

Marco Simonotti

*Dipartimento di Ingegneria civile,  
ambientale e aerospaziale  
Università degli Studi di Palermo  
e-mail: m.simonotti@tin.it*

Parole chiave: *procedimento  
di capitalizzazione, saggio di  
capitalizzazione, saggio finale*  
Keywords: *capitalization rate, real  
estate market, real estate investments*

## Ricerca del saggio di capitalizzazione nel mercato immobiliare

In the search of capitalization rate, the international valuation standards impose the reference to the data and the information of real estate market of the same segment or, very probably, in similar segments of the property being appraised. In this last case with adjustments of rents and market prices. The adjustments don't concern the capitalization rate but rents and prices. Accordingly capitalization rate cannot be obtained by the rate other than real estate investments, for instance financial, because a property market segment, where data can be collected, always exists.

---

### 1. Introduzione

La stima per capitalizzazione del reddito mira a simulare il mercato immobiliare non in senso astratto ma con riferimenti concreti sia nella stima del reddito da capitalizzare, rilevando i canoni di affitto di immobili simili all'immobile da stimare, sia nella ricerca del saggio di capitalizzazione estraendolo generalmente in segmenti di mercato diversi da quello dell'immobile da stimare.

Lo studio richiama i due più diffusi procedimenti per capitalizzazione del reddito: il metodo della capitalizzazione diretta (*direct capitalization*) e il metodo della capitalizzazione finanziaria (*yield capitalization*) (*paragrafo 2*) secondo gli standard valutativi internazionali (*International Valuation Standards, IVS, 2007, GN1 5.12*). Poiché i due metodi presentano differenti ipotesi, nella stima del valore di mercato di uno stesso immobile è verosimile che presentino saggi di capitalizzazione di diverso ammontare. Il calcolo dei saggi di capitalizzazione equivalenti si basa su una legge di conversione (*paragrafo 3*). Gli standard internazionali prevedono che i saggi di capitalizzazione siano derivati esclusivamente dal mercato immobiliare. A questo scopo lo studio propone la ricerca del saggio di capitalizzazione in segmenti di mercato diversi da quello dell'immobile da valutare (*paragrafo 4*) secondo le regole generali dei procedimenti *market oriented* applicati ai parametri dei segmenti.

## 2. Saggio di capitalizzazione finale

Il metodo della capitalizzazione finanziaria considera la serie dei redditi dal momento dell'acquisto al momento della rivendita dell'immobile, prevedendo un valore di mercato finale nella forma generale seguente:

$$V = \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (I + i_f)^{-t} + V_E \cdot (I + i_f)^{-n}, \quad (1)$$

dove:

$V$  = Valore di mercato dell'immobile da stimare;

$R_t$  = Reddito annuo lordo variabile dell'immobile da valutare nel periodo di disponibilità;

$C_t$  = Costo di esercizio annuo variabile dell'immobile da valutare nel periodo di disponibilità;

$V_E$  = Valore di rivendita alla fine del periodo di disponibilità;

$n$  = Durata del periodo previsto di disponibilità dell'immobile fino alla rivendita;

$t$  = Anno generico;

$i_f$  = Saggio di capitalizzazione netto annuo nel metodo della capitalizzazione finanziaria.

La stima del valore finale di rivendita può svolgersi in due modi: 1) in base al saggio di svalutazione/rivalutazione del valore di mercato nel periodo di disponibilità; e 2) in base alla capitalizzazione diretta del reddito dell'anno successivo la fine del periodo di disponibilità. In quest'ultimo modo il valore finale rappresenta il valore scontato dei redditi futuri con l'impiego di un saggio di capitalizzazione finale.

