

Rudimenti di Estimo rurale

Dott. Massimo Moncelli

Perito agrario laureato - MRics

Estimo e matematica finanziaria

- La matematica finanziaria è uno strumento al servizio dell'estimo, con lo scopo prevalente di rendere omogenei i valori riferiti a tempi.
- Supponiamo di volere determinare il costo di produzione della coltura del carciofo, se volessimo sapere qual è il costo complessivo di questa piantagione alla fine del IV° anno dovremmo calcolare il costo di produzione alla fine del I , II , III , IV anno.
- Essendo riferiti a momenti diversi non li possiamo sommare, ma li dobbiamo riportare al IV anno.
- Li trasferiamo utilizzando dei coefficienti che la matematica finanziaria ci mette a disposizione.
- Questo perché valori riferiti a momenti diversi sono valori riferiti a capitali, i quali sono dei beni prodotti e reimpiegati nei processi produttivi, ossia dei beni in grado di produrre dei frutti, cioè producono interesse, come dei capitali in banca.
- Non è possibile sommare dei beni riferiti a momenti diversi e dobbiamo renderli omogenei riportandoli allo stesso anno.
- La funzione della matematica finanziaria è appunto quella di rendere tali valori omogenei, cioè confrontabili. E' sotto quest'aspetto che dobbiamo studiare il calcolo finanziario

Concetto di capitale

- In estimo il concetto di capitale è legato alla scuola economica e viene definito come un bene già prodotto che, invece di essere consumato, viene impiegato nella produzione di altri beni economici. È concettualmente diverso dal risparmio in quanto, seppure bene non consumato, rappresenta un bene accantonato. Ne deriva che soltanto i beni economici impiegati per uno scopo possono essere definiti come capitale. Il denaro giacente in banca, ai fini estimativi, rappresenta un risparmio che può diventare capitale nel momento in cui viene impiegato in un'attività produttiva.
- Il detentore del capitale viene definito **capitalista** e allo stesso compete un **compenso che è rappresentato dall'interesse.**
- Strettamente collegata è **la cd capitalizzazione, ossia il processo in cui il risparmio viene convertito in capitale.**
- In pratica il capitale può essere rappresentato da un bene strumentale, e in tal caso parliamo di beneficio fondiario, oppure da una somma concessa in prestito, e quindi parliamo di interesse o sconto.

Interesse (r) e sconto (sc)

- L'interesse e lo sconto sono il compenso che spettano al capitalista per l'uso del bene, questi differiscono in considerazione del periodo di pagamento:

a) Interesse

- Prezzo d'uso del capitale pagato posticipatamente, ossia dopo l'uso del capitale.

a) Sconto

- Prezzo d'uso del capitale pagato anticipatamente.
- L'unità di misura dell'interesse (r) è il saggio, detto anche tasso, espresso sia in termini percentuali che unitari, quest'ultimo utilizzato ai fini estimativi.
- Montante (q)
- Il montante di un capitale equivale alla somma di quest'ultimo e degli interessi maturati in un determinato periodo. In matematica finanziaria viene indicato con il simbolo q che indica il capitale di un euro maggiorato degli interessi accumulati in un anno e che viene così tradotto in formula:
- $q = 1 + r$

Interesse e Montante

Interesse (I)

E' il prezzo pagato per l'uso di capitale altrui o il prezzo che viene corrisposto per la concessione di un capitale proprio

Gli elementi che caratterizzano l'interesse sono:

- Il simbolo che indichiamo con **I**
- Il capitale iniziale che indichiamo con **C₀**.
- Saggio o tasso d'interesse che indichiamo con **r**. espresso in forma percentuale o in termini decimali esprime l'interesse maturato dal capitale di 1 € nel tempo di un anno. Es. $r = 5\%$ o $r = 0,05$; è un valore unitario riferito all'unità di moneta, e se non c'è indicazione si riferisce sempre al tempo di un anno .

Montante (M)

È la somma del **C₀** più l'interesse maturato
Quindi abbiamo un capitale (es. 100 euro) che è investito al saggio **r** ad es. del 5%.

$$M = C_0 + I = 100e + 5e = 105e$$

- In questa accezione del montante dobbiamo considerare anche il **M** unitario, che è dato dalla somma del capitale unitario più l'interesse da questo maturato nell'arco di un anno.
- Il montante unitario, riferito all'unità di moneta, è dato dal capitale iniziale più l'interesse.

$$q = 1 + 0,05 = 1,05$$

- Il montante unitario è dato dalla somma del capitale di 1e più l'interesse maturato nell'arco di un anno. Il montante unitario è indicato con **q** ed è uguale a:

$$q = 1 + r$$

Interesse semplice e composto

- **INTERESSE SEMPLICE** si ha interesse semplice, quando l'interesse maturato da un dato capitale rimane distinto dal capitale che l'ha maturato.
 - Es. buoni del tesoro. Abbiamo un buono del tesoro semestrale, abbiamo che un B.T. nell'arco di 6 mesi ci dà un certo I che rimane distinto dal capitale, se il proprietario vuole può però reinvestirlo.
1. **INTERESSE COMPOSTO:** quando l' I maturato da un certo capitale si somma ad esso per diventare a sua volta fruttifero.
 2. Es. conto bancario: un conto in banca matura nel tempo un certo interesse, si somma al capitale originario per diventare a sua volta fruttifero. Es. ha un capitale di 100e e un $r = 0,05$ alla fine del I° anno avremmo 105e, che saranno il C_0 dell'anno successivo.
 3. L'interesse composto esiste in funzione del tempo e della sua somma al capitale che l'ha originato e in base a questo abbiamo l'interesse composto:
 - Discontinuo annuo: si ha quando l'interesse maturato si somma al capitale che l'ha originato, una volta all'anno (es. del conto in banca).
 - Discontinuo convertibile: si ha quando l' I si somma al capitale che l'ha originato, più volte nell'arco di un anno (ad es. trimestrale).
 - Continuo o matematico: è più teorico che applicativo, significa una somma dell'interesse momento per momento, non c'è discontinuità. E' più teorico che pratico.

DETERMINAZIONE DELL'INTERESSE

- Si pone, quando si vuole conoscere l'ammontare del capitale maturato in un dato tempo.

$$I = Co \cdot r \cdot n$$

- Questa formula ci dà direttamente l'I semplice, che nelle applicazioni economico-estimative si applica per periodi inferiori o uguali l'anno.
- «n» esprime in mesi o giorni es. 3/12 o 90/365, se n è uguale l'anno $n=1$ avremo

$$I = Co \cdot r \cdot n = Co \cdot r$$

- Da questa formula possiamo ricavarci le formule inverse

$$Co = I / r,$$

$$r = I / Co$$

- Quest'ultima formula $Co = I/r$ ci consente, conoscendo l'I maturato da un certo capitale e attraverso il r a calcolarci il Co.

Rapporto fra I e r

- Il rapporto fra l'I e il saggio di capitalizzazione ci consente ottenere il valore capitale del bene capace di produrre quel dato reddito annuo costante
- Ecco l'utilità di far precedere lo studio della dottrina estimativa dalla matematica finanziaria.
- Ad es. viene chiesto di stimare il valore di una azienda agraria utilizzando il procedimento analitico.
- In sostanza si ricorre appunto all'applicazione della formula $C_0 = I / r$, cambiano i simboli ma il significato resta lo stesso.

L'azienda agraria è caratterizzata da un ordinamento colturale di tipo erbaceo e le colture si susseguono nel tempo seguendo un certo avvicendamento. Se questo ci porta ad ottenere un reddito annuo costante con l'avvicinarsi di colture erbacee, abbiamo il ripetersi costante nel tempo di un reddito, quindi questo fondo rustico ci dà un interesse annuo costante.

- Proprio sulla base di questa argomentazione, collegandoci all'interesse semplice, se noi ci determiniamo l'interesse semplice siamo in grado di calcolarci il valore del bene che è in grado di darci quel reddito annuo costante.
- Il B.f. è appunto il reddito, l'interesse, prodotto da questo fondo rustico, da questo capitale che chiama capitale fondiario. Il capitale fondiario è un bene che ha un suo valore e che possiamo determinare attraverso l'applicazione:
- $V_0 = B.f. / r$

Montante e Valore scontato

MONTANTE

- è dato dalla somma del C_0 più l'interesse da questo maturato. Genericamente possiamo scrivere

$$M = C_0 + (C_0 \cdot r \cdot n) = C_0 \cdot (1 + r \cdot n)$$

DETERMINAZIONE DEL VALORE SCONTATO

- È il problema inverso del M. Si pone $C_0 = M \cdot \frac{1}{(1 + r \cdot n)}$ i conosciamo un capitale futuro, in pratica conosciamo un M, e vogliamo quanto ammonta quel dato capitale riferito ad oggi cioè all'attualità. Il capitale riferito ad oggi si chiama valore scontato.
- L'incognita in questo caso è C_0 .
- Se noi conosciamo l'ammontare di una cambiale che scade fra 6 mesi es. di 100 euro, vuol dire che quel capitale (M) è disponibile fra 6 mesi, se lo vogliamo pagare oggi lo dobbiamo riportare all'attualità, pagando qual cosa in meno, quindi:

$$C_0 = 100 \cdot \frac{1}{(1 + r \cdot n)}$$

- Il valore scontato è il valore all'attualità di un capitale futuro.

INTERESSE COMPOSTO

Nelle applicazioni economiche-estimative l'interesse composto discontinuo annuo si applica per periodi di tempo maggiori l'anno ed i problemi che lo riguardano sono gli stessi dell'interesse semplice.

