
LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

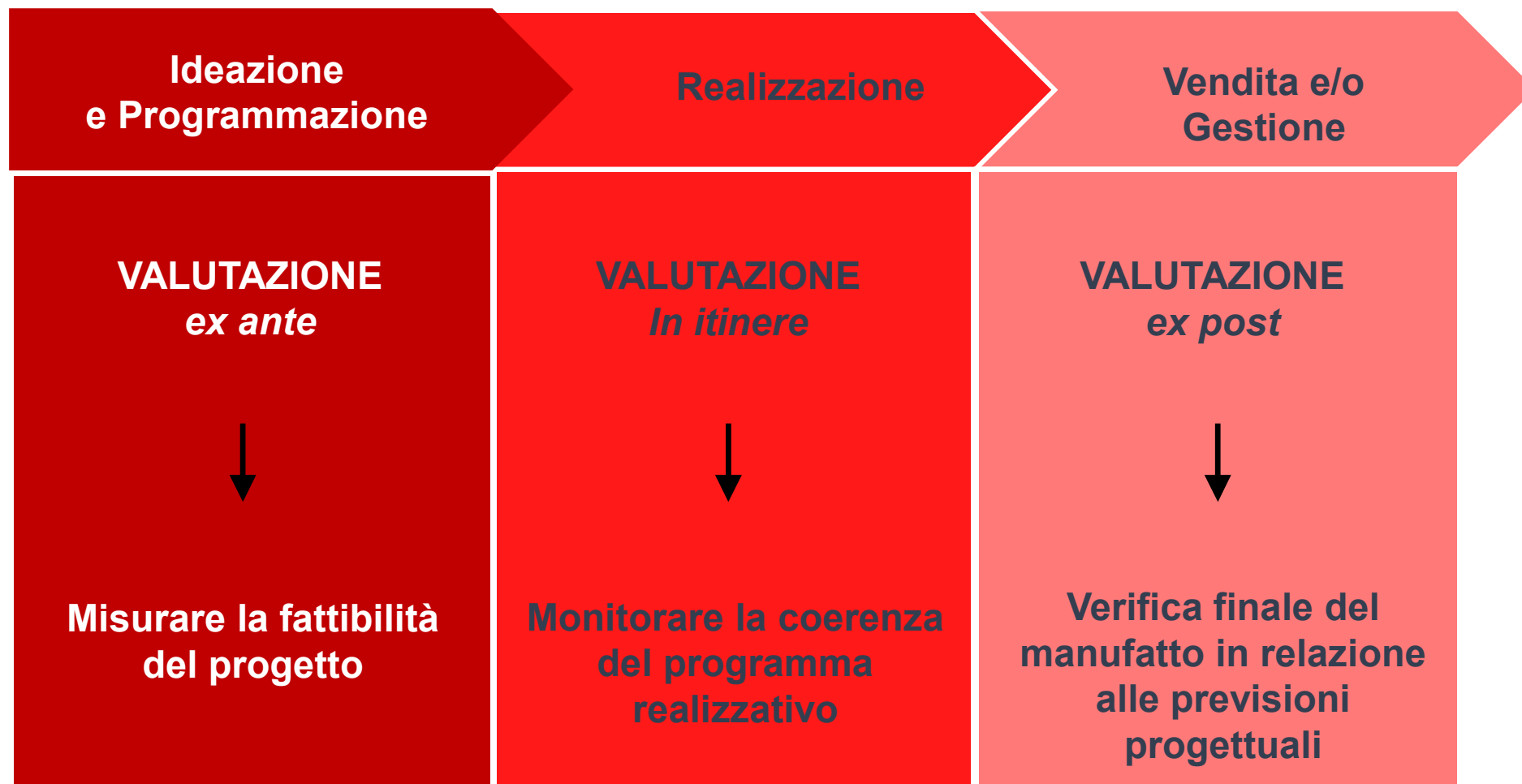
LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI



Fonte: Tecnoborsa - Quaderni di Economia immobiliare 2016 - Valutazione economica dei progetti

LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

Le **finalità** della valutazione sono **diverse** in funzione delle **fasi del processo decisionale**



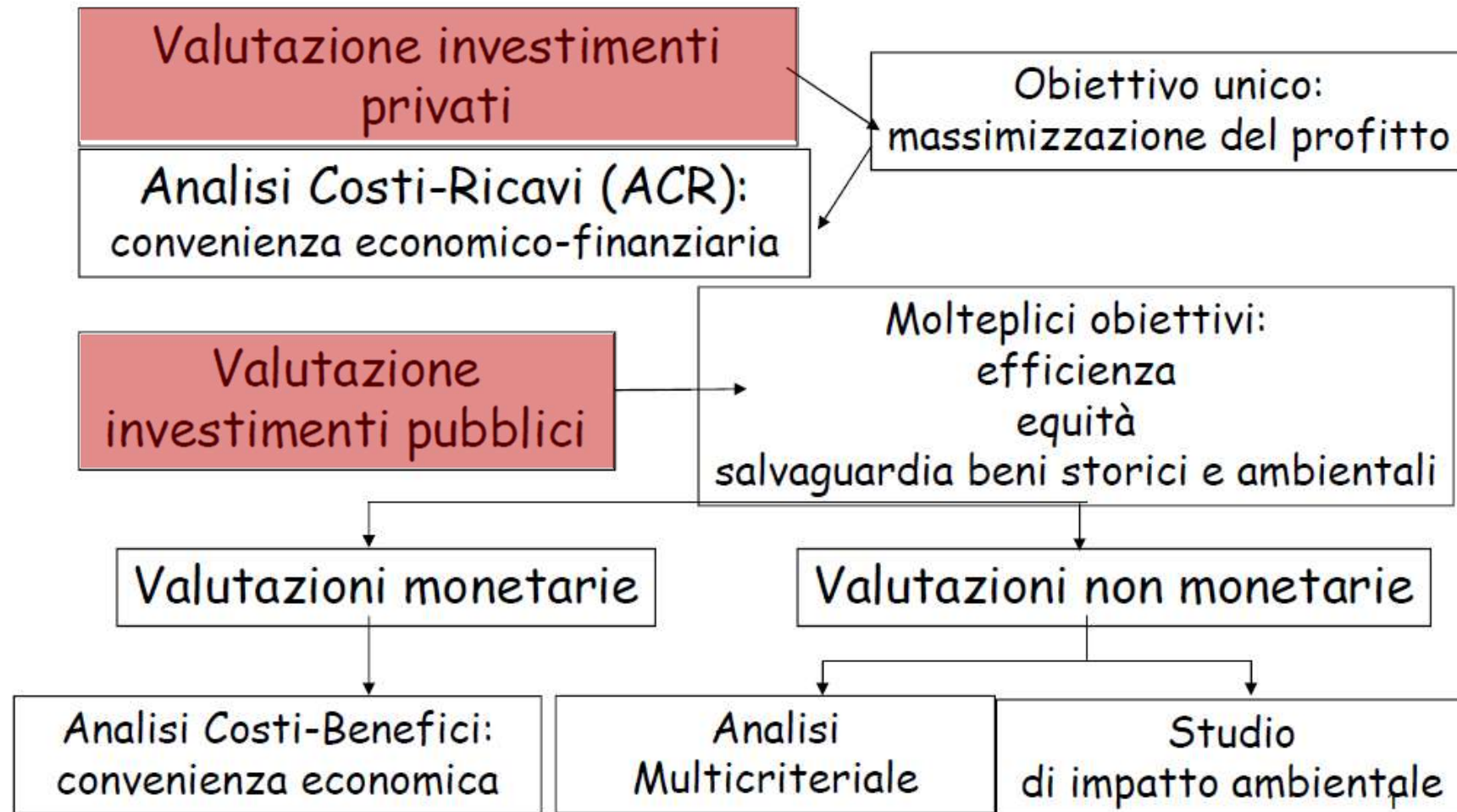
LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

La **convenienza economica e finanziaria** dipende:

1. dal **soggetto** che promuove l'iniziativa (pubblico o privato?)
2. dagli **obiettivi**



LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI



ANALISI COSTI - RICAVI ACR

- L'Analisi Costi-Ricavi (o analisi dei flussi di cassa attualizzati o discounted cash flow analysis) è una tecnica di valutazione economica
- Si calcola il valore attuale netto di un progetto di investimento a partire da previsioni sui costi e sui ricavi (flussi di cassa) generati dal progetto.