Nel primo modo, il valore di rivendita  $V_E$  si esprime rispetto al valore di mercato rivalutato o svalutato per il saggio annuo  $\pm s$  e per la durata del periodo di disponibilità  $n$ , nel modo seguente:

$$V_E = V \cdot (1 \pm s)^n. \quad (2)$$

Il valore di mercato della formula (2), considerato il saggio di svalutazione/rivalutazione annuo del prezzo minore del saggio di capitalizzazione ( $s < i_f$ ), è allora il seguente:

$$V = \frac{\sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (I + i_f)^{-t}}{I - \left( \frac{I \pm s}{I + i_f} \right)^n}; \quad (3)$$

e per  $s > i_f$  è il seguente:

$$V = \frac{\sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (I + i_f)^{-t}}{\left( \frac{I \pm s}{I + i_f} \right)^n - I}; \quad (4)$$

per  $s = i_f$  il valore di mercato non può essere calcolato, in questa circostanza si ricorre al secondo modo.

Nel secondo modo di stima del valore finale, il valore di mercato considera costanti il reddito  $R_{n+1}$  dell'anno successivo all'ultimo anno del periodo di disponibilità e il relativo costo di esercizio  $C_{n+1}$ . Il valore di rivendita  $V_E$  è calcolato con il metodo della capitalizzazione diretta al saggio di capitalizzazione finale netto annuo  $i_n$ , nel modo seguente:

$$V_E = \frac{R_{n+1} - C_{n+1}}{i_n}. \quad (5)$$

Il valore di mercato secondo la formula generale (1) del metodo della capitalizzazione finanziaria nel secondo modo diviene allora:

$$V = \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (1 + i_f)^{-t} + \frac{R_{n+1} - C_{n+1}}{i_n} \cdot (1 + i_f)^{-n}. \quad (6)$$

Il saggio di capitalizzazione finale (*coming-out capitalization rate*) è differente dal saggio di capitalizzazione finanziaria (*going-in capitalization rate*). La rivendita è spesso una parte notevole del ritorno complessivo di un investimento immobiliare e per alcuni investimenti costituisce l'unico ritorno (*The Appraisal of Real Estate* 2001, p. 557). Ai fini della ricerca del saggio di capitalizzazione finale è necessario considerare ora per allora i cambiamenti nelle aspettative di mercato, ossia ciò che accadrà all'investimento originario o all'immobile da valutare oltre il periodo di disponibilità.

Il reddito netto da capitalizzare ( $R_{n+1} - C_{n+1}$ ) si stima considerando l'ultimo reddito netto ( $R_n - C_n$ ) del periodo di disponibilità e un saggio di variazione annuo  $h$  del reddito netto per il rimanente tempo futuro nel modo seguente:

$$R_{n+1} - C_{n+1} = (R_n - C_n) \cdot (1 + h). \quad (7)$$

Poiché per la stima del valore di rivendita si opera direttamente sul reddito netto è necessario calcolare il saggio medio composto  $l$  del reddito netto nel periodo di disponibilità. Il saggio medio può essere calcolato considerando il primo e l'ultimo reddito netto del flusso di cassa dell'immobile da valutare nel modo seguente:

$$l = \left[ \frac{R_n - C_n}{R_1 - C_1} \right]^{\frac{1}{n-1}} - 1, \quad (8)$$

dove:

$R_1$  = Reddito lordo posticipato del primo anno del periodo di disponibilità dell'immobile da valutare;

$C_1$  = Costo di esercizio posticipato del primo anno del periodo di disponibilità dell'immobile da valutare.

Il reddito netto da capitalizzare per il calcolo del valore finale secondo la formula (7) è pari allora a:

$$R_{n+1} - C_{n+1} = (R_1 - C_1) \cdot (1+l)^{n-1} \cdot (1+h). \quad (9)$$

È possibile esprimere il saggio di capitalizzazione finale in funzione del saggio di capitalizzazione  $i_d$  del metodo della capitalizzazione diretta ponendo pari quest'ultimo a:

$$i_d = \frac{R_1 - C_1}{V}. \quad (10)$$

Considerando il rapporto tra il reddito netto prospettico e il valore di rivendita rivalutato o svalutato, secondo la formula (5) il saggio di capitalizzazione finale è pari a:

$$\begin{aligned} i_n &= \frac{R_{n+1} - C_{n+1}}{V_E} = \frac{R_{n+1} - C_{n+1}}{V \cdot (1 \pm s)^n} = \frac{R_1 - C_1}{V} \cdot \frac{(1+l)^{n-1} \cdot (1+h)}{(1 \pm s)^n} = \\ &= i_d \cdot \frac{(1+l)^{n-1} \cdot (1+h)}{(1 \pm s)^n}. \end{aligned} \quad (11)$$