1) **PROBLEMA DEL MONTANTE:**

Il montante M è uguale a:

$$M = C_0 \cdot q^n$$

Per poter determinare il valore del M ad l.c.d.a. dobbiamo moltiplicare C_0 q^n dove sappiamo che $q^n = (1+r)^n$ quindi:

$$M = C_0 \cdot (1 + r)^n$$

Dove n = numero
anni

Se noi vogliamo investire un capitale ad Interesse composto discontinuo annuo, vogliamo conoscere il valore del capitale dopo un tot di anni ad es. 3

$$M = C_0 \cdot (1 + r)^3$$

Il coefficiente q^n si ritrova già precalcolato nelle tavole finanziarie che esprimono i valori decimali dei vari coefficienti estimativi.

RIPORTO DI CAPITALI NEL TEMPO

- Il capitale è un bene prodotto reimpiegato nel ciclo produttivo (produce quindi interesse).
- Per avere spostamenti quali $C0 \rightarrow M$ o viceversa utilizzo dei fattori di ANTICIPAZIONE e POSTICIPAZIONE. Questi possono essere di Interesse Semplice o Composto.
- Questi fattori sono fondamentali perché permettono di rispondere ad un quesito fondamentale della matematica finanziaria: beni e capitali disponibili in tempi diversi non sono fra loro confrontabili (ad es. sommabili) perché da un punto di vista finanziario sono eterogenei.
- Per poterli confrontare è necessario ricondurli allo stesso momento. Ciò si può fare con i coefficienti d'anticipazione e posticipazione.
- Queste applicazioni non riguardano il problema d'eventuali variazioni della Capacità d'Acquisto della moneta.

Interesse Semplice

Fattore di

Posticipazione $(1+rn)$

Fattore di

Anticipazione $(1/1+rn)$

Interesse Composto

Discontinuo annuo Fattore

di Posticipazione (q^n)

Fattore di Anticipazione $(1/q^n)$

ANNUALITA'

- Valori che si ripetono costantemente nel tempo
- Immaginiamo di avere un vitalizio che si ripete per 10anni. Se volessimo conoscere a quanto ammonta il valore complessivo di questa successione nel tempo, noi dovremmo, utilizzare i fattori di posticipazione e anticipazione.
- Il discorso delle annualità ci semplifica il problema dandoci delle formulazioni per risolvere questi problemi. Dobbiamo saper come questi valori si succedono nel tempo.
- La successione di questi valori può essere confrontata con l'utilizzo di formule. Inoltre la successione di valori nel tempo si distingue in funzione di 3 elementi.
- 1. In funzione della scadenza
- **questi valori si possono verificare alla fine o all'inizio d'ogni anno. Nel primo caso si chiamano annualità posticipate nel secondo annualità anticipate.**
- 2. In funzione della durata
- **Secondo questa le successioni si distinguono in LIMITATE: quando è precisato il n° d'anni in cui questa annualità si ripete (es. per 15 anni) o ILLIMITATE per cui si presume una durata infinita**
- 3. In funzione dell'entità
- Ossia i valori annui sono Costanti o Variabili quando la successione si ripeterà con valori della stessa entità (costanti) oppure con valori che cambiano entità ogni anno

Differenziazione	Tipologia	caratteristiche
Scadenza dell'annualità	posticipate	L'annualità si verifica alla fine di ciascun anno
	anticipate	<i>Mediamente anticipate</i> L'annualità si verifica a metà di ogni anno. <i>Anticipate</i> L'annualità si verifica all'inizio di ciascun anno.
Importo dell'annualità	costanti	Tutte le annualità sono dello stesso importo.
	variabili	Le annualità non si susseguono con lo stesso importo ⁹
Durata	limitate	L'annualità si ripete fino alla data prestabilita
	illimitate	L'annualità si ripete perennemente, cioè all'infinito (si considera un valore annuo infinito per durate di oltre 80-100 anni).

Esaminando un grafico siamo in grado di caratterizzare la tipologia di annualità che ci troviamo davanti.

A quanto ammonta la successione di questi valori nell'anno n o all'inizio? Noi non possiamo fare la somma di questi valori, in quanto riferiti a momenti diversi, ma dobbiamo utilizzare delle formule per rendere omogenei questi valori, cioè per riferirli tutti allo stesso momento.

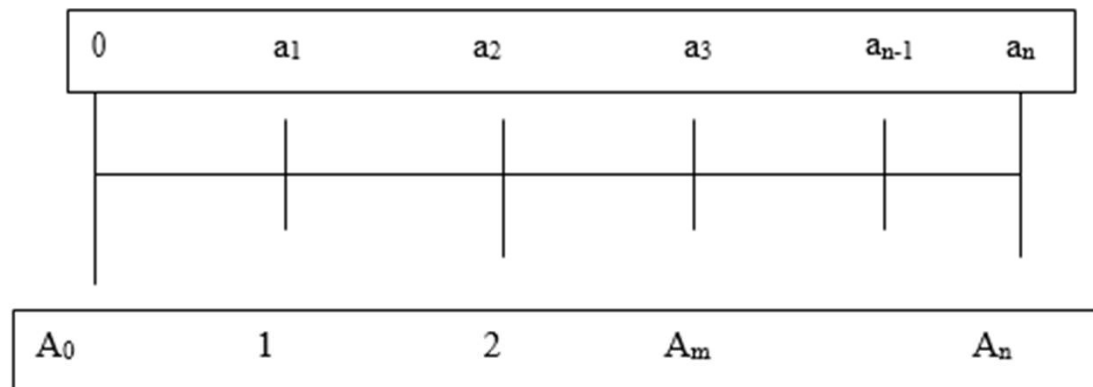
I problemi che esaminiamo sono:

Somma dei valori al momento n :

A_n = accumulazione finale delle annualità limitate costanti posticipate.

A_0 = accumulazione iniziale. In altre parole: accumulazione dei valori al momento zero.

A_m = accumulazione intermedia. Ciò vuol dire che i valori che avvengono prima dell'anno m devono essere riportati all'anno m con il fattore di posticipazione, i valori che si verificano prima devono essere anticipati con il fattore di anticipazione.



Dove a_1 sta ad indicare la fine del primo anno, a_2 la fine del secondo e così via.

Nell'applicazione economico-estimativa n raggiunge un valore economico di 100. Ciò se la successione si ripete per un valore di n uguale a 100 si considerano limitate, se si ripetono per un valore maggiore di 100 le consideriamo illimitate.

Annualità costanti posticipate limitate

Siamo in presenza di importi che si ripetono alla fine di ogni anno per un determinato numero di anni.

Accumulazione finale A_n

È relativa all'individuazione del capitale A_n alla fine di una serie di annualità a continue costanti e posticipate.

Si arriva alla formula mediante la seguente progressione geometrica

$$A_n = a \frac{q^n - 1}{r}$$

Accumulazione iniziale A_0

È relativa all'individuazione del capitale A_0 all'inizio di una serie di annualità a continue costanti e posticipate.

$$A_0 = a \cdot \frac{q^n - 1}{r \cdot q^n}$$

Accumulazione intermedia A_m

Consente di individuare un capitale in un momento intermedio m della serie di annualità, dove il simbolo m rappresenta il numero degli anni che intercorrono dall'anno zero all'anno intermedio. Per risolvere il quesito si può partire sia dall'accumulazione iniziale che da quella finale

$$A_m = A_0 q^m = A_n \frac{1}{q^{n-m}}$$

Annualità costanti anticipate limitate

Questa tipologia differisce dalla precedente soltanto perché si verificano all'inizio dell'anno invece della fine.

Accumulazione finale A_n

$$A_n = a \frac{q^n - 1}{r} q$$

Accumulazione iniziale A_0

$$A_0 = a \frac{q^n - 1}{rq^n} q$$

Accumulazione intermedia A_m

$$A_m = A_0 q^m = A_n \frac{1}{q^{n-m}}$$

Annualità costanti illimitate

In questo caso le annualità si ripetono al termine di ogni anno per un periodo indefinito ed infinitamente lungo, per tale motivo non abbiamo il quesito dell'accumulazione finale tendendo all'infinito.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{q^n - 1}{rq^n} = \frac{1}{r}$$

Accumulazione iniziale A_0 posticipata

$$A_0 = \frac{a}{r}$$

Accumulazione iniziale A_0 anticipata

$$A_0 = \frac{a}{r} q$$

Accumulazione intermedia A_m

$$A_m = A_0 q^m$$

Calcolo dell'annualità

Dalle formule viste è possibile ricavare il valore dell'annualità, come da seguente prospetto:

$A_n = a \frac{q^n - 1}{r}$	$a = A_n \frac{r}{q^n - 1}$
$A_0 = a \cdot \frac{q^n - 1}{rq^n}$	$a = A_0 \frac{rq^n}{q^n - 1}$
$A_0 = \frac{a}{r}$	$a = A_0 r$
$A_0 = \frac{a}{r} q$	$a = A_0 r \frac{1}{q}$
$A_n = a \frac{q^n - 1}{r} q$	$a = A_n \frac{r}{q^n - 1} \cdot \frac{1}{q}$
$A_0 = a \frac{q^n - 1}{rq^n} q$	$a = A_0 \frac{rq^n}{q^n - 1} \cdot \frac{1}{q}$

Quote di reintegrazione e ammortamento

Reintegrazione

La quota di reintegrazione (Q_r) di un determinato capitale rappresenta l'importo accantonato annualmente¹⁰ in grado di formare o ricostituire il capitale consumato dopo n anni di impiego e viene calcolata con la seguente formula:

$$Q_r = An \frac{r}{q^n - 1}$$

Il valore della quota di reintegrazione è funzione della durata delle annualità nonché del valore del capitale da ricostituire e del saggio di interesse.

