori medi di mercato;

-*ordinario*, riferito alla figura del proprietario immobiliare normale con ordinarie capacità gestionali.

Di seguito si riporta un modello di conto economico riferibile ad una proprietà immobiliare.

#### **RICAVI**

+Canoni di locazione	€.
+Altri ricavi	€.

---

#### **Ricavo potenziale lordo (potential gross income)**

-perdite per sfritto (vacancy)	€.
-perdite su crediti (collection loss)	€.

---

#### **A Ricavo effettivo lordo (Effective Gross Income)**

##### **SPESE OPERATIVE**

Imposte sull'immobile (IMU)	€.
Assicurazione	€.
<b>-Spese fisse (sub totale)</b>	€.
Property e facility Management	€.
<b>-Spese variabili (subtotale)</b>	€.
<b>-Ammortamenti</b>	€.

---

<b>B</b>	<b>Totale spese operative</b>	€.
----------	-------------------------------	----

C=A-B	<b>Reddito operativo netto (Net Operating Income)</b>	€.
D	-Oneri finanziari	€.
E=C-D	<b>Reddito ante imposte (Pretax Income)</b>	€.
F	-Imposte sui redditi	€.
G=E-F	<b>Reddito netto (Net Income)</b>	€.

Il modello di conto economico proposto presenta diverse definizioni di reddito; nella teoria e nella prassi anglosassone il reddito preso a base dai valutatori per la capitalizzazione, specialmente negli Stati Uniti, è il NOI (*Net Operating Income*) e tale scelta è sostenuta anche dall'Appraisal Institute che ne dà la seguente definizione: "Net operating income (NOI): l'entrata netta effettiva o prevista che rimane dopo aver sottratto tutte le spese operative dal reddito effettivo lordo, ma prima del pagamento degli oneri finanziari e della deduzione degli ammortamenti; può essere calcolato prima o dopo la deduzione delle riserve per la sostituzione".(2002)

La deduzione delle spese direttamente imputabili alla specifica proprietà consente di valutare proprietà che presentano strutture di costi diverse.

Definizioni reddituali al di sotto del NOI, cioè del reddito ante imposte, sono da escludere, in quanto influenzate dalle strategie di finanziamento del proprietario e dal suo status fiscale.

Per quanto riguarda le spese operative, queste possono classificarsi in tre voci principali:

- Spese Fisse, che si manifestano indipendentemente dall'effettivo utilizzo dell'immobile (tra le principali imposte e assicurazione);
- Spese Variabili il cui manifestarsi dipende dalla locazione del bene (tra le principali le spese di *property management* e altri oneri a carico del proprietario)
- Ammortamenti, rappresentati da una quota del costo degli interventi con utilità pluriennale, quali ad esempio la manutenzione straordinaria.

Nella letteratura estimativa italiana la classica elencazione delle spese operative da detrarre al reddito lordo per ricavare il reddito netto da capitalizzare, è la seguente.

-*spese di manutenzione ordinaria e straordinaria* per edificio e impianti.

Ai fini del bilancio della proprietà si fa riferimento a spese che generalmente riguardano interventi che si ripetono periodicamente nell'arco di più anni.

L'ammontare di queste spese si stima ripartendo la spesa totale per il numero degli anni.

-*improduttività, sfitti e insolvenze*, costituiscono l'aliquota di rischio associato alla probabilità di non poter conseguire il reddito netto ordinario, legato al tempo intercorrente tra locazioni successive, morosità del locatario, durata dello sfitto per esecuzione di lavori di straordinaria manutenzione.

In assenza di dati più precisi sugli eventi, si stabilisce in una percentuale del canone lordo annuale.

-*spese di assicurazione*, riguardano le polizze assicurative generalmente relative a incendi e responsabilità civile del proprietario.

L'ammontare di queste spese si stima in base ai contratti di assicurazione facendo riferimento ai premi.

-*reintegrazione-ammortamento*, annualità costante e posticipata da accumulare per un dato numero di anni al fine costituire un capitale di entità predeterminata.

Nel settore immobiliare è la quota, legata alla obsolescenza tecnico-funzionale di un edificio che bisogna accantonare per potere avere, dopo un certo numero di anni, il capitale necessario alla sua ristrutturazione.

Per calcolare la quota di ammortamento degli edifici si divide il costo di costruzione per il numero degli anni di vita economica oppure si moltiplica per la quota di reintegrazione o la percentuale annuale di ammortamento.

-*spese di amministrazione* connesse alla gestione dell'immobile quali, ad esempio, compensi dell'amministratore e spese condominiali a carico della proprietà, noleggi, servizi, prestazioni personali di terzi ecc.

L'ammontare di queste spese si stima in base ai prezzi di mercato, alle tariffe, e alle tabelle sindacali.

-*spese per imposte e tasse sull'immobile*, si riferiscono alla contribuzione fiscale, previdenziale, amministrativa, gravanti sulla proprietà; la più importante e significativa è l'IMU.

Possono essere stimate sulla base degli importi realmente versati.

-*interessi su capitali investiti*, relativi ad impianti e scorte materiali, al capitale di anticipazione e, eventualmente, ai mutui contratti dal proprietario.

L'interesse sui capitali tecnici si calcola con riferimento ad un saggio di interesse stimato in misura inferiore a quello dei capitali monetari trattandosi di capitali non immediatamente liquidabili.

L'interesse sul capitale di anticipazione sorge quando gli interessi passivi sono maggiori degli attivi.

