



Corso Luigi Einaudi, 55 - Torino

Appunti universitari

Tesi di laurea

Cartoleria e cancelleria

Stampa file e fotocopie

Print on demand

Rilegature

NUMERO: 747

DATA: 20/10/2013

A P P U N T I

STUDENTE: Zito

MATERIA: Estimo ed Esercizio Professionale

Prof. Prizzon

Il presente lavoro nasce dall'impegno dell'autore ed è distribuito in accordo con il Centro Appunti.

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi riproduzione, copia totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente volume, ivi inclusa la memorizzazione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque supporto magnetico o cartaceo, piattaforma tecnologica o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta dell'autore.

ATTENZIONE: QUESTI APPUNTI SONO FATTI DA STUDENTIE NON SONO STATI VISIONATI DAL DOCENTE.
IL NOME DEL PROFESSORE, SERVE SOLO PER IDENTIFICARE IL CORSO.

POLITECNICO di TORINO

anno accademico 2012 - 2013



*Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile
e Geotecnica*

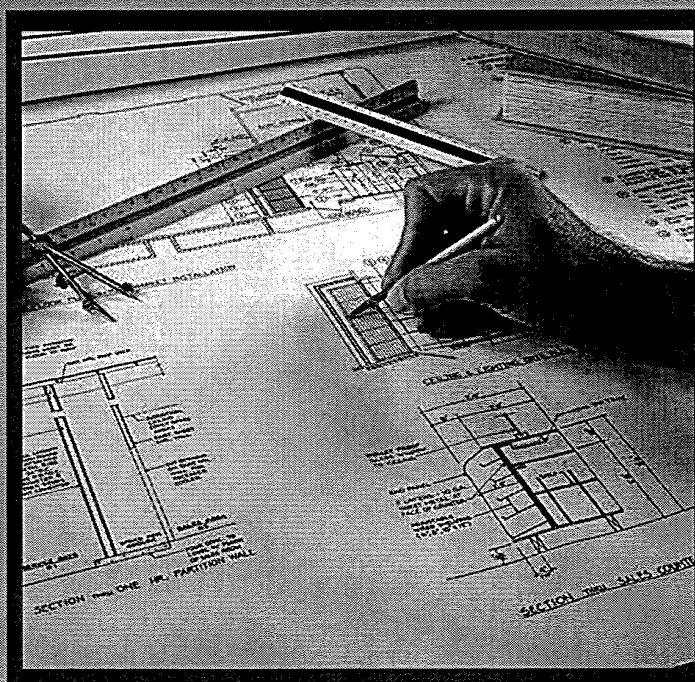
Facoltà di INGEGNERIA EDILE

Appunti del Corso di ESTIMO ed ESERCIZIO

PROFESSIONALE

Docente : Prof. Francesco PRIZZON

a cura di Alessandro ZITO



POLITECNICO di TORINO

anno accademico 2012 - 2013



*Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile
e Geotecnica*

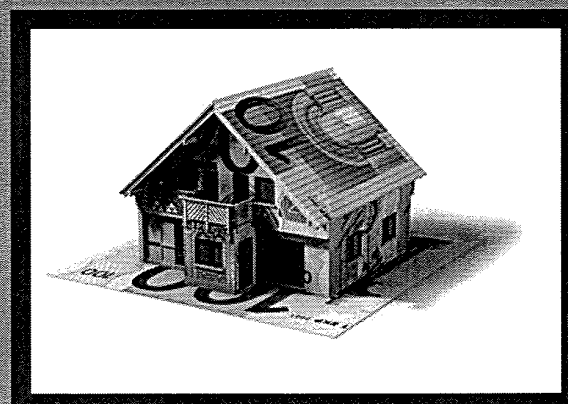
Facoltà di INGEGNERIA EDILE

*Appunti del Corso di ESTIMO ed ESERCIZIO
PROFESSIONALE*

Docente : Prof. Francesco PRIZZON

a cura di Alessandro ZITO

*Capitolo 1 - MERCATO IMMOBILIARE
ITALIANO*



Il COSTRUITO possedeva una PERCENTUALE ALTA negli anni '40. Ha portato all'OCCUPAZIONE

Come affermava BERNARDO SECCHI le RISORSE destinate all'EDILIZIA divennero ECCESSIVE.

Inizio ANNI '80: SERIE di NORMATIVE che prevedevano le CONCESSIONI EDILIZIE, con PAGAMENTO degli ONERI, con NUOVE NORME URBANISTICHE, ONERI di URBANIZZAZIONE PRIMARIA e SECONDARIA, ONERI di COSTRUZIONE.

LEGGE n° 457 del 5/8/1978: introduzione dei PIANI DECENNALI PIANO DECENNALE: documento PROGRAMMATICO di base per l'INSIEME dell'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA. Trovano posto

- INTERVENTI di EDILIZIA SOVVENZIONATA (realizzata con CONTRIBUTO STATALE con MUTUI IN CONTO CAPITALE)
- INTERVENTI di EDILIZIA CONVENZIONATA (realizzati grazie alle CONVENZIONI tra ENTI PUBBLICI, ISTITUTI di CREDITO ecc... per Affitti in SOLA COCCESSIONE a canone fisso per periodi determinati)
- INTERVENTI di EDILIZIA AGEVOLATA (realizzata con contributo STATALE in conto interessi)
- INTERVENTI di RECUPERO dell'ESISTENTE

LEGGE n° 392 del 27/10/1978 (Regolazione dei CANONI da parte delle AMMINISTRAZIONI COMUNALI)

Il MERCATO EDILIZIO iniziò a cambiare così come la DOMANDA LA GRANDE SPINTA degli ANNI '70 decresce. Il PROBLEMA non divenne quanto costruire, ma DOVE COSTRUIRE. Fine ANNI '40 Inizio ANNI '80: il PROBLEMA non sorgeva dal punto di vista del RISCHIO ECONOMICO d'INVESTIMENTO.

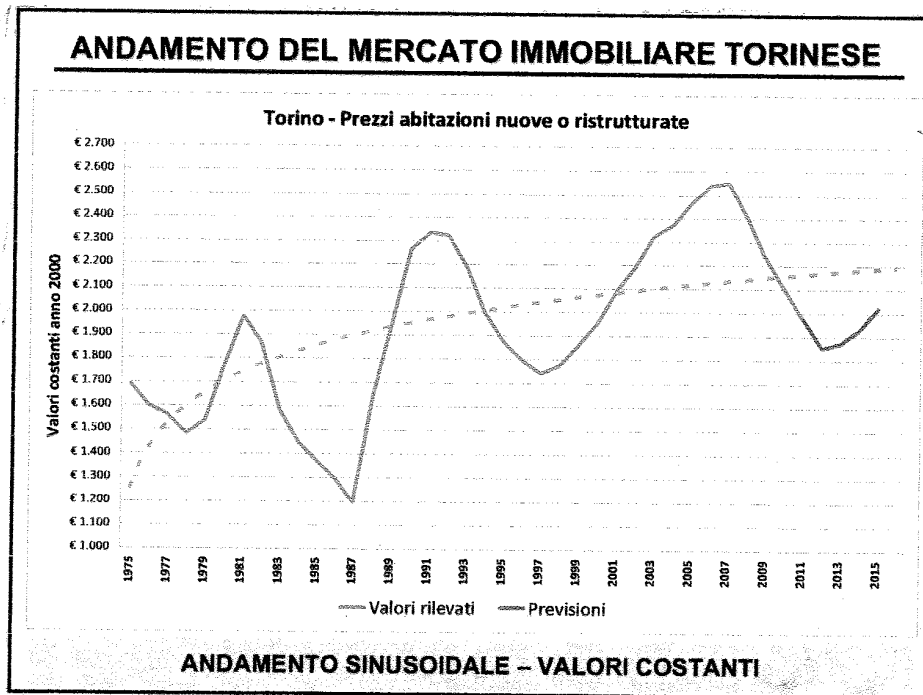
CURIOSO è il fatto che in ITALIA nel '44 l'ESTIMO riguardava il solo SETTORE AGRARIO. Questo perché il RISCHIO di INVESTIMENTO era BASSO, quindi non NECESSITAVA di una STIMA. Più si ha una conoscenza accurata del mercato meglio si come evitare il RISCHIO.

I VALORI MEDI coprono l'INFLAZIONE. L'INDICATORE di SIGNIFICATIVITA' della CORRELAZIONE per essere inteso buono deve essere almeno del 90%, in FISICA si assume del 98%. Nel nostro CASO e' del 80%. Il VALORE dell'intercetta dal punto di vista STATISTICO e' molto basso, perche' c'e' una OSCILLAZIONE ENORME.

FINE ANNI 80 \Rightarrow REVISIONE degli ESTIMI CATASTALI. Negli ANNI 90 i valori CATASTALI vennero QUANTIFICATI. In PASSATO gli ESTIMI CATASTALI erano SOTTOSTIMATI. SOTTOSTIMA degli ESTIMI CATASTALI rappresentarono una AGEVOLAZIONE. Nell' 89 vennero riformati.

PATRIMONIALE sulla PROPRIETA': paghi una CIFRA BASSA, ma tutti gli ANNI. Attualmente, non siamo in un periodo di AGEVOLAZIONI all' EDILIZIA.

INFLAZIONE: si intende la DIMINUIZIONE del POTERE di ACQUISTO della MONETA.



APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE LEX 2
Facoltà di INGEGNERIA EDILE 02/10/2019 ING. MANUELA REBAUDENGO

Colui che OTTIENE un PRESTITO, una volta OTTENUTO lo dovrà RESTITUIRE aumentato di una SOMMA di DENARO definita come INTERESSE.

INTERESSE = I = SOMMA di DENARO

SAGGIO d'INTERESSE: definito anche come TASSO, RAGIONE. È l'INTERESSE prodotto dall'UNITÀ di MONETA (1 €) nell'UNITÀ di TEMPO (1 ANNO).

SAGGIO: variabile che dipende da molti FATTORI. Nelle APPLICAZIONI ESTIMATIVE deve essere sempre scelto dal PERITO sulla base di INDAGINI volte ad accertare le CONDIZIONI di IMPIEGO del CAPITALE.

SAGGIO: si esprime in PERCENTUALE! ATTENZIONE: nei CALCOLI di MATEMATICA FINANZIARIA bisogna esprimere sottoforma di FRAZIONE o NUMERO DECIMALE.

SAGGIO d'INTERESSE = j

N.B. INTERESSE \neq SAGGIO di INTERESSE

REGIMI di INTERESSE



Se gli INTERESSI MATURATI si AGGIUNGONO al CAPITALE e diventano essi stessi FRUTTIFERI, si ha il REGIME di INTERESSE COMPOSTO. Questo rappresenta pertanto una forma di INVESTIMENTO in cui gli INTERESSI PRODOTTI si convertono PERIODICAMENTE e AUTOMATICAMENTE, in CAPITALE FRUTTIFERO. UTILIZZATO per TUTTE le OPERAZIONI con DURATA MAGGIORE ad 1 ANNO.



Con il trascorrere del tempo, gli interessi che maturano a determinate scadenze si separano dal CAPITALE, e questo rimane immutato nella sua consistenza INIZIALE, allora si ha il REGIME di INTERESSE SEMPLICE. Rappresenta una FORMA di INVESTIMENTO in cui gli INTERESSI PRODOTTI non si CONVERTONO mai AUTOMATICAMENTE in CAPITALE FRUTTIFERO. UTILIZZATO per TUTTE le OPERAZIONI di DURATA INFERIORE ad 1 ANNO.

APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE
 Facoltà di INGEGNERIA EDILE

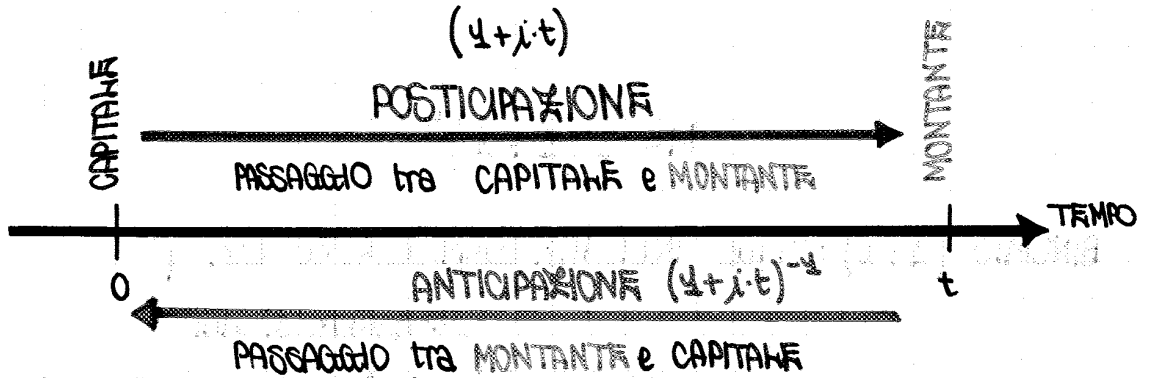
$(1+i)t$ = FATTORE di CAPITALIZZAZIONE

CAPITALIZZAZIONE $M = C(1+i)t$
 ad INTERESSE SEMPLICE

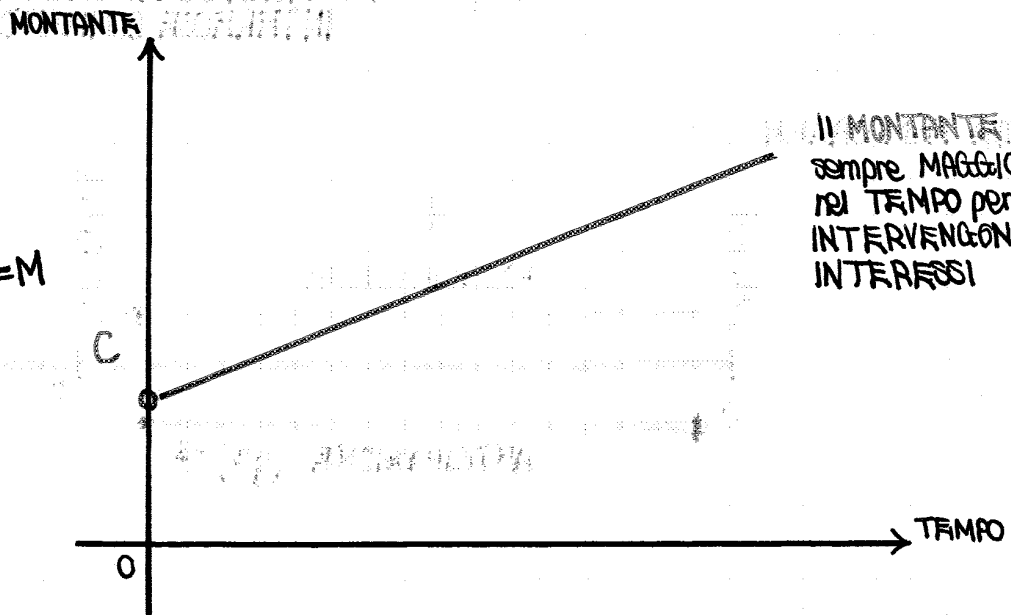
N.B. \Rightarrow t = TEMPO espresso in ANNI (per COERENZA DEFINIZIONE SAGGIO di INTERESSE)

$$t = \frac{\text{numero di mesi}}{12}$$

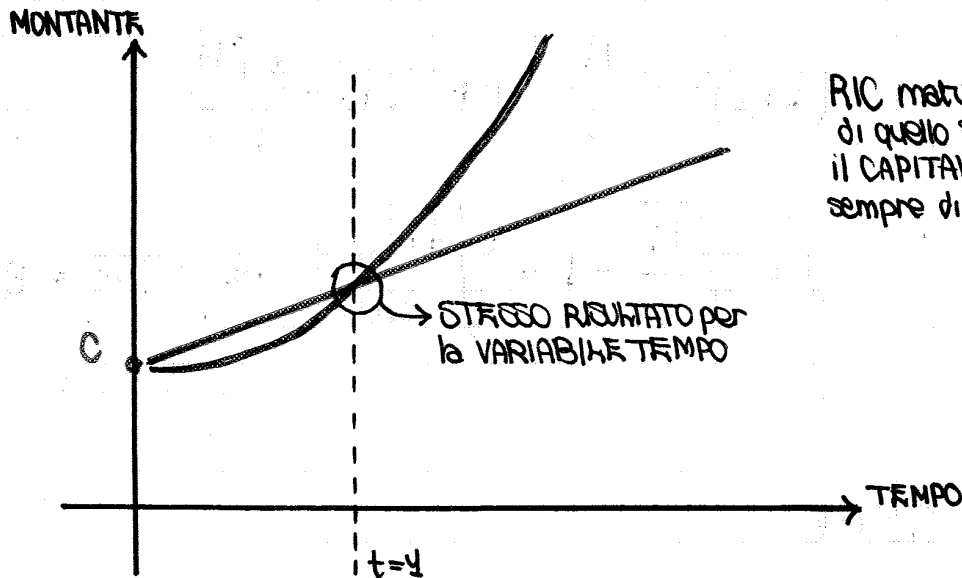
RETTA TEMPORALE



$f: C(1+i)t = M$
 $t=0 \Rightarrow M=C$



4
A.A.



ESERCIZI di MATEMATICA FINANZIARIA

① REGIME di INTERESSE COMPOSTO RIC

Conoscendo il CAPITALE, il MONTANTE ed il TEMPO di IMPIEGO si può ricavare il SAGGIO di INTERESSE?

$$M = C \cdot (1+j)^n \quad (1+j)^n = q^n$$

$$(1+j)^n = \frac{M}{C} \quad \Rightarrow \quad 1+j = \sqrt[n]{\frac{M}{C}}$$

$$j = \sqrt[n]{\frac{M}{C}} - 1 \quad \text{espresso in PERCENTUALE}$$

② RIC

CAPITALE : 3000€

t = 6 anni \Rightarrow REGIME di INTERESSE COMPOSTO, per t > 1 anno

MONTANTE : 4760,63€

j = SAGGIO di INTERESSE : ?

$$M = C(1+j)^n \quad (1+j)^n = q^n$$

9
4.7

$$I = 6000 \cdot ((1 + 0,064)^4 - 1) = 4689,85 \text{ €}$$

STRADA ALTERNATIVA

Definisco il MONTANTE M:

$$M = C \cdot q^n = C \cdot (1 + i)^n = 6000 (1 + 0,064)^4 = 4689,85 \text{ €}$$

$$M = C + I \Rightarrow I = M - C$$

$$I = 4689,85 - 6000 = 4689,85 \text{ €}$$

⑤ RIC

$i = 5\% \Rightarrow 0,05$ Negli ~~ESERCIZI~~ il SAGGIO va scritto sotto forma di FRAZIONE o NUMERO DECIMALE

$t = 3 \text{ anni} \Rightarrow$ RIC perché TEMPO > 1 anno

$$M = 8000 \text{ €}$$

$I = \text{INTERESSE} = ?$

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

$$C = \frac{M}{q^n}$$

$$M = C + I$$

$$I = M - C \Rightarrow I = M - \frac{M}{q^n}$$

$$\Rightarrow I = M \left(1 - \frac{1}{q^n} \right) = M \left(\frac{q^n - 1}{q^n} \right)$$

$$\Rightarrow I = M \left(\frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} \right) = 8000 \left(\frac{(1+0,05)^3 - 1}{(1+0,05)^3} \right) = 4089,30 \text{ €}$$

44
A.F.

$$\text{Valore terreno} = 4500 + \frac{2500}{(1+0,10)^{\frac{41}{36}}} + \frac{4000}{(1+0,10)^4} =$$

$$= 4500 + 1805,46 + 2052,63 = 5357,79 \text{ €} \Rightarrow \text{Valore attuale Terreno}$$

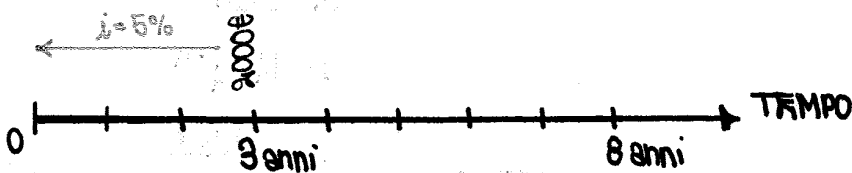
$$5357,79 \text{ €} < 8000 \text{ €}$$

↑
4500 + 2500 + 4000

⑧ In un ciclo produttivo di 8 anni si ha un costo di produzione di 2000€ riferito alla fine del terzo anno. Dato un saggio del 5%, calcolare il costo riferito all'inizio ed alla fine del ciclo produttivo.

OPZIONE A: COSTO RIFERITO ALL'INIZIO DEL CICLO PRODUTTIVO

ARITA TEMPORALE

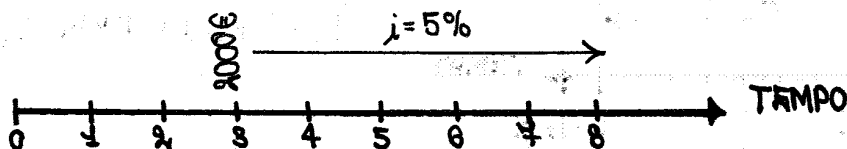


$$M = C \cdot q^n \Rightarrow M = C \cdot (1+i)^n \quad n = \text{n° di anni} \quad (1+i) = q = \text{RAGIONE}$$

$$C = \frac{M}{(1+i)^n} = \frac{2000}{(1+0,05)^3} = 1727,67 \text{ €}$$

OPZIONE B: COSTO RIFERITO ALLA FINE DEL CICLO PRODUTTIVO

ARITA TEMPORALE

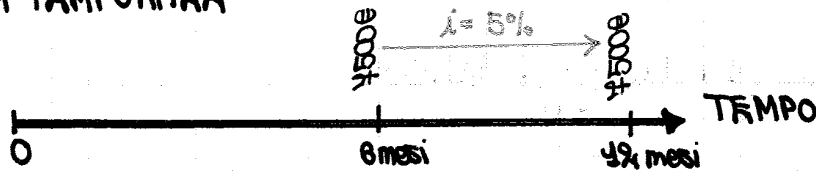


$$M = C \cdot q^n = C \cdot (1+i)^n = 2000 \cdot (1+0,05)^5 = 2552,56 \text{ €}$$

13
A.F.

Ma se le 2 rate fossero posticipate?

RETTA TEMPORALE



$$M = C + I \quad I = C \cdot i \cdot t \quad \Rightarrow \quad M = C + C \cdot i \cdot t$$

$$\Rightarrow M = C (1 + i \cdot t)$$

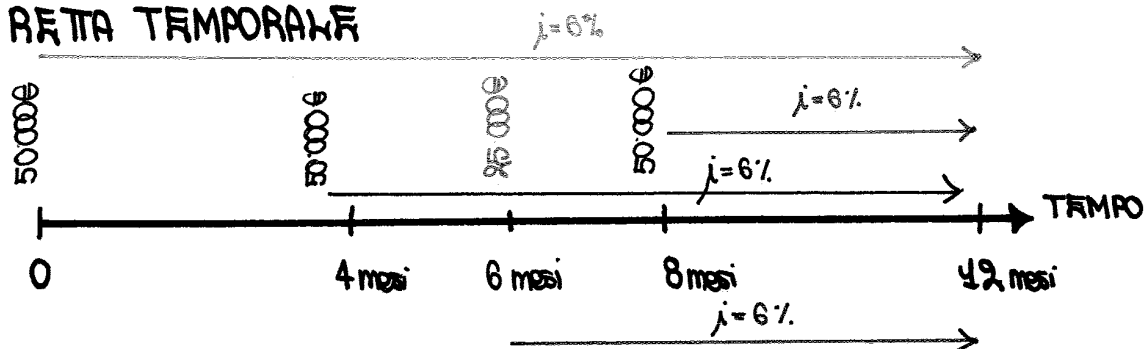
$$M = 7500 + 7500 \left(1 + 0,05 \cdot \frac{6}{12} \right) = 7518,750€$$

41) Titolo per l'uso di un fabbricato che detiene in locazione paga un canone annuo di 450.000€ suddiviso in 3 rate anticipate.

Le spese a carico della proprietà ammontano a 25.000€ e vanno corrisposte a fine del primo semestre.

Si vuole conoscere il beneficio fondiario annuo percepito dal proprietario del fabbricato. Sia $i = 6\%$.

RETTA TEMPORALE



CALCOLO delle ENTRATE

$$M_1 = C_1 (1 + i \cdot t_1) = 50.000 (1 + 0,06) = 53.000€$$

$$M_2 = C_2 (1 + i \cdot t_2) = 50.000 \left(1 + 0,06 \cdot \frac{8}{12} \right) = 52.000€$$

$$M_3 = C_3 (1 + i \cdot t_3) = 50.000 \left(1 + 0,06 \cdot \frac{4}{12} \right) = 51.000€$$

45
A.F.

Appunti di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

09/10/2019

LEX. 5

Tematiche della LEZIONE:

ING. MANUELA REBAUDENGO

- a. ESERCIZI di MATEMATICA FINANZIARIA sui REGIMI di INTERESSE
- b. PASSAGGIO da TASSO di INTERESSE ANNUO a PERIODICO e viceversa.
- c. ANNUALITÀ
- d. MUTUI

a. ESERCIZI di MATEMATICA FINANZIARIA sui REGIMI di INTERESSE

① Quanto bisogna depositare oggi in un fondo che rende $i = 4,4\%$ per avere 100 € fra 3 anni?

$M = C \cdot q^n$ utilizzato RIC perché periodo > 1 anno

$M = C \cdot (1+i)^n$

$M = 100 \text{ €}$

$t = n = 3 \text{ anni}$

$i = 4,4\%$

$C = ?$

$\Rightarrow C = \frac{M}{q^n} = M (1+i)^{-n} = 100 (1 + 0,044)^{-3} =$

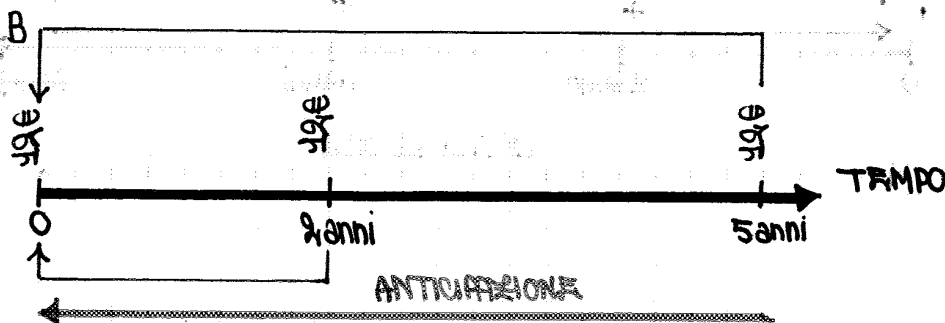
$= 44,32 \text{ €}$

② Un acquirente può acquistare merce pagando 30 € oggi, oppure 42 € oggi, 42 € fra 2 anni e 42 € fra 5 anni ($i = 42\%$). Qual è l'opzione migliore?