Ammortamento

La quota di ammortamento (Q_a) corrisponde all'annualità costante, posticipata e limitata da corrispondere per estinguere un debito contratto e da restituire in un determinato numero di anni.

La formula di calcolo è:

$$Q_a = D \frac{rq^n}{q^n - 1}$$

dove D = Importo del debito da ammortizzare

Periodicità



LE PERIODICITÀ (P), (DETTE ANCHE POLI ANNUALITÀ) SONO VALORI CHE SI RIPETONO AD INTERVALLI REGOLARI (N) E, COME LE ANNUALITÀ, POSSONO ESSERE COSTANTI O VARIABILI, POSTICIPATI O ANTICIPATI E LIMITATI O ILLIMITATI.



IL PERIODO (T), DETTO ANCHE TURNO, È RAPPRESENTATO DALL'INTERVALLO DI TEMPO CHE PASSA FRA DUE SUCCESSIVI VALORI PERIODICI; UN CLASSICO ESEMPIO È COSTITUITO DAL TAGLIO DEL BOSCO CEDUO, CHE AVVIENE SECONDO UN TURNO POLIENNALE.

Periodicità costanti posticipate limitate

In questa situazione abbiamo valori che si ripetono costantemente alla fine di ogni periodo (t) di anni (n).

Accumulazione finale (A_{tn})

$$A_{tn} = P \frac{q^{tn} - 1}{q^n - 1}$$

Accumulazione iniziale

$$A_0 = P \frac{q^{tn} - 1}{(q^n - 1)} \cdot \frac{1}{q^{tn}}$$

Accumulazione intermedia

$$A_m = A_0 q^m$$

oppure

$$A_m = A_{tn} \frac{1}{q^{tn-m}}$$

Periodicità costanti anticipate limitate

Accumulazione finale (A_{tn})

$$A_{tn} = P \frac{q^{tn} - 1}{q^n - 1} \cdot q^n$$

Accumulazione iniziale

$$A_0 = P \frac{q^{tn} - 1}{(q^n - 1)} \cdot \frac{1}{q^{tn}} \cdot q^n$$

Accumulazione intermedia

$$A_m = A_0 q^m \cdot q^n$$

oppure

$$A_m = A_{tn} \frac{1}{q^{tn-m}} \cdot q^n$$

Periodicità costanti posticipate/anticipate illimitate

Sono valori periodici che si ripetono all'infinito; per questo motivo determiniamo soltanto l'accumulazione iniziale considerando che, trattandosi di periodicità illimitata:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} = \frac{q^m - 1}{(q^n - 1)q^{tn}} = \frac{1}{q^n - 1}$$

Periodicità posticipata

$$A_0 = \frac{P}{q^n - 1}$$

Periodicità anticipata

$$A_0 = \frac{P}{q^n - 1} + P$$

Calcolo della periodicità

Dalle formule esposte è possibile ricavare il valore della periodicità, come da seguente prospetto:

$A_{tn} = P \frac{q^{tn} - 1}{q^n - 1}$	$P = A_{tn} \frac{q^n - 1}{q^{tn} - 1}$
$A_0 = P \frac{q^{tn} - 1}{(q^n - 1)} \cdot \frac{1}{q^{tn}}$	$P = A_0 \frac{q^n - 1}{(q^{tn} - 1)} q^{tn}$
$A_0 = \frac{P}{q^n - 1}$	$P = A_0 (q^n - 1)$
$A_0 = \frac{P}{q^n - 1} + P$	$P = A_0 (q^n - 1) \frac{1}{q^n}$

Il saggio di capitalizzazione

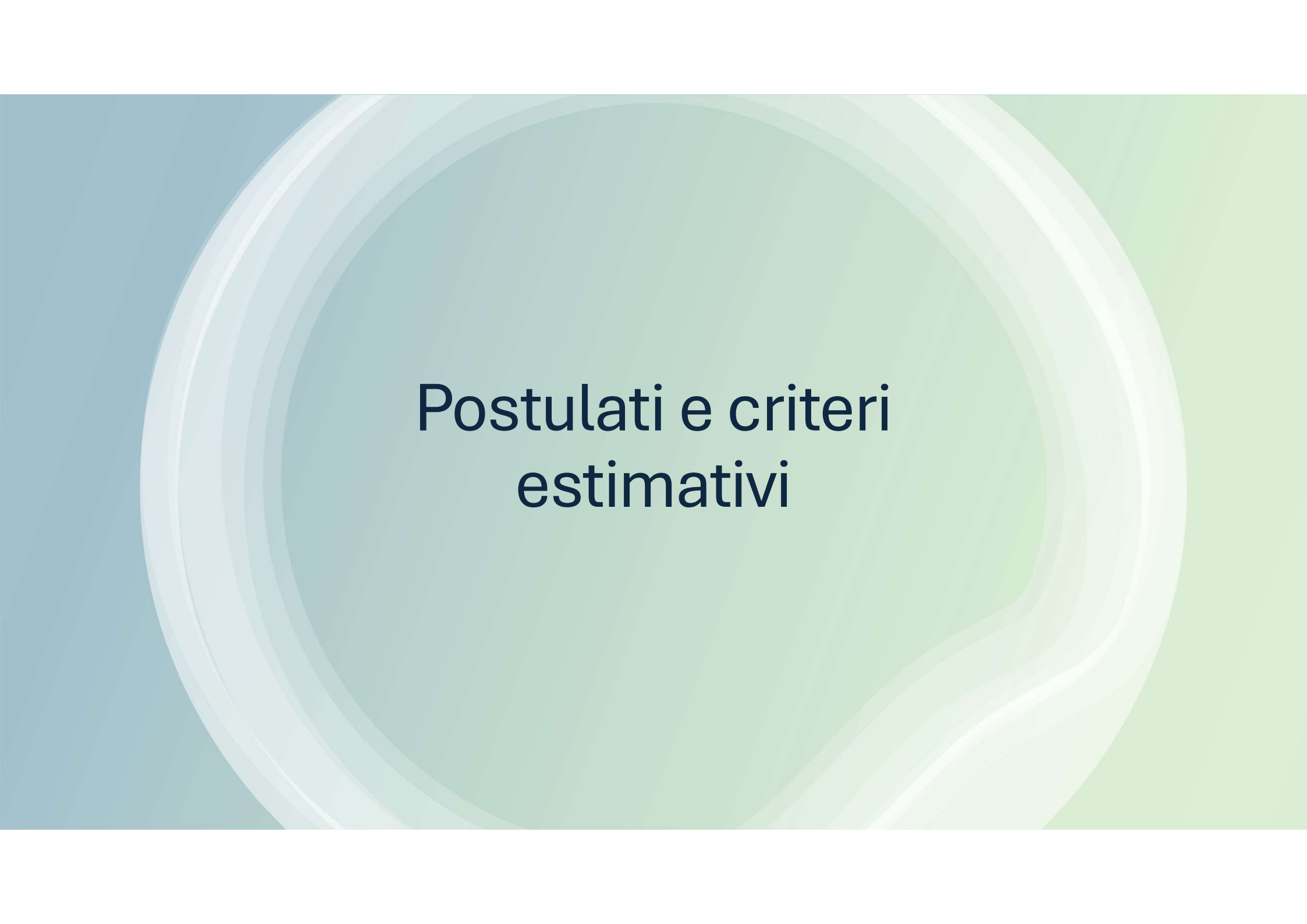
Il saggio di capitalizzazione esprime il rendimento di un immobile indicando il rapporto esistente fra reddito e valore del bene stesso. Per le sue caratteristiche si differenzia dal comune saggio commerciale in quanto non viene espresso direttamente dal mercato, derivando dal rapporto esistente tra il reddito netto espresso dall'immobile e il suo valore di mercato:

$$r_c = \frac{R_n}{V_m}$$

In tale rapporto il reddito (R_n) deriva dal canone di locazione, individuato nel mercato degli affitti, mentre il valore di mercato è desumibile dal mercato delle compravendite.

Tavola con le principali formule di matematica finanziaria

Interesse semplice	$I = C_o r n$ <i>Espresso in mesi</i> $I = C_o r \frac{\text{mesi}}{12}$ <i>Espresso in giorni</i> $I = C_o r \frac{\text{giorni}}{360}$
Tasso	$r = \frac{I}{C_o n}$
Capitale iniziale	$C_o = \frac{I}{r n}$
Montante semplice	$M = C_o(1 + r n)$
Interesse composto disc. annuo	$I n = C_o(q^n - 1)$
Montante composto disc. annuo	$M = C_o q^n$ dove $q = 1 + r$
Capitale iniziale disc. annuo	$C_o = I n \frac{1}{q^n - 1}$
montante convertibile	$M = C_o(1 + \frac{r}{t})^{nt}$
Interesse composto continuo	$M_n = \lim_{n \rightarrow \infty} C_o \left(1 + \frac{r}{t}\right)^{nt} = C_o * e^{r * t}$ dove $e = 2,71828$ (numero di Nepero)
Sconto razionale semplice e composto	$S_c = M(1 - \frac{1}{q^n})$
Sconto commerciale	$S_c = M * r * n$
Coeff. anticipazione \leq all'anno	$\frac{1}{1 + r n}$
Coeff. posticipazione \leq all'anno	$1 + r n$
Coeff. anticipazione \geq di un anno	$\frac{1}{q^n}$
Coeff. posticipazione \geq di un anno	q^n
<i>Annualità costanti posticipate limitate</i>	
Accumulazione finale	$A_n = a \frac{q^n - 1}{r}$
	$a = A_n \frac{r}{q^n - 1}$



Postulati e criteri estimativi

Postulati estimativi

Sono proposizioni non dimostrate, ma che si presuppongono vere in quanto dimostrate dai fatti, in base all'evidenza reale, alla conoscenza, all'esperienza e al senso comune; essi costituiscono il presupposto fondamentale sul quale si basa il giudizio estimativo e con i quali non si può mai essere in contraddizione. Schematicamente sono rappresentati da:

- *Postulato del prezzo*

Il prezzo deve identificarsi quale fondamento del giudizio di stima.