Gli interessi sul capitale di anticipazione si possono calcolare in modo analitico, con le formule di matematica finanziaria, o sintetico.

In definitiva nel concetto di spese operative rientrano tutte le spese necessarie al funzionamento della proprietà immobiliare e a mantenere la capacità di generare reddito, comprese le imposte inerenti lì immobile (con esclusione cioè di quelle che dipendono dallo status fiscale del proprietario)

Tutte le spese sopra elencate, oltre che con procedimento analitico, possono essere stimate per le vie brevi in una percentuale del canone lordo annuale.

Di seguito si riportano quelle indicate nel Manuale del Geometra e del Laureato Junior - Proctor Edizioni 2009

<b>Percentuali indicative di costo riferibili al reddito lordo per diverse destinazioni</b>		
<b>Costi</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Quota di ammortamento</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
<b>Spese di manutenzione</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
<b>Spese di assicurazione</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>
<b>Spese per servizi</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
<b>Spese amministrazione</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>
<b>Spese imposte</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>
<b>Sfitto ed inesigibilità</b>	<b>2%</b>	<b>12%</b>
<b>Interessi spese</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>

### ***Il saggio di capitalizzazione***

Il saggio di capitalizzazione non è una grandezza naturale espressa spontaneamente dal mercato, come il saggio di interesse, bensì una grandezza derivata dal rapporto tra il reddito ed il prezzo di mercato di un immobile; il primo deriva dal canone di affitto rilevato nel segmento di mercato degli affitti, il secondo si realizza nel segmento di mercato delle compravendite.

Nel mercato immobiliare la definizione di saggio di capitalizzazione comunemente accettata è fornita dall'Appraisal Institute (2002): "*Il saggio di capitalizzazione è un saggio di rendimento per una proprietà immobiliare che riflette la relazione tra le attese del reddito operativo netto di un singolo anno e il prezzo o valore totale della proprietà e viene utilizzato per convertire il reddito operativo in una indicazione di valore totale della proprietà*".

Nel criterio reddituale il saggio di capitalizzazione è estratto dal mercato come rapporto tra il reddito di un singolo anno diviso per il prezzo di vendita della proprietà e "ottenere i saggi di capitalizzazione direttamente da transazioni di proprietà comparabili è la migliore tecnica, quando sono disponibili dati sufficienti su vendite di proprietà simili e a prezzi concorrenziali". (Appraisal Institute, 2001)

La formula che sintetizza il suddetto procedimento è la seguente:

$$\text{Cap rate} = \frac{\text{Reddito}}{\text{Prezzo}}$$

#### Ricerca del saggio di capitalizzazione

La ricerca si basa sulla rilevazione diretta dei dati di mercato, canoni di affitto e prezzi di compravendita, nei segmenti di mercato definiti rispetto all'immobile oggetto di stima (*market oriented*).

Lo schema generale, impostato sulla simbologia del MCA, mostra che la rilevazione, sugli immobili di confronto riguarda i redditi da locazione, i prezzi di compravendita e le rispettive superfici commerciali.

Il campione degli affitti è costituito da contratti con canoni annui  $R_a, R_b, R_c$ , di immobili con superfici commerciali rispettivamente  $S_a, S_b, S_c$ .

Da altri e diversi immobili si rilevano contratti con prezzi  $P_x, P_y$ , e superfici commerciali  $S_x, S_y$ .

Il saggio di capitalizzazione medio è allora pari a:

$$i = \frac{\frac{R_a + R_b + R_c}{S_a + S_b + S_c}}{\frac{P_x + P_y}{S_x + S_y}}$$

#### Esempio

Tabella rilevazione indagine di mercato eseguita su beni comparabili all'immobile da valutare, appartenenti allo stesso segmento di mercato e dei quali sono noti prezzi e redditi di recente contrattazione (in genere non superiore a 12 mesi)

Comparables	A	B	C	D
Prezzo	€. 250.000	€. 280.000		
Reddito			€. 8.250	€. 7.725
Superficie	mq. 50.37	mq. 56.42	mq. 55.00	mq. 51.50

$$i = \frac{\frac{8.250 + 7.725}{55.00 + 51.50}}{\frac{250.000 + 280.000}{50.37 + 56.42}} = 0.03$$

La rilevazione potrebbe altresì riguardare stessi immobili dei quali si conoscono prezzi  $P_x, P_y$  ed i rispettivi redditi  $R_x + R_y$ .

I saggi di capitalizzazione dei contratti sono allora

$$i_x = \frac{R_x}{P_x} \qquad i_y = \frac{R_y}{P_y}$$

Il saggio di capitalizzazione medio del segmento di mercato può essere scritto sotto forma di valore atteso

$$i_m = \frac{i_x \cdot P_x + i_y \cdot P_y}{P_x + P_y} = \frac{R_x + R_y}{P_x + P_y}$$

Esempio

Tabella rilevazione indagine di mercato eseguita su beni comparabili all'immobile da valutare, appartenenti allo stesso segmento di mercato e dei quali sono noti prezzi e redditi di recente contrattazione (in genere non superiore a 12 mesi)

Comparables	A	B	C	D
Prezzo	€. 350.000	€. 630.000	€. 410.000	€. 515.000
Reddito	€. 20.800	€. 37.700	€. 24.000	€. 28.700
Yield	5.94%	5.98%	5.85%	5.57%

Si ricava quindi il reddito medio, espresso sotto forma di valore atteso:

$$i_m = \frac{(350.000 \cdot 0.0594 + 630.000 \cdot 0.0598 + 410.000 \cdot 0.0585 + 515.000 \cdot 0.0557)}{350.000 + 630.000 + 410.000 + 515.000} = 0.0584$$

La capacità previsiva del saggio di capitalizzazione medio è notevole, considerato che si basa su rilevazioni di mercato.