CASO A



CASO B

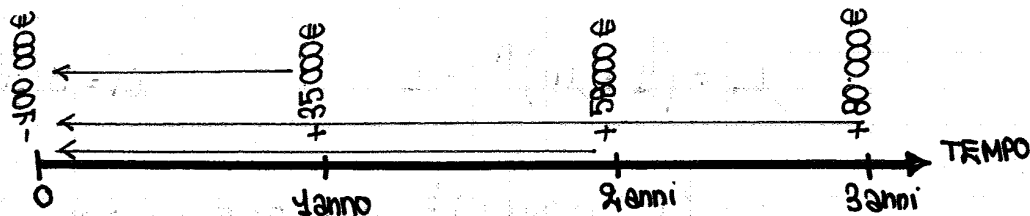


ST
L.F.

$$V = -80000€ + \frac{95000}{(1+0,14)} + \frac{39000}{(1+0,14)^2} + \frac{42000}{(1+0,14)^3} =$$

$$= -80000€ + 83393,93 + 30009,23 + 8099,66 = 41442,22€$$

RETTE TEMPORALE PROPOSTA B



$$V = -400000 + \frac{35000}{(1+0,14)} + \frac{58000}{(1+0,14)^2} + \frac{80000}{(1+0,14)^3} =$$

$$= -400000 + 30704,45 + 44629,42 + 53994,42 = 29928,59€$$

Confrontando l'opzione A con l'opzione B si conclude affermando che la PROPOSTA A è più vantaggiosa dell'offerta B, in quanto il valore attuale è maggiore.

N.B. RAGIONAMENTO che viene usato per la scelta dell'INVESTIMENTO.

b. PASSAGGIO da TASSO di INTERESSE ANNUO a PERIODICO e viceversa.

Fino ad ora abbiamo parlato di saggio annuo. Nel regime di interesse semplice abbiamo considerato anche frazioni d'anno.

Definiamo ora l'interesse in funzione del periodo dell'anno.

Da PERIODICO ad ANNUALE

$$i_a = (1 + i_p \%)^n - 1$$

i_a = saggio di interesse annuale

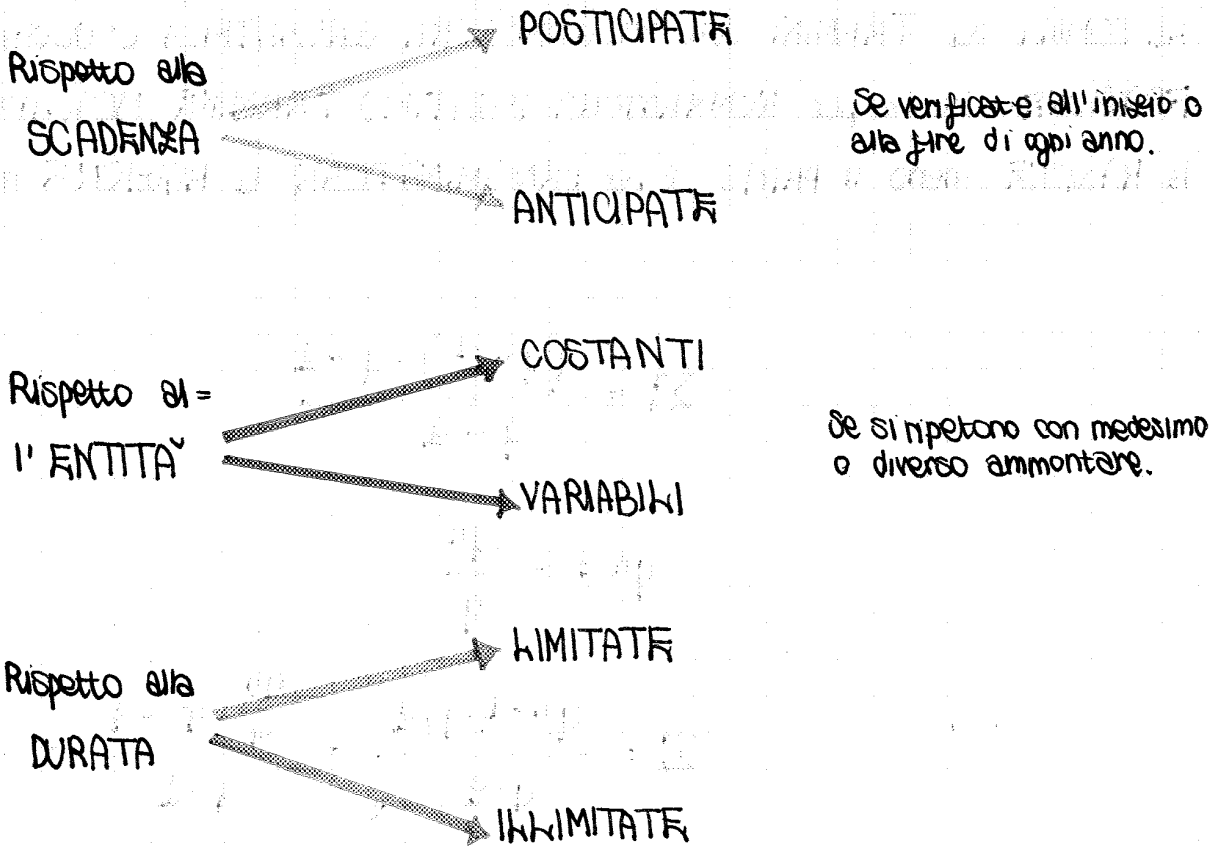
i_p = saggio di interesse periodico

n = numero dei periodi in un anno

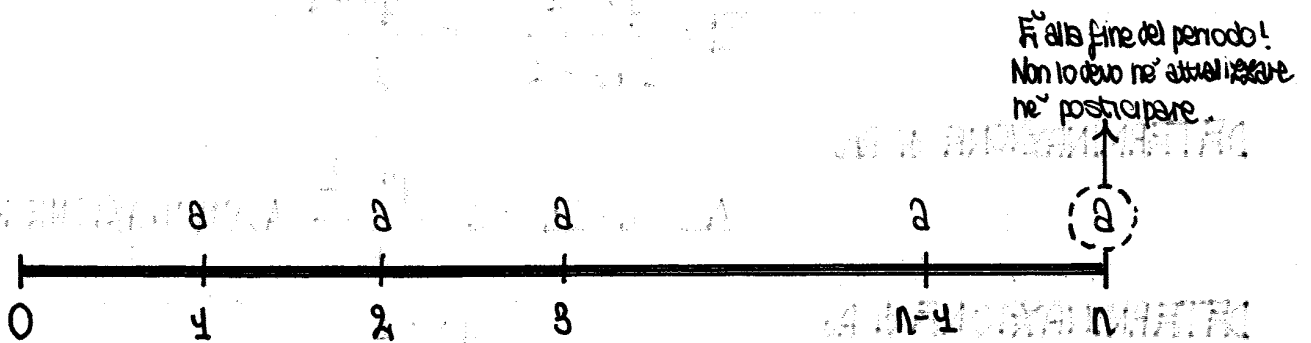
49
A.F.

c. ANNUALITÀ

Sono delle SOMME di DENARO che si RIPETONO ad INTERVALLI REGOLARI di un ANNO e possono essere:



CASO (1) ⇒ ANNUALITÀ COSTANTI POSTICIPATE LIMITATE



$$A_n = a \cdot q^{n-1} + a \cdot q^{n-2} + a \cdot q^{n-3} + \dots + aq + a =$$

$$= a \left(1 + q + \dots + q^{n-3} + q^{n-2} + q^{n-1} \right)$$

PROGRESSIONE GEOMETRICA CRESCENTE di RAZIONE q

24
A.L.

CASO (2) \Rightarrow ANNUALITÀ COSTANTI POSTICIPATE INFINITE

L'ACCUMULAZIONE FINALE A_n NON È DETERMINABILE perché INFINITAMENTE GRANDE. Possiamo dunque determinare l'ACCUMULAZIONE INIZIALE A_0 .

$$A_0 = ???$$

L'ACCUMULAZIONE INIZIALE si ottiene ANTICIPANDO una ad una le SINGOLE ANNUALITÀ all'ANNO ZERO

$$A_0 = a \cdot \frac{1}{q^\infty} + \dots + a \cdot \frac{1}{q^3} + a \cdot \frac{1}{q^2} + a \cdot \frac{1}{q}$$

$$A_0 = a \cdot \left(\frac{1}{q^\infty} + \dots + \frac{1}{q^3} + \frac{1}{q^2} + \frac{1}{q} \right)$$

$$A_0 = a \cdot \Sigma$$

DETERMINAZIONE di Σ

$$\Sigma = \frac{\frac{1}{q} \cdot q - \frac{1}{q^\infty}}{q - 1} = \frac{1}{q - 1}$$

$\frac{1}{q}$ = ULTIMO TERMINE della PROGRESSIONE GEOMETRICA

q = RAGIONE

$\frac{1}{q^\infty}$ = PRIMO TERMINE della PROGRESSIONE GEOMETRICA \Rightarrow TENDE A ZERO

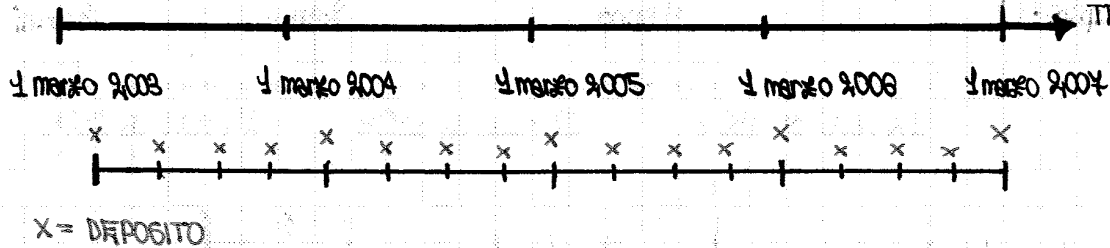
$$q = 1 + i$$

$$\Sigma = \frac{1}{1 + i - 1} = \frac{1}{i}$$

28
A.S.

② Diana deposita 300€ ogni 3 mesi in un libretto di risparmio che produce un interesse annuo $i = 8\%$. A quanto ammonta il saldo del libretto subito dopo il versamento del 1° Marzo 2004 se il primo deposito è avvenuto il 1° Marzo 2003?

RETTA TEMPORALE



① PASSAGGIO da INTERESSE ANNUO a INTERESSE TRIMESTRALE

$n =$ numero di trimestri in un anno $= 4$

$$1 + ia = (1 + ip)^n - 1$$

$$1 + ia = (1 + ip)^n$$

$$1 + ip = \sqrt[n]{1 + ia} \Rightarrow ip = \sqrt[n]{1 + ia} - 1$$

$$\Rightarrow ip = \sqrt[4]{1 + 0,08} - 1 = 0,019 \Rightarrow 1,9\%$$

② PASSAGGIO CALCOLO DEL SALDO a MARZO 2004.

Applicazione della formula di ACCUMULAZIONE FINALE

$$An = a \cdot \frac{q^n - 1}{i}$$

$$An = 300 \cdot \frac{(1 + 0,019)^4 - 1}{0,019} = 5954€$$

25
A.F.

ESEMPIO

Sviluppo del PIANO di AMMORTAMENTO di un MUTUO DECENNALE di 50.000€
 al TASSO di INTERESSE del 6% con RATE ANNUE

T = 10 anni $i = 6\%$ RATE ANNUE
 non lo devo trasformare perché

ANNI	RATA	TASSO	QUOTA CAPITALE	QUOTA INTERESSE	DEBITO RESTANTO	DEBITO RESIDUO
//	//	//	//	//	//	50.000 €
1	6.799,40 €	6,00%	3.799,40 €	3.000 €	3.799,40 €	46.200,60 €
2	6.799,40 €	6,00%	4.021 €	2.777,40 €	4.814,40 €	42.385,60 €
3	6.799,40 €	6,00%	4.262,26 €	2.536,14 €	4.946,66 €	37.999,94 €
4	6.799,40 €	6,00%	4.518 €	2.275,40 €	4.659,66 €	33.405,94 €
5	6.799,40 €	6,00%	4.789,08 €	2.004,32 €	2.1383,44 €	28.616,26 €
6	6.799,40 €	6,00%	5.046,42 €	1.716,98 €	2.6460,16 €	23.599,84 €
7	6.799,40 €	6,00%	5.381,01 €	1.412,39 €	3.1841,14 €	18.158,89 €
8	6.799,40 €	6,00%	5.709,87 €	1.089,59 €	3.7545,04 €	12.454,96 €
9	6.799,40 €	6,00%	6.046,10 €	744,80 €	4.3591,14 €	6.408,86 €
10	6.799,40 €	6,00%	6.408,87 €	384,53 €	5000,01 €	- 0,01 €

29

- la Σ delle QUOTE CAPITALI deve essere uguale al DEBITO RESIDUO al MOMENTO ZERO (In questo caso $\Sigma(Q.C) = 50.000 \text{ €}$)
- Il DEBITO RESIDUO FINALE deve essere 0,00€ (es. se il risultato viene 1,25€ / 2,00€ OK!!, se 200€ NO!!!).