- *Postulato della previsione*

La previsione è carattere immanente del giudizio di stima.

- *Postulato dello scopo*

Il valore dipende dallo scopo della stima.

- *Postulato dell'ordinarietà*

Il giudizio di stima per essere oggettivo e generalmente valido deve essere formulato sulla base della teoria dell'ordinarietà. Il postulato dell'ordinarietà è la base di ogni giudizio di valore, il fondamento cui riferirsi nella stima, indicandoci "il valore ordinario" come quello "più probabile".

- *Postulato della comparazione*

Il metodo estimativo è unico, essendo basato esclusivamente sulla comparazione.

CRITERI DI STIMA

- I criteri di stima sono le regole fondamentali per la ricerca del valore.
- Per ben comprendere dobbiamo partire dal presupposto che il valore è legato al concetto di bene economico, ossia un bene che possiede un valore di costo di produzione o un valore di scambio, connesso alla loro utilità, appropriabilità e limitatezza rispetto ai bisogni.
- Un bene si dice economico quando è contemporaneamente utile, ossia in grado di soddisfare un bisogno, disponibile in quantità limitata e appropriabile.
- Non tutti i beni economici soddisfano queste condizioni; consideriamo ad esempio la distinzione tra beni pubblici e privati.
- I beni privati, essendo appropriabili, hanno un prezzo di mercato e si possono classificare, secondo la destinazione, in:
 - ✓ beni di consumo, rivolti a soddisfare direttamente un bisogno;
 - ✓ beni di produzione (o strumentali o capitali), rivolti a produrre nuova ricchezza e cioè nuovi beni

Criterio del Valore di mercato

- Il valore di mercato è quello che si realizza, con maggiore probabilità, da una libera compravendita;
- esso rappresenta l'equivalenza tra l'utilità del bene e quello di una quantità di moneta ed è funzione delle curve di domanda ed offerta. Secondo l'International Valuation Standard esso rappresenta "la stima del prezzo al quale, alla data di riferimento della valutazione, un determinato immobile dovrebbe essere scambiato, dopo un adeguato periodo di commercializzazione, in una transazione tra due soggetti (compratore e venditore) bene informati e non vincolati da particolari rapporti, interessati alla transazione ed entrambi in grado di assumere le decisioni con eguale capacità e senza alcuna costrizione" .

il Valore di mercato prevede che:

- i. compratore e venditore agiscano liberamente, motivati dal proprio interesse e agendo in modo indipendente;
- ii. l'immobile oggetto di compravendita sia inserito in un mercato che consenta una transazione corretta ed essere disponibile per la negoziazione per un normale periodo commisurato alla sua natura;
- iii. nel prezzo di mercato non siano ricomprese le spese accessorie quali tasse, onorari di professionisti ed altro;
- iv. il prezzo sia espresso in contanti alla data della stima
- v. l'immobile sia esposto un tempo sufficientemente lungo sul mercato;
- vi. il mercato nel quale il bene è inserito sia privo di ogni distorsione che possa impedire una corretta negoziazione del prezzo.

Valore di costo

Il costo è l'insieme delle spese che un imprenditore puro deve sostenere per produrre un bene; rappresenta l'insieme dei valori di mercato dei fattori della produzione e prevede:

- retribuzione delle figure salari, stipendi, profitto, beneficio fondiario, interesse;
- remunerazione dei servizi forniti dallo stato (imposte);
- reintegrazione del capitale e spese varie.
- Questo criterio si basa sull'assunto per cui un acquirente *non pagherebbe un cespite più di quanto costerebbe ottenerne uno di pari utilità, acquistandolo oppure costruendolo.*
- $K = S_v + Q + I_{mp} + S_a + S_t + I + B_f$
- dove:

Sv= spese varie Imp = imposte tasse e contributi	Q= = quote di assicurazione, manutenzione, reintegrazione dei capitali fissi e circolanti	Sa = Salari St = Stipendi I = Interessi	Bf = beneficio fondiario
---	--	--	---

Valore di surrogazione

- Il valore di surrogazione del prezzo indeterminato di un immobile fuori mercato, oppure del valore di costruzione di un immobile fuori produzione, si configura come il valore, noto, di mercato (o di costo) di un altro immobile, sotto la condizione che l'immobile surrogante dispieghi analoga funzione e utilità economica del bene oggetto di stima, pur essendo dissimile.
- Utilizziamo questa tipologia di valore nel caso di immobili non diffusi sul mercato, beni rari come i fabbricati storici e, comunque, in condizioni di *quasi monopolio bilaterale*, per la cui tipologia non è possibile individuare sul mercato prezzi di compravendita. In questi casi il prezzo di surrogazione di un immobile ci viene offerto dal prezzo di un altro immobile presente sul mercato, che potrebbe sostituirlo producendo lo stesso effetto. È un procedimento utilizzato per la stima, oltre che di immobili rari e particolari, per gli impianti industriali.
- Per utilizzare questo concetto occorre che si verifichino le seguenti condizioni:
 - a. esista un bene x fuori mercato da valutare; esista un bene y dal valore noto, con la stessa utilità del precedente e che produca lo stesso effetto.

In tal caso avremo che: $V_{mx} = V_{my}$

- dove: V_{mx} = Valore di mercato bene x V_{my} = Valore di mercato y.
- Ovviamente non sempre è possibile individuare due immobili che abbiano al 100% le suddette caratteristiche, che siano cioè perfettamente sostituibili; potremmo quindi avere situazioni dove il fabbricato x presenti una situazione di eccedenza verso il fabbricato y e viceversa; in questi casi il perito deve stimare le eccedenze e/o le deficienze per adeguare il valore di mercato e quindi avremo

$V_{mx} = V_{my} + \text{aggiunte} - \text{detrazioni}$

- Condizione essenziale è che la surrogazione sia: a. tecnicamente possibile b. economicamente valutabile

Valore di trasformazione

E' pari alla differenza tra il valore di mercato attribuibile al bene dopo la trasformazione e il costo necessario per compiere la trasformazione; per tale particolarità lo definiamo un criterio derivato, essendo composto dal criterio di stima del valore di mercato (stima ante trasformazione) e del valore di costo (costo per la trasformazione).

L'applicazione di questo criterio trova la sua ragion d'essere nel caso in cui l'immobile da stimare non sia in condizioni di ordinarietà, pur essendo suscettibile di legittima trasformazione secondo il principio di ordinarietà e con la nuova destinazione che sia valutabile sin da subito come migliorativa dello stato attuale.

- La trasformazione deve essere: a)tecnicamente possibile; b) economicamente conveniente; c) legalmente ammissibile.

- Da un punto di vista matematico il valore di trasformazione di un immobile e pari a:

$$VdT = \frac{V_{pt} - \sum Kt}{(1 + rt)^n}$$

- dove:
- V_{pt} = Valore di mercato prima della trasformazione
- $\sum Kt$ = Sommatoria costi di trasformazione.

Valore complementare

- È determinato dalla differenza tra il valore di mercato del bene nel suo complesso e il valore di mercato del bene residuo. In estimo è definito come il *valore attribuibile ad un bene riguardato come parte di un insieme di beni economicamente sinergici*. I presupposti per la sua applicazione sono:

l'esistenza di complementarità tra la parte eliminata e quella complessiva; la parte staccata non sia surrogabile; la parte residua abbia un mercato.

- È dato dalla differenza fra il valore di mercato del bene intero al quale portare in detrazione il valore della parte residua. Nasce l'esigenza del più probabile valore complementare ogni volta che il valore di mercato delle due parti in cui si scinde il bene risulta diversa dal valore di mercato del bene nella sua unità.
- Perché si possa parlare di valore complementare devono verificarsi le seguenti tre condizioni:
 - a) esista complementarità; b) la parte staccata non sia facilmente reintegrabile o sostituibile; c) la parte rimasta sia isolatamente vendibile.
- Occorre porre particolare attenzione al concetto di complementarità, che deve essere inteso come un fatto economico e non fisico; due beni anche se non immediatamente e fisicamente simili o vicini possono avere legame di complementarità.
- Il valore complementare può essere utilizzato, ad esempio, nella stima relativa agli espropri parziali dove il valore del bene ceduto e ricavato per differenza tra il valore dell'area prima e dopo l'esproprio:

$$V_c = V_{m1} - V_{m2}$$

- dove: V_{m1} = valore di mercato prima dell'esproprio V_{m2} = valore di mercato dopo l'esproprio.