Se si pone il saggio di variazione del reddito netto  $f$  eguale al corrispondente saggio medio  $l$  del periodo di disponibilità, il saggio di capitalizzazione finale  $i_n$  è pari a:

$$i_n = i_d \cdot \left( \frac{1+l}{1+s} \right)^n. \quad (12)$$

In queste forma il saggio di capitalizzazione finale è espresso in funzione del saggio di capitalizzazione nel metodo della capitalizzazione diretta. Se il saggio di variazione del reddito netto è eguale al saggio di svalutazione/rivalutazione

del prezzo dell'immobile ( $l=s$ ), allora il saggio di capitalizzazione finale è eguale al saggio di capitalizzazione del metodo della capitalizzazione diretta ( $i_n=i_d$ ); se il saggio di variazione del reddito netto è maggiore del saggio di svalutazione/rivalutazione ( $l>s$ ) allora il saggio di capitalizzazione finale è maggiore del saggio di capitalizzazione diretta ( $i_n>i_d$ ); se il saggio di variazione del reddito netto è minore del saggio di svalutazione/rivalutazione ( $l<s$ ) allora il saggio di capitalizzazione finale è minore del saggio di capitalizzazione diretta ( $i_n<i_d$ ). Il saggio di capitalizzazione finale e la durata del periodo di disponibilità sono interdipendenti. Generalmente più lungo è il periodo di disponibilità, maggiore è il rischio dell'investimento e di conseguenza maggiore è il saggio di sconto finale. In queste circostanze il saggio finale è generalmente, ma non necessariamente, maggiore del saggio di capitalizzazione diretta corrispondente. Il saggio finale deve riflettere inoltre la maggiore incertezza associata alla stima del reddito netto al termine del periodo di disponibilità.

### 3. Saggi di capitalizzazione equivalenti

In genere nella stima immobiliare l'applicazione del procedimento di capitalizzazione del reddito riguarda uno solo dei due metodi considerati: il metodo della capitalizzazione diretta o il metodo della capitalizzazione finanziaria, secondo le condizioni teoriche e applicative poste da ciascun metodo. Appare ovvio allora che nella stessa valutazione il saggio di capitalizzazione da applicare in un metodo può differire dal saggio di capitalizzazione da applicare nell'altro metodo. In altri termini se il valutatore adotta ad esempio il metodo della capitalizzazione diretta e fissa un saggio di capitalizzazione, non può applicare lo stesso saggio nel metodo della capitalizzazione finanziaria.

I saggi di capitalizzazione equivalenti intendono rappresentare le relazioni tra i saggi netti dei due metodi di capitalizzazione attraverso le leggi di conversione.

Nel primo modo del metodo della capitalizzazione finanziaria, la relazione con il saggio di capitalizzazione diretto considera il saggio di rivalutazione/svalutazione del valore dell'immobile secondo la formula (4) nel modo seguente:

$$i_f = i_d \cdot \frac{i_f \cdot \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (1 + i_f)^{-t}}{(R_1 - C_1) \cdot \left[ 1 - \left( \frac{1 \pm s}{1 + i_f} \right)^n \right]}, \quad (13)$$

si tratta di un'equazione del tipo  $i=f(i)$  convergente che si risolve per iterazioni.

Nel secondo modo del metodo della capitalizzazione finanziaria, la relazione con il saggio di capitalizzazione diretto considera il saggio di capitalizzazione finale in accordo alla formula (6) nel modo seguente:

$$i_f = i_d \cdot \frac{\left[ \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (1 + i_f)^{-t} + \frac{R_{n+1} - C_{n+1}}{i_n} \cdot (1 + i_f)^{-n} \right]}{R_1 - C_1} \quad (14)$$

Secondo la legge di conversione, il calcolo del saggio di capitalizzazione del metodo della capitalizzazione diretta è matematicamente banale.