#### *Ricerca remota del saggio di capitalizzazione*

Se nel segmento di mercato dell'immobile oggetto di stima non sono disponibili i canoni di affitto e i prezzi di mercato, si ricorre ad un mercato meno prossimo.

Questo processo di rilevazione in segmenti di mercato via via meno prossimi è indicato come "processo di ricerca remota del saggio di capitalizzazione" e considera le differenze dei parametri ai fini della ricerca del saggio di capitalizzazione dell'immobile da valutare.

Il confronto tra i segmenti di mercato rilevati e quello del *subject* si svolge secondo le regole generali dei procedimenti *market oriented* con caratteristiche multiple, rappresentate nella fattispecie dai parametri del segmento di mercato ed in particolare dalla localizzazione, dalla destinazione, dalla tipologia immobiliare ed edilizia e dalla dimensione.

La comparazione richiede uno o più aggiustamenti dei canoni e dei prezzi di mercato rilevati nel segmento o nei segmenti di mercato diversi da quello dell'immobile da stimare.

Per questa operazione le informazioni, da vagliare comunque con le conoscenze possedute dal valutatore, sono, in linea di massima, rilevabili dalle banche dati delle quotazioni immobiliari, dai prezzi di offerta, dai dati riportati in atti e contratti da vagliare, ovviamente, con le conoscenze e le informazioni possedute dal valutatore.

Tenuto conto che gli aggiustamenti sono tanto maggiori quanto maggiore è la dissimilarità tra il segmento di mercato del *subject* e quelli considerati, non è di poco conto far rilevare che questo processo avviene sempre considerando grandezze relative e non assolute.

Esempio

Nell'ipotesi che non si abbiano dati attendibili e/o recenti di comparabili nel segmento di mercato del *Subject*, la rilevazione avviene in un segmento prossimo, che chiameremo segmento A

Nel presente caso studio il parametro di riferimento è la localizzazione

RICERCA REMOTA DEL SAGGIO DI CAPITALIZZAZIONE  
NEL SEGMENTO DI MERCATO COMPARABILE "A"

Reddito, Prezzo, e parametro	Segmento A				Segmento B  <i>Subject</i>
	Reddito unitario [€/m <sup>2</sup> ]		Prezzo unitario [€/m <sup>2</sup> ]		
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
Reddito o Prezzo unitari	53,50	59,50	1.400,00	1.300,00	-
Localizzazione	Zona semicentrale				Zona centrale

Saggio di capitalizzazione del segmento di mercato A:

$$i_A = \frac{53,50+59,50}{1.400,00+1.300,00} = 4,18\%$$

DATI E INFORMAZIONI DI MERCATO

Per operare il collegamento tra i saggi di capitalizzazione dei diversi segmenti di mercato, si ricorre alle informazioni rilevabili dalle quotazioni di una banca dati, nell'esempio la Banca Dati OMI, ma lo stesso procedimento può essere applicato a qualsiasi altra banca dati (Nomisma, Scenari Immobiliari, FIAP ecc.)

Di seguito si riportano due prospetti delle quotazioni riferite alla zona centrale ed ad una semicentrale di Arezzo Capoluogo per abitazioni civili in stato conservativo normale



Provincia: **AREZZO**  
 Comune: **AREZZO**  
 Fascia/zona: **Centrale**  
 Codice zona: **B1**  
 Microzona: **1**  
 Tipologia prevalente: **Abitazioni civili**  
 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	Scadente	1250	1750	L	5,2	6,6	N
Abitazioni civili	Normale	1650	2100	L	6,2	7,6	N
Abitazioni civili	Ottimo	2350	2700	L	8,6	9,9	N
Abitazioni di tipo economico	Normale	1150	1700	L	4,4	6,5	N
Box	Normale	1250	1600	L	6,2	9	N
Ville e Villini	Normale	2100	2650	L	7,2	9,1	N

Provincia: **AREZZO**  
 Comune: **AREZZO**  
 Fascia/zona: **Semicentrale**  
 Codice zona: **C6**  
 Microzona: **1**  
 Tipologia prevalente: **Abitazioni civili**  
 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	1450	1900	L	5,7	7,2	N
Abitazioni civili	Ottimo	2100	2500	L	7,6	9,3	N
Abitazioni di tipo economico	Normale	1100	1500	L	4,4	5,4	N
Box	Normale	800	1150	L	4,2	6	N
Ville e Villini	Normale	1750	2250	L	6,3	8	N

Quotazione e parametro	Segmento A		Segmento B ( <i>Subject</i> )	
	Reddito [€/m <sup>2</sup> anno]	Prezzo [€/m <sup>2</sup> anno]	Reddito [€/m <sup>2</sup> anno]	Prezzo [€/m <sup>2</sup> ]
Livello del reddito e del prezzo unitari	58,80	1.300,00	82,80	1.875,00
Localizzazione	Zona semicentrale		Zona centrale	

#### CALCOLO DEGLI AGGIUSTAMENTI PERCENTUALI

Si calcola la divergenza percentuale assoluta tra i livelli di reddito e di prezzo dei diversi segmenti di mercato

Parametro	Aggiustamento percentuale
Localizzazione	$r\% (R) = \frac{82,80 - 58,80}{58,80} = 0,4082$
	$p\% (P) = \frac{1.875,00 - 1.300,00}{1.300,00} = 0,4423$

## TABELLE DI VALUTAZIONE

Gli scostamenti percentuali permettono adesso di determinare i livelli di reddito e di prezzo nel segmento del *Subject* oggetto di stima, a partire da quelli rilevati dal valutatore in un segmento prossimo.