Valore di capitalizzazione


- Il valore di capitalizzazione si basa su un procedimento matematico finanziario che consiste nell'accumulazione iniziale del reddito costante, posticipato ed illimitato che il bene produrrà in condizioni ordinarie. Tale valore viene espresso dalla formula:

$$V_c = \frac{R_n}{r}$$

- Si tratta di un criterio basato su due assunzioni:
 - Il valore di mercato di un bene immobile è funzione del reddito che può esprimere;
 - Il valore di mercato di un bene immobile è pari all'accumulazione iniziale di annualità illimitate posticipate e costanti prodotte dal bene oggetto di valutazione.
- Da un punto di vista economico il valore di capitalizzazione riduce il valore di mercato dei beni immobili alla stessa maniera dei capitali finanziari

Condizioni essenziali per il valore di capitalizzazione

- Oltre alla presenza di redditi costanti e illimitati, occorre che sia il tasso di capitalizzazione, sia il reddito netto, vengano forniti dal mercato in condizioni di ordinarietà; si deve quindi considerare il reddito che può essere ottenuto in condizioni di stabilità e non provocato da casi particolari ed eccezionali, si considera cioè il principio della permanenza delle condizioni nel tempo.
- Il Reddito netto viene ottenuto per differenza fra il reddito lordo e le spese necessarie per la conduzione dell'immobile, dove quest'ultime sono rappresentate da:
 - – quote di manutenzione;
 - – quote di assicurazione, ammortamento e reintegrazione;
 - – servizi ed amministrazione;
 - – sfitti ed inesigibilità;
 - – imposte e tasse.



Procedimenti di stima

Il metodo del confronto

- Il metodo del confronto di mercato si regge sul principio per cui qualsiasi stima si basa sempre su una comparazione, diretta o indiretta, reale o simulata, tra il bene oggetto di stima e altri simili e richiede una corretta rilevazione dei prezzi e delle caratteristiche dei beni che fanno parte dello stesso segmento cui appartiene l'immobile da valutare, oggetto di recenti compravendite da utilizzare per il confronto dopo un'attenta verifica.
- In un mercato attivo, qualora siano disponibili gli elementi necessari, il metodo del confronto di mercato è il più diretto e sistematico per stimare il valore;
- E' necessario che i dati immobiliari utilizzati per il confronto appartengano tutti allo stesso segmento di mercato dell'immobile da valutare ed in particolare di tener conto che gli elementi di confronto sono le caratteristiche peculiari degli immobili e delle transazioni che causano le variazioni dei prezzi corrispondenti per le proprietà immobiliari;
- Per fare confronti diretti tra un immobile comparabile e quello in esame, il valutatore esamina i possibili aggiustamenti basati sulle differenze tra gli elementi di confronto

I principali metodi del confronto

a. Stima monoparametrica classica

b. Metodi IVS

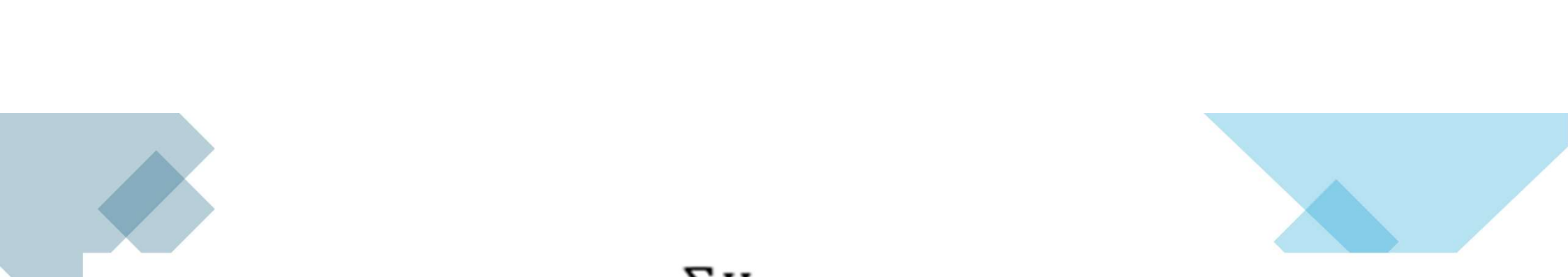
- market comparison approach;
- sistema di stima;
- market comparison approach e sistema di stima;
- procedimento derivato dal market comparison approach definito dall'Agenzia del Territorio nel suo Manuale Operativo delle Stime Immobiliari

c. Stima pluriparametrica


- Metodo per punti di merito
- Metodo valore medio

Stima monoparametrica

- In questo tipo di procedimento il valore è funzione di un solo parametro, ne deriva che lo stesso è utilizzabile a condizione che avvengano determinate circostanze, e cioè:
 - Riconoscimento, all'interno del mercato di riferimento, di beni simili a quello oggetto di stima;
 - Individuazione dei reali prezzi di compravendita;
 - Identificazione di un parametro unitario di confronto comune, che sia collegato con il valore dei beni confrontati.
- l'affidabilità di questo procedimento è legata al numero di comparazioni individuate e all'omogeneità delle stesse; è pertanto necessario procedere a un esame approfondito del mercato al fine di individuare beni comparabili da analizzare per poi formulare il giudizio di stima con la seguente formula:


$$V_x = \frac{\sum V_i}{\sum P_i} P_x + A - D$$

dove:

- V_x = valore del bene da stimare
 - P = parametro prescelto (generalmente la consistenza in mq)
 - $\sum V_i$ = sommatoria del valore dei beni oggetto di confronto
 - $\sum P_i$ = sommatoria del parametro dei beni oggetto di confronto
 - P_x = ammontare del parametro nel bene da valutare (ad esempio la superficie in mq)
- 

Proviamo a dimostrare il metodo con un esempio.

Supponiamo di dover valutare un appartamento della superficie di 100 mq procediamo con la raccolta dei dati e la costituzione di una tabella:

Campione	Prezzo	Parametro
	(€)	(superficie mq)
Via delle Streghe	€ 219.000,00	94
Via delle Streghe	€ 198.000,00	89
Via delle Streghe	€ 219.500,00	95
Via dei Vasari	€ 202.000,00	89
Via dei Vasari	€ 195.000,00	84
Via Banchi Vecchi	€ 178.000,00	79
Totali	€ 1.211.500,00	530

Una volta verificato l'andamento gaussiano della curva distributiva delle frequenze dei valori, si procede alla stima:

$$V_x = \frac{\sum V_i}{\sum P_i} * Sup_x$$

$$V_x = \frac{€ 1.211.500,00}{mq 530} * 100 mq = € 228.584,90$$

METODI CON APPROCCIO FINANZIARIO

- Il metodo finanziario è basato sulla capitalizzazione del reddito prodotto dall'immobile oggetto di valutazione e si basa su procedimenti che studiano l'effettiva capacità di un immobile nel generare reddito, da tradurre poi in valore capitale; si tratta di processi fondamentali ogni qualvolta si debba acquistare un bene in base alla capacità che ha lo stesso di produrre reddito;
- Il metodo finanziario può essere utilizzato nei seguenti procedimenti:
 - Capitalizzazione diretta;
 - Capitalizzazione finanziaria;
 - Analisi del flusso di cassa scontato.
- **Procedimenti del metodo finanziario**
 - Il metodo finanziario utilizza il procedimento di capitalizzazione del reddito, basandosi sull'assunzione che un acquirente razionale non sia disposto a pagare un prezzo superiore al valore attuale dei benefici che il bene sarà in grado di produrre; si tratta di un approccio che regge su due postulati fondamentali, uno di tipo economico, per il quale un bene vale per quanto rende, ed un altro finanziario per cui il valore del bene corrisponde all'accumulazione iniziale di una serie di annualità posticipate costanti per un numero di anni pari alla durata del bene.
- Le fasi operative sono:
 - ✓ Determinazione del reddito da capitalizzare
 - ✓ Individuazione del saggio
 - ✓ Determinazione del valore

Procedimento di capitalizzazione diretta

- In questo procedimento il canone annuo dell'immobile viene convertito direttamente nel valore di mercato dello stesso mediante la formula:
- $V = \frac{R_n}{r}$
- *dove:*
- R_n = reddito normale annuo
- r = saggio di capitalizzazione
- *Determinazione del reddito da capitalizzare*
- È sicuramente la parte più complessa della stima, dovendo predisporre un bilancio analitico relativo all'individuazione del reddito normale ritraibile dal bene, con modalità diverse in considerazione della tipologia immobiliare; di norma per i fabbricati si considera il canone locativo, mentre per i terreni e fondi rustici si calcola il Beneficio fondiario (Bf), con un bilancio che si differenzia secondo la conduzione del fondo.



- Il canone può essere calcolato al netto o al lordo delle spese, senza tenere conto di quello contrattuale se lo stesso non risulti appropriato e conforme al mercato.
- Nel caso d'immobili a destinazione speciale, per i quali non sia attivo il mercato degli affitti, il canone annuo di mercato può essere calcolato tramite un bilancio estimativo.
- Qualora sia considerato il canone netto, si dovrà procedere alla stima delle deduzioni per i costi a carico del proprietario, calcolati su base annua; e comprendenti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti spese:
 - amministrazione;
 - manutenzione;
 - assicurazione;
 - ammortamento;
 - imposte;
 - sfritto e inesigibilità;
 - costo di adeguamento alle normative;
 - interessi su anticipazioni e sui capitali fissi;
- somme corrisposte a terzi, secondo il contratto e la normativa.

Tali costi possono essere individuati in termini percentuali; risulta utile la presente tabella che riepiloga i dati indicati da alcuni studiosi e riportata recentemente dal Prof. Micelli.

