



La stima dei terreni



2

Il procedimento di stima finanziario

VAN: valore attuale netto

Esercitazione DCF: flusso di cassa scontato

Relatori

Ing. Pasquale Vetrano

Ing. Luca Sasso

Napoli 07/07/2016



Il procedimento di stima finanziario

VAN: *valore attuale netto*

Caso di studio



Il **valore futuro** è €. 1.500.000,00

Il **costo di costruzione** è di €. 800.000,00.

Determinare il valore dell'area edificabile.

L'orizzonte temporale, definito dal tempo necessario per la trasformazione edilizia computata a partire dalla data di acquisizione dell'area, è caratterizzato dalla successione temporale di costi che precedono i ricavi.

Il **saggio di capitalizzazione** desunto da un investimento immobiliare simile è pari al 15%.



VAN: *valore attuale netto*

Caso di studio

I capitalizzazione = 15%

Tempo	Ripartizione costi (%)	Ripartizione ricavi (%)
0	10	0
1	20	0
2	30	10
3	20	20
4	20	70

Periodo	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata $i = 15\%$
0	0	80.000	-80.000	-80.000
1	0	160.000	-160.000	-139.130
2	150.000	240.000	-90.000	-68.052
3	300.000	160.000	140.000	92.052
4	1.050.000	160.000	890.000	508.860
VAN				313.730

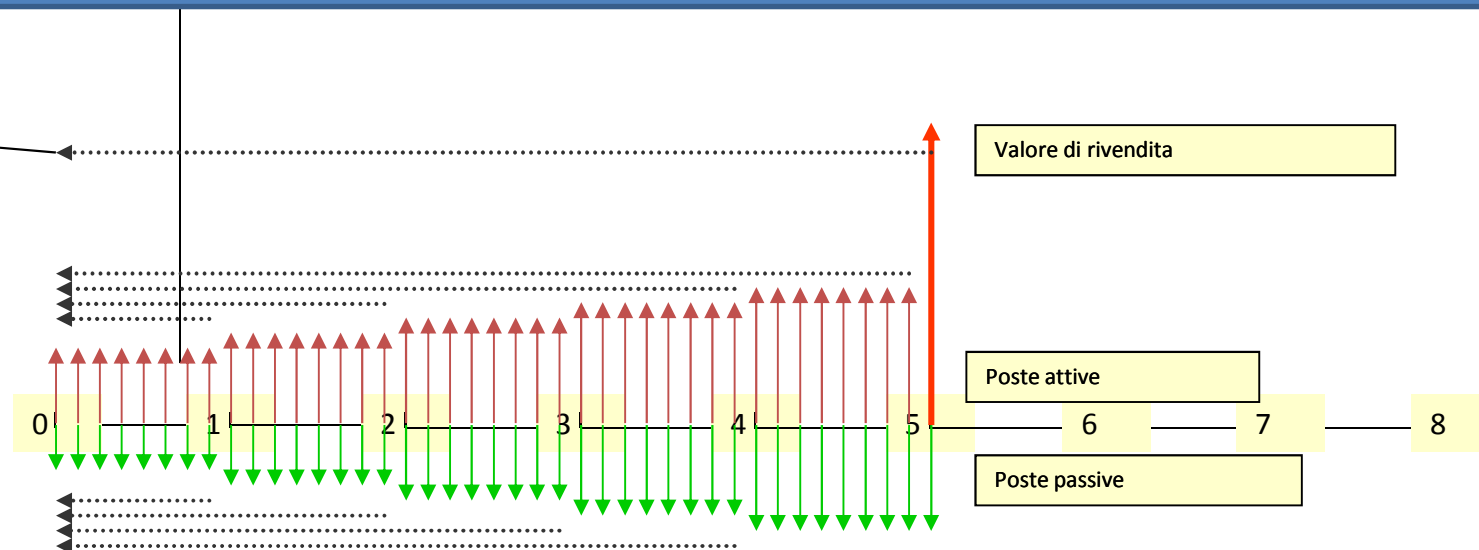


Il procedimento di stima finanziario

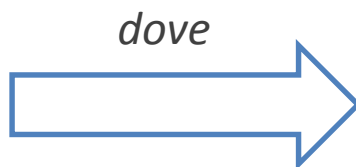
DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Data della stima



$$V = \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (1 + i)^{-t} + V_E \cdot (1 + i)^{-n}$$