VERIFICA della Σ (QUOTA CAPITALI)

$$\begin{aligned} \Sigma = & 3793,40 + 4021 + 4262,26 + 4518 + 4789,08 + 5076,42 + \\ & + 5381,01 + 5703,87 + 6046,10 + 6408,87 = 50.000,01 \text{ €} \end{aligned}$$

31
A.F.

ESERCIZIO MUTUO a TASSO VARIABILE

Sviluppo del PIANO di AMMORTAMENTO di un mutuo quinquennale di 50.000€ con rate semestrali, a tasso variabile pari a 6% annuo per i primi 2,5 anni e all' 8% per il periodo seguente.

Ⓐ PASSAGGIO da TASSO ANNUO a PERIODICO
 PERIODO: SEMESTRALE

n = numero di SEMESTRI in un anno = 2

$$j_a = (1 + j_p)^n - 1 \Rightarrow j_a + 1 = (1 + j_p)^n$$

$$\Rightarrow j_p = (j_a + 1)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$\Rightarrow j_{\frac{1}{2}} = (0,06 + 1)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,02956 \Rightarrow 2,96\%$$

$$j_{\frac{1}{2}} = (0,08 + 1)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,0392 \Rightarrow 3,92\%$$

Ⓑ DETERMINAZIONE delle RATE SEMESTRALI nel PERIODO A e B

PERIODO A : da 0 a 2,5 anni

utilizzo formula dell' ACCUMULAZIONE INDIANE

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

q = RAZIONE

a = RATA

$$a = \text{RATA} = A_0 \cdot \frac{j \cdot q^n}{q^n - 1} = 50000 \cdot \frac{0,0296 \cdot (1 + 0,0296)^{10}}{(1 + 0,0296)^{10} - 1} = 5849,54\text{€}$$

PERIODO B : da 2,5 a 5 anni

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

A_0 = DEBITO RESIDUO a 2,5 anni.

$$a = A_0 \cdot \frac{j \cdot q^n}{q^n - 1} = 26820,40 \cdot \frac{0,0392 \cdot (1 + 0,0392)^5}{(1 + 0,0392)^5 - 1}$$

$$a = 6040,99\text{€}$$

ESERCIZIO

Giovanni ha contratto un prestito di 46.000 € presso una banca e deve restituire tale debito in 5 anni con rate semestrali (tasso annuo pari all' 8,25%). **OPZIONE A**
 Il contratto stabilisce una penale in caso di rimborso anticipato pari al 3% del debito residuo.

Dopo il 4° pagamento (2 anni) Giovanni viene a sapere che un'altra banca è disposta a concedere un prestito sempre in rate semestrali al tasso annuo del 4%. **OPZIONE B**
 Convienne finanziare il debito per i 3 anni successivi? Si calcoli il vantaggio e lo svantaggio dell'operazione.

a) PASSAGGIO da TASSO ANNUO a PERIODICO

OPZIONE A

$$i_a = (1 + i_p)^n - 1$$

$$i_a + 1 = (1 + i_p)^n$$

$$1 + i_p = \sqrt[n]{i_a + 1}$$

$$\Rightarrow i_p = \sqrt[n]{i_a + 1} - 1$$

$$i_p = \sqrt[2]{0,0825 + 1} - 1 = 0,0404 \Rightarrow 4,04\%$$

$n=2$ 2 SEMESTRI in un ANNO

OPZIONE B

$$i_p = \sqrt[3]{0,04 + 1} - 1 = 0,0134 \Rightarrow 1,34\%$$

b) DETERMINAZIONE delle RATE nell'OPZIONE A e B

OPZIONE A

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

$$A_0 = 46.000 \text{ €}$$

$$a = A_0 \cdot \frac{i \cdot q^n}{q^n - 1} = 46000 \cdot \frac{0,0404 \cdot (1 + 0,0404)^{10}}{(1 + 0,0404)^{10} - 1} = 9388,48 \text{ €}$$

A.F. 35

NUMERO	RATA	TASSO di INTERESSE	QUOTA CAPITALE	QUOTA INTERESSE	DEBITO ESTINTO	DEBITO RESIDUO
						76.000 €
1	9.388,78 €	4,04%	6.318,38 €	3.070,40 €	6.318,38 €	69.681,62 €
2	9.388,78 €	4,04%	6.573,64 €	2.815,14 €	12.892,02 €	63.107,98 €
3	9.388,78 €	4,04%	6.839,21 €	2.549,56 €	19.731,24 €	56.268,76 €
4	9.388,78 €	4,04%	7.115,52 €	2.273,26 €	26.846,76 €	49.153,24 €
5	9.388,78 €	4,04%	7.402,99 €	1.985,79 €	34.249,75 €	41.750,25 €
6	9.388,78 €	4,04%	7.702,07 €	1.686,71 €	41.951,82 €	34.048,18 €
7	9.388,78 €	4,04%	8.013,23 €	1.375,55 €	49.965,05 €	26.034,95 €
8	9.388,78 €	4,04%	8.336,97 €	1.051,81 €	58.302,02 €	17.697,98 €
9	9.388,78 €	4,04%	8.673,78 €	715,00 €	66.975,80 €	9.024,20 €
10	9.388,78 €	4,04%	9.027,81 €	360,96 €	76.003,61 €	-3,61 €

93.887,80 €

76.003,60 €

17.884 €

POLITECNICO di TORINO

anno accademico 2012 - 2013



*Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile
e Geotecnica*

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

*Appunti del Corso di ESTIMO ed ESERCIZIO
PROFESSIONALE*

Docente : Prof. Francesco PRIZZON

a cura di Alessandro ZITO

Capitolo 3 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



Utilizzeremo: CAPITOLO 4 : OPERE EDILI , RESTAURO + LAVORAZIONI TIPICHE DEL PIEMONTE.

NUMERO	DESCRIZIONE	UNITA'	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	TOTALE
1	OPERE DI FONDAMENTAZIONE	m ³	100	1000	100000
2	OPERE DI MURATURA	m ²	500	200	100000
3	OPERE DI COPERTURE	m ²	200	500	100000
4	OPERE DI PAVIMENTAZIONE	m ²	300	300	90000
5	OPERE DI IMPIANTO ELETTRICO	h	100	1000	100000
6	OPERE DI IMPIANTO IDRAULICO	h	100	1000	100000
7	OPERE DI IMPIANTO TERMICO	h	100	1000	100000
8	OPERE DI IMPIANTO SANITARIO	h	100	1000	100000
9	OPERE DI IMPIANTO TELEFONICO	h	100	1000	100000
10	OPERE DI IMPIANTO TELEVISIVO	h	100	1000	100000
11	OPERE DI IMPIANTO RISCALDAMENTO	h	100	1000	100000
12	OPERE DI IMPIANTO CONDIZIONAMENTO	h	100	1000	100000
13	OPERE DI IMPIANTO SERRAMENTI	m ²	100	1000	100000
14	OPERE DI IMPIANTO PANNELLI SOLARI	m ²	100	1000	100000
15	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI VENTILAZIONE	h	100	1000	100000
16	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE	h	100	1000	100000
17	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
18	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A RADIATORI	h	100	1000	100000
19	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PANNELLI	h	100	1000	100000
20	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A SOTTOPAVIMENTO	h	100	1000	100000
21	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A SECCO	h	100	1000	100000
22	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A UMIDO	h	100	1000	100000
23	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A SECCO A RADIANTI	h	100	1000	100000
24	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A UMIDO A RADIANTI	h	100	1000	100000
25	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A SECCO A RADIANTI A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
26	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A UMIDO A RADIANTI A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
27	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A SECCO A RADIANTI A PAVIMENTO A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
28	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A UMIDO A RADIANTI A PAVIMENTO A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
29	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A SECCO A RADIANTI A PAVIMENTO A PAVIMENTO A PAVIMENTO	h	100	1000	100000
30	OPERE DI IMPIANTO SISTEMI DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO A UMIDO A RADIANTI A PAVIMENTO A PAVIMENTO A PAVIMENTO	h	100	1000	100000

al CONCETTO di VUOTO per PIENO. \Rightarrow Considero il VUOTO come se fosse PIENO.
Le QUANTITÀ che possiamo trovare strane sono ad esempio quelle del FERRO,
perché questo si vende a kg, o a quintali.

I LAVORI possono essere misurati in 4 MODI DIVERSI:

- A CORPO (es. COMMITTENTE: rifacimento del Bagno. Chiama un'impresa che gli fa un PREVENTIVO di 4000 € + IVA. Non ha fatto conti precisi, ma può darsi che l'IMPRESA monti BAGNI per tutta la sua VITA, e quindi sa già, quale possa essere la cifra INDICATIVA).
- A MISURA (l'IMPRESA si presenta con un PREVENTIVO che riporta ad esempio: 12 m² di PIASTRELLA a 46€/m², 4 SACCHI di MALTA, un LAVABO, ecc...).

DIFFERENZA tra la STIMA a CORPO e a MISURA.

Es. dei PIASTRI: es. IMPRESA fa un PREVENTIVO per PIASTRI da 90x90 cm.

Si ipotizza che la MISURA è stata fatta a CORPO. Se sul DISEGNO ci sono da REALIZZARE PIASTRI da 95x95 cm, allora il sovrappiù 5x5 cm, sarà a carico dell'IMPRESA. Se invece la stima è stata effettuata a MISURA, allora il sovrappiù è a carico del COMMITTENTE.

- A PERCENTUALE es. MONTAGGIO MOBILI IKFA + 8% del COSTO dei MOBILI
- IN ECONOMIA

CALCESTRUZZO

Divisione del MATERIALE, in funzione del getto delle FONDAZIONI, quelle in ELEVAZIONE (Piastrini+Travi)

RCK 350 \Rightarrow STRUTTURE IN ELEVAZIONE
(potrebbe avere tutto RCK 350 una villetta)

RCK 450 \Rightarrow FONDAZIONI + SCALE
(es. CONDOMINIO ENORME)

04 . A04 . B92 . (005) \rightarrow classe di resistenza da 30 a 40

// . // . // . (010) \rightarrow classe di resistenza successiva

PIASTRELLARE CON MANO D'OPERA

ANP 004 ⇒ DESCRIZIONE

MATERIALI PIASTRELLE, COLLA, SIGILLANTE P

QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	ADM	CT.
8	20€	m ²	160
0,5	2€	kg	1
0,2	20€	kg	2

Tutte le quantità sono riferite al m²
 Le quantità totale di m² lo andrò ad inserire nel computo

* 463€

MANO D'OPERA OPERAIO SPECIALIZZATO
 OPERAIO COMUNE

QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	ADM	CT.
0,5	26	h	13
1	22	h	22

* 35€

I PREZZI della MANO D'OPERA vengono aggiornati PROVINCIA per PROVINCIA 2 volte all'anno.

Quelli della PROVINCIA di TORINO li troviamo sul sito della REGIONE PIEMONTE, nella STESSA SCHEDA del PREZZARIO. (OPERAI 4 LIVELLO ⇒ ARTIGIANO).

È preferibile non scrivere il numero di operai ma solo le ore di lavoro. In quelle 22€ ci possono essere ad esempio anche 2 operai.

NOVI e TRASPORTI

TACHIGRINA

QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	ADM	CT.
0,2	2	h	0,2
0,1	2	h	0,2

* 0,4€

NOVI ≠ NOLEGGIO

MISCELTORRE

NOLEGGIO: costa di più perché sto pagando anche l'UTILE.

(piccole attrezzature di CANTIERE)

Se da PREZZARIO scriviamo il CODICE, sono integrati i PARVENTIVI.

Non conto l'AUTOCARRO perché ipotizzo che il MATERIALE è FRANCO-CANTIERE

⇒ Σ = SOMMA delle COMPONENTI ELEMENTARI =

TARI =

= 463 + 35 + 0,4 = 498,4€

Non è ancora il PREZZO FINALE che conduce l'ANALISI PREZZO.

Alla fine del mio COMPUTO, ottengo il COSTO TOTALE di COSTRUZIONE dell'OPERA.

La LISTA delle CATEGORIE chiude il COMPUTO. Vi sono le MACROCATEGORIE
 \Rightarrow SCAVI, FONDAZIONI, ...

ULTIMA COLONNA: FONDAMENTALE. \Rightarrow Abbiamo l'INCIDENZA delle CATEGORIE
 \Rightarrow deve dare il 100%. \Rightarrow l'INCIDENZA maggiore è quello dell'INTONACO. Per
diminuire i COSTI, devo scegliere un INTONACO meno COSTOSO.

COMPUTO IMPIANTI + CALCESTRUZZO

Abbiamo un progetto definitivo \Rightarrow non abbiamo gli schemi dei ferri. Quindi non sappiamo
con certezza la quantità dei Ferri di armatura.

Per quanto riguarda le SEZIONI possiamo avere ad esempio lo stesso CALCESTRUZZO
in SEZIONI AGRICOLTURA e in SEZIONI OPERE EDILI, ma questi possono avere costi
diversi.

C.H.S.



m^3 di Fe \rightarrow 4% dei m^3 di C.A. in
Elevazione per opere normali
 \rightarrow 4,5% dei m^3 di C.A. per opere
molto ARMATE
SCAVI + FONDAZIONI + RAMPE

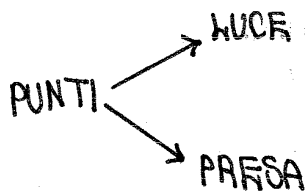
IMPIANTI

IMPIANTO IDRAULICO SANITARIO

\rightarrow abbiamo un costo parametrico per PUNTO
ACQUA. (es. BAGNO: LAVATRICE, LAVABO, VASO,
BIDET, DOCCIA, VASCA)
(es. CUCINA: LAVANDINO, LAVASTOVIGLIE)

450 € / punto acqua

IMPIANTO ELETTRICO



+ 750€ ad unità
abitative in
media di 400m²

APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE

LEX. 8

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

19/10/2019

Prof. PRINZON

CONTINUAZIONE C.M.F.