Spese	Forte – De Rossi		Michieli		De Rossi	Forte		
	Min	Max	Min	Max	Media	Min	Med.	Max
Manutenzione	2	4	4	8	4	2	3	4
Assicurazione	0	0.5	1	2	0.5	0	0.5	0.5
Amministrazione	0	3	2	4	0	0	2	3
Servizi	2	5	5	8	0	2	3	5
Sfitti e inesigibilità	1	4	2	3	0	0	3	5
Reintegrazione	0	1	2	3	0.5	0	0.5	0.5
Imposte	7	11	10	15	21	10	15	22

Determinazione del saggio r

- È possibile determinare il saggio con procedimenti sintetici e analitici, in considerazione delle informazioni disponibili.
- Procedimento sintetico
- Si opera per confronto diretto, quando ci siano noti i redditi prodotti da fabbricati simili e, contestualmente, il loro valore; in tal caso la formula da adottare è:

$$r = \frac{\sum R}{\sum V}$$

- dove:
- $\sum R$ = sommatoria redditi dei beni comparabili
- $\sum V$ = sommatoria valori dei beni comparabili

- Procedimento analitico

- Il tasso viene determinato partendo dal saggio medio di mercato al quale vengono apportate aggiunte e detrazioni secondo la formula:

- $r = r_m + \sum A_i + \sum D_i$

- dove:

- r è compreso fra il 2 e il 6%

- A = aggiunte

- D = detrazioni

- Per la stima delle aggiunte e detrazioni è possibile impiegare la tabella elaborata dal Prof. Marcello Orefice nella quale sono indicati gli incrementi e decrementi al saggio medio rilevato, dove le caratteristiche positive lo diminuiscono mentre quelle negative lo aumentano

Caratteristiche che intervengono sulla definizione del saggio	Incremento/ decremento
Centralità rispetto al centro urbano, trasporti	± 0,22%
Presenza di attrezzature collettive a distanza pedonale	± 0,28%
Qualificazione dell'ambiente esterno	± 0,18%
Livello di inquinamento ambientale. Presenza di verde	± 0,80%
Disponibilità di spazi pubblici o privati utilizzabili a parcheggio	± 0,60%
Caratteristiche di panoramicità	± 0,36%
Caratteristiche di spicco e di luminosità	± 0,20%
Quota rispetto al piano stradale	± 0,08%
Dimensioni non ordinarie di spazi coperti/scoperti	± 0,06%
Grado di rifinitura interna ed esterna	± 0,16%
Necessità di manutenzione ordinaria e straordinaria	± 0,12%
Età dell'edificio	± 0,10%
Possibilità di dilazioni nei pagamenti	± 0,06%
Suscettibilità di trasformazioni e modifiche di destinazione	± 0,04%

Procedimento analitico nella stima del fondo rustico

- Procedimento che consente la determinazione del Bf come reddito differenziale del proprietario imprenditore, nell'ipotesi dell'ordinarietà (vale a dire del profitto nullo), calcolato dalla produzione lorda vendibile al netto dei costi impliciti ed espliciti sostenuti dall'imprenditore, tenendo conto che il beneficio fondiario è il reddito derivante dal capitale fondiario.

PERSONE ECONOMICHE	FATTORI PRODUTTIVI	COMPENSI
Proprietario fondiario	Capitale fondiario	Beneficio fondiario
Capitalista	Capitale di esercizio	Interesse
Imprenditore	Organizzazione	Tornaconto
Lavoratore manuale	Lavoro manuale	Salario
Lavoratore intellettuale	Lavoro intellettuale	Stipendio

In condizioni di ordinarietà avremo:

$$+/- T = PLV - [(Sv + Q + Tr) + (St + Sa + I + Bf)]$$

e quindi

$$Bf = PLV - (Sv + Q + Sa + St + Tr + I)$$

Dove:

- PLV = ricavo della produzione al lordo degli autoconsumi e al netto dei reimpieghi; $PLV = q.li/ha * €/q.le * ha$
- Sv = tutti i beni che vengono impiegati nel processo produttivo
- Q = tutti i beni a fecondità ripetuta
- Sa + St = tutto il lavoro che viene impiegato
- Tr = imposte e tasse
- I = interesse
- Valore di mercato = Bf/r

Il Metodo dei costi

- Il metodo dei costi trova il suo fondamento nel concetto di Valore di costo e si impernia sulla stima del valore dell'area edificata e del costo di ricostruzione del fabbricato esistente, eventualmente deprezzato per la vetustà e per l'obsolescenza
- Determinazione del valore stimando i costi di acquisizione del terreno e di costruzione di un nuovo immobile con pari utilità, o di adattamento di un vecchio immobile allo stesso uso, senza considerare spese indebite a causa di ritardi;
- il costo del terreno è sommato al costo di costruzione (di solito, laddove applicabile, ai costi di costruzione si somma la stima del profitto per l'imprenditore e dei profitti/perdite dell'operatore immobiliare);
- determina il limite massimo che il mercato pagherebbe normalmente per un dato immobile nuovo. Per quanto riguarda gli immobili con una certa vetustà, invece, sono applicate alcune detrazioni in considerazioni di varie forme di deprezzamento maturato (deterioramento fisico, obsolescenza funzionale o tecnica, obsolescenza economica o esterna), al fine di stimare un prezzo che si avvicina al valore di mercato;
- il metodo dei costi si rende molto utile nella stima del valore di mercato delle costruzioni degli immobili ad usi speciali e di altri immobili che non sono scambiati di frequente sul mercato.

Costo di costruzione

- Il costo di costruzione, detto anche di produzione, rappresenta la spesa necessaria per produrre un bene ancora non esistente; matematicamente è ottenuto dalla più probabile somma delle spese che, a giudizio del perito, un imprenditore puro dovrebbe sostenere.

- La formula per determinare il costo è:

$$K = KA + Kc + St + On + In + Imp + Impr + U$$

- dove:
- KA = Costo dell'area
- Kc = Costo di costruzione edilizia
- St = Spese tecniche e onorari professionali
- On = Oneri concessori
- In= Interessi sul capitale finanziario
- Imp = Imposte
- Impr = Spese impreviste
- U = Utile del promotore

Costo deprezzato

- **Costo di ricostruzione deprezzato**

- Rappresenta il costo attuale della realizzazione a nuovo di un'opera in precedenza esistente, ottenuto dalla sommatoria delle spese da sostenere; il concetto di ricostruzione va inteso in relazione all'utilità del bene già esistente, per tale motivo il costo si ottiene con riferimento a mezzi, tecnologie e prezzi attuali e detraendo, dal valore determinato, la percentuale di deprezzamento o vetustà.
- Nella sua formulazione va inteso come costo di sostituzione con un nuovo immobile che presenti medesima utilità e funzioni, considerato il coefficiente di deprezzamento per vetustà e obsolescenza, determinato in base al rapporto fra l'età del fabbricato e la durata complessiva del fabbricato tenendo conto dello stato di manutenzione dello stesso.
- $Krd = Ka + (Krn * Cd)$
- Dove Ka = costo attuale dell'area; Krn = Costo attuale di costruzione

Stima del deprezzamento

- Per la determinazione del deprezzamento di un fabbricato, essendo tale dato funzione dell'età dello stesso, si può applicare anche una svalutazione in termini percentuali considerando il tempo trascorso dall'ultima manutenzione straordinaria impiegando la formula proposta dall'Unione Europea degli Esperti Contabili
- $$D_t = \frac{[(\frac{t_i}{n_i} * 100) + 20]^2}{140} - 2,8571$$
- Dove:
- t_i = età apparente della i-esima categoria di opere del fabbricato
- n_i = vita utile economica della i-esima categoria di opere del fabbricato
- La formula, che ha una validità di tipo empirico, si fonda sul rapporto fra $\frac{20^2}{140} = 2,8571$ che viene detratto dal rapporto al quadrato tra l'età rilevata dell'immobile e la vita utile



Stima di immobili agricoli

Stima di immobili agricoli

- La Valutazione Immobiliare Agraria si basa su una intensa attività, comprensiva di tutte le indagini e gli accertamenti necessari per la determinazione degli elementi patrimoniali, relativi agli immobili agrari e fondi agricoli, sui quali il perito dovrà esprimere una valutazione oggettiva relativamente alle caratteristiche qualitative, con riferimento alle varie situazioni che si possono presentare.
- Rispetto ad altre tipologie di immobili ci troviamo a dover operare con riferimento a complessi specifici, dei quali è necessario conoscere le caratteristiche tecniche-agronomiche, che possono essere di estrema diversità e, a volte, non sempre apparente, specialmente agli occhi di un perito che non abbia adeguate e specifiche competenze e che non sia in grado di identificare le varie unità redditualmente autonome.
- Nella stima dei terreni vi sono delle considerazioni di forte impatto, specialmente in ambito creditizio; infatti, gli stessi costituiscono il principale fattore dell'attività agricola, con potenzialità diversificate di tipologia di prodotto e di capacità produttiva e con utilizzazioni economiche estremamente variegate che possono essere durature, come gli impianti arborei, oppure molto brevi, come nel caso delle coltivazioni erbacee.