Reddito e parametro	Reddito unitario [€/m <sup>2</sup> anno]	
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
Reddito unitario	53,50	59,50
Localizzazione	53,50 * 0,4082 = 21,84	59,50 * 0,4082 = 24,29
Reddito unitario corretto	75,34	83,79

Prezzo e parametro	Prezzo unitario [€/m <sup>2</sup> ]	
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
Prezzo unitario	1.400,00	1300,00
Localizzazione	1.400,00 * 0,4423 = 619,22	1.300,00 * 0,4423 = 574,99
Prezzo unitario corretto	2.019,22	1.874,99

Infine si calcola il saggio di capitalizzazione del segmento di mercato del *Subject*

$$i = \frac{75,34 + 83,79}{2.019,22 + 1.874,99} = 4,09 \%$$

### *Metodi additivi*

Consistono nel ricavare il tasso partendo dalle componenti base, individuabili secondo il criterio finanziario (capitale proprio e di debito) o secondo il criterio immobiliare (edificio e terreno)

### Band of investment technique

-con criterio finanziario il tasso di capitalizzazione può essere estratto come saggio medio delle componenti, *debt e equity*, ponderate secondo il *Loan To Value*.

Tecnica derivata dalle stime cauzionali, si fonda sul principio per il quale se un immobile è acquistato con finanziamento ipotecario, il suo reddito si scinde tra la parte relativa alla quota di ammortamento (capitale di debito) ed il reddito netto che residua (capitale di rischio), ovvero

$$R = Q + E$$

dove

R = reddito totale immobile

Q= quota ammortamento mutuo

E= reddito che residua al proprietario

Se dividiamo per V i termini della formula di cui sopra si ha

$$\frac{R}{V} = \frac{Q}{V} + \frac{E}{V}$$

dove

R/V= i = saggio di capitalizzazione immobile

Q/V=  $i_1$  = costo finanziario unitario (*debt* o eterofinanziamento)

E/V=  $i_2$  = saggio di redditività diretta (*equity* o autofinanziamento)

Ponderando i saggi per la percentuale mutuata si ottiene infine la formula del *Band of investment* secondo l'approccio finanziario

$$I_m = i_1 * LTV + i_2 * (1 - LTV)$$

dove

$I_m$  = saggio medio

$i_1$  = costo *debt*

$i_2$  = costo *equity*

LTV = percentuale finanziata

### Esempio

Stimare il valore di mercato di un appartamento il cui canone di locazione mensile è pari a €, 900,00.

Il costo finanziario del mutuo è pari al 6,2%, il saggio di redditività diretta del 7,6%, la percentuale mutuata del 75%.

Il canone di locazione annuo è pari a €. 900,00x12= €, 10.800,00

Il saggio medio ricavato con il criterio finanziario è pari:

$$I_m = 0,062 * 0,75 + 0,076 * (1 - 0,75) = 0,0655$$

$$\text{Valore di mercato } \text{€} = 10.800,00 / 0,0655 = \text{€} = 164.872,91$$

-con criterio immobiliare il tasso di capitalizzazione può essere estratto come saggio medio delle componenti, *edificio e terreno*, ponderate per il rapporto complementare

Tecnica basata sull'assunzione per la quale il terreno ed il fabbricato possono essere stimati separatamente e, di conseguenza il valore dell'immobile (terreno e fabbricato) si può ottenere dalla somma di loro valori e sull'impiego del rapporto di complementarietà economica tra il valore di una porzione (terreno o fabbricato) e il valore dell'intero immobile (terreno e fabbricato)

Indicando con  $V_T$  il valore del terreno edificato, con  $V_F$  il valore del fabbricato e con  $V_{T+F}$  il valore dell'intero immobile, il rapporto complementare c si calcola come segue

$$c = \frac{V_T}{V_{T+F}} \quad 1 - c = \frac{V_F}{V_{T+F}}$$

All'investimento nel terreno edificato corrisponde un *saggio del terreno* che rappresenta il minimo saggio di capitalizzazione quando si considera il solo terreno idealmente privo del fabbricato.

All'investimento nel fabbricato corrisponde il *saggio del fabbricato* che rappresenta il massimo saggio di capitalizzazione quando si considera all'altro estremo il solo fabbricato

In presenza di un immobile composto da terreno e fabbricato, il saggio di capitalizzazione è un saggio medio compreso tra i due saggi ( $I_F > I_m > I_T$ ), ponderato per il rapporto complementare, secondo la seguente formula

$$I_m = i_T * c + i_F * (1 - c)$$

dove

$I_m$  = saggio medio

$I_T$  = saggio terreno

$I_F$  = saggio fabbricato

$c$  = rapporto complementare terreno

$1 - c$  = rapporto complementare fabbricato

Stimare il valore di mercato di un appartamento il cui canone di locazione mensile è pari a €, 900,00.

Il saggio di rendimento del terreno è pari al 2,3%, il saggio di rendimento del fabbricato del 8,84%, il rapporto complementare del terreno 0,35.