L'analisi può essere utilizzata per

- valutare la convenienza economica di un investimento, sulla base della comparazione tra ricavi generati dal progetto e costi sostenuti per la realizzazione e la gestione
- confrontare investimenti alternativi per determinare quello più conveniente, ovvero l'investimento che genera profitti attualizzati superiori

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

Caratteristiche:

- Ottica strettamente privatistica
- Valutazione dell'investimento a prescindere da uno specifico operatore/agente
- Considera l'evoluzione temporale di costi e ricavi
- Criterio dell'attualizzazione
- Diversi indicatori sintetici di convenienza: la scelta dipende dalle condizioni specifiche del caso in esame

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

IL VALORE ATTUALE

- Un euro oggi vale più di un euro domani. L'euro oggi può essere investito e generare interessi. Un euro sicuro vale più di un euro rischioso
- Tasso di rendimento r – Il premio che gli investitori richiedono per accettare la posticipazione di un ricavo
- Per calcolare il Valore Attuale i flussi di cassa futuri attesi si scontano al tasso di rendimento offerto da investimenti alternativi e confrontabili
- Costo opportunità del capitale

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

1. Convenienza economica



ANALISI ECONOMICA

Valuta la capacità dell'investimento di produrre ricavi in grado di pareggiare ed eventualmente superare i costi, a prescindere dalle fonti di finanziamento.



Flussi di cassa "senza leva finanziaria"
(*unlevered cash flow*)

2. Fattibilità finanziaria



ANALISI FINANZIARIA

Valuta la capacità del progetto di produrre ricavi in grado di remunerare il capitale proprio del promotore e il capitale di debito assunti per coprire il fabbisogno finanziario dell'iniziativa.



Flussi di cassa "con leva finanziaria"
(*levered cash flow*)

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

Per valutare la fattibilità di un progetto, utilizzando il modello finanziario, ACR è necessario procedere a:

1. Individuare l'orizzonte temporale dell'investimento
2. Identificare e stimare tutte le voci di costo e di ricavo e l'articolazione temporale nell'orizzonte considerato (cronoprogramma)
3. Determinare il flusso di cassa
4. Stimare il saggio di sconto e attualizzare il flusso di cassa
5. Determinare valore residuo (se presente)
6. Determinare i criteri di giudizio ed indicatori di convenienza

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

Attualizzazione di una serie di flussi di cassa monetari
generati dall'investimento e scontati all'attualità considerando
un fattore di anticipazione $1/q^n$

$$V = \sum \frac{(R - C)}{(q)^n} = \sum \frac{(R - C)}{(1+r)^n}$$

in cui

V è il valore del progetto

R-C rappresenta il flusso di cassa

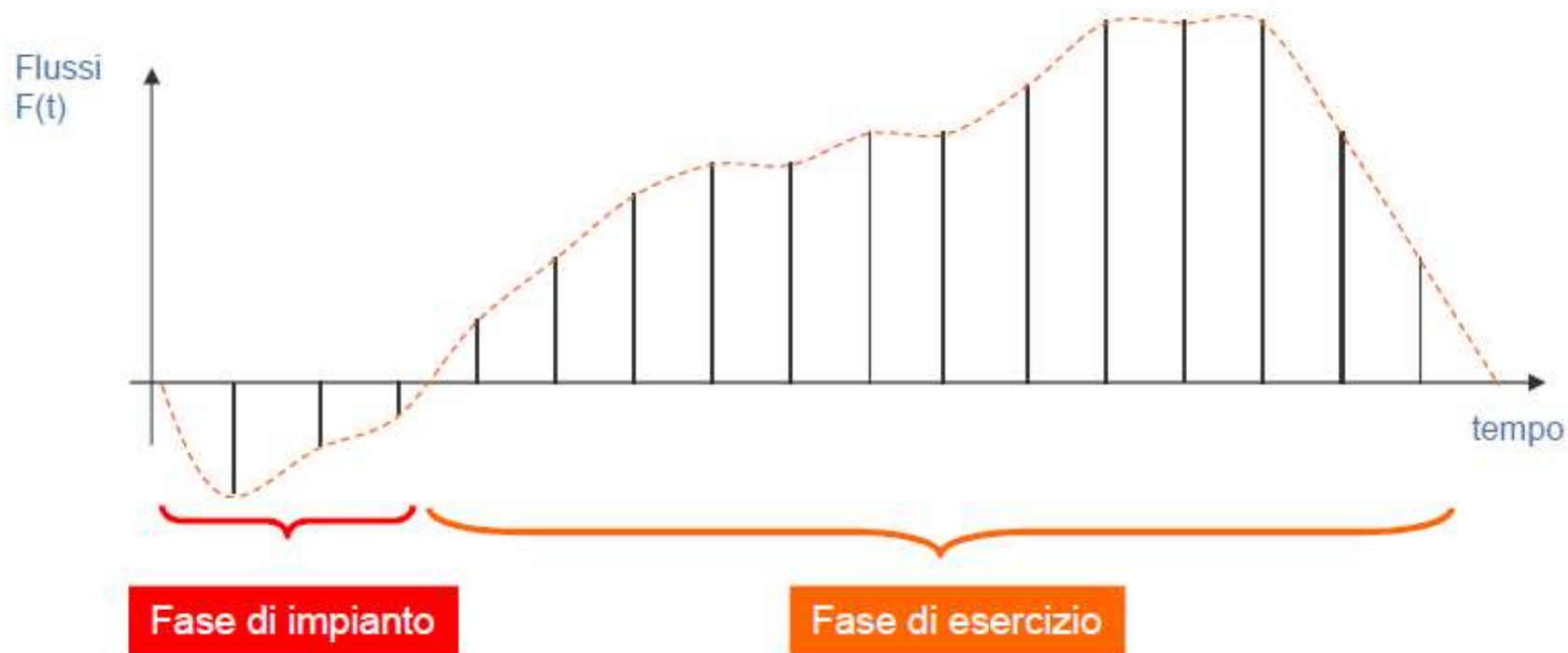
r è il saggio di attualizzazione

q è il coefficiente di anticipazione

n l'orizzonte temporale atteso

IL RENDICONTO FINANZIARIO O CASH FLOW

E' il documento che descrive i **flussi monetari di un'azienda**.



LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

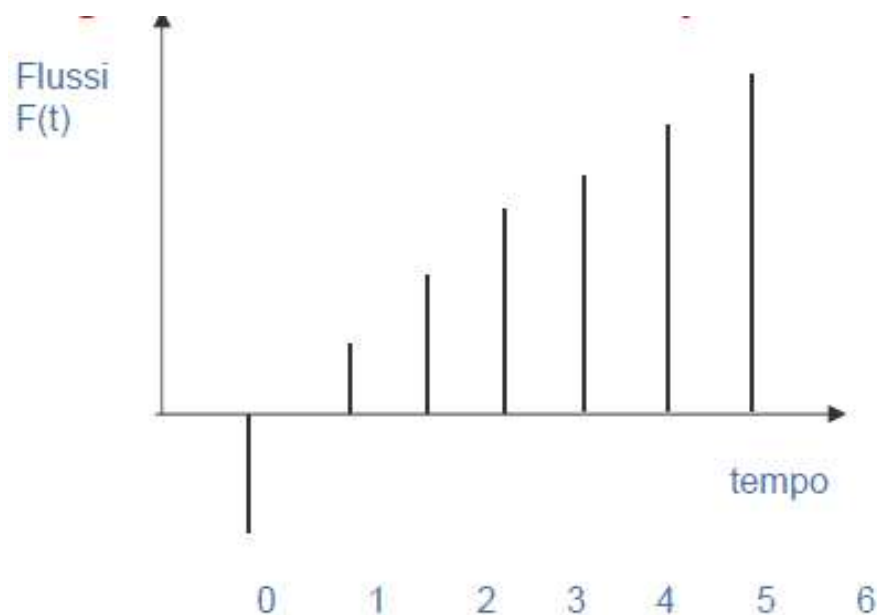
ANALISI COSTI - RICAVI ACR: L'ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEI COSTI E RICAVI

		FASI		
		1. IDEAZIONE, PROGETTAZIONE, PIANIFICAZIONE E PREDISPOSIZIONE	2. REALIZZAZIONE	3. VENDITA/GESTIONE
COSTI	ACQUISIZIONE			
	PROGETTAZIONE			
	AUTORIZZAZIONI			
	COSTRUZIONE			
	INTERESSI SUL FINANZIAMENTO			
	COMMERCIALIZZAZIONE			
RICAVI	VENDITA			
	LOCAZIONE			
	GESTIONE			

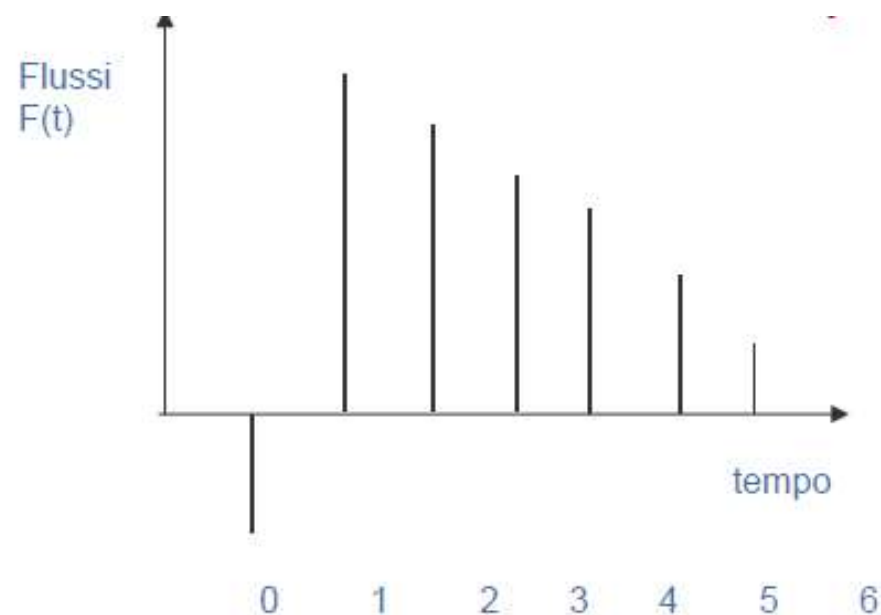
	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
Costi	20%	40%	31%	5%	2%	2%
Ricavi			10%	20%	40%	30%

LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

Quali tra i diversi progetti di investimento A e B preferite in base ad una convenienza economica e perché?



CASO A



CASO B

ANALISI COSTI - RICAVI ACR

Esempio

Stimare la convenienza economica di un investimento immobiliare che prevede una trasformazione edilizia di un'area situata a Verona

Ipotesi di stima:

Oggetto della trasformazione: realizzazione di un edificio pluripiano di 10.000 m²

Destinazioni d'uso: commerciale e residenziale

Ubicazione: Verona centro

LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

ANALISI COSTI - RICAVI ACR:

FASE 1 E 2: COSTI, RICAVI E CRONOPROGRAMMA

COSTI		TOTALE	Piano dei costi					
ANNO			2022	2023	2024	2025	2026	
Acquisto area	%		100,00%					
	€	20.000.000	20.000.000					
Demolizioni e bonifiche	%		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
	€	100.000	100.000	0	0	0	0	
Costi di costruzione	%		20,00%	50,00%	30,00%	0,00%	0,00%	
	€	16.991.250	3.398.250	8.495.625	5.097.375	0	0	
Spese tecniche	%		30,00%	50,00%	20,00%	0,00%	0,00%	
	€	1.216.681	365.004	608.340	243.336	0	0	
Imprevisti/spese generali	%		20,00%	50,00%	30,00%	0,00%	0,00%	
	€	557.935	111.587	278.967	167.380	0	0	
Oneri (urbanizzazione)	%		100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
	€	370.725	370.725	0	0	0	0	
Oneri di commercializzazione	€	737.213	33.960	101.880	266.726	300.686	33.960	
Totale costi		€	39.973.803	24.379.526	9.484.813	5.774.818	300.686	33.960

VOCE DI RICAVO		TOTALE	Piano di vendita					
ANNO			2022	2023	2024	2025	2026	
Residenziale	%	100,00%	5,00%	15,00%	35,00%	40,00%	5,00%	
	€	39.780.000	1.989.000	5.967.000	13.923.000	15.912.000	1.989.000	
Commerciale	%	100,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	
	€	3.867.500	0	0	1.933.750	1.933.750	0	
Parcheggi privati	%	100,00%	5,00%	15,00%	35,00%	40,00%	5,00%	
	€	5.500.000	275.000	825.000	1.925.000	2.200.000	275.000	
Totale ricavi		€	49.147.500	2.264.000	6.792.000	17.781.750	20.045.750	2.264.000

ANALISI COSTI - RICAVI ACR:
FASE 3: DETERMINARE I FLUSSI DI CASSA

ANNO		2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Ricavi complessivi (R)	€	2.264.000	6.792.000	17.781.750	20.045.750	2.264.000	49.147.500
Costi complessivi (C)	€	24.379.526	9.484.813	5.774.818	300.686	33.960	19.973.803
Flusso di cassa (R-C)	€	(22.115.526)	(2.692.813)	12.006.932	19.745.064	2.230.040	9.173.697