Alcune definizioni utili

- *Azienda agricola*
- Nella definizione formulata dall'Istat, l'azienda agricola è l'unità tecnico-economica, costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti ed attrezzature varie, in cui si attua, in via principale o secondaria, l'attività agricola e zootecnica ad opera di un conduttore - persona fisica, società, ente, che ne sopporta il rischio sia da solo, come conduttore coltivatore o conduttore con salariati e/o compartecipanti, sia in forma associata.
- Alcuni autori operano delle diversificazioni inserendo le aziende per l'allevamento del bestiame e per la produzione di latte e latticini; si ritiene però che tale distinzione non possa avere ai fini pratici nessun'utilità in quanto rimangono comunque ricomprese fra le aziende agricole.
- *Aziende agricolo-forestali*
- Aziende che esercitano la coltivazione dei boschi con tagli turnali per la produzione di legname. Per l'IVS sono considerate aziende agricole per il fatto che producono un raccolto, quale il legno, anche se tale raccolto può richiedere un lungo periodo di crescita.
- *Aziende agroindustriali*
- Vengono così definite le attività di elaborazione e trasformazione delle derrate agricole per essere destinate al consumo umano; possono essere inserite all'interno dell'azienda agraria o avere carattere autonomo; in tal caso generalmente presentano una ridotta base terriera, che è spesso valorizzata intensamente con investimenti fondiari, impianti, macchinari e attrezzature

Metodi di calcolo della consistenza

- L'unità di misura della superficie dei terreni agricoli è l'ettaro; tuttavia il perito deve porre molta attenzione alla reale unità di misura utilizzata nel mercato e ai relativi prezzi che si riferiscono alle stesse.
- Nelle zone rurali sono infatti spesso utilizzate misure locali, come la *tavola* in Umbria e la *biolca* in Emilia; il perito dovrà quindi convertire tali misure ed i relativi prezzi all'ettaro.
- **Consistenza a corpo e/o a numero**
- Talvolta alcuni beni rurali non vengono venduti con riferimento alla superficie ma al numero; tale, ad esempio, il mercato degli oliveti in Umbria e Toscana, venduti con prezzo a pianta, oppure degli essiccatoi che invece vengono apprezzati sul mercato con riferimento alla capacità produttiva.
- In questi casi il perito dovrà effettuare la stima riferendosi alle modalità del mercato locale, indicando comunque anche la superficie degli stessi.
- **Calcolo della consistenza**
- Il calcolo della consistenza va elaborato in modo analitico suddividendo i fabbricati dai terreni; questi ultimi andranno poi divisi per qualità effettiva indicando le varie macro e micro-destinazioni; non è sufficiente indicare la qualità catastale ma anche le eventuali sotto destinazioni che risultano valorizzate autonomamente sul mercato, ad esempio non è sufficiente indicare la qualità vigneto, ma andrà descritta la tipologia, come: *vigneto docg Montefalco Sagrantino*, oppure *Mele Golden*

Fondi rustici

- Gli immobili agricoli sono caratterizzati da varie forme di proprietà, che possono essere costituite da diverse combinazioni di terreni, fabbricati, attrezzature e colture e che insieme costituiscono il fondo rustico, cioè il complesso della terra nuda e dei miglioramenti stabilmente apportati, quali ad esempio i fabbricati, le sistemazioni idrauliche e le recinzioni. Si tratta di un concetto generico ed ampio, tanto da poter essere definito come suolo destinato alla produzione agricola indipendentemente dalla dotazione di fabbricati colonici e manufatti.
- Oltre al terreno, che rappresenta l'elemento principale, il fondo comprende anche i beni accessori, come i fabbricati, inquadrati in un rapporto civilistico di natura pertinenziale; viene considerata ricompresa anche la casa colonica, dove abitano l'agricoltore, i familiari ed eventualmente i braccianti.
- Si tratta di beni compositi da valutare preferibilmente, in presenza dei dati necessari, con il metodo finanziario; solo in assenza di elementi sufficienti è possibile utilizzare il metodo basato sul confronto, apportando le necessarie aggiunte e detrazioni in ragione della particolarità del bene stimato.
- Il fondo rustico grazie alla vigente normativa comunitaria assume caratteri di multifunzionalità e può perseguire fini di natura ambientale e ricreazionale (aziende agrituristiche, aziende faunistico-venatorie, agroenergia, fattorie didattiche), che possono essere fonti di reddito e di valore

-
- In linea di massima nella valutazione del fondo rustico non si procede alla suddivisione dei singoli beni che lo compongono, e non si effettua quindi la stima disgiunta dei fabbricati necessari alla conduzione qualora gli stessi costituiscano l'ordinaria dotazione.
 - A tale regola si viene meno quando ricorra una delle seguenti condizioni:
 - Fabbricati eccedenti l'ordinarietà;
 - Fabbricati con alto livello di fungibilità per utilizzi diversi da quello agricolo;
 - Agevole divisione del fabbricato dal resto del fondo agricolo con possibilità di accesso indipendente;
 - Forte domanda in zona per fabbricati con caratteristiche analoghe a quello in esame (ad es. i casolari in Umbria e Toscana);
 - Specifica richiesta del committente della perizia

Principali tipologie di fabbricati rurali

- I fabbricati rurali costituiscono il complesso delle strutture edilizie strumentali alla gestione del fondo; sono suddivisi in due gruppi:
 - a. Unità a destinazione abitativa;
 - b. Unità funzionali ad attività produttiva agricola.
- Le abitazioni coloniche sono destinate alla dimora del conduttore e della propria famiglia e, eventualmente, dei dipendenti;
- i fabbricati rurali sono invece immobili al servizio delle esigenze di conduzione e sono rappresentati da stalle, magazzini, cantine, e altri manufatti che non vanno mai valutati disgiuntamente dal fondo rustico al quale sono complementari.
- Riportiamo di seguito alcuni casi che meritano un approfondimento

Stima di fabbricati destinati ad agriturismo

- La valutazione degli immobili destinati ad agriturismo presuppone un corretto inquadramento normativo in quanto sono molto spesso fonte di malintesi e conseguenti discutibili rapporti di stima, a causa della impropria assimilazione di tali beni a quelli destinati ad attività extralberghiera, con i quali però non hanno nulla a che vedere essendo inquadrati come attività esercitata esclusivamente dagli imprenditori agricoli, ai sensi dell'articolo 2135 del codice civile secondo le modalità previste dalla L. 96 del 16 marzo 2006.
- Per attività agrituristica si intende la ricezione e ospitalità esercitata dall'imprenditore agricolo, anche nella forma di società di capitali o di persone, attraverso l'utilizzazione della propria azienda in rapporto di connessione con le attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento di animali. Possono essere utilizzati a tal fine gli edifici, o parte di essi, già esistenti nel fondo, con modalità regolate dalle singole Regioni che ne disciplinano gli interventi per il recupero, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e architettoniche e delle specificità paesaggistico-ambientali dei luoghi.
- Ai fini urbanistici i locali utilizzati ad uso agrituristico sono assimilabili ad ogni effetto alle abitazioni rurali anche se, in molte Regioni, la conduzione agrituristica non ne muta l'originaria destinazione d'uso, cosicché se l'agricoltore ha trasformato un magazzino in alloggio, una volta scomparsa, per qualsiasi motivo, l'attività di agriturismo, l'immobile torna alla originaria destinazione.
- Emerge chiaramente che la destinazione di agriturismo è legata alla presenza di una attività agricola, con la quale deve essere in rapporto di complementarietà; non può esistere, pertanto, un'azienda agrituristica, alla maniera di una azienda alberghiera, ma solo un'azienda agricola organizzata in modo che si mantengano integri i rapporti di interconnessione e complementarietà, secondo i criteri definiti dalle Regioni e dalle Province autonome, che prevedono la prevalenza delle attività agricole.

Considerare sempre che:

- la destinazione agrituristica è collegata alla presenza di un'azienda agricola con la quale sia in rapporto di complementarità;
- il fabbricato, cessata l'attività agrituristica, potrebbe tornare alla originaria destinazione.
- In conseguenza di ciò il valutatore, in caso di stima di fondi agrituristici deve:
 - legare al fabbricato la quantità di terreno prevista dalla legge regionale per il mantenimento della qualifica di agriturismo;
 - individuare la destinazione che il fabbricato aveva prima della trasformazione in agriturismo, al fine di poter esprimere una valutazione circa la possibilità effettiva di riuso dello stesso.
- Per tali motivi non è corretto valutare i fabbricati agrituristici all'interno del fondo con il metodo finanziario perché il reddito non è collegato alle specifiche caratteristiche del bene ma a quelle dell'azienda. Nel caso di perizia per la banca, al fine di costituire una idonea garanzia ipotecaria, ritengo che si debba procedere con il metodo del confronto esprimendo un valore secondo la situazione

Destinazione originaria	Ubicazione	metodo
<i>Abitazione</i>	Ovunque	Per confronto, considerandolo come abitazione, apportando le eventuali aggiunte e detrazioni
<i>Fabbricato strumentale</i>	Regione che consente la trasformazione in residenziale a fine attività	Per confronto, considerandolo come abitazione, apportando le eventuali aggiunte e detrazioni. Dovranno essere detratte le spese necessarie per l'eventuale pratica edilizia ed oneri urbanistici.
<i>Fabbricato strumentale</i>	Regione che non consente la trasformazione in residenziale a fine attività	Per confronto, considerandolo come bene strumentale, apportando le eventuali aggiunte e detrazioni.

Immobili agroindustriali

- Gli immobili agroindustriali costituiscono un complesso di strutture edilizie e impianti, collegati o meno con nesso funzionale a uno specifico fondo rustico, destinati alla conservazione, trasformazione e alla commercializzazione dei prodotti prevalentemente agricoli o a servizio dell'agricoltura.
 - Qualora siano localizzati all'interno dell'azienda territoriale sono valutati congiuntamente, con il metodo impiegato per la stima del fondo, mentre quando sono ubicati in area esterna potranno essere stimati sia con il metodo finanziario che con quello del confronto, purché esista un mercato attivo per tali beni o vi sia una possibilità di riuso verso altre destinazioni urbanistiche.
 - È possibile il ricorso al Costo di costruzione deprezzato solo in assenza di comparabili o canoni locativi e tassi di capitalizzazione; si consiglia comunque di impiegare il *cost approach* solo in presenza di un'adeguata possibilità di uso alternativo del bene, in quanto molto spesso il mercato non richiede le destinazioni specifiche agroindustriali.
- Le tipologie di immobili che rientrano nel novero della categoria agroindustriale sono:
 - Cantine
 - Oleifici
 - Caseifici
 - Laboratori di trasformazione delle carni
- Si tratta di beni che hanno un elevato costo di costruzione, difficilmente recuperabile ad es. in una vendita forzata sia per la generale difficoltà di uso alternativo sia per la presenza di tecnologia finalizzata alle utilizzazioni della singola azienda agricola, difficilmente replicabile.

