

Le rate variabili nell'ammortamento francese

Sotto un profilo pratico, sono stati individuati due macro impostazioni di calcolo dei piani di ammortamento, che derivano sostanzialmente da due interpretazioni tecniche della formula dell'ammortamento francese, una più "purista" ed una più "semplice".

Cosa consiste questa distinzione? Essa si basa dai metodi di calcolo per determinare il valore della rata, capitale ed interessi in presenza di tassi variabili.

Partendo dall'esempio sopra esposto e dalle formule sopra evidenziate, si applica un metodo "semplice" per determinare il valore delle varie rate in presenza di oscillazioni di tasso.

In tale circostanza supponiamo che il Tan del 5% è determinato dalla sommatoria di uno spread del 3% con un tasso Euribor un mese del valore di 2%.

Quindi il valore della prima rata, fermo restando il Tan del 5% è uguale a quanto calcolato in precedenza, e quindi pari a € 188,71, con una quota C1 di capitale pari a 147,046 ed una quota di interessi I1 pari a € 41,667.

Ipotizziamo che alla scadenza della seconda rata il tasso Euribor un mese assume il valore di 1,5%, cosa succede al piano di ammortamento?

Il metodo semplice, calcola il valore della quota di Interesse I_k all'interno della rata attraverso il prodotto lineare del debito residuo con il tasso interperiodale mensile, lasciando invariato l'ammortamento del capitale originario.

Quindi il valore complessivo della seconda rata R2 sarà dato dalla somma del valore originario di C2 pari ad euro 147,66 con il nuovo valore di I2 che si ricava dal prodotto lineare D1 debito residuo con il tasso interperiodale rilevato:

In n2, ovvero per il pagamento della seconda rata si rileva che

Euribor un mese = 1.5%

Spread = 3%

TAN=4.5%=> TAE= 0,04594

Tasso interperiodale $i=0,003750000$

Il valore di I2 sarà dato da :

$I2=D2*i_{int}= 9.852,95*0,003750000=36,9486$

$R2=C2+I2=147,66+36.9486= 184,606938803$

Ora, anche per far evidenziare i limiti e le contraddizioni di tale approccio, ipotizziamo che il tasso Euribor rimanga stabile al 1,5%, e di conseguenza sviluppiamo un nuovo piano di ammortamento secondo l'impostazione "semplice":