Il canone di locazione annuo è pari a €.  $900,00 \times 12 =$  €, 10.800,00

Il saggio medio ricavato con il criterio immobiliare è pari:

$$I_m = 0,023 * 0,35 + 0,0884 * (1 - 0,35) = 0,0655$$

$$\text{Valore di mercato } \text{€}. 10.800,00 / 0,0655 = \text{€}. 164.872,91$$

*Il rapporto di copertura del debito (Debt Coverage Ratio)*

Le stime cauzionali riguardano le valutazioni necessarie ai fini della concessione di prestiti da parte di istituti bancari o finanziari.

Il loro fondamento è che l'importo finanziato deve rispettare due condizioni:

- 1) che esista una proporzione tra il valore portato a garanzia e l'importo del prestito
- 2) che il reddito ottenibile dall'immobile sia maggiore della rata annuale da pagare per l'estinzione.

Quest'ultima condizione si verifica con calcolo del rapporto di copertura del debito (*Debt Coverage Ratio*)

$$\text{DCR} = \frac{R}{Q}$$

dove

R= reddito ottenibile dall'immobile

Q= quota di ammortamento mutuo

La quota di ammortamento Q può essere scritta attraverso la soluzione inversa della formula finanziaria del valore attuale di rate costanti, annuali, posticipate, limitate ovvero

$$Q = \frac{R}{V * LTV * I_M}$$

dove

R= reddito ottenibile dall'immobile

V= valore dell'immobile ipotecato

LTV= percentuale del valore finanziata

$I_M$ = quota di ammortamento unitaria del mutuo

Si può quindi riscrivere la formula

$$LTV * I_M * Q = \frac{R}{V}$$

Il termine a destra dell'uguaglianza non è altro che il saggio di capitalizzazione che può essere ricavato con la tecnica del *Debt Coverage Ratio* nel caso in cui di un immobile oggetto di finanziamento si conoscano il relativo reddito e le condizioni del finanziamento (tasso di interesse e percentuale mutuata).

*La scelta del saggio: un esempio dalle fonti indirette*

Un'altra possibilità di ricerca indiretta del saggio di capitalizzazione, pur di non ricorrere ad aggiustamenti computando influenze ascendenti e discendenti, in fine del tutto soggettive, su di un saggio medio magari riferito ai rendimenti di capitali mobiliari, è quella di seguito proposta.

Comune:  
 Fascia/zona: **Centrale**  
 Codice di zona: **B2**  
 Microzona catastale n.: **1**  
 Destinazione: **Residenziale**

Tipologia	Stato conservativo		Valore Mercato (€/mq)	Superficie (L/N)	Valori Locazione (€/mq x mese)	Superficie (L/N)
Abitazioni civili	NORMALE	Min	1530	L	5,1	L
		Max	2290		7,6	
Abitazioni di tipo economico	NORMALE	Min	1330	L	4,4	L
		Max	1720		5,6	
Box	NORMALE	Min	1380	L	6,9	L
		Max	2070		10,2	
Posti auto coperti	NORMALE	Min	970	L	4,9	L
		Max	1450		7,3	
Posti auto scoperti	NORMALE	Min	630	L	3,1	L
		Max	940		4,6	

Esempio:  
 $5,1 \text{ euro/mq/mese} \times 12 \text{ mesi} =$   
 $61,2 \text{ euro/mq/anno}$

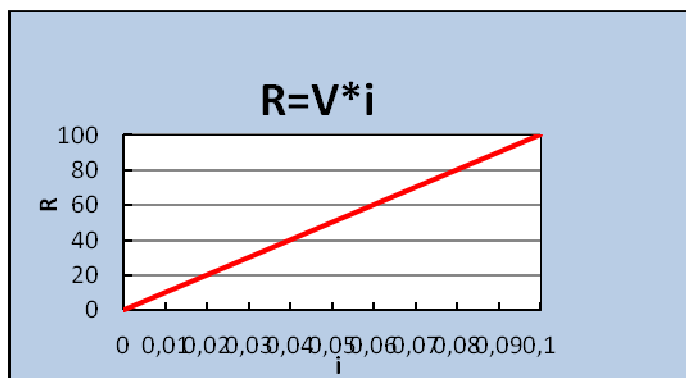
$(61,2 \text{ euro/mq/anno}) /$   
 $(1530 \text{ euro/mq})$   
 $= 0,04 = 4\% \text{ (saggio } r)$

Il rapporto inverso è il  
**tempo di rientro dell'investimento**

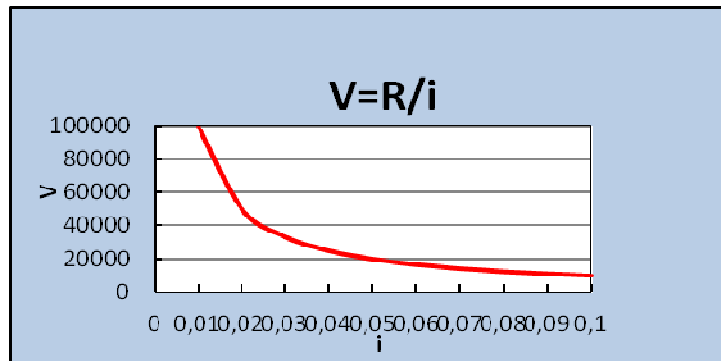
$1/r = 25 \text{ anni}$

I metodi e le tecniche di rilevazione presentate in questo paragrafo dimostrano che il saggio di capitalizzazione può essere sempre estratto dal mercato e che è del tutto errato ricorrere a variazioni in aumento o in diminuzione sul saggio stesso, perché queste non inducono variazioni proporzionali del valore di stima.