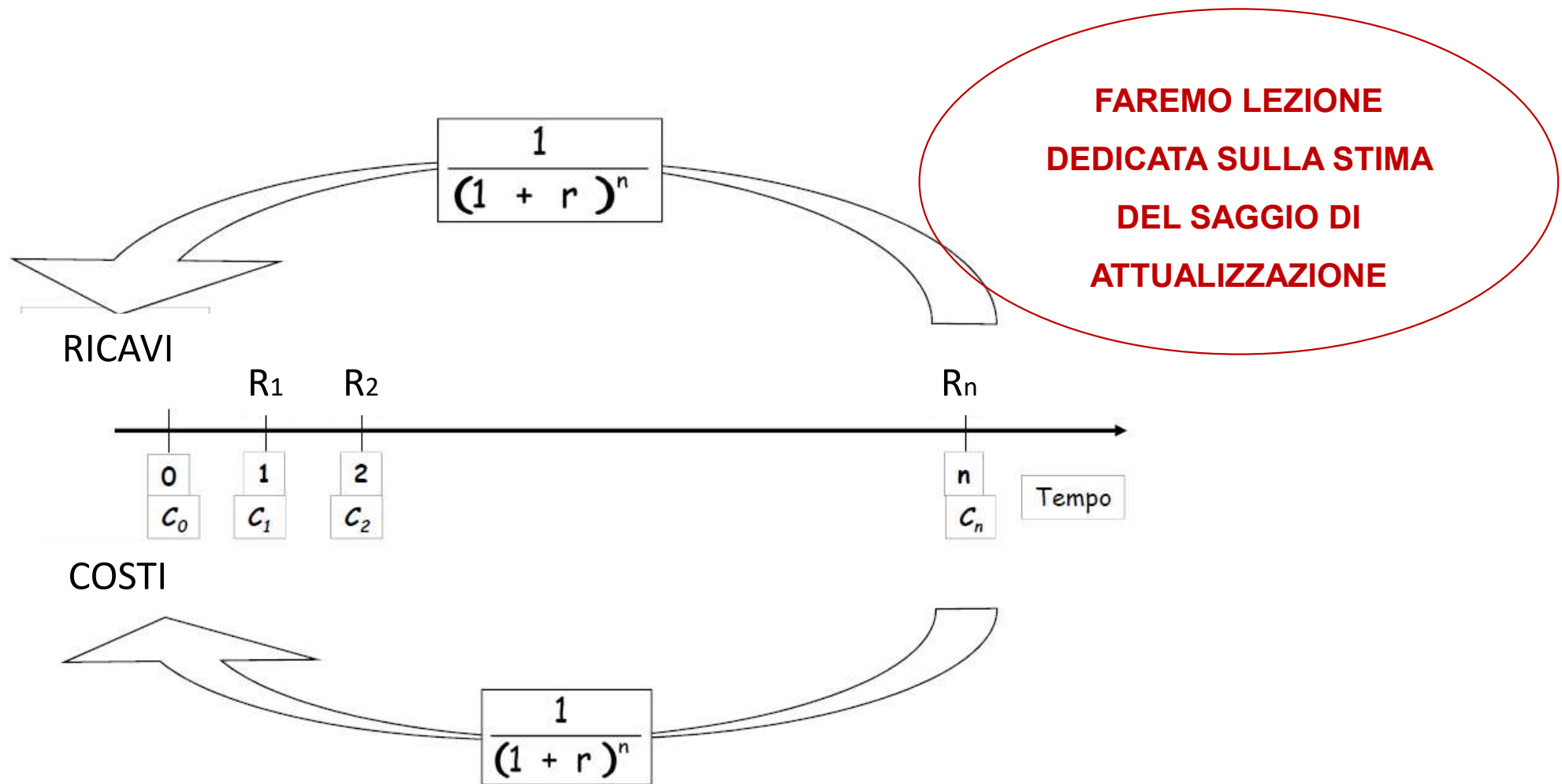
Questo totale non ha significato, non è il Valore del progetto!



È necessario attualizzare i flussi di cassa

ANALISI COSTI - RICAVI ACR:

FASE 4: STIMARE IL SAGGIO DI SCONTO/ATTUALIZZAZIONE



ANALISI COSTI - RICAVI ACR: FASE 4: ATTUALIZZARE IL FLUSSO DI CASSA

TASSO DI ATTUALIZZAZIONE 11,00%

ANNO	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Flusso di cassa (R-C)	(22.115.526)	(2.692.813)	12.006.932	19.745.064	2.230.040	9.173.697
Periodi di attualizzazione (n)	1	2	3	4	5	
INDICE DI ATTUALIZZAZIONE (ia) = $1/(1+r)^n$	0,901	0,812	0,731	0,659	0,593	
Flusso di cassa attualizzato = (R-C) * ia	(19.923.897)	(2.185.547)	8.779.365	13.006.685	1.323.420	1.000.026

E' conveniente l'investimento?



Fase 5: determinare i criteri di giudizio ed indicatori di convenienza

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

La convenienza economica di un investimento immobiliare può avvenire attraverso opportuni **criteri finanziari** capaci di misurare il **rendimento** del progetto e di confrontarlo rispetto a livelli di soglia prestabiliti:

- a) il **Valore attuale netto** (Van)
- b) il **Tasso di rendimento interno** (Tir)
- c) il **Periodo di rientro** (PB)
- d) **Indice di profittabilità** (IP)

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA IL VALORE ATTUALE NETTO (VAN)

Il VAN la somma attualizzata dei flussi di cassa (differenza tra ricavi e costi). Differenza tra il valore attuale dei cash flow e i costi iniziali di investimento. In altre parole, è la differenza tra il flusso attualizzato dei ricavi ed il flusso attualizzato dei costi

$$VAN = \frac{(Fc_1)}{(1+r)^1} + \frac{(Fc_1)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(Fc_n)}{(1+r)^n} = \sum_{i=0}^n \left(\frac{R_i - C_i}{(1+r)^n} \right)$$

Giudizio di convenienza:

1) Valutare se un investimento/progetto è conveniente?

VAN ≥ 0: il progetto/investimento è **fattibile**: esistenza di un possibile “extraprofitto”
per il promotore

VAN < 0: il progetto/investimento **non è conveniente**

2) Comparazione tra due o più investimenti/progetti. Quale è più conveniente?

Il progetto con **VAN più elevato** è il **più vantaggioso**.

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA IL VALORE ATTUALE NETTO (VAN)

Limiti:

1. Il giudizio di convenienza è di carattere puramente finanziario, mentre fattori di carattere politico, sociale, ambientale possono rendere il progetto assai meno attraente.
2. Potrebbe essere escluso il progetto più vantaggioso nel caso in cui il capitale iniziale ecceda le possibilità dell'investitore.

Esempio:

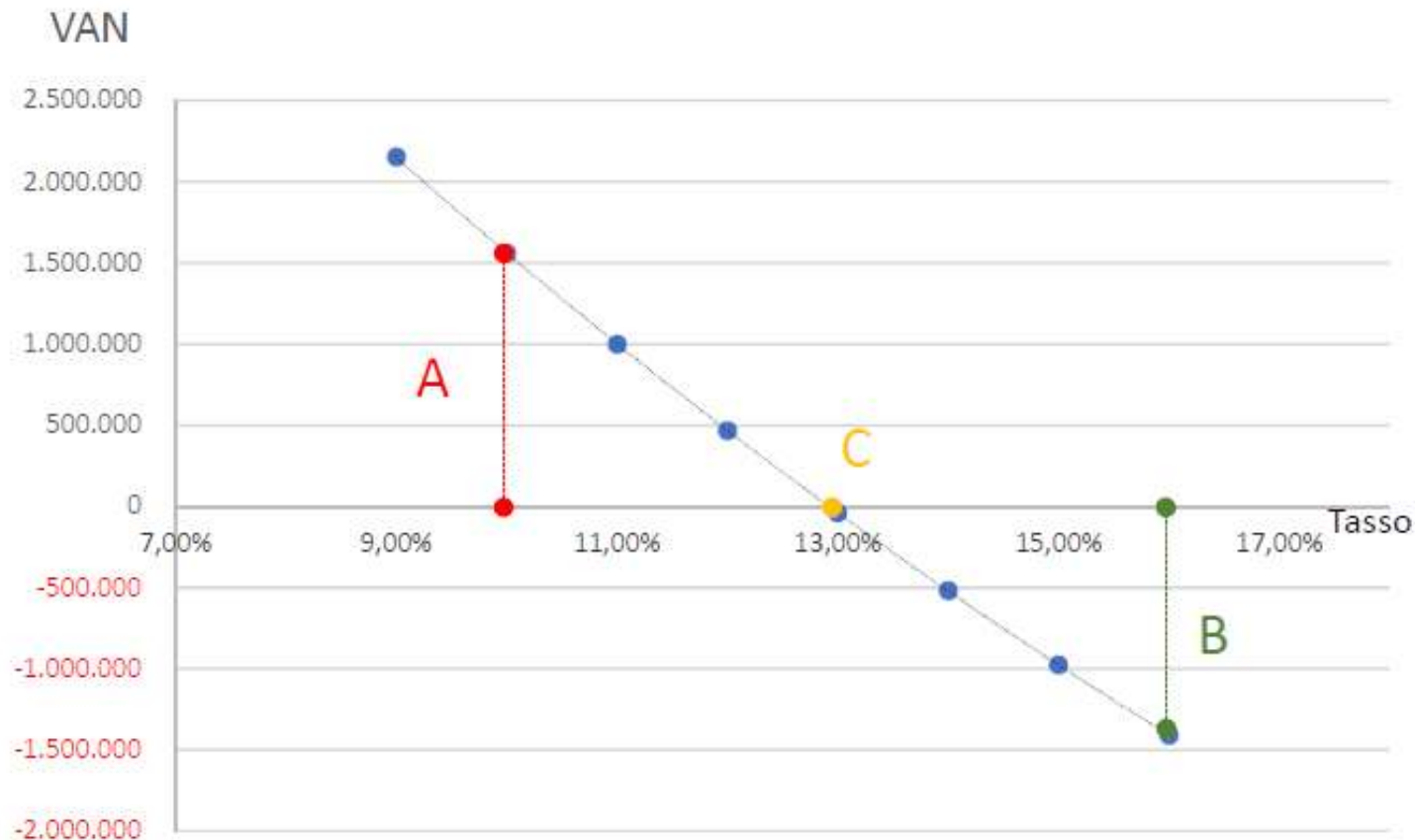
ANNO	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Flusso di cassa (R-C)	(22.115.526)	(2.692.813)	12.006.932	19.745.064	2.230.040	9.173.697
Periodi di attualizzazione (n)	1	2	3	4	5	
INDICE DI ATTUALIZZAZIONE (ia) = $1/(1+r)^n$	0,901	0,812	0,731	0,659	0,593	
Flusso di cassa attualizzato = (R-C) * ia	(19.923.897)	(2.185.547)	8.779.365	13.006.685	1.323.420	1.000.026

VAN > 0

Il progetto è fattibile e conveniente!

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

VAN E TIR



Profilo A

l'investimento assicura un rendimento superiore al valore soglia che l'imprenditore si è prefissato.

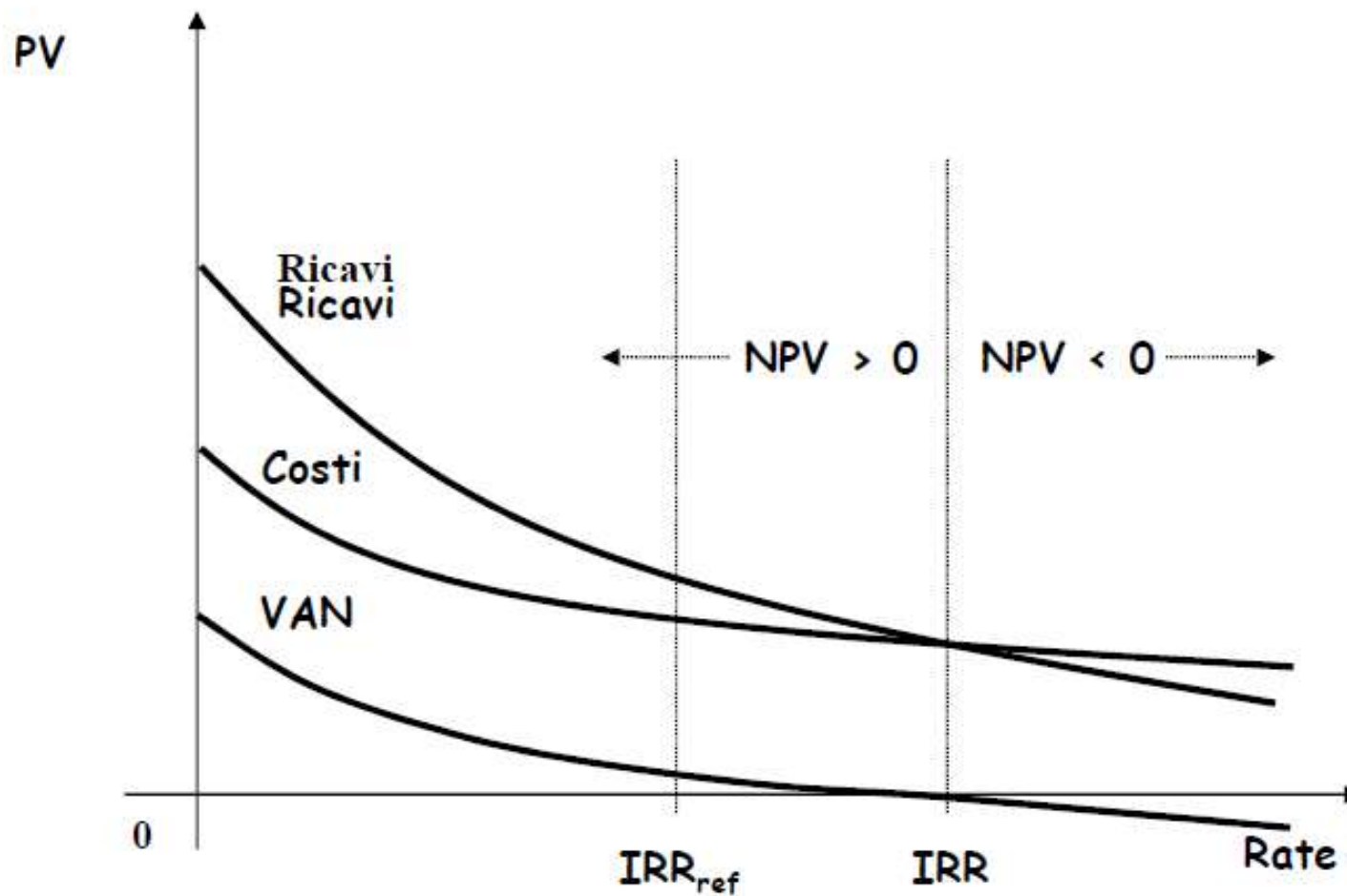
Profilo B

l'investimento genera un saggio di rendimento inferiore al valore soglia

Profilo C

l'investimento assicura un rendimento = al valore soglia che l'imprenditore si è prefissato.

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA
IL VALORE ATTUALE NETTO (VAN)



GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

TASSO DI RENDIMENTO INTERNO (TIR, TRI O SRI)

Il Tir costituisce la stima della redditività del capitale investito ed è quel particolare tasso (r) che rende nullo (pari a 0) il Van

$$\text{TIR} = (\text{VAN} = 0) = \text{VAN} = \frac{(R_n - C_n)}{(1+r)^n} = 0$$

Giudizio di convenienza:

1) Valutare se un investimento/progetto è conveniente?