V = valore di stima dell'immobile da valutare (€);
 R_t = ricavo lordo annuo variabile dell'immobile da valutare (€/anno);
 C_t = costo annuo variabile dell'immobile da valutare (€/anno);
 V_E = valore finale di rivendita dell'immobile da valutare (€);
 i = saggio annuo di sconto;
 n = orizzonte temporale (anni)



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Investimento 1		
Tempo (mesi)	Costi (€)	Ricavi (€)
0	100.000	0
6	25.000	0
12	216.000	0
18	216.000	0
24	303.000	192.00
30	0	768.00

Acquisto del terreno per € 100.000 per realizzare 8 villette di 100 mq ciascuna, che potranno essere rivendute a €/mq 1.200.

I costi di realizzazione stimati sono:

- Oneri concessori: € 15.000
- Spese tecniche: € 25.000
- Costi impresa edile: € 720.000

Investimento 2		
Tempo (mesi)	Costi (€)	Ricavi (€)
0	150.000	0
6	20.000	0
12	180.000	0
18	180.000	0
24	260.000	182.000
30	0	728.00

Acquisto del terreno per € 150.000 per realizzare un fabbricato di 10 appartamenti di 70 mq ciascuno, che potranno essere rivendute a €/mq 1.300.

I costi di realizzazione stimati sono:

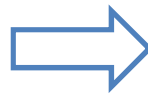
- Oneri concessori: € 20.000
- Spese tecniche: € 20.000
- Costi impresa edile: € 600.000



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Attualizzazione delle Poste



$$P_t = (R_t - C_t) \cdot (1 + i)^{-t}$$

Periodo	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata (€) i_1 (%)	Posta attualizzata (€) i_2 (%)
0					
1					
2					
3					
4					
5					
VAN					

$$V = \sum_{t=1}^n (R_t - C_t) \cdot (1 + i)^{-t} + V_E \cdot (1 + i)^{-n}$$



*Ricerca del saggio
che determini*

$VAN = 0$

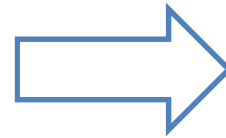


Il procedimento di stima finanziario

DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Individueremo un intervallo di valori del saggio di rendimento



$VAN = 0$

$$i = \frac{i_{max} - i_{min}}{V_{max} - V_{min}} \cdot V_{max} + i_{min}$$

Individueremo il saggio di rendimento di entrambi gli investimenti proposti

Irr_1	VS	Irr_2
---------------------------	-----------	---------------------------

L'investimento con saggio più alto sarà il più redditizio



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Investimento 1

Periodo (mesi)	Periodo (anni)	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata (€) i_1 (10%)	Posta attualizzata (€) i_2 (11%)
0	0	0	100.000	-100.000	-100000	-100000
6	0,5	0	25.000	-25.000	-23837	-23729
12	1	0	216.000	-216.000	-196364	-194595
18	1,5	0	216.000	-216.000	-187225	-184701
24	2	192000	303.000	-111.000	-91736	-90090
30	2,5	768000	0	768.000	605173	591635
VAN					6012	-1480

Il saggio che determina $VAN = 0$



*E' compreso tra il
10% e l'11%*



Il procedimento di stima finanziario

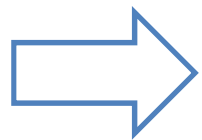
DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Il saggio di rendimento sarà

$$i = \frac{i_{max} - i_{min}}{V_{max} - V_{min}} \cdot V_{max} + i_{min}$$

$$i = \frac{0,11 - 0,10}{6012 - (-1480)} \cdot 6012 + 0,10 = 0,108$$



L'investimento 1 ha un saggio di rendimento del 10,8%



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Investimento 2

Periodo (mesi)	Periodo (anni)	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata (€) i_1 (13%)	Posta attualizzata (€) i_2 (14%)
0	0	0	150.000	-150.000	-150000	-150000
6	0,5	0	20.000	-20.000	-18814	-18732
12	1	0	180.000	-180.000	-159292	-157895
18	1,5	0	180.000	-180.000	-149849	-147882
24	2	192000	260.000	-68.000	-53254	-52324
30	2,5	728000	0	728.000	536334	524649
VAN					5124	-2183