Infatti, se parliamo di saggio di interesse, dato un capitale C, la relativa rendita è funzione lineare dell'interesse i



Se vogliamo risalire al capitale C attraverso la rendita, ne risulterà una funzione iperbolica rispetto al saggio i



Quindi, ai fini della stima immobiliare il saggio di capitalizzazione non può neppure essere derivato dagli investimenti mobiliari per i seguenti motivi:

-si può sempre disporre di saggi immobiliari rilevati in segmenti di mercato diversi da quello dell'immobile da valutare;

-non è, anche qui, possibile correggere il saggio di capitalizzazione con *spread* o influenze ascendenti o discendenti proporzionali poiché la relazione tra valore di mercato e saggio di capitalizzazione non è lineare;

-in periodi di instabilità dei mercati immobiliari si possono indurre effetti paradossali nella stima del valore di mercato, ad esempio quando i rendimenti si avvicinano a valori nulli;

-la *Best Practice* nel settore estimativo ed i precetti degli Standards Internazionali di Valutazione, fanno costante riferimento a dati ed informazioni rilevati nel mercato immobiliare.

### **APPLICAZIONE PRATICA DEL CRITERIO REDDITUALE**

In conclusione si presenta una stima con criterio reddituale, su foglio elettronico di calcolo, redatta secondo le Linee Guida ABI per la valutazione degli immobili in garanzia delle esposizioni creditizie Mag 2011.

I prospetti nei quali è suddivisa ripercorrono i vari passi in cui si articola la *Direct Capitalization*, di seguito brevemente commentati.

#### **PROSPETTO 1**

Esponde il calcolo del reddito netto da capitalizzare per differenza tra il reddito lordo da locazione e le spese operative a carico della proprietà immobiliare.

L'ammontare del costo di esercizio è ricavato con le percentuali indicate in letteratura estimativa e contabile e riferite allo stesso canone lordo, determinandone altresì l'incidenza complessiva.

#### **PROSPETTO 2**

La ricerca del saggio di capitalizzazione è eseguita con tutte le metodologie e tecniche disponibili descritte ai paragrafi precedenti.

Da notare che nel metodo di rilevazione diretta dei dati di mercato, i redditi da locazione lordi sono diminuiti della incidenza percentuale totale del costo di esercizio determinata per il *subject*.

Ciò in ossequio al principio per il quale il confronto tra i vari immobili deve avvenire a parità di struttura dei costi.

#### **PROSPETTO 3**

Il saggio di capitalizzazione è ricavato come media ponderata, a giudizio e sensibilità del valutatore, di tutti i saggi estratti.

Ovviamente quello riportato è un caso di studio, oltre che una condizione favorevole limite qualora vi fosse una tale abbondanza di dati da poter eseguire la rilevazione e le necessarie verifiche su di essi con tutti i metodi e le tecniche disponibili.

#### **PROSPETTO 4**

Calcolo del valore di mercato del *subject* dal rapporto tra reddito netto da capitalizzare e saggio di capitalizzazione dello specifico segmento di mercato.

**METODO FINANZIARIO**

**Capitalizzazione diretta**

Il procedimento di *capitalizzazione diretta* converte in modo diretto il canone di mercato annuale dell'immobile da valutare nel valore di mercato dell'immobile stesso, dividendo il reddito annuo per un saggio di capitalizzazione (L.G. ABI : nota N. 2.3 - versione 05/2011)

**1. Bilancio estimativo del subject: calcolo del reddito netto**

Descrizione	Rif. nota L.G. ABI	Elenco voci	(euro/anno)	incidenza %
Entrate	N. 2.3.3	Reddito locazione	15.000,00	90%
		Pubblicità	700,00	4%
		Concessioni	0,00	0%
		Altre entrate	1.000,00	6%
		<b>Totale reddito lordo</b>	<b>16.700,00</b>	<b>100%</b>
Costo esercizio	N. 2.3.3.1	Amministrazione	250,00	4%
		Manutenzione	185,00	3%
		Assicurazione	250,00	4%
		Ammortamento	462,00	8%
		Imposte	3.500,00	61%
		Sfitto e inesigibilità	1.078,00	19%
		Costo di adeguamento alle normative	0,00	0%
		Interessi su anticipazioni e su capitali fissi	0,00	0%
		Somme corrisposte a terzi, secondo contratto	0,00	0%
		<b>Totale costo esercizio</b>	<b>5.725,00</b>	<b>100%</b>
			<b>Incidenza costo esercizio su reddito lordo</b>	<b>34,28%</b>

**2. Ricerca del saggio di capitalizzazione**

Metodo della ricerca prossima				L.G. ABI Nota N.2.3.4	
Ricerca dei redditi comparabili	Unità A	Unità B	Unità C	Formula	
Redditi lordi	€ 11.400,00	€ 12.600,00	€ 13.200,00	$i = (\sum R_j : \sum S_j) : (\sum P_n : \sum S_n)$	
Superficie commerciale	140,00	125,00	134,00		
% spese	34,28%	34,28%	34,28%		
Spese annue	€ 3.908,08	€ 4.319,46	€ 4.525,15		
Reddito netto	€ 7.491,92	€ 8.280,54	€ 8.674,85		
Ricerca dei prezzi di mercato	Prezzo X	Prezzo Y	Prezzo Z		
Prezzo mercato	€ 250.000,00	€ 270.000,00	€ 275.000,00		
Superficie commerciale	170,00	190,00	180,00		
Saggio di capitalizzazione					<b>4,16%</b>