N	C	I	R	D	Tasso finito	Tasso inter
				€ 10.000,00	5,0%	0,004166667
1	147,04567	€ 41,667	€ 188,71	€ 9.852,95	4,5%	0,003750000
2	147,65836	€ 36,95	€ 184,61	€ 9.705,30	4,5%	0,003750000
3	148,2736	€ 36,39	€ 184,67	€ 9.557,02	4,5%	0,003750000
4	148,89141	€ 35,84	€ 184,73	€ 9.408,13	4,5%	0,003750000
5	149,51179	€ 35,28	€ 184,79	€ 9.258,62	4,5%	0,003750000
6	150,13476	€ 34,72	€ 184,85	€ 9.108,48	4,5%	0,003750000
7	150,76032	€ 34,16	€ 184,92	€ 8.957,72	4,5%	0,003750000
8	151,38849	€ 33,59	€ 184,98	€ 8.806,34	4,5%	0,003750000
9	152,01927	€ 33,02	€ 185,04	€ 8.654,32	4,5%	0,003750000
10	152,65269	€ 32,45	€ 185,11	€ 8.501,66	4,5%	0,003750000
11	153,28874	€ 31,88	€ 185,17	€ 8.348,37	4,5%	0,003750000
12	153,92744	€ 31,31	€ 185,23	€ 8.194,45	4,5%	0,003750000
13	154,56881	€ 30,73	€ 185,30	€ 8.039,88	4,5%	0,003750000
14	155,21284	€ 30,15	€ 185,36	€ 7.884,67	4,5%	0,003750000
15	155,85956	€ 29,57	€ 185,43	€ 7.728,81	4,5%	0,003750000
16	156,50898	€ 28,98	€ 185,49	€ 7.572,30	4,5%	0,003750000
17	157,1611	€ 28,40	€ 185,56	€ 7.415,14	4,5%	0,003750000
18	157,81594	€ 27,81	€ 185,62	€ 7.257,32	4,5%	0,003750000
19	158,4735	€ 27,21	€ 185,69	€ 7.098,85	4,5%	0,003750000
20	159,13381	€ 26,62	€ 185,75	€ 6.939,71	4,5%	0,003750000
21	159,79687	€ 26,02	€ 185,82	€ 6.779,92	4,5%	0,003750000
22	160,46269	€ 25,42	€ 185,89	€ 6.619,45	4,5%	0,003750000
23	161,13128	€ 24,82	€ 185,95	€ 6.458,32	4,5%	0,003750000
24	161,80266	€ 24,22	€ 186,02	€ 6.296,52	4,5%	0,003750000
25	162,47684	€ 23,61	€ 186,09	€ 6.134,04	4,5%	0,003750000
26	163,15383	€ 23,00	€ 186,16	€ 5.970,89	4,5%	0,003750000
27	163,83363	€ 22,39	€ 186,22	€ 5.807,06	4,5%	0,003750000
28	164,51627	€ 21,78	€ 186,29	€ 5.642,54	4,5%	0,003750000
29	165,20176	€ 21,16	€ 186,36	€ 5.477,34	4,5%	0,003750000
30	165,8901	€ 20,54	€ 186,43	€ 5.311,45	4,5%	0,003750000
31	166,58131	€ 19,92	€ 186,50	€ 5.144,87	4,5%	0,003750000
32	167,2754	€ 19,29	€ 186,57	€ 4.977,59	4,5%	0,003750000
33	167,97238	€ 18,67	€ 186,64	€ 4.809,62	4,5%	0,003750000
34	168,67226	€ 18,04	€ 186,71	€ 4.640,95	4,5%	0,003750000
35	169,37506	€ 17,40	€ 186,78	€ 4.471,57	4,5%	0,003750000
36	170,08079	€ 16,77	€ 186,85	€ 4.301,49	4,5%	0,003750000
37	170,78946	€ 16,13	€ 186,92	€ 4.130,70	4,5%	0,003750000
38	171,50108	€ 15,49	€ 186,99	€ 3.959,20	4,5%	0,003750000
39	172,21567	€ 14,85	€ 187,06	€ 3.786,98	4,5%	0,003750000
40	172,93324	€ 14,20	€ 187,13	€ 3.614,05	4,5%	0,003750000
41	173,65379	€ 13,55	€ 187,21	€ 3.440,40	4,5%	0,003750000
42	174,37735	€ 12,90	€ 187,28	€ 3.266,02	4,5%	0,003750000
43	175,10392	€ 12,25	€ 187,35	€ 3.090,92	4,5%	0,003750000
44	175,83352	€ 11,59	€ 187,42	€ 2.915,08	4,5%	0,003750000
45	176,56616	€ 10,93	€ 187,50	€ 2.738,52	4,5%	0,003750000
46	177,30185	€ 10,27	€ 187,57	€ 2.561,21	4,5%	0,003750000
47	178,04061	€ 9,60	€ 187,65	€ 2.383,17	4,5%	0,003750000
48	178,78245	€ 8,94	€ 187,72	€ 2.204,39	4,5%	0,003750000
49	179,52738	€ 8,27	€ 187,79	€ 2.024,86	4,5%	0,003750000
50	180,27541	€ 7,59	€ 187,87	€ 1.844,59	4,5%	0,003750000
51	181,02655	€ 6,92	€ 187,94	€ 1.663,56	4,5%	0,003750000
52	181,78083	€ 6,24	€ 188,02	€ 1.481,78	4,5%	0,003750000
53	182,53825	€ 5,56	€ 188,09	€ 1.299,24	4,5%	0,003750000
54	183,29883	€ 4,87	€ 188,17	€ 1.115,94	4,5%	0,003750000
55	184,06257	€ 4,18	€ 188,25	€ 931,88	4,5%	0,003750000
56	184,8295	€ 3,49	€ 188,32	€ 747,05	4,5%	0,003750000
57	185,59962	€ 2,80	€ 188,40	€ 561,45	4,5%	0,003750000
58	186,37295	€ 2,11	€ 188,48	€ 375,08	4,5%	0,003750000
59	187,14951	€ 1,41	€ 188,56	€ 187,93	4,5%	0,003750000
60	187,9293	€ 0,70	€ 188,63	