#### 4. Ricerca remota del saggio di capitalizzazione

Nei procedimenti di stima per capitalizzazione del reddito, gli standard valutativi internazionali fanno costante riferimento alla necessità di disporre di dati di confronto pertinenti rilevati nel mercato e relativi a immobili concorrenziali e comparabili (*IVS 2007, GN1 5.12; GN 9 3.4*).

Occorre ricordare che il saggio di capitalizzazione non è una grandezza naturale espressa spontaneamente dal mercato, come ad esempio il saggio di interesse in un'operazione di prestito, bensì è una grandezza derivata – in prima istanza - dal rapporto tra il reddito e 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.

Generalmente il procedimento di stima per capitalizzazione del reddito si applica in assenza di dati di compravendita dello stesso segmento di mercato dell'immobile da valutare. Di conseguenza la rilevazione degli affitti e delle compravendite si svolge in uno o più segmenti di mercato prossimi, confrontabili con il segmento dell'immobile da valutare in base ai rispettivi parametri. Questo processo di rilevazione in segmenti di mercato prossimi può essere 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 dell'immobile da valutare si svolge secondo le regole generali dei procedimenti *market oriented* con caratteristiche multiple, rappresentate nella fattispecie dai parametri del segmento di mercato. 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. I parametri dei segmenti di mercato sono principalmente: la localizzazione, la destinazione, la tipologia immobiliare e edilizia e la dimensione.

In termini elementari, nella stima del valore di mercato con il procedimento di stima per capitalizzazione del reddito si considerano uno o più segmenti di mercato comparabili con il segmento di mercato dell'immobile da valutare. In quest'ultimo si rilevano i parametri della localizzazione  $L_0$ , della destinazione  $D_0$ , della tipologia  $T_0$  e della consistenza  $S_0$ ; nel segmento di mercato generico  $A$  di confronto si rilevano il reddito unitario  $r_A$  e il prezzo unitario  $p_A$  e si considerano i rispettivi parametri della localizzazione  $L_A$ , della destinazione  $D_A$ , della tipologia  $T_A$  e della

consistenza  $S_A$ . La tabella dei dati contempla il segmento di mercato comparabile e il segmento di mercato dell'immobile da valutare (Tabella 1).

Tabella 1. Dati dei segmenti di mercato.

Reddito, prezzo e parametro	Segmento A		Segmento
	Reddito	Prezzo	Subject
Reddito o Prezzo unitario	$r_A$	$P_A$	–
Localizzazione		$L_A$	$L_0$
Destinazione		$D_A$	$D_0$
Tipologia		$T_A$	$T_0$
Dimensione		$S_A$	$S_0$

Gli aggiustamenti sono riferiti ai redditi e ai prezzi unitari, sono espressi in termini percentuali e sono presi con il segno positivo o negativo riguardo al loro effetto rispettivamente sul reddito e sul prezzo. La stima dell'aggiustamento di un parametro risponde alla domanda: in quale percentuale il livello del prezzo unitario del segmento comparabile differisce dal livello del prezzo del segmento dell'immobile da valutare a parità degli altri parametri? Per rispondere a questa domanda occorre considerare che il procedimento per capitalizzazione del reddito è suggerito quando non sono disponibili i prezzi e i fitti di immobili dello stesso segmento di mercato dell'immobile da valutare. Pur mancando queste informazioni puntuali, possono essere disponibili altre informazioni concernenti i parametri, i rapporti mercantili e le quotazioni dei prezzi e dei fitti. Nei segmenti di mercato comparabili si possono rilevare i prezzi e i fitti puntuali insieme a tutte le altre informazioni.