AZ

Q.T.F. \Rightarrow QUADRO TECNICO ECONOMICO: è un DOCUMENTO OBBLIGATORIO per tutti gli APPALTI, INTERVENTI PUBBLICI.

Viene allegato già in uno STUDIO di FATTIBILITÀ, dove si hanno già le CIFRE PROBABILISTICHE dell'INVESTIMENTO.

Il COSTO di COSTRUZIONE è l'ammontare del costo di EDIFICAZIONE, COSTRUZIONE di un MANUFATTO.

Il COSTO di REALIZZAZIONE prevede altre voci rispetto il COSTO di COSTRUZIONE, ed è quello che ci permette di DEFINIRE la CIFRA per FINANZIARE l'INTERA OPERA. Il Q.T.F. è NORMATO dall'art. 47 del D.P.R. 204/2010.

ATTENZIONE!!! Gli ONERI della SICUREZZA vanno scorporati rispetto il COSTO di COSTRUZIONE, perché non sono soggetti al RIBASSO.

Gli ONERI di SICUREZZA si definiscono in funzione del PIANO di SICUREZZA.

Nel caso dell'ESERCITAZIONE: gli oneri di sicurezza sono calcolati in percentuale rispetto il COSTO di COSTRUZIONE. Questa regola vale solo nell'ESERCITAZIONE.

La Seconda parte del Q.T.F. si riferisce alle SOMME a DISPOSIZIONE, che sono tutti gli altri costi:

- LAVORI in ECONOMIA PREVISTI in PROGETTO ESCLUSI dall' APPALTO.

Facciamo l'esempio del progetto di una scuola. Sono previste delle lavagne che dovranno essere installate nelle aule. La Stazione Appaltante decide di non farlo fare all'IMPRESA, e dunque tiene, tale COSTO, al di fuori dell'APPALTO. Noi

chiameremo un fornitore, che una volta terminati i LAVORI da parte dell'IMPRESA,

le installerà nelle AULE. Se sono fuori dall'Appalto fanno comunque parte del

COSTO di REALIZZAZIONE e quindi dovranno essere inserite da qualche parte.

\Rightarrow Vengono inserite nelle SOMME a DISPOSIZIONE.

Questo ragionamento viene seguito soprattutto negli APPALTI PRIVATI perché

59

POLITECNICO di TORINO

anno accademico 2012 - 2013



*Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile
e Geotecnica*

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

*Appunti del Corso di ESTIMO ed ESERCIZIO
PROFESSIONALE*

Docente : Prof. Francesco PRIZZON

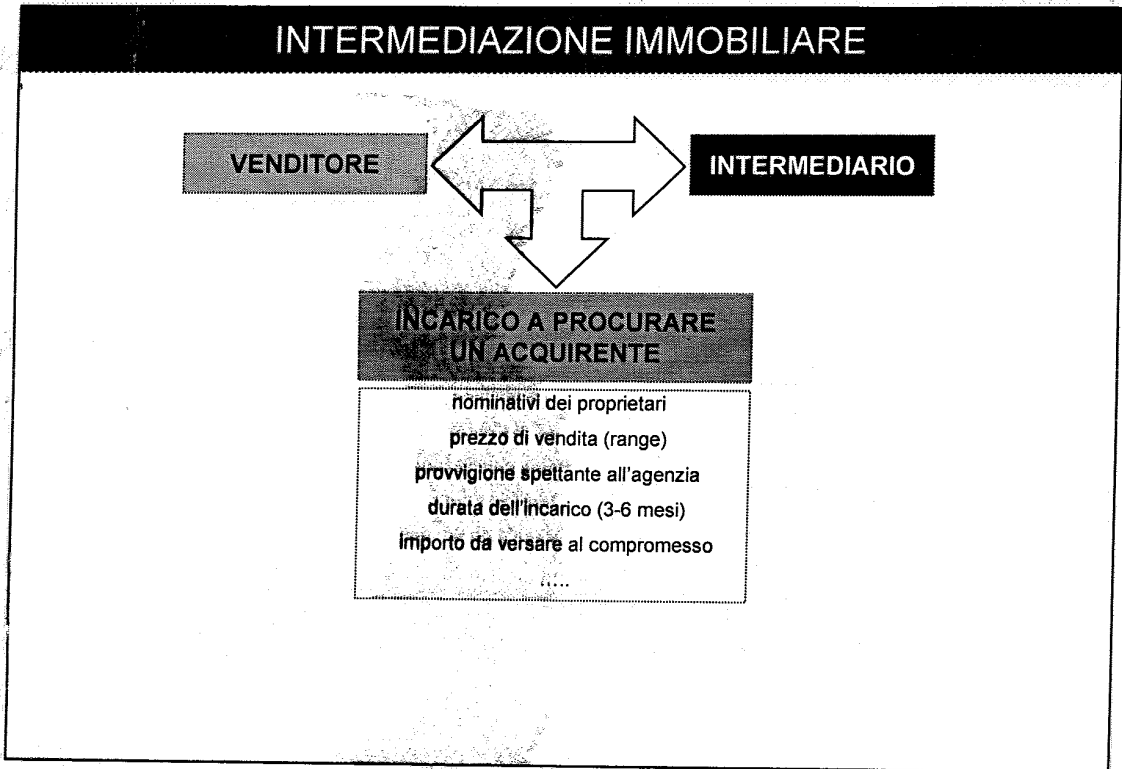
a cura di Alessandro ZITO

Capitolo 4 - ITER di una COMPRAVENDITA



può essere sottoposto alla **SOSPENSIONE** dall'ALBO, o al **RITIRO** del PATENTINO.

VENDITORE: possiede un **BENE IMMOBILIARE** quale per esempio una **UNITÀ IMMOBILIARE**. Per determinati motivi vuole venderla, dunque si rivolge ad un **INTERMEDIARIO IMMOBILIARE** (es. **AGENZIA IMMOBILIARE**, **TECNOCASA**, **TECNORETE**, ecc...)
L'**AGENZIA IMMOBILIARE** deve essere iscritta al **REGISTRO** delle **IMPRESSE** della **CAMERA** di **COMMERCIO**.



PRIMO MODULO: **VENDITORE** incarica l'**INTERMEDIARIO** a procurare un **ACQUIRENTE**.

Il **VALORE** di **COMPRAVENDITA** stimato dall'**AGENZIA** è generalmente **SOVRASTIMATO**.

Le **AGENZIE IMMOBILIARI** valutano **GRATUITAMENTE** un **IMMOBILE**.

Le **VALUTAZIONI IMMOBILIARI** non sono mai **PRECISE**.

ES. STIMA MINIMA 150.000€

n° VENDITORI

SOVRASTIMA

2

+ 5%

4

≈

3

+ 20%

4

+ 21% ÷ 40%

} **AGENZIE + SERIE** del punto di vista **PROFESSIONALE**

PARTE PROMITTENTE VENDITRICE, si obbliga a vendere all'altra parte, denominata PARTE PROMITTENTE ACQUIRENTE, la PROPRIETA' dell'IMMOBILE al PREZZO e secondo le MODALITA' e i TERMINI stabiliti nel CONTRATTO medesimo, e quindi si impegnano a STIPULARE un NUOVO CONTRATTO, detto DEFINITIVO, di COMPRAVENDITA, con il quale verra' TRASFERITA la PROPRIETA'.



1. EDILIZIA RESIDENZIALE

- DI INIZIATIVA PRIVATA **PR**
(parametri che variano da città a città)
→ usi e consuetudini CCIA

- 2. DI INIZIATIVA PUBBLICA **PU**
(parametri nazionali)
 - 2.1 **EDILIZIA SOVVENZIONATA**
(contributi pubblici in conto capitale)
 - 2.2 **EDILIZIA CONVENZIONATA (O AGEVOLATA)**
(contributi pubblici in conto interessi)

SUPERFICIE COMMERCIALE

SUPERFICIE LORDA DELL'UNITÀ IMMOBILIARE
(COMPRESI TUTTI I MURI INTERNI)

+

50% SUPERFICIE OCCUPATA DAI MURI PERIMETRALI
CONFINANTI CON ALTRA PROPRIETÀ
(100% SE EDIFICIO UNIFAMILIARE)

+

50% SUPERFICIE DEI BALCONI (LARGHEZZA ≤ 1,20 M)

+

1/3 SUPERFICIE DELLE TERRAZZE

PR

SUPERFICIE UTILE

(O SUPERFICIE NETTA O DI CALPESTIO)

SUPERFICIE AL NETTO DEI MURI INTERNI E PERIMETRALI
DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

(comprensiva dei sotto finestra e delle soglie delle porte)

PR

59

SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO (SLP)

TUTTE LE SUPERFICI COPERTE, AI VARI PIANI O INTERPIANI, SIA FUORI TERRA CHE IN SOTTOSUOLO. NON COSTITUISCONO SLP:

- | | | |
|---|--|--|
| 1) i porticati e i pilotis anche se chiusi con vetrate purché di uso comune; | limitatamente per gli usi a cantina e deposito non comportanti presenza continuativa di persone; | 6) nei soli interventi residenziali i vani scala di uso comune e i vani corsa degli impianti di sollevamento e di quelli diretti al superamento delle barriere architettoniche, fino a un massimo, in ciascun piano, del 10% della superficie coperta; |
| 2) le logge, i balconi, le terrazze con pareti estese a non più di 2/3 del loro perimetro e gli spazi non abitabili del sottotetto; | 4) le superfici adibite a parcheggi e i relativi spazi di manovra sia in sottosuolo che in soprassuolo; | 7) i soppalchi destinati esclusivamente a deposito; |
| 3) le superfici dei piani interrati o parzialmente interrati emergenti per una quota non eccedente m 1,50 rispetto al piano marciapiede (misurata sull'estradosso del solaio di copertura dell'interrato) | 5) le superfici afferenti i locali destinati alla installazione di impianti tecnologici (di riscaldamento e condizionamento, cabine elettriche, locali macchine, ascensori, ecc.); | 8) nei soli interventi residenziali, gli atrii e gli androni al piano terreno di uso comune. |

2. EDILIZIA TERZIARIA

- SUPERFICIE LORDA
- SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO
- SUPERFICIE COMMERCIALE

→ NUMERO DI POSTI/POSTAZIONI

3. EDILIZIA INDUSTRIALE

1. SUPERFICIE COPERTA (SC)

2. RAPPORTO DI COPERTURA (RC)

→ PRGC: NO INDICE VOLUMETRICO

→ TALVOLTA INDICAZIONI SU % MAX UFFICI

POLITECNICO di TORINO

anno accademico 2012 - 2013



*Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile
e Geotecnica*

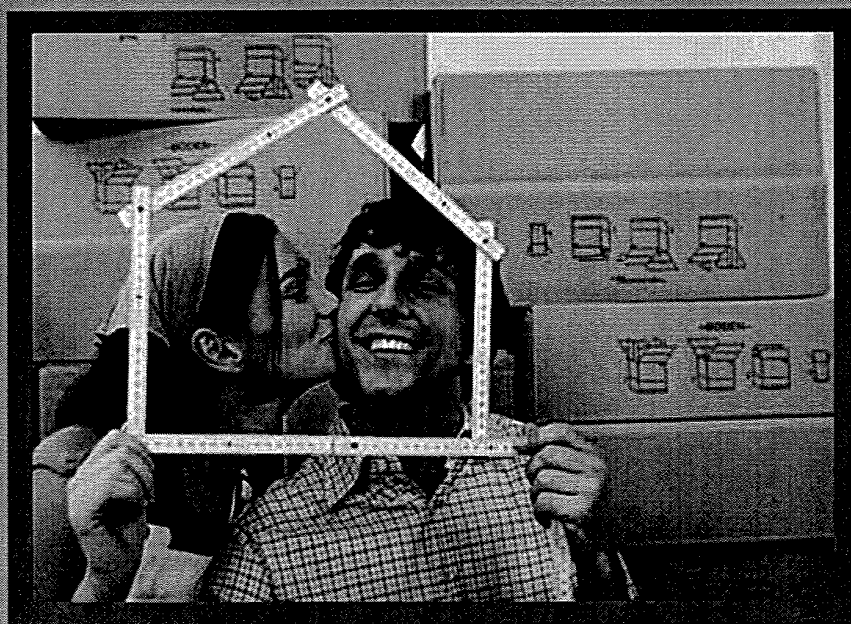
Facoltà di INGEGNERIA EDILE

*Appunti del Corso di ESTIMO ed ESERCIZIO
PROFESSIONALE*

Docente : Prof. Francesco PRIZZON

a cura di Alessandro ZITO

Capitolo 5 - MUTUI



MUTUI FIDUZIARI: servono per ACQUISTARE CASA. Sono indirizzati alle FAMIGLIE.

Come funziona il finanziamento delle imprese e dei promotori immobiliari?