Il saggio che determina $VAN = 0$



*E' compreso tra il
13% e l'14%*



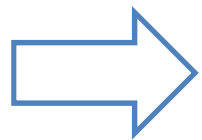
DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Il saggio di rendimento sarà

$$i = \frac{i_{max} - i_{min}}{V_{max} - V_{min}} \cdot V_{max} + i_{min}$$

$$i = \frac{0,14 - 0,13}{5124 - (-2183)} \cdot 5124 + 0,13 = 0,137$$



L'investimento 2 ha un saggio di rendimento del 13,7%

DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di sconto e del valore del terreno

Investimento 3		
Tempo (mesi)	Costi (€)	Ricavi (€)
0	30.000	0
6	200.000	0
12	200.000	0
18	300.000	0
24	0	200.000
30	0	800.000

Determinare il valore del terreno sito in una zona periferica del Comune di 30.000 abitanti per il quale **è già stato rilasciato un permesso di costruire** per realizzare un fabbricato di 10 appartamenti di 80 mq ognuno, che potrà essere rivenduto ad €/mq 1.250.

Stima dei costi di realizzazione:

- Oneri concessori: € 30.000
- Spese tecniche: € 30.000
- Costi impresa edile: € 670.000

DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno WACC e build up approach

BUILD UP APPROACH



Valore adottato	11,00%
Algoritmo di calcolo	BUILD UP APPROACH
Costo dell'Equity: Valore Risk Premium e relative componenti (<i>Rischio illiquidità/settore/immobile...</i>)	Risk Free (0,509) + Rischio Operativo (6) + Rischio Finanziario (4,5)
Metodologia di calcolo Risk Premium	BUILD UP APPROACH

WACC



Tasso di attualizzazione costo dell'Equity costo del Debito	Valore adottato	7,75%
	Algoritmo di calcolo	WACC
	Costo dell'Equity: Valore Risk Premium e relative componenti (<i>Rischio illiquidità/settore/immobile...</i>)	Risk Free (0,49) + Rischio Operativo (6) + Rischio Finanziario (4,5)
	Metodologia di calcolo Risk Premium	BUILD UP APPROACH
	Costo del Debito: Valore Spread	4,5
	Metodologia di calcolo Spread	Indagine di Mercato Operatori Bancari
	Fonte Spread	Indagine di Mercato Operatori Bancari
	Struttura Finanziaria	50% EQUITY - 50% DEBITO

DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno WACC e build up approach

Rischio operativo



7.00 %

**SAGGIO
RISK FREE**

Titolo di stato	Durata (anni)	Rendimento lordo (%)
BTP	5	0,50
BTP	10	1,50
BTP	15	1,90
BTP	30	2,50

0.50 %

**RISK
PREMIUM
SETTORE
IMMOBILIARE**

Destinazione	Risk Premium	Localizzazione	Risk Premium	Zona	Risk Premium
Residenziale	1,00%	Capoluogo > 250.000 ab	0,50%	Centrale	0,50%
Commerciale	3,50%	Capoluogo < 250.000 ab	1,00%	Semicentrale	1,00%
Direzionale	4,00%	Comune > 20.000 ab	1,50%	Periferica	1,50%
Produttiva	4,50%	Comune < 20.000 ab	2,00%	suburbana, rurale, artigianale	2,00%

4.00 %

**RISK
PREMIUM
SEGMENTO
MERCATO**

Destinazione	Risk Premium	Localizzazione	Risk Premium	Zona	Risk Premium
Residenziale	1,00%	Capoluogo > 250.000 ab	0,25%	Centrale	0,25%
Commerciale	2,00%	Capoluogo < 250.000 ab	0,50%	Semicentrale	0,50%
Direzionale	2,00%	Comune > 20.000 ab	0,75%	Periferica	0,75%
Produttiva	2,50%	Comune < 20.000 ab	1,00%	suburbana, rurale, artigianale	1,00%

2.50 %



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno WACC e build up approach

Rischio finanziario



4.00%

**COSTO DEL
DEBITO**



Finanziamento	Durata (anni)	Rendimento lordo (%)
mutuo	5	4,00
mutuo	10	4,80
mutuo	15	5,70
mutuo	30	6,74