In pratica queste informazioni possono assumere varie forme e differenti possibilità di impiego. In linea di massima sono rilevabili nelle quotazioni immobiliari, nei dati riportati negli atti e nei contratti, nei prezzi di offerta, ecc. Queste informazioni sono vagliate con le informazioni e con le conoscenze possedute dal valutatore. Si tratta infatti di misure indicative riferite in genere a contesti più ampi del segmento di mercato, che nella valutazione non sono considerate per il loro ammontare assoluto ma in senso relativo rispetto ai loro rapporti reciproci e in particolare alla ricerca remota del saggio di capitalizzazione. Ad esempio l'aggiustamento percentuale del parametro riferito alla dimensione si potrebbe basare, ricorrendo le condizioni, sul rapporto tra il prezzo di offerta di un immobile piccolo e il prezzo di offerta di un immobile grande, pur non riconoscendo a entrambi i prezzi alcun interesse estimativo, perché non conformi alla definizione del valore di mercato, ma ammettendo un significato al loro rapporto.

Gli aggiustamenti dei parametri rispetto al reddito unitario e al prezzo unitario sono stimati ponendo a confronto il segmento di mercato rilevato con il segmento di mercato dell'immobile da valutare (Tabella 2).

Tabella 2. Aggiustamenti percentuali dei parametri.

Aggiustamento Parametro	Reddito unitario	Prezzo unitario
Localizzazione	%L <sub>r</sub>	%L <sub>p</sub>
Destinazione	%D <sub>r</sub>	%D <sub>p</sub>
Tipologia	%T <sub>r</sub>	%T <sub>p</sub>
Dimensione	%S <sub>r</sub>	%S <sub>p</sub>

Il reddito unitario rilevato è corretto con i rispettivi aggiustamenti per giungere al reddito unitario corretto  $r_A^*$  con la seguente relazione:

$$r_A^* = r_A \cdot \left[ \begin{array}{l} 1 + \%L_r \cdot (L_0 - L_A) + \%D_r \cdot (D_0 - D_A) + \\ + \%T_r \cdot (T_0 - T_A) + \%S_r \cdot (S_0 - S_A) \end{array} \right]; \quad (15)$$

il prezzo unitario rilevato è corretto con i rispettivi aggiustamenti per giungere al prezzo unitario corretto  $p_A^*$  con la seguente relazione:

$$p_A^* = p_A \cdot \left[ \begin{array}{l} 1 + \%L_p \cdot (L_0 - L_A) + \%D_p \cdot (D_0 - D_A) + \\ + \%T_p \cdot (T_0 - T_A) + \%S_p \cdot (S_0 - S_A) \end{array} \right]; \quad (16)$$

Il reddito unitario e il prezzo unitario corretti rappresentano il reddito e il prezzo che avrebbero avuto gli immobili del segmento  $A$  se si fossero trovati nel segmento dell'immobile da valutare.

Nel metodo della capitalizzazione diretta il saggio di capitalizzazione  $i_A$  del segmento di mercato  $A$  secondo la formula (10) è pari a:

$$i_A = \frac{r_A}{p_A}. \quad (17)$$

Il saggio di capitalizzazione dell'immobile da valutare  $i_d(A)$  estratto dal segmento di mercato rilevato, secondo la formula (10), è pari a:

$$i_d(A) = \frac{r_A^*}{p_A^*}. \quad (18)$$

La differenza tra il saggio di capitalizzazione dell'immobile da valutare  $i_d(A)$  e il saggio di capitalizzazione  $i_A$  del segmento di mercato generico  $A$  esprime l'aggiustamento complessivo in termini di saggio.



Nel metodo della capitalizzazione finanziaria per la ricerca del saggio di capitalizzazione si applicano le leggi di equivalenza dei saggi. Il saggio di capitalizzazione dell'immobile da valutare  $i_f(A)$  si calcola quindi dal saggio di capitalizzazione  $i_d(A)$  ottenuto con il metodo della capitalizzazione diretta con la formula (18), introducendo le ipotesi contemplate nel metodo. Queste ipotesi riguardano la durata del periodo di disponibilità, il saggio annuo di rivalutazione/svalutazione del prezzo di mercato e l'andamento della serie dei redditi netti. Il saggio di capitalizzazione dell'immobile da valutare  $i_f(A)$  è pari secondo la formula (13) a:

$$i_f(A) = i_d(A) \cdot \frac{i_f(A) \cdot \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot [1 + i_f(A)]^{-t}}{(R_1 - C_1) \cdot \left\{ 1 - \left[ \frac{1 \pm s}{1 + i_f(A)} \right]^n \right\}} \quad (19)$$

Il procedimento di ricerca remota del saggio di capitalizzazione può essere generalizzato rispetto ad altri segmenti di mercato ( $B, C, D, \dots$ ) e rispetto al numero dei contratti rilevati (redditi e prezzi) nello stesso segmento di mercato comparabile.