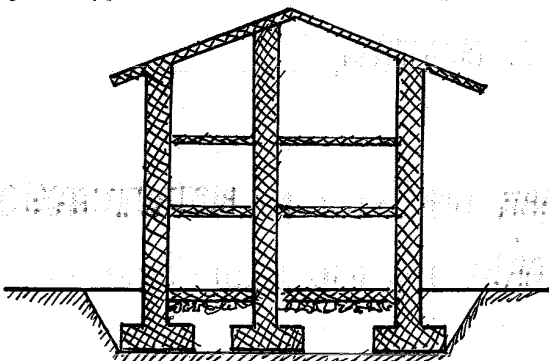
Immaginiamo di essere titolari di un'impresa. Compramo un certo lotto ad esempio di 4000 m² con un indice di 0,5 m²/m². Per ogni m² di superficie del lotto posso realizzare 0,5 m² di superficie lorda. Io posso realizzare 3500 m² ad esempio di alloggi. Io IMPRESA non possiedo DENARO da INVESTIRE quindi mi devo rivolgere ad un ISTITUTO di CREDITO per ottenere un PRESTITO. La SOLUZIONE MIGLIORE è un MUTUO FONDIARIO ⇒ ha differenza dal PRESTITO e che è un FINANZIAMENTO di LUNGA DURATA, ed è GARANTITO dal BENE. Ma in questo caso il BENE non c'è ancora, deve essere realizzato, costruito. Allora si va in BANCA, l'IMPRENDITORE versa il 30%, 40% o il 20% (in alcuni PERIODI) del COSTO TOTALE dell'INVESTIMENTO.

COSTO INVESTIMENTO : 100
 VERSAMENTO IMPRENDITORE : 30 (30% del COSTO dell'INVESTIMENTO)
 FINANZIATO dalla BANCA : 70

La BANCA mi dice OK, ma non verrà fatto un MUTUO perché il BENE, oggetto della GARANZIA, non c'è ancora. Noi stipuliamo un ACCORDO di MUTUO, il MUTUO, lo firmeremo quando il BENE sarà REALIZZATO.

Immaginiamo di impiegare un tempo pari a 8 anni per la realizzazione. L'IMPRENDITORE chiederà dei SOLDI alla BANCA, e la BANCA me li darà con la FORMULA dell'ACCONTI MUTUO. La BANCA me li darà a tranches, ai diversi LIVELLI di COSTRUZIONE.

ESEMPIO



STRUTTURA + COPERTURA

x 8

ecc...

PRIMA TRANCHE in ACCONTO

In questo caso si stipulerà un account mutuo, generalmente al medesimo tasso del mutuo, in quanto la BANCA possiede un GARANZIA ⇒ l'IPOTECA sul BENE.

In qualche caso è più alto ma non è giustificato quanto lo è per un MUTUO FONDIARIO.

FAHIMENTI ⇒ CONSEGUENZA: non riesco ad ADEMPIERE le scadenze delle RATE del MUTUO. Ho pochi FONDI.

↓
Nel caso in cui io non pago le RATE del MUTUO, la BANCA può rifarsi sul bene stesso, avendo una IPOTECA su di esso. ⇒ Il BENE viene messo all'ASTA ⇒ ASTE FAHIMENTARI.

CRISI FINANZIARIA 2008

→ Dovuta al FAHIMENTO della Lehmann Brother

→ OPERATORI FINANZIARI

↓
è partita sui FINANZIAMENTI IMMOBILIARI

da AMERICANA è diventata INTERNAZIONALE in quanto la RACCOLTA è INTERNAZIONALE.

→ è sostituita dal fallimento di strumenti finanziari di origine americana ed inglese definiti DERIVATI.

I DERIVATI: che cosa sono?

la BANCA all'apertura del MUTUO come garanzia, possiede l'IPOTECA sul BENE.

Quanto vale quell'IMMOBILE? la BANCA effettua una PERIZIA per determinare il VALORE del BENE.

Immaginiamo che l'IMMOBILE valga 400 ⇒ Qual è il LIVELLO di FINANZIAMENTO?

È il 40%, è l'80%?

Se il BENE vale 400 e io finanziaio 400, se decresce il valore del bene e il MUTUATARIO non paga la rata, io BANCA ho difficoltà a recuperare il DENARO.

Uno dei MECCANISMI a tutela della BANCA è decidere il LIVELLO di FINANZIAMENTO.

↑
ABI = ASSOCIAZIONE BANCARIA ITALIANA

Nel 2006 - 2004, le BANCHE ITALIANE hanno FINANZIATO il 100% del VALORE 66

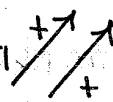
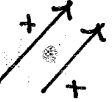
e non guardo la capacità di restituzione. In questo caso non viene coinvolta una sola BANCA, ma vengono coinvolti tutti gli ISTITUTI di CREDITO che possedevano derivati in associazione alla banca che ha emesso il PRESTITO X.

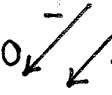
Reservone della POLITICA ECONOMICA AMERICANA sulle CRISI FINANZIARIA del 2008 ⇒ Se alzo il tasso di interesse, con MUTUI a TASSO VARIABILE, o si alzano le RATE allora arrivo un numero maggiore di FAMIGLIE che saranno in difficoltà economiche. ⇒ In questo modo si sono riaccese alcune BANCHE.

Il MONDO FINANZIARIO vale 4 volte l'ECONOMIA REALE. Con i DERIVATI se il costo dell'ECONOMIA REALE è 400, allora tu finanziariamente ne metti in moto 500, 400, 4000. Con una raccolta di 400, eri in grado di fare finanziamenti per 4000.

CONVENIENZA dei MUTUI:

Il LIVELLO di BASE è barre:

1) Se mi aspetto che l'INFLAZIONE AUMENTI  con conseguente aumento  dei TASSI di INTERESSE allora mi conviene SOTTOSCRIVERE un MUTUO a TASSO FISSO.

2) Se mi aspetto che i TASSI  DECRESCANO allora mi conviene stipulare un MUTUO a TASSO VARIABILE.

L'andamento non è comunque lineare. Il MUTUO è un CONTRATTO a medio/lungo PERIODO, e quindi non si sa con certezza quale sia il REALE ANDAMENTO dei TASSI.

TASSO FISSO

TASSO VARIABILE

5,5% → 6%

4,5%

Il TASSO di INGRESSO (per FISSO e VARIABILE) non è il medesimo. Ci sono stati PERIODI in cui il TASSO FISSO era maggiore, come TASSO di INGRESSO, di 2 punti percentuali rispetto quello VARIABILE.

All'inizio paghiamo gli INTERESSI su tutta la CIFRA. L'unico modo per fare qualche RAGIONAMENTO è sviluppare un PIANO di AMMORTAMENTO sulla base di ipotesi diverse. Le ricerche sui tassi sono create. Il tasso fisso ha un fattore psicologico nelle FAMIGLIE: non varia mai la RATA.

Un'altra TIPOLOGIA di MUTUO è quello di avere una RATA UGUALE, anche se il TASSO AUMENTA, ma in questo caso aumenterà il PERIODO di AMMORTAMENTO.

L'ITALIA è un PAESE propenso al TASSO FISSO, dovuto in prima battuta ad una SICUREZZA ECONOMICA, ma anche ad un FATTORE PSICOLOGICO in quanto la RATA non aumenta, rimane sempre la MEDESIMA.


I MUTUI ITALIANI sono definiti da RATA COSTANTE, questo perché se ci fosse un cambiamento di tasso lo ricalcolo il PIANO di AMMORTAMENTO a RATA COSTANTE.

In FRANCIA sussistono MUTUI che hanno RATA VARIABILE. Si parte da una RATA tendenzialmente bassa all'inizio per arrivare a quelle alte al termine del PIANO di AMMORTAMENTO. Questo variazionale non è dovuto al CAMBIAMENTO del TASSO ma alla definizione stessa del PIANO!

La NORMATIVA ITALIANA vieta i PIANI di AMMORTAMENTO a RATA VARIABILE. Spesso le BANCHE, sbagliando i conti sull'andamento del tasso, si dice che vanno in SOFFERENZA.

Un'altra TIPOLOGIA di MUTUO è il MUTUO in VALUTA. In America, ad esempio, i TASSI sono BASSISSIMI. Ho la possibilità di APRIRE un MUTUO in DOLLARI \$.

Attenzione al fatto che però il RISCHIO di CAMBIO è in carico al MUTUATARIO. Io le RATE le pago in €, ma questi devono essere trasformati in \$ e quindi si dovrà andare ad applicare il TASSO di CAMBIO del PERIODO.

Il RISCHIO di CAMBIO in VALUTA è molto ALTO 

Se si stima una RIVALUTAZIONE dell'€ rispetto al \$ allora posso anche pensare di aprire un MUTUO in VALUTA.

APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE

LEZ. 8

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

12/10/2019

Prof. PRIZON

L' ESTIMO

LF.

Definizione FAMUARO :

L' ESTIMO è quella DISCIPLINA che INSEGNA ad ESPRIMERE MOTIVATI GIUDIZI sul VALORE dei BENI ECONOMICI. Questi GIUDIZI si ESPRIMONO generalmente indicando la QUANTITA' di MONETA reputata equivalente al VALORE dei BENI STESSI.

Definizione GRILLENZONI, GRITANI:

L' ESTIMO è una DISCIPLINA che ha la finalità di fornire gli STRUMENTI METODOLOGICI per la VALUTAZIONE di BENI per i quali non sussiste un APPREZZAMENTO UNIVOCO.

Nella DEFINIZIONE di FAMUARO non riscontriamo la STIMA dei BENI PUBBLICI.

Oggi l' ESTIMO sviluppa le TECNICHE di VALUTAZIONE dei BENI (PRIVATI e PUBBLICI) e degli INVESTIMENTI.

Traiteremo la VALUTAZIONE dei BENI ECONOMICI PRIVATI.

Tra i BENI PRIVATI considereremo quelli MATERIALI come i DIRITTI e i BENI IMMOBILIARI

ESTIMO dei BENI e dei DIRITTI IMMOBILIARI

Nel contesto valutativo possiamo avere:

- VALUTAZIONE svolta in AMBITO CONFLITTUALE \Rightarrow Abbiamo una PERIZIA.
- VALUTAZIONE svolta NON in AMBITO CONFLITTUALE \Rightarrow Abbiamo un PARERE

L' AMBITO CONFLITTUALE si ha nel caso in cui ci siano almeno 2 PERSONE che hanno una VALUTAZIONE diversa di un determinato Bene. Vi è un conflitto sul valore di un bene. Il caso più significativo sono le PERIZIE eseguite da un ESTIMATORE

in AMBITO GIUDIZIARIO. Es. muore un MEMBRO della FAMIGLIA che ha un PATRIMONIO SIGNIFICATIVO. Gli EREDITARI possono essere in conflitto sulla VALUTAZIONE dei BENI. Se non si riescono a mettere d'accordo vanno in CAUSA.

Ha SITUAZIONE tipica di AMBITO CONFLITTUALE e la CAUSA GIUDIZIARIA.

Abbiamo un GIUDICE e 2 parti in CONFLITTO. Il GIUDICE nomina, se c'è un PROBLEMA di VALUTAZIONE relativo ad un IMMOBILE, (valore di MERCATO, valore di COSTO), un PERITO che si chiama C.T.U. (Consulente tecnico d'ufficio). Ha parte A e la parte B possono nominare CONSULENTI TECNICI di PARTE.

È OBBLIGATORIO che il GIUDICE fornisca al C.T.U. un quesito, la o vero la RICHIESTA con PRECISAZIONE di ciò che ha bisogno (es. VALORE di COSTO riferito ad oggi, o al 2008, o al 2010, o al 2003...).

Si può osservare che ci sono QUESITI ben fatti, ma in altri casi questi mostrano PARECCHIE CONFUSIONI ed in questo caso il PERITO può richiedere di CHIARIRLO.

I C.T.P. presentano la MEMORIA ESTIMATIVA al C.T.U., e da queste il C.T.U. definirà la PERIZIA DEFINITIVA di STIMA.

Una STIMA che produce un PARERE può essere ad esempio la STIMA del LAVORO di COSTO di un FABBRICATO ⇒ Un Impresario chiede ad un INGEGNERE quanto possa ammontare il COSTO di REALIZZAZIONE di un FABBRICATO "x".

Il CONTESTO CONFLITTUALE produce PERIZIE, mentre quello non CONFLITTUALE produce PARERI.

Il GIUDIZIO di STIMA è il GIUDIZIO SUPER-PARTES, ovvero il GIUDIZIO sopra le PARTI in conflitto. Il GIUDIZIO di STIMA sarà quello del C.T.U., e quindi il Giudice del C.T.U. sarà SUPERPARTES.

Il C.T.U. deve sviluppare la sua VALUTAZIONE. Se la parte A dice 100 e la parte B dice 800, il C.T.U. non si deve posizionare a metà a 450.

Il GIUDIZIO di CONVENIENZA ECONOMICA è un GIUDIZIO sviluppato per conto di una PARTE o di un OPERATORE non SUPER-PARTES.

Le CARATTERISTICHE del GIUDIZIO di STIMA sono 4:

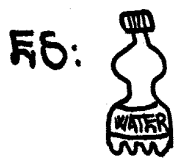
- OGGETTIVITÀ: il GIUDIZIO di STIMA è SUPER-PARTES, quindi sopra le parti

APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE LEX 19

Facoltà di INGEGNERIA EDILE 49/10/2019 Prof. F. PAVANON

Giudizio di convenienza economica: è il GIUDIZIO che viene dato dal C.T.P. anche in ambito non CONFUTUALE. L'oggettività non rimane così come la generale validità. Rimane invece la DIPENDENZA dal MOTIVO così come l'ATTUALITÀ.