Altre metodologie di stima del saggio di capitalizzazione L.G. ABI Nota N.2.3.6-8

Mortgage end Equity components (M&E)		Land and Building components (L&B)		Debt Coverage Ratio (DCR)	
LTV	0,8	Reddito	€ 10.975,00	LTV	0,8
Interesse mutuo	5,00%	Valore fabbricato	€ 230.000,00	Interesse mutuo	5,00%
Anni mutuo	15	Rap. Complem.	0,2	Anni mutuo	15
Saggio redditività	-18,00%	Ammortamento	2,00%	DCR	0,50
Saggio cap mutuo	9,63%	Quota ammortam.	€ 4.600,00	Saggio cap mutuo	9,63%
		Reddito terreno	€ 1.275,00		
		Reddito fabbricato	€ 5.100,00		
		Saggio fabbricato	4,22%		
		Saggio Terreno	2,22%		
Saggio capitalizzazione Formula	$i_o = LTV \cdot i_M + (1-LTV) \cdot i_E$	Saggio capitalizzazione Formula	$i_o = C_T \cdot i_T + (1-C_T) \cdot i_F$	Saggio capitalizzazione Formula	$i_o = DCR \cdot LTV \cdot i_M$
Risultato	<b>4,11%</b>	Risultato	<b>3,82%</b>	Risultato	<b>3,85%</b>

**3. Calcolo del saggio di capitalizzazione**

Calcolo saggio capitalizzazione	Ricerca mercato	M&E	L&B	DCR
Riepilogo valori	4,16%	4,11%	3,82%	3,85%
Attribuzione pesi %	25%	25%	25%	25%
Verifica ponderazione dei pesi attribuiti = 100%				100%
Saggio di capitalizzazione annuo calcolato analiticamente				<b>3,99%</b>
Gross Rent Multiplier (GRM)				<b>25</b>

**4. Calcolo valore di stima**

Reddito	€/anno	€ 10.975,00
Saggio di capitalizzazione diretta		3,99%
Valore di stima del Subject	€	275.402,60
<b>Valore di mercato</b>	<i>arrotondato</i>	<b>€ 275.500,00</b>

Legenda	
	Dati da inserire a cura del Perito
	Risultati finali del rapporto di valutazione

Il Perito .....





## CASO STUDIO: METODO DELLA CAPITALIZZAZIONE DIRETTA

### Stima a reddito di locale ad uso commerciale

Descrizione della impostazione del caso di studio

- a) Si ipotizza di non disporre del reddito attuale del *Subject*, per cui si stima il reddito lordo di mercato (ERV, *estimated rental value*) attraverso la rilevazione di beni comparabili appartenenti allo stesso segmento di mercato e l'applicazione della metodologia del confronto (*Market Comparison Approach*)
- b) Quindi, con bilancio estimativo, si calcola sia il reddito netto del *Subject* che l'incidenza % dei costi operativi sul reddito lordo di mercato stimato con MCA
- c) Quest'ultimo dato permette di risalire al reddito netto dei beni comparabili ottenuti per rilevazione diretta nel medesimo segmento di mercato del *Subject*
- d) Analoga rilevazione diretta si esegue nel mercato delle compravendite, acquisendo comparabili di recente contrattazione e prezzo noto
- e) Dai dati rilevati nel mercato dei redditi ed in quello dei prezzi, per estrazione diretta, si stima il saggio di capitalizzazione e calcola poi il valore di mercato dell'immobile

### DETERMINAZIONE DEL REDDITO LORDO DI MERCATO: METODO DEL CONFRONTO (*Market Comparison Approach*)

#### 1. Tabella dati

Reddito caratteristiche	Locazioni			<i>subject</i>
	<i>Unità A</i>	<i>Unità B</i>	<i>Unità C</i>	<i>S</i>
Reddito totale lordo RED [€.]	11400,00	12600,00	13200,00	Incognita
Superficie SUP (m <sup>2</sup> )	110,00	117,50	125,00	132,00
Superficie retro RET (m <sup>2</sup> )	60,00	15,00	18,00	50,00
Stato manutenzione STM (n)	1	2	2	2

#### 2. Indici Mercantili

Indice e informazione		Importo
p(RET)/p(SUP)		0,50
Costo intervento manutenzione [€.]		
Spese complessive intervento [€]	60.000,00	
Saggio opportunità [%]	5%	
Spese annue STM [€/anno]	3.000,00	
		3.000,00

#### 3. Superficie commerciale

UNITÀ	SUP	RET	SUP COM.
Unità A	110,00	60,00	140,00
Unità B	117,50	15,00	125,00
Unità C	125,00	18,00	134,00
Subject	132,00	50,00	157,00

#### 4. Reddito Marginale\*

	Unità A	Unità B	Unità C
Reddito medio [€/mq]	81,43	100,80	98,51

\*Il reddito marginale è il minore dei redditi medi

#### 5. Analisi dei redditi marginali (aestimabilis)

Reddito marginale	r(...) A	r(...) B	r(...) C
r(SUP) [€/m <sup>2</sup> ]	81,43	81,43	81,43
r(RET) [€/m <sup>2</sup> ]	40,72	40,72	40,72
r(STM) [€/anno]	3.000,00	3.000,00	3.000,00