La chiave della ricerca remota del saggio di capitalizzazione è quindi l'analisi degli aggiustamenti dei parametri dei segmenti di mercato comparabili con quello dell'immobile da valutare. In questa ricerca, il confronto estimativo tra i segmenti di mercato opera sul macrofenomeno rappresentato dai parametri che sono definiti nell'ambito del processo di segmentazione. Gli aggiustamenti riguardano la conoscenza specifica del segmento di mercato dell'immobile da valutare e del segmento o dei segmenti di mercato comparati e quindi del mercato nel suo complesso.

## 5. Conclusioni

Secondo gli standard valutativi internazionali, la ricerca del saggio di capitalizzazione deve riflettere i dati e le informazioni di mercato relativi ai prezzi, ai redditi, ai loro trend nonché alla pratica e alle aspettative degli operatori.

Nei procedimenti di stima per capitalizzazione del reddito si opera generalmente in situazioni nelle quali non sono disponibili i dati del segmento di mercato dell'immobile da valutare. Di conseguenza la ricerca del saggio di capitalizzazione si svolge in uno o più segmenti di mercato prossimi, confrontabili con il segmento dell'immobile da valutare in base ai rispettivi parametri. Il confronto tra i segmenti di mercato costituisce il processo di ricerca remota del saggio di capitalizzazione e si svolge secondo le regole generali dei procedimenti *market oriented* con caratteristiche multiple rappresentate nella fattispecie dai parametri. 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. La stima degli aggiustamenti non si svolge sui saggi di capitalizzazione, che sono grandezze derivate, ma sulle grandezze originarie costituite dai canoni e dai prezzi rilevati.

Il saggio di capitalizzazione è il saggio di rendimento dell'investimento prefigurato dall'immobile da valutare. In qualità di saggio di rendimento - in linea di principio - può essere paragonato ai saggi di investimenti diversi da quelli immobiliari, ritenuti concorrenti per la durata, per il rischio e per l'ammontare. Tuttavia ai fini della stima immobiliare il saggio di capitalizzazione non può essere derivato dagli investimenti mobiliari per almeno cinque motivi:

il primo motivo riguarda il fatto che si può sempre disporre di saggi immobiliari rilevati in segmenti di mercato diversi da quello dell'immobile da valutare;

il secondo motivo attiene al metodo di capitalizzazione prescelto nella stima dell'immobile da valutare; il metodo della capitalizzazione diretta e il metodo della capitalizzazione finanziaria differiscono nelle ipotesi e nelle formulazioni e di conseguenza è verosimile che presentino saggi di capitalizzazione di diverso ammontare; in tal modo viene meno l'ipotesi propugnata nell'*expertise* immobiliare per la quale il saggio di capitalizzazione è unico;

il terzo motivo attiene alla pretesa di potere correggere direttamente il saggio di capitalizzazione con *spread* o influenze ascendenti o discendenti proporzionali nonostante che la relazione tra il valore di mercato e il saggio di capitalizzazione non sia lineare;

il quarto motivo è legato alle vicende dei mercati mobiliari che in periodi di instabilità possono indurre effetti paradossali nella stima del valore di mercato, ad esempio quando i rendimenti si avvicinano a valori nulli;

il quinto motivo riguarda i precetti degli standard valutativi che fanno costante riferimento ai dati e alle informazioni rilevate nel mercato immobiliare.

## Bibliografia

- Appraisal Institute (2001). *The Appraisal of Real Estate*. Chicago, Appraisal Institute.  
International Valuation Standards Committee (2007). *International valuation standards*. London, IVSC.