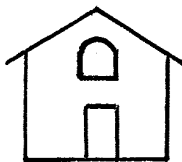
Nella VALUTAZIONE ESTIMATIVA la PROCEDURA è UNICA. Si basa sulla COMPARAZIONE tra il BENE OGGETTO DI STIMA ed altri BENI SIMILI dei quali si possiede il loro VALORE di MERCATO o VALORE di COSTO.



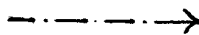
BOTTIGLIA
D'ACQUA



Per la COMPARAZIONE possiamo utilizzare dei BENI IDENTICI, in quanto sul MERCATO c'è la loro presenza.



BENI
IMMOBILI



Per la COMPARAZIONE non ci saranno mai dei BENI IMMOBILI IDENTICI. Infatti anche se abbiamo, per esempio, un alloggio aventi medesime caratteristiche intrinseche come COMPARATIVO, non è comunque identico al BENE OGGETTO DI STIMA perché potrebbe VARIARE l'AFFACCIO (STRADA V. COATHELY, ecc), il LIVELLO di PIANO (P.T., 1° PIANO, ecc)

Nel caso di BENI IMMOBILI consideriamo dei BENI SIMILI.

Infatti i BENI IMMOBILI differiscono tra loro per una SERIE di PARAMETRI. Con la PROCEDURA DIRETTA (COMPARAZIONE) stiamo considerando dei "BENI IDENTICI", in cui non abbiamo equivalenza riguardo il PARAMETRO SCELTO (es. m²). Facciamo finta che gli IMMOBILI siano SIMILI tranne che per un PARAMETRO.

Ci sono delle PROCEDURE INDIRETTE basate sulla COMPARAZIONE, che utilizzano delle OPERAZIONI che non si basano sulla COMPARAZIONE DIRETTA. Noi stimeremo il VALORE di MERCATO o il VALORE di COSTO.

AP. 45

Quello che va chiarito è il MERCATO di RIFERIMENTO assieme all'ORIZZONTE TEMPORALE di RIFERIMENTO.

Il VALORE di MERCATO cambiano in f^z della LOCALIZZAZIONE (es. stima di un ALLOGGIO sito in TORINO, non possiamo considerare un ALLOGGIO COMPARATIVO sito in MILANO). L'IDEALE sarebbe considerare almeno 3 ISOLATI. Se diminuiamo il TERRITORIO di COMPARAZIONE allora meno NUMEROSI saranno i COMPARATIVI. La DIMENSIONE TERRITORIALE del MERCATO di RIFERIMENTO è una delle prime CARATTERISTICHE da verificare. Per fare una "BUONA" STIMA dovremmo considerare l'EDIFICIO come ESTENSIONE del MERCATO di RIFERIMENTO.

DIMENSIONE TEMPORALE: l'utilizzo dell'INDICE di INFLAZIONE è una scorretta procedura per determinare il VALORE di MERCATO, perché l'ANDAMENTO SINUSOIDALE non dipende dall'INFLAZIONE.

Per quanto concerne la DIMENSIONE TEMPORALE sarebbe ideale considerare delle COMPRAVENDITE che siano avvenute nella SETTIMANA di STIMA, però più restringiamo la DIMENSIONE TEMPORALE, meno COMPARATIVI abbiamo. Considerando l'ANDAMENTO del MERCATO IMMOBILIARE, se fossimo nel 2009, possiamo considerare il BIENNIO 2008-2009, ma non bisogna considerare PERIODI ove si osservi l'INVERSIONE di SEGNO. È concettualmente sbagliato considerare un PERIODO di TEMPO pari a 5 ANNI.

Il MERCATO di RIFERIMENTO è un PROBLEMA FONDAMENTALE !!!

AFFIDABILITÀ: la RETTA di REGRESSIONE consente delle MISURE sulla PROBABILITÀ che quel RANGE che noi utilizzeremo abbia senso con il MERCATO. Nella RETTA di REGRESSIONE abbiamo bisogno di molti COMPARATIVI. Se sono 8 i PARAMETRI del CONFRONTO allora abbiamo bisogno di almeno 80 BENI COMPARATIVI. I COMPARATIVI devono comunque stare nel TERRITORIO del MERCATO di RIFERIMENTO.

VALORE di SURROGAZIONE: è una procedura che si utilizza quando il BENE OGGETTO di STIMA non ha un MERCATO PROPRIO, non ci sono BENI COMPARATIVI. Quindi cerchiamo un BENE, in grado di surrogare quello oggetto di stima, di cui si conosce il MERCATO. ES. di SURROGAZIONE: LITAME
⇒ attraverso il VALORE di SURROGAZIONE (CONCIME PERLITATO = BENE SURROGATO) siamo in grado di determinare il VALORE di MERCATO del LITAME.

ES. ⇒ CHIESA CONSACRATA: dobbiamo surrogare tale BENE con un altro e si va a vedere il VALORE di MERCATO delle medesime DESTINAZIONI d'USO.

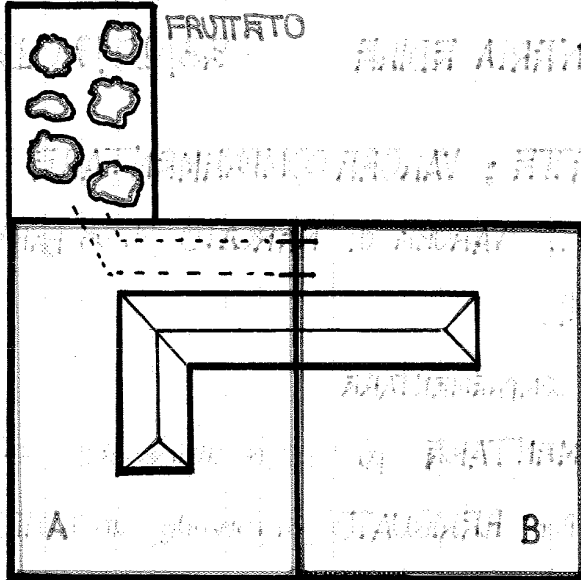
Sia in ESTIMO IMMOBILIARE sia in ESTIMO AGRARIO il VALORE di SURROGAZIONE non viene UTILIZZATO.

VALORE COMPLEMENTARE: serve per determinare il VALORE di MERCATO di un BENE che è inserito in un COMPLESSO di BENI.

È utilizzato per la VALUTAZIONE degli ESPROPRI PARZIALI per PUBBLICA ATTIVITÀ, (ho IMPONE la LEGGE di ricorrere al VALORE COMPLEMENTARE) e per i DIRITTI e le SERVITÙ.

ESEMPLO:

USO e CONSUETUDINE:



SERVITÙ: sono DIRITTI trascritti nell' ATTO di COMPRAVENDITA. Per ELIMINARE le SERVITÙ bisogna MODIFICARE l' ATTO, eliminando la trascrizione di tale DIRITTO. ⇒ Per via NOTARILE.

N.B. Se esiste una MODALITÀ diversa per ARRIVARE al LOTTO, allora la possibile SERVITÙ è ELIMINABILE AUTOMATICAMENTE.

Togliere la SERVITÙ vuol dire pagare un INDENNIZZO a COLUI che GODR del DIRITTO

Per TUTTE le SERVITÙ riguardanti il MERCATO IMMOBILIARE bisogna utilizzare il VALORE COMPLEMENTARE.

Il MERCATO IMMOBILIARE viene definito come MERCATO dei BENI e dei DIRITTI IMMOBILIARI

FORMULA del VALORE COMPLEMENTARE

$$VA = VA_{\text{senza servitù}} - VA_{\text{con la servitù}}$$

↑
valore con SERVITÙ

Bisogna avere dei COMPARATIVI che possiedono la SERVITÙ

Immaginiamo che VA sia pari a 5000€. Allora A va da B dicendogli che la SERVITÙ vale 5000€. B non accetta, dicendo che il valore VA è di 50.000€. ⇒ Quando siamo in OCCASIONE di DIRITTI come le SERVITÙ allora siamo nelle CONDIZIONI di MONOPOLIO. L'effettivo VALORE di COMPRAVENDITA in un MONOPOLIO è il PREZZO RICHIESTO. Quindi il PREZZO di RICHIESTA può essere MOLTO DIFFERENTE del VALORE di MERCATO STIMATO. Normalmente il PREZZO RICHIESTO

Per un' AREA EDIFICABILE bisogna sapere l' INDICE di FABBRICABILITÀ

Es. AREA EDIFICABILE \Rightarrow COSTRUZIONE di VILLETTE a SCHIERA

V_{MA} (VALORE di MERCATO delle VILLETTE a SCHIERA)

K_T (Tutti i COSTI CONNESSI)

K_T \equiv COSTI \Rightarrow comprendo le SEGUENTI voci:

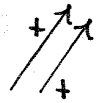
- COSTO di COSTRUZIONE (Si determina per mezzo del C.M.F)
- ONERI di URBANIZZAZIONE PRIMARIA e SECONDARIA \Rightarrow fissati per legge
+ QUOTA sul COSTO di COSTRUZIONE \Rightarrow TASSA sulla REALIZZAZIONE e TRASFORMAZIONE
- COSTI di INTERMEDIAZIONE (2% + 2% ; 3% + 3% ; alcuni) chiedono il 4% + 4%
- SPSE TECNICHE (ACCATASTAMENTO, DIREZIONE LAVORI, ...) sono \sim 7% / 8% del COSTO di COSTRUZIONE
- ONERI FINANZIARI (Rappresentano gli INTERESSI PASSIVI per ottenere il FINANZIAMENTO)

COSTO del FINANZIAMENTO

+ ALTRO ...

ATTENZIONE!!! \Rightarrow Non c'è il COSTO del TERRENO perché è la nostra INCOGNITA!!!

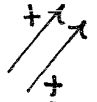
EP = EXTRAPROFITTO \Rightarrow + ALTO RISCHIO di INVESTIMENTO



> SOGLIA di ACCETTABILITÀ

del PROMOTORE

IMMOBILIARE



INVESTIMENTI a RISCHIO NULLO o QUASI NULLO

\Rightarrow

TITOLI di STATO \Rightarrow solo TEORICO il FALLIMENTO dello STATO

PREMIO a RISCHIO \Rightarrow dipende dalle CONGIUNTURE del MERCATO IMMOBILIARE. In PERIODI di MINOR RISCHIO DIMINUISCE \swarrow - , e ci si può accontentare dell'8% / 9%..

PROCEDURE INDIRETTE: VALORE di CAPITALIZZAZIONE o RENDIMENTO

Si parte dal presupposto che un BENE IMMOBILE vale per quello che RENDE. Parte dal CANONE d'AFFITTO.

$$V_{\text{capitalizzazione}} = \sum \text{dei redditi futuri che il bene può presentare}$$

Consideriamo un REDDITO ANNUO \Rightarrow Bisogna operare con una ACCUMULAZIONE INIZIALE delle ANNUALITÀ. Si parla di AFFITTO ANNUO; COSTANTE; ILLIMITATO; POSTICIPATO. Facendo tali ipotesi, semplifico il PROBLEMA.

FORMULA del VALORE di CAPITALIZZAZIONE

SEMPLIFICAZIONE GROSSA

$$V_{\text{capitalizzazione}} = \frac{a}{i}$$

Affitto NETTO Annuo

Determinare il Valore del bene partendo dal suo Rendimento

Viene utilizzato molto negli immobili industriali.

Saggio di Capitalizzazione Interesse medio di un bene in funzione dell'affitto introdotto in un certo mercato di riferimento.

Procedure indirette di stima in cui si fanno spesso mascherate

$$V_c = \frac{a}{i}$$

METODO MIGLIORE

AFFITTO MEDIO ANNUO i -esimo

VALORE di MERCATO i -esimo

Quale dovrebbe essere il rendimento che meglio si addice?

Devo prendere un INVESTIMENTO a RISCHIO NULO ed aggiungere del RISCHIO (può essere dovuto al fatto che gli inquilini non paghino l'affitto)

+ PREMIO a RISCHIO

METODO POCO UTILIZZATO perché bisogna sapere contemporaneamente l'AFFITTO NETTO ANNUO e il VALORE di MERCATO dell'iesimo COMPARATIVO. È difficile che un IMMOBILE in AFFITTO sia COMPRAVENDUTO

RENDIMENTO MEDIO o FRUTTOSITÀ MEDIA

Si parla di FRUTTOSITÀ perché l'ESTIMO ITALIANO deriva dall'ESTIMO AGRARIO

Oggi si parte dal 6%/4%.