Il bilancio estimativo dell'azienda agricola

- Il bilancio estimativo è il mezzo con il quale si imposta la stima del bene agrario con il metodo finanziario, al fine di individuare il beneficio fondiario della stessa. Si tratta di un documento elaborato in considerazione dei dati analizzati nel fondo, facendo riferimento all'ordinarietà e non al particolare valore aggiunto conferito dall'imprenditore; in tal senso si consiglia di ricostruire i vari conti di coltivazione senza rifarsi alla contabilità aziendale ma, invece, agli elementi tecnici di produzione ed ai relativi costi.
- Per la determinazione del Beneficio fondiario (Bf) si parte dalla seguente equazione:
- $Bf = Plv - (SV + Q + Tr + Sa + St + I)$
- Il Bf, ipotizzato costante ed illimitato, viene poi capitalizzato per determinare il valore di mercato del fondo mediante la formula:
- Per l'elaborazione del bilancio andranno quantificate tutte le singole voci e, pertanto, deve essere condotta una seria analisi del fondo, come già evidenziato nei precedenti paragrafi; nella fattispecie oltre al capitale fondiario dovrà essere analizzato anche il capitale agrario, necessario per la conduzione del fondo, elencando le scorte vive e morte in apposite tabelle.

Schema elenco Capitale fondiario

destinazione	Superficie mq	Anno di costruzione	Costo di costr.
<i>Es. Stalla</i>			
Totale			

Schema elenco delle scorte vive

Tipo/razza	n.capi	UBA		Valore monetario (€)	
		Unitario	Totale	Unitario	Totale
<i>Es. Vitelli</i>					
Totale					

Schema elenco macchinari

Tipo	Anno di acquisto	Valore a nuovo	Valore attuale
Totale			

Una volta elaborata la descrizione analitica del fondo si passa alla determinazione delle varie poste che compongono il bilancio.



- Produzione lorda vendibile (PLV)
- La PLV è la somma delle entrate prodotte dal fondo rustico e si suddividono in:
 - Produzione delle coltivazioni
 - Utile lordo di stalla
 - Altri prodotti agricoli (es. latte, lana, ecc.)
 - Prodotti da industrie agrarie (vino, olio, formaggio ecc.)
 - Attività agrituristica
- Il bilancio estimativo tiene conto della produzione vendibile (PLV) e non della totale (PLT), cioè al netto di quella che viene reimpiegata e auto consumata; ad essa deve essere sommato anche l'importo dei contributi derivanti dai titoli PAC nel caso vengano trasferiti insieme al terreno.
- *Produzione delle coltivazioni*
- Gli importi relativi alle produzioni delle coltivazioni praticate nel fondo vengono calcolati moltiplicando la produzione unitaria della singola coltura per il prezzo medio desunto dai bollettini della CCIAA.
- I singoli dati relativi alle superfici devono essere tratti dal fascicolo aziendale tenuto dal Centro autorizzato di assistenza al quale l'azienda ha conferito il mandato di rappresentanza; si tratta di elementi attendibili in quanto verificati con sovrapposizione fra planimetria catastale e foto aerea e controllati annualmente da Agea.
- Per le rese unitarie delle coltivazioni il perito farà riferimento a quelle dei disciplinari di produzioni vigenti per tipo e qualità, raccogliendoli in una tabella sinottica.

Tabella di calcolo ULS

Carico					Scarico				
Tipo	Quant.	Peso t.	Prezzo unitario	Totale	Tipo	Quant.	Peso t.	Prezzo unitario	Totale
Vacche					Vacche				
Manze					Manze				
Manzette					Manzette				
Totale					Totale				
Nascite					Vendite				
Vitelli					Vacche				
					Vitelli				
TOTALE					TOTALE				
UTILE LORDO DI STALLA =					TOTALE SCARICO - TOTALE CARICO				

Tabella determinazione produzioni vegetali

coltura	sup./Ha	produzione		reimpiegata	vendibile	prezzo	totale
		unitaria q.	totale q.				
Totale PLV							

Contributi ricevuti ogni annata agraria

Titoli Pac	
Altro	
Totale	€ 0,00



- *Contributi pubblici*
- L'Unione Europea sostiene il reddito delle imprese agricole nei paesi membri tramite l'erogazione di aiuti, contributi e premi. Tali erogazioni, finanziate dal FEAGA (Fondo Europeo Agricolo di Garanzia) e FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), vengono gestite dagli Stati Membri attraverso gli Organismi Pagatori, e devono essere considerati nel bilancio estimativo.
- *Prodotti da industrie agrarie*
- Si tratta delle produzioni ottenute dalla trasformazione nel fondo dei prodotti aziendali; in genere si riferiscono a:
 - Vinificazione delle uve, Caseificazione del latte, Molitura delle olive
- *Agriturismo*
- Per l'agriturismo è fondamentale basarsi sui dati relativi alle presenze registrate nell'anno precedente, tenendo poi conto, per la determinazione dei ricavi, della reale organizzazione aziendale.
- Spese varie (SV)
- Le spese varie (SV) sono i costi sostenuti nel fondo per le esigenze di conduzione e per garantire la produzione; si riferiscono quindi all'acquisto di materie prime e servizi che variano in relazione alla tipologia di coltivazione e attività, per tale motivo è buona norma riportarle suddivise in considerazione delle poste attive espresse.
- A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si riportano le principali voci di spesa:
 - Sementi, concimi, presidi fitofarmaci, insetticidi, anticrittogamici e diserbanti, carburanti e lubrificanti
 - Operazioni colturali eseguite da terzi



Quote

Le quote rappresentano il costo d'uso dei capitali fissi e le spese di assicurazioni delle produzioni. Comprendono le quote di ammortamento, manutenzione e assicurazione del capitale fondiario ed agrario calcolate secondo il seguente schema:

- Fabbricati: ammortamento, manutenzione e assicurazione 2,5% del costo di costruzione
- Capitale agrario
 - Macchine e attrezzature: ammortamento = $V_n - V_r / n$
 - dove V_n = Valore a nuovo
 - V_r = Valore di recupero
 - n = durata del bene
 - Macchine e attrezzature: manutenzione e assicurazione 5% del valore a nuovo
- Scorte morte: assicurazione 2% del valore delle scorte

Dettaglio delle quote

	Tipo	Quota %	Valore €	Quota €
Capitale fondiario	ammortamento manutenzione assicurazione	2,5%		
Macchinari	ammortamento	$V_n - V_r / n$		
-				
Macchinari	manutenzione assicurazione	5%		
-				
Scorte	assicurazione	2%		
TOTALE QUOTE				

Tributi (Tr)

Sono rappresentati dalle imposte, tasse e contributi previdenziali.

IRPEF	€
IMU (se dovuta)	€

Salari (Sa) e Stipendi (St)

Il salario è il compenso dovuto ai lavoratori manuali mentre lo stipendio è il corrispettivo dovuto al lavoratore intellettuale, ossia impiegati e dirigenti, che comprendono le attività di amministrazione, direzione e sorveglianza.

Il conteggio deve essere eseguito con riferimento alla reale esigenza di personale dell'azienda oggetto di stima, desumendo l'importo dai libri contabili o valutando le giornate di lavoro necessarie da calcolare a tariffa oraria, secondo il contratto collettivo nazionale dei lavoratori agricoli, comprensivi di contributi previdenziali, assistenziali e del trattamento di fine rapporto.

Tabella tipo per la determinazione dei salari e stipendi

coltura, allevamento, ecc..	Dimensioni		Manodopera necessaria		Retribuzione	
			Unitario (H)	Totale (H)	Oraria (€/H)	Complessiva (€)
	U. M.	Quantità				
<i>Es. grano</i>	<i>Ha</i>					
<i>Es. olivo</i>	<i>Ha</i>					
TOTALE (Sa)						
Di cui effettuate dal conduttore o familiari o soci						
Di cui effettuate da dipendenti						

Gli stipendi vengono mediamente calcolati in percentuale variabile fra il 3% e il 5% della produzione lorda vendibile.

- Interessi

- Gli interessi sono il costo d'uso del capitale agrario il quale è in parte fisso, cioè produce i suoi effettivi durante alcuni cicli produttivi, ed in parte circolante ovvero utilizzabile in un solo ciclo. Ai fini del conteggio si ritiene che, salvo le valutazioni che il perito effettuerà di caso in caso, si possa superare il classico approccio di scuola calcolando gli interessi effettivi pagati dall'imprenditore per garantire la copertura delle spese di conduzione, mediante finanziamenti e mutui bancari, questo in quanto il ricorso al credito agrario è ormai da ritenere pratica ordinaria per le aziende agricole

Bibliografia e Riferimenti

M. Moncelli, «Guida operativa del valutatore immobiliare» Maggioli Ed. 2023

M. Moncelli, «Estimo rurale e territoriale» Maggioli Ed. 2022

AA.VV. *Glossario delle definizioni tecniche in uso nel settore economico immobiliare*
Agenzia del Territorio e Tecnoborsa, 2005

Amicabile S., *Manuale di estimo*, Ulrico Hoepli Editore 2011