Tir $\geq$ tasso di sconto r : il progetto/investimento è fattibile

Tir $<$ tasso di sconto r : il progetto/investimento non è conveniente

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA
TASSO DI RENDIMENTO INTERNO (TIR, TRI O SRI)

Esempio:

ANNO	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
Flusso di cassa (R-C)	(22.115.526)	(2.692.813)	12.006.932	19.745.064	2.230.040	9.173.697

$$VAN = \frac{(R_n - C_n)}{(1+r)^n} = 0$$

Tir = 12,92%

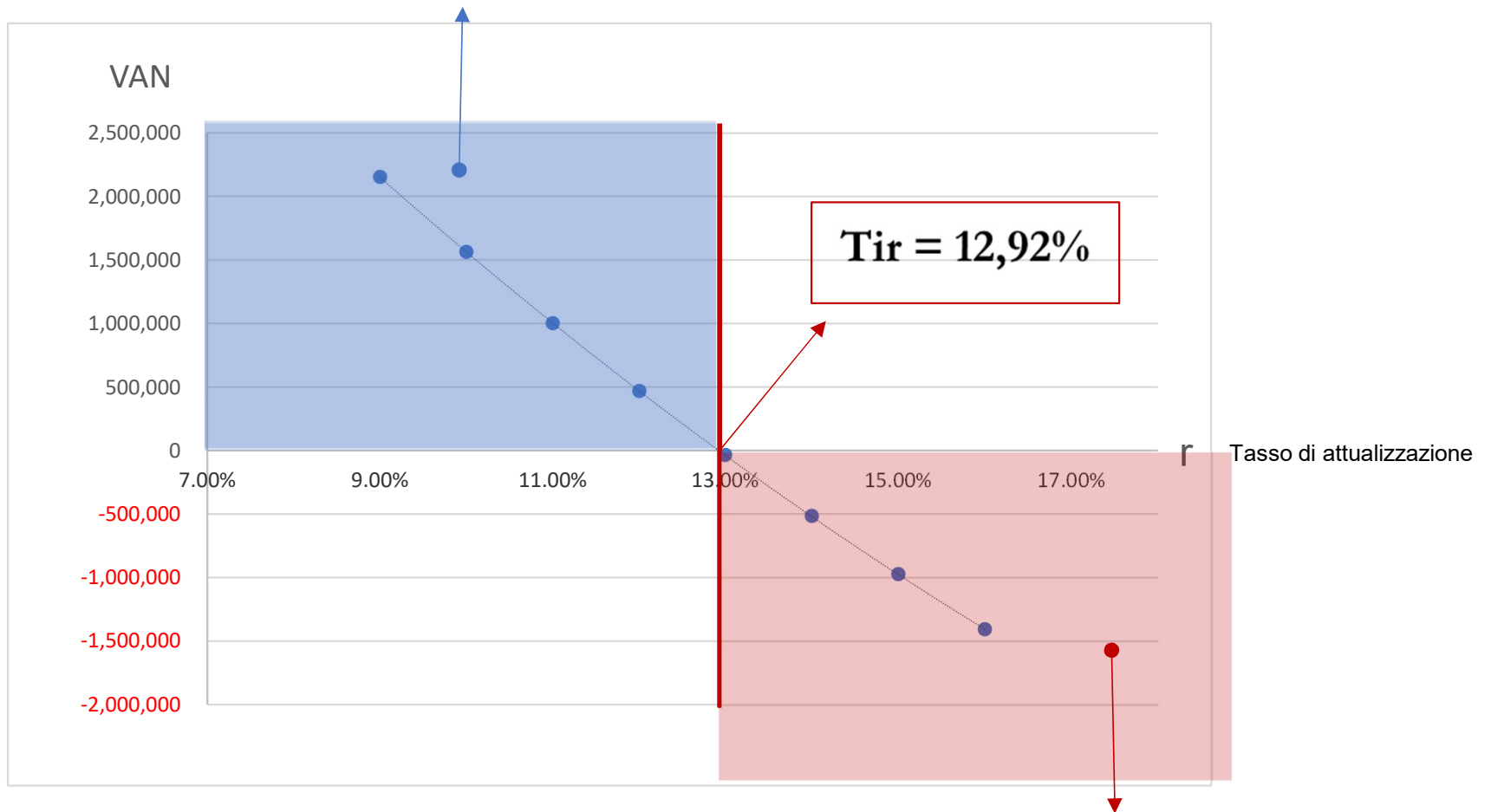
TIR ≥ tasso di sconto r = 11 %

Il progetto è fattibile e conveniente!

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

VAN E TIR

Area di accettazione del progetto



Area di rifiuto del progetto

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA
TASSO DI RENDIMENTO INTERNO (TIR, TRI O SRI)

Esempio:

Un agente economico può acquistare un fabbricato per €350.000.

L'investimento genererà un cash flow di €16.000 (es. rendite) durante i primi tre anni. Dopo tre anni l'agente potrà vendere il fabbricato a €466.000.

Quale è il tasso di rendimento interno (IRR) dell'investimento?

$$0 = -350,000 + \frac{16,000}{(1 + \text{IRR})^1} + \frac{16,000}{(1 + \text{IRR})^2} + \frac{466,000}{(1 + \text{IRR})^3}$$

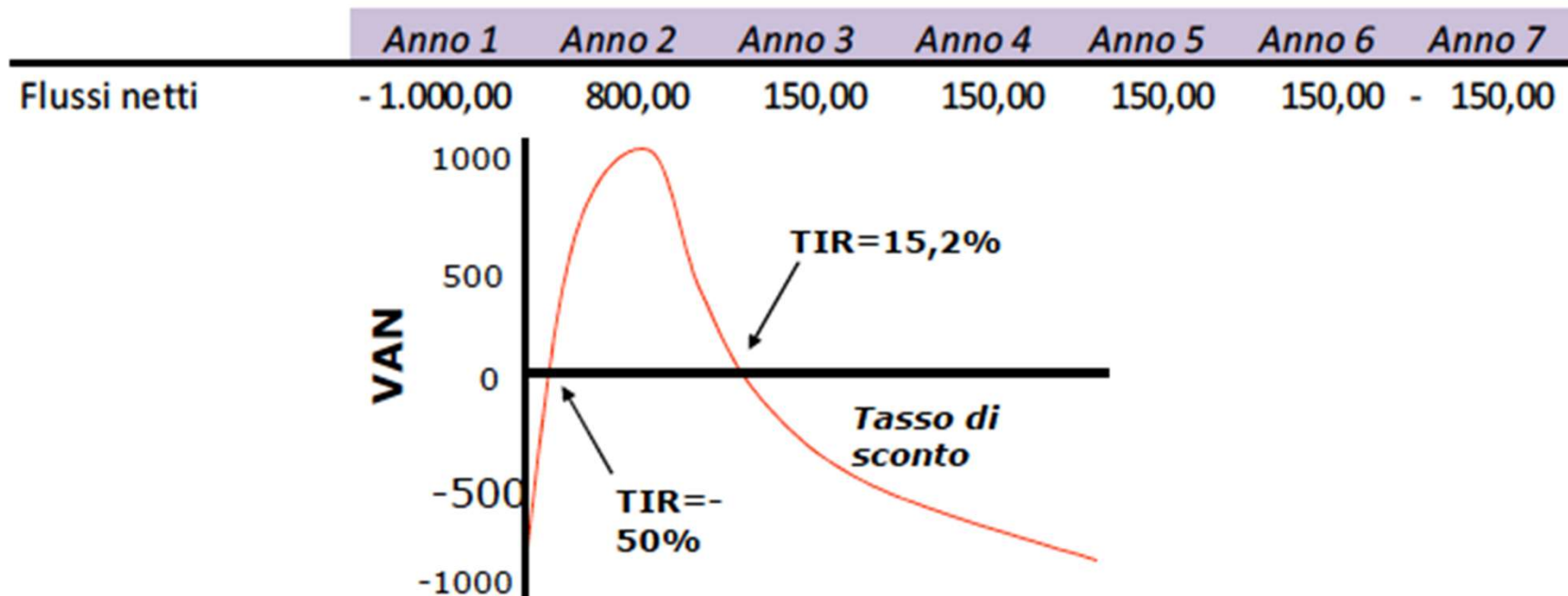
$$\text{IRR} = 12.96\%$$

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

TASSO DI RENDIMENTO INTERNO (TIR, TRI O IRR)

Limiti:

1. Nel valutare se un investimento/progetto è conveniente si posso trovare tassi di rendimento multipli. Questo accade quando i flussi di cassa cambiano segno. Possono esserci tanti diversi IRR in un progetto quanti sono i cambiamenti di segno dei flussi di cassa (es. Ritardo nel pagamento delle imposte, costi di dismissione e smantellamento, ecc.)