\Rightarrow Oggi in Germania il 3% rappresenta il massimo

APPUNTI di ESTIMO ed ESERCIZIO PROFESSIONALE

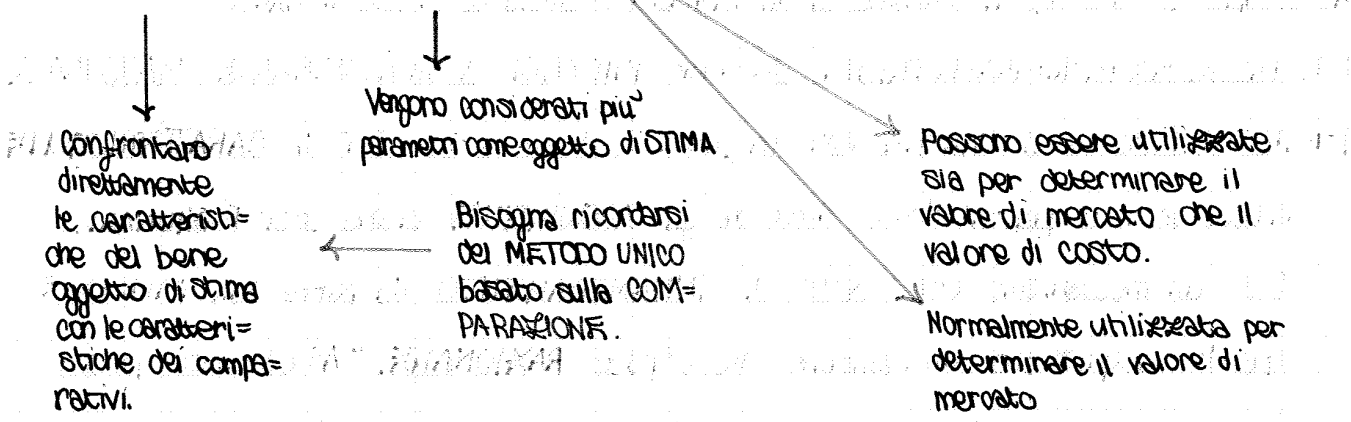
LEF. 44

Facoltà di INGEGNERIA EDILE

26/10/2019

Prof. PIZZON

PROCEDURE PLURIPARAMETRICHE → sono delle PROCEDURE DIRETTE

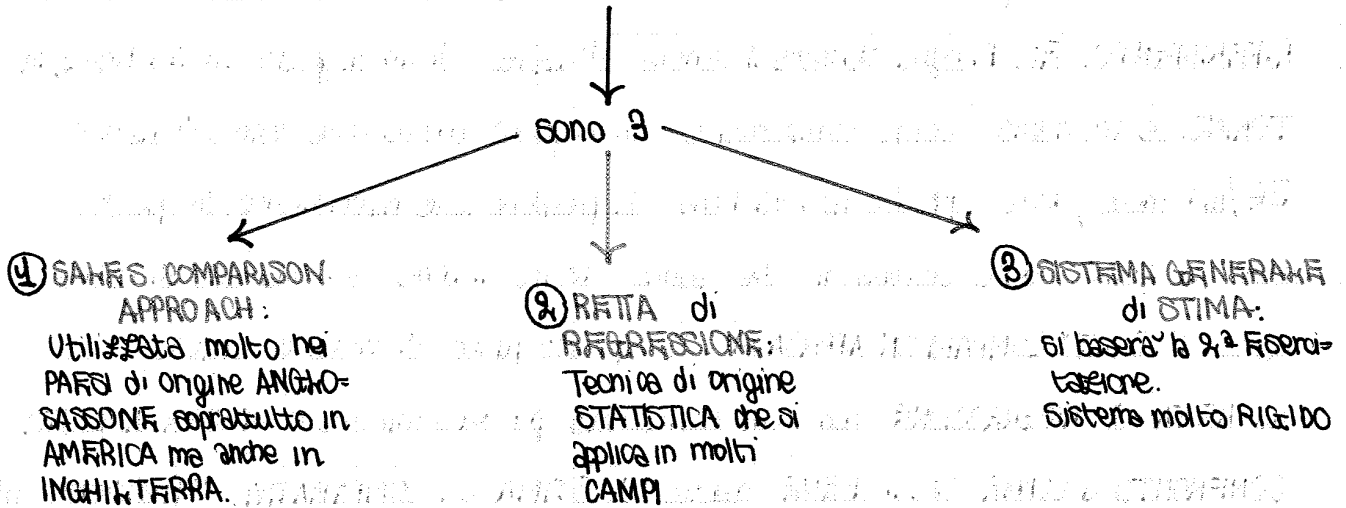


PROCEDURA DIRETTA MONOPARAMETRICA: assumiamo che tra il BENE oggetto di STIMA e i COMPARATIVI ci sia una UNICA CARATTERISTICA per cui essi DIFFERISCONO.

→ È una IPOTESI del tutto IRREALISTICA, perché tra il BENE oggetto di STIMA e i COMPARATIVI ci sono più PARAMETRI per cui essi differiscono.

→ Per far fronte a questo INCONVENIENTE, si utilizzano le PROCEDURE PLURIPARAMETRICHE, ove si considerano più PARAMETRI.

PROCEDURE PLURIPARAMETRICHE



Ipotesizziamo che i PREZZI siano spiegati dalla DIFFERENZA dei PARAMETRI.

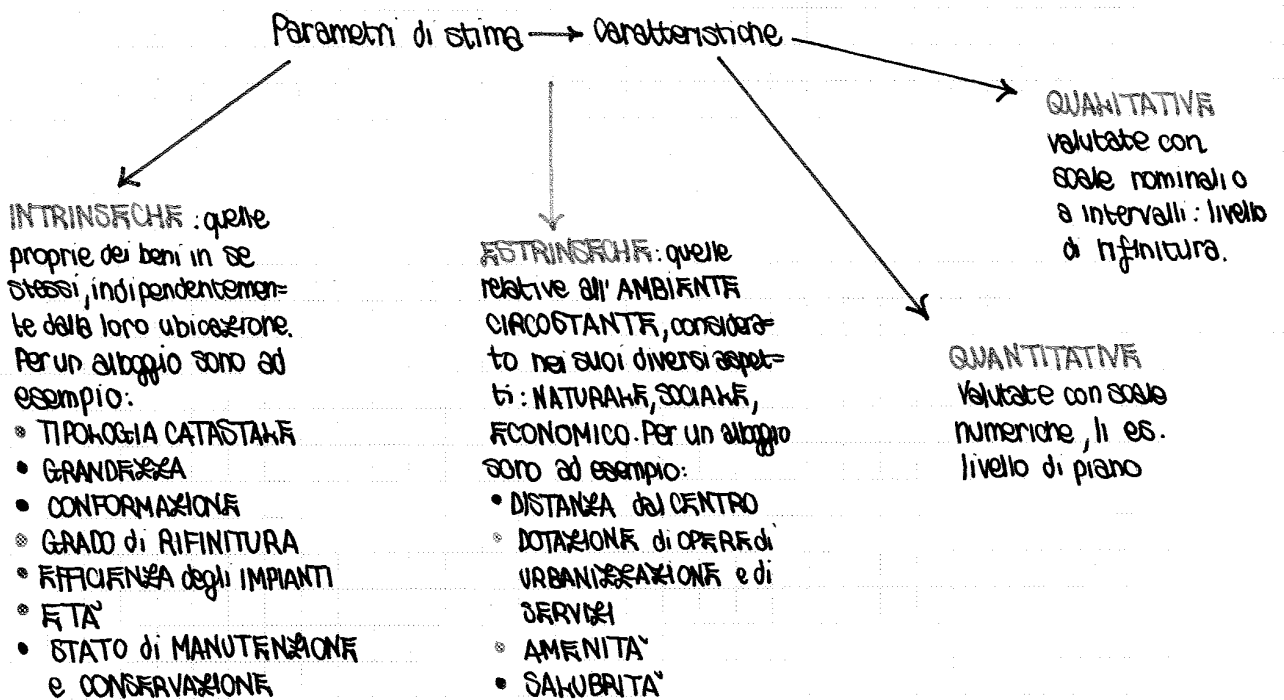
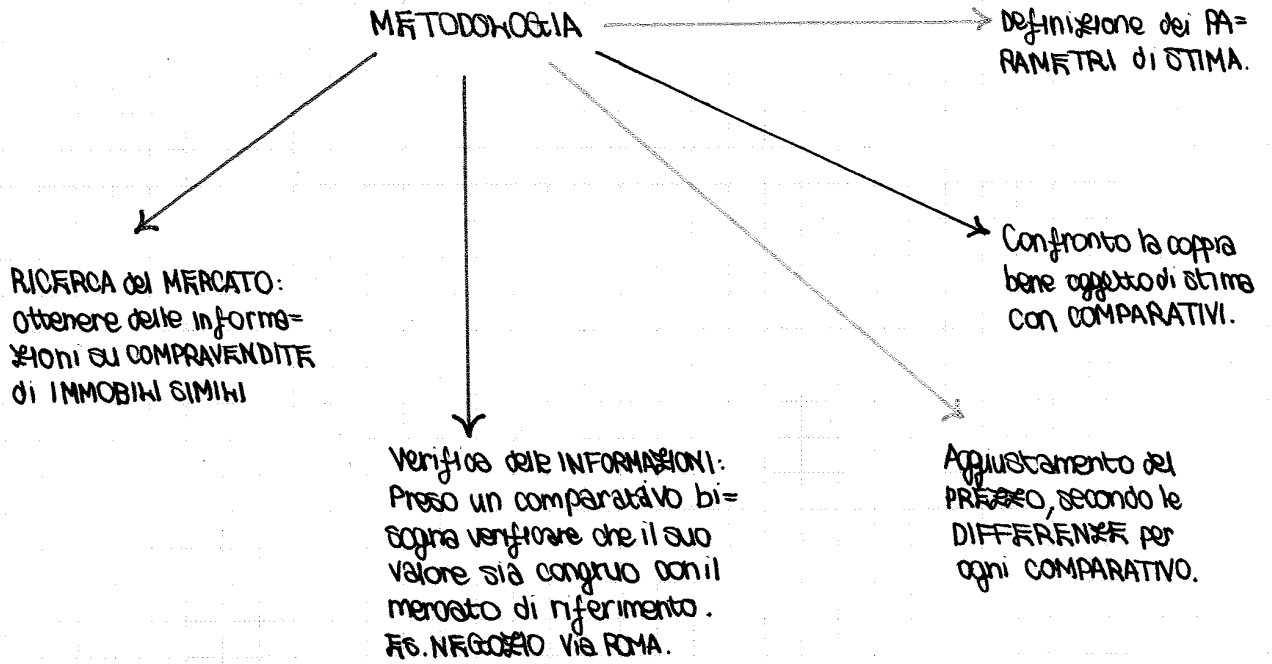
ESEMPIO: Immagineremo di avere 2 IMMOBILI che siano uguali tranne che per 40 PARAMETRI.

Alla base delle PROCEDURE PLURIPARAMETRICHE c'è l'ASSIOMA tale per cui le DIFFERENZE di PREZZO sono spiegate dalla DIFFERENZA dei PARAMETRI.

ASSUNZIONE FORTE: il NUMERO di PARAMETRI POSSIBILI è veramente FINEVATO

88

47.



Possiamo tenere conto di una CARATTERISTICA QUALITATIVA, attribuendole una determinata Scala.

In questo caso si hanno delle SCHEDE di VALUTAZIONE con voti che vanno da 1 a 5.

Nel SCALE COMPARISON dobbiamo sapere a priori quale sia l'INCIDENZA dei GRADINI della Scala

Il meccanismo non produce direttamente differenze nei gradini della scala che noi utilizzeremo.

Ci interessa determinare la differenza rispetto al bene oggetto di STIMA. Noi lavoreremo sulle DIFFERENZE. Se la VALUTAZIONE delle CARATTERISTICHE è UGUALE, allora conseguirs che non ci saranno AGGIUSTAMENTI di PREZZO.

Gli AGGIUSTAMENTI di prezzo emergono a parte nelle SCHEDE con l'INCIDENZA della determinata CARATTERISTICA con il valore finale (es. LIVELLO di PIANO).

Gli AGGIUSTAMENTI si hanno in % di SCHEDE, SCHEDE con INCIDENZE.

Noi dobbiamo sapere a priori quale sia l'INCIDENZA della DIFFERENZA di PARAMETRO.

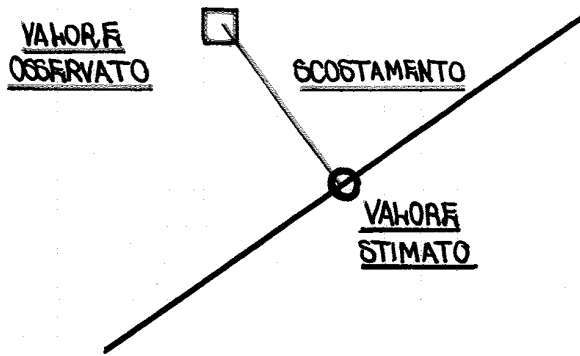
Con il SALES COMPARISON APPROACH bisogna effettuare la SOMMATORIA degli AGGIUSTAMENTI. Per EQUIPARARE i COMPARATIVI con il BENE OGGETTO di STIMA bisogna AGGIUNGERE o TOGLIERE gli AGGIUSTAMENTI.

Il VALORE dipende dalle CARATTERISTICHE \Rightarrow la DEFINIZIONE delle CARATTERISTICHE è estremamente IMPORTANTE (dobbiamo sapere a priori la VARIAZIONE e l'INCIDENZA della CARATTERISTICA considerata).

ALCUNE RIFLESSIONI

- OCCORRE RACCOGLIERE UN NUMERO ADEGUATO DI CAMPIONI PER POTER RAGIONARE SULLA MATRICE DELLE DIFFERENZE SENZA PARTICOLARI CONDIZIONAMENTI
- POSSIBILE INCERTEZZA LEGATA AI VALORI DI MERCATO RILEVATI
- DIFFICILE DETERMINAZIONE AGGIUSTAMENTI (SIA IN % CHE IN VALORE)
- RICERCA CAMPIONE PER INDIVIDUAZIONE ORDINE DI GRANDEZZA AGGIUSTAMENTI

RETTE di REGRESSIONE → funziona con il METODO dei MINIMI QUADRATI



$$\sum (Y_{\text{OSSERVATO}} - Y_{\text{STIMATO}})^2$$