4.00 %

Saggio di sconto



11.00%



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Investimento 3

Periodo (mesi)	Periodo (anni)	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata i_1 (11%)
0	0	0	30.000	-30.000	-30.000
6	0,5	0	200.000	-200.000	-189.832
12	1	0	200.000	-200.000	-180.180
18	1,5	0	300.000	-300.000	-256.529
24	2	200.000	0	200.000	162.325
30	2,5	800.000	0	800.000	616.286
VAN					122.070

Il valore del terreno è rappresentato dal VAN = € 122.000



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di sconto e del valore del terreno

Investimento 3		
Tempo (mesi)	Costi (€)	Ricavi (€)
0	0	0
6	0	0
12	0	0
18	0	0
24	15.000	0
30	15.000	0
36	200.000	0
42	200.000	0
48	300.000	0
54	0	200.000
60	0	800.000

Determinare il valore del terreno sito in una zona periferica del Comune di 30.000 abitanti per il quale è **in corso l'acquisizione di parte dei diritti edificatori necessari e per il quale è necessario procedere ad ottenere il parere favorevole della Sovrintendenza BB.AA. prima di procedere alla richiesta di Pdc** per realizzare un fabbricato di 10 appartamenti di 80 mq ognuno, che potrà essere rivenduto ad €/mq 1.250.

Stima dei costi di realizzazione:

- Oneri concessori: € 30.000
- Spese tecniche: € 30.000
- Costi impresa edile: € 670.000

DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno WACC e build up approach

Rischio operativo



7.00 %

**SAGGIO
RISK FREE**

Titolo di stato	Durata (anni)	Rendimento lordo (%)
BTP	5	0,50
BTP	10	1,50
BTP	15	1,90
BTP	30	2,50

0.50 %

**RISK
PREMIUM
SETTORE
IMMOBILIARE**

Destinazione	Risk Premium	Localizzazione	Risk Premium	Zona	Risk Premium
Residenziale	1,00%	Capoluogo > 250.000 ab	0,50%	Centrale	0,50%
Commerciale	3,50%	Capoluogo < 250.000 ab	1,00%	Semicentrale	1,00%
Direzionale	4,00%	Comune > 20.000 ab	1,50%	Periferica	1,50%
Produttiva	4,50%	Comune < 20.000 ab	2,00%	suburbana, rurale, artigianale	2,00%

4.00 %

**RISK
PREMIUM
SEGMENTO
MERCATO**

Destinazione	Risk Premium	Localizzazione	Risk Premium	Zona	Risk Premium
Residenziale	1,00%	Capoluogo > 250.000 ab	0,25%	Centrale	0,25%
Commerciale	2,00%	Capoluogo < 250.000 ab	0,50%	Semicentrale	0,50%
Direzionale	2,00%	Comune > 20.000 ab	0,75%	Periferica	0,75%
Produttiva	2,50%	Comune < 20.000 ab	1,00%	suburbana, rurale, artigianale	1,00%

2.50 %



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno WACC e build up approach

Rischio finanziario



4.00%

**COSTO DEL
DEBITO**



Finanziamento	Durata (anni)	Rendimento lordo (%)
mutuo	5	4,00
mutuo	10	4,80
mutuo	15	5,70
mutuo	30	6,74

4.00 %

Saggio di sconto



11.00%



DCF: *flusso di cassa scontato.*

Calcolo del saggio di rendimento interno IRR

Investimento 4

Periodo (mesi)	Periodo (anni)	Posta attiva (€)	Posta passiva (€)	Posta Netta (€)	Posta attualizzata i_1 (11%)
0	0	0	0	0	0
6	0,5	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0
18	1,5	0	0	0	0
24	2	0	15.000	-15.000	-12.174
30	2,5	0	15.000	-15.000	-11.555
36	3	0	200.000	-200.000	-146.238
42	3,5	0	200.000	-200.000	-138.803
48	4	0	300.000	-300.000	-197.619
54	4,5	200.000	0	200.000	125.048
60	5	800.000	0	800.000	474.761
VAN					93.418

Il valore del terreno è rappresentato dal VAN = € 93.000