#### 6. Tabella di valutazione

Reddito e caratteristiche	Unità A	Unità B	Unità C
RED [€/anno]	11.400,00	12.600,00	13.200,00
SUP [€.]	1.791,46	1.180,74	570,01
RET [€.]	-407,20	1.425,20	1.303,04
STM [€.]	3.000,00	0,00	0,00
REDDITI CORRETTI [€/anno]	15.784,26	15.205,94	15.073,05

#### 7. Reconciliation e stima

REDDITO LORDO segmento di mercato del Subject [€/anno]*	€ 15.354,42
Arrotondato [€/anno]	€ 15.400,00

\*Valore atteso =  $(R_A + R_B + R_C) / 3$

#### 8. Verifica

Test divergenza (calcolo errore %)*	0,047	< 5% verificato
-------------------------------------	-------	-----------------

\*  $R_{mag} - R_{inf} / R_{inf}$

## DETERMINAZIONE DEL BILANCIO ESTIMATIVO DEL SUBJECT

### 9. Entrate

REDDITO SUBJECT [€/anno]	15.400,00
ALTRE ENTRATE	0
TOT. ENTRATE	15.400,00

### 10. Costo esercizio in carico alla proprietà (*Costi operativi*)\*

a. Quota ammortamento	3% sul canone	462,00
b. Spese assicurazione	250 € (spese fisse)	250,00
c. Spese manutenzione straordinaria	1.850,00 €. in 10 anni	185,00
d. Sfitto e inesigibilità del canone	7% sul canone	1.078,00
e. Imposte (IMU, Irpef)	da contabilità analitica	3.500,00
f. Altre		0
TOT. COSTO ESERCIZIO [€.]		5.475,00

\* Costi operativi riferiti alla precedente conduzione

### 11. Reddito netto del subject [€/anno]

Reddito lordo - Costo esercizio	€ 9.925,00
---------------------------------	------------

### 12. Incidenza costo esercizio calcolata sul reddito lordo

Costo esercizio / reddito lordo	35,55%
---------------------------------	--------

## DETERMINAZIONE DEL VALORE DI MERCATO

### RICERCA DEL SAGGIO DI CAPITALIZZAZIONE

#### 13. Calcolo dei redditi netti dei comparabili

Redditi*	Locazioni Immobiliari (R)		
	Unità A	Unità B	Unità C
Unità rilevata			
Reddito totale lordo RED [€/anno]	11400,00	12600,00	13200,00
Superficie commerciale SUP COM (mq)	140,00	125,00	134,00
Incidenza spese annue (%)	35,55%	35,55%	35,55%
Spese annue [€.]	4052,70	4479,30	4692,60
Reddito netto annuo [€.]	7347,30	8120,70	8507,40
Arrotondato	7300,00	8100,00	8500,00

\*I redditi netti dei comparabili del MCA sono ricavati dai corrispondenti redditi lordi depurati dell'incidenza % dei costi operativi di cui al bilancio estimativo del Subject

#### 14. Rilevazione delle compravendite appartenenti al medesimo segmento di mercato del Subject

Rilevazione Compravendite*	Compravendite Immobiliari (P)		
	Unità X	Unità Y	Unità Z
Unità rilevata			
Prezzo di mercato PRZ [€.]	250000,00	270000,00	275000,00
Superficie commerciale SUP COM (mq)	170,00	190,00	180,00

\*Nel medesimo segmento di mercato sono stati rilevati prezzi di immobili oggetto di recenti compravendite

### 15. Ricerca del saggio di capitalizzazione

Formula applicata  
(estrazione del saggio da rilevazione diretta)

$$i = \frac{\frac{R_A + R_B + R_C}{S_A + S_B + S_C}}{\frac{P_X + P_Y + P_Z}{S_X + S_Y + S_Z}}$$

Dati di mercato rilevati

Locazioni		Compravendite	
R <sub>A</sub>	7.300,00	P <sub>X</sub>	250.000,00
S <sub>A</sub>	140,00	S <sub>X</sub>	170,00
R <sub>B</sub>	8.100,00	P <sub>Y</sub>	270.000,00
S <sub>B</sub>	125,00	S <sub>Y</sub>	190,00
R <sub>C</sub>	8.500,00	P <sub>Z</sub>	275.000,00
S <sub>C</sub>	134,00	S <sub>Z</sub>	180,00

Saggio di capitalizzazione	0,0407
Gross Rent Multiplier	24,58

### 16. Determinazione del valore di mercato dell'immobile

Formula applicata

$$V = \frac{R}{i}$$

Applicazione formula *Direct Capitalization*

Reddito subject (R)	9925,00
Saggio di capitalizzazione (i)	0,0407
Valore di mercato (V)	243937,67
Valore arrotondato	<b>244000,00</b>

## **BIBLIOGRAFIA**

MARCO SIMONOTTI – *Manuale delle stime immobiliari*, Dario Flaccovio Editore, Maggio 2006

IVSC – *International Valuation Standards*, Ottava Edizione 2007

MARTIN HOESLI, GIACOMO MORRI- *INVESTIMENTO IMMOBILIARE*

*Mercato, valutazione, rischio e portafogli*, Hoepli 2010

MARCO SIMONOTTI - *Ricerca del saggio di capitalizzazione nel mercato immobiliare*, Ce.S.E.T.,  
Aestimum Dicembre 2011 n. 59

Appraisal Institute, 2002, *The Dictionary of Real Estate Appraisal*, 4° Edizione; Appraisal Institute,  
Chicago (Stati Uniti)