GLI INDICATORI DI CONVENIENZA
TASSO DI RENDIMENTO INTERNO (TIR, TRI O SRI)

Limiti:

2. Possono esserci casi in cui non c'è IRR

Progetto	CF(0)	CF(1)	CF(2)	IRR	NPV (@10%)
A	1.000 € -	3.000 €	2.500 €	#NUM!	308,04 €

Il progetto A ha un NPV positivo per qualunque tasso di sconto

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PERIODO DI RIENTRO (PB)

Il Periodo di rientro (Payback period - PB) di un determinato progetto rappresenta **il tempo necessario per coprire l'investimento iniziale**. Corrisponde al numero di anni necessario affinché i flussi di cassa cumulati previsti eguagliino l'investimento iniziale. Esso esprime la liquidità del progetto, ma non la redditività.

**Simple Payback period
– SPB**
versione non attualizzata

Flussi cumulati fino all'ultimo flusso negativo (C_n) all'anno n .

$$\sum_{t=0}^n (R_t - C_t) = C_n$$



$$SPB = n - \frac{C_n}{(R_{(n+1)} - C_{(n+1)})}$$

**Discounted Payback
period – DPB**
versione attualizzata

$$\sum_{t=0}^n \left(\frac{R_t - C_t}{(1+r)^t} \right) = C_n$$



$$DPB = n - \frac{C_n}{\left[\frac{(R_{(n+1)} - C_{(n+1)})}{(1+r)^{(n+1)}} \right]}$$

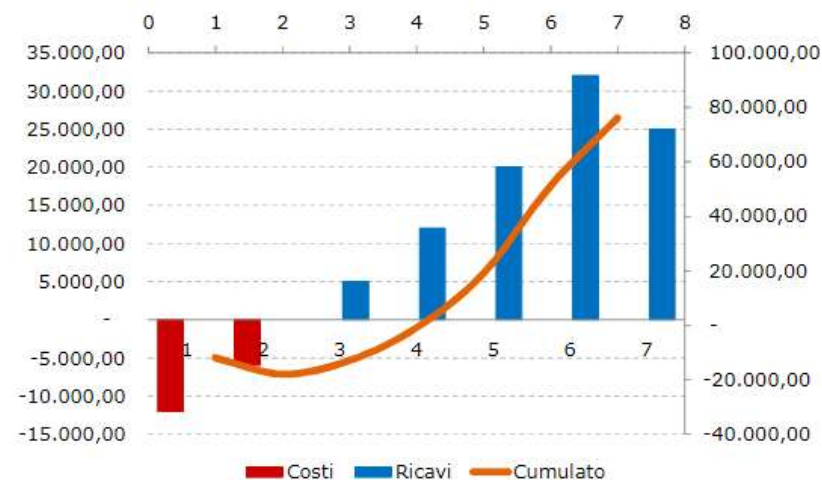
GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PERIODO DI RIENTRO (PB)

Simple Payback period – SPB

ESEMPIO GRAFICO

	Costi	Ricavi	Cumulato	Anni
	- 12.000,00		- 12.000,00	1
	- 6.000,00		- 18.000,00	2
		5.000,00	- 13.000,00	3
		12.000,00	- 1.000,00	4
		20.000,00	19.000,00	5
		32.000,00	51.000,00	6
		25.000,00	76.000,00	7
			76.000,00	8
Totale	- 18.000,00	94.000,00	178.000,00	



GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PERIODO DI RIENTRO (PB)

Giudizio di convenienza:

- 1) Valutare se il periodo di soglia prefissato è soddisfacente per l'investitore
- 2) Comparare tra due o più investimenti/progetti: il più conveniente è quello il cui tempo di rientro si avvicina maggiormente al periodo soglia prefissato dall'investitore

Limiti:

- 1) non internalizza alcuna considerazione circa il rischio associato all'investimento
- 2) non assicura la scelta del progetto economicamente più vantaggioso
- 3) non tiene conto della vita utile del progetto

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PERIODO DI RIENTRO (PB)

Esempio:

	Flussi di cassa NON attualizzati	Flussi di cassa NON attualizzati CUMULATI	Flussi di cassa ATTUALIZZATI	Flussi di cassa ATTUALIZZATI CUMULATI
1	(22.115.526)	(22.115.526)	(19.923.897)	(19.923.897)
2	(2.692.813)	(24.808.339)	(2.185.547)	(22.109.445)
SPB 3	12.006.932	(12.801.407)	8.779.365	(13.330.079)
DPB 4	19.745.064	6.943.657	13.006.685	(323.394)
5	2.230.040	9.173.697	1.323.420	1.000.026

$$SPB = 3 - \frac{-12.801.407}{19.745.064} = 3,65$$

$$DPB = 4 - \frac{-323.394}{1.323.420} = 4,24$$

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

INDICE DI PROFITABILITA'

L'indice di profittabilità viene definito come il rapporto tra il valore attuale dei ricavi prodotti dall'investimento ed il valore attuale dei costi dell'investimento:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \longrightarrow PI > 1$$

Questo indice può anche utilizzare ricavi e costi senza sconto ($PI = -R/C$). Anche in questo caso dovrà essere maggiore di 1

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

Regole decisionali e criteri di scelta

Riassunto dei giudizi di convenienza:

- 1) La regola del Valore Attuale Netto (NPV) – Investire se il Valore Attuale Netto è positivo
- 2) La regola del Tasso Interno di Rendimento (IRR)– Investire se il costo opportunità del capitale è inferiore al Tasso Interno di Rendimento
- 3) La regola del Payback – Investire se il Payback è inferiore al cutoff period

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

Regole decisionali e criteri di scelta

Riassunto dei giudizi di convenienza:

- 1) Tra due progetti/investimenti è preferibile quello con **NPV massimo**
- 2) Tra due progetti/investimenti è preferibile quello con **IRR massimo**
- 3) Tra due progetti/investimenti è preferibile quello con **payback minimo**

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

NPV vs altri criteri

- Circa il 75% delle imprese sempre, quasi sempre, utilizza la regola del NPV nel prendere decisioni di investimento
- Il NPV dipende unicamente dai cash flow attesi e dal costo opportunità del capitale
- Se si prendono in considerazione due progetti, il NPV dell'investimento congiunto è

$$\text{NPV}(A+B)=\text{NPV}(A)+\text{NPV}(B)$$

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

NPV vantaggi e svantaggi

PRO

- Considera il valore temporale del denaro
- Fornisce un risultato in termini monetari assoluti
- Tiene conto di tutti i flussi di cassa durante la vita del progetto
- Permette di confrontare progetti con diverse durate e dimensioni
- È additivo (i VAN di progetti diversi possono essere sommati)

CONTRO

- Richiede una stima accurata del tasso di sconto
- Non fornisce informazioni sulla rapidità del recupero dell'investimento
- Può favorire progetti di grandi dimensioni rispetto a quelli più piccoli (Indicazioni in valore assoluto e non unitario)

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

TIR vs altri criteri

- Il Tasso di Rendimento Interno è una misura di redditività che dipende unicamente dall'ammontare e dalla collocazione temporale dei cash flow di un progetto
- Il costo opportunità del capitale viene determinato nei mercati finanziari, è il tasso di rendimento atteso offerto da altre attività con rischio equivalente al progetto in esame

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

TIR vantaggi e svantaggi

PRO

- Fornisce un risultato in termini percentuali, facile da comprendere e confrontare
- Non richiede la determinazione di un tasso di sconto
- Utile per confrontare progetti con investimenti iniziali diversi
- Indica la redditività relativa di un progetto

CONTRO

- Può portare a risultati fuorvianti in caso di flussi di cassa non convenzionali
- Non considera la dimensione dell'investimento
- Può avere soluzioni multiple o nessuna soluzione in alcuni casi
- Non è additivo (i TIR di progetti diversi non possono essere sommati)

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

Regole decisionali e criteri di scelta

- La regola del IRR dà la stessa risposta della regola del NPV
ogniqualevolta il NPV è una funzione monotona decrescente del tasso di sconto
- IRR: investimento (A) o indebitamento (B)?

Progetto	CF(0)	CF(1)	IRR	NPV (@10%)
A	-1.000 €	1.500 €	50%	330,58 €
B	1.000 €	-1.500 €	50%	-330,58 €

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

Regole decisionali e criteri di scelta

- Nel caso A, dove paghiamo all'inizio €1.000, stiamo prendendo a prestito denaro al 50%, nel caso B, dove inizialmente riceviamo €1.000 stiamo prestando denaro al 50%
- Quando prestiamo denaro, vogliamo un alto tasso di rendimento; quando prendiamo denaro in prestito, vogliamo un basso tasso di rendimento
- Il NPV del progetto B diminuisce al diminuire del tasso di sconto
- Ovviamente la regola dell'IRR non ha alcun valore in questo caso

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

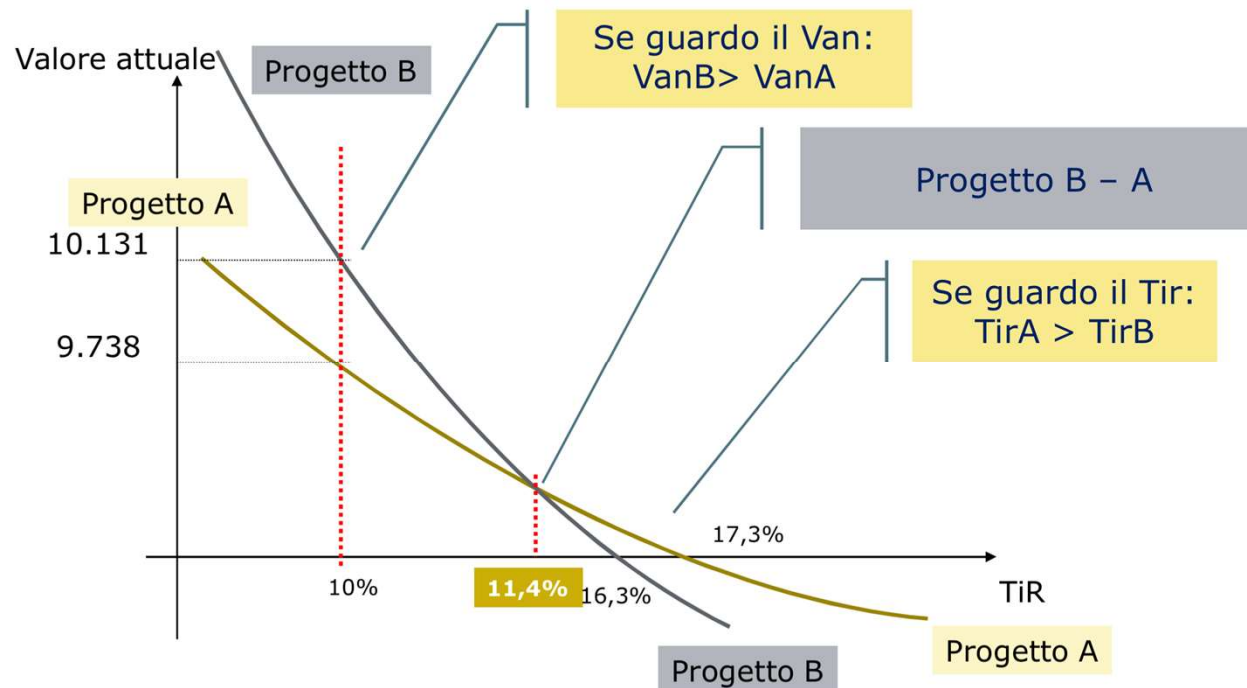
Regole decisionali e criteri di scelta

Regola decisionale:

Operazioni che si escludono a vicenda.

	PROGETTO A	PROGETTO B	$\Delta (B - A)$
Investimento iniziale	60.000,00	73.000,00	13.000,00
Ricavi netti annui	22.000,00	26.225,00	4.225,00
TIR	17,30%	16,30%	11,40%
VAN	9.738,00	10.131,00	393,00

Graduatoria discordante



HP: tasso di sconto del 10% e vita utile pari a 4 anni

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PB vs altri criteri

- Il payback ignora tutti i cash flow successivi al cutoff period
- Il payback considera allo stesso modo tutti i flussi di cassa all'interno del cutoff period
- Regola del tempo di recupero attualizzato (dipende comunque dalla scelta di un cutoff arbitrario e non considera tutti cash flow successivi al cutoff period)

GLI INDICATORI DI CONVENIENZA

PB vantaggi e svantaggi

PRO

- Semplice da calcolare e comprendere
- Fornisce una misura della liquidità e del rischio del progetto
- Utile per aziende con vincoli di liquidità o in settori ad alta incertezza
- Favorisce progetti con rapido recupero dell'investimento

CONTRO

- Non considera i flussi di cassa dopo il periodo di recupero
- Ignora il valore temporale del denaro (Simple PB)
- Non misura la redditività complessiva del progetto
- Può portare a decisioni subottimali, favorendo progetti a breve termine

Riferimenti bibliografici

- Michieli M. G. B. Cipollotti (2018), Trattato di estimo, Edagricole, Milano.
- Hoesli M., Morri G. (2010). Investimento immobiliare. Mercato, valutazione, rischio e portafogli. Hoepli, pp 47-165.
- Realfonzo A. (1994), Teoria e metodo dell'estimo urbano, Nis, Roma.
- F. Prizzon (1995), Gli investimenti immobiliari, Celid.
- C. Cacciamani (a cura di) (2006), Real Estate, Manuale di economia e Finanza Immobiliare, Egea, Milano.
- S. Bellintani, O. Tronconi (2006) Valutazione e valorizzazione immobiliare, Esperienze, metodiche e casi studio, Il Sole 24 ORE, Milano.
- Orefice M.(1995), Estimo civile, Utet, Torino.
- Vincenzo Del Giudice, 2015. Estimo e valutazione economica dei progetti. Paolo Loffredo – Iniziative Editoriali, pp. 197-293.
- Forte F., De Rossi B. (1974), Principi di economia ed estimo, Etas, Milano: pp. 156-162, 199-200.
- Simonotti M. (2006), Metodi di stima immobiliare, Dario Flaccovio editore, Palermo, pp. 124-128.
- E. Micelli (2004), I procedimenti di stima basati sul reddito e la valutazione degli investimenti immobiliari, in Genio Rurale n. 9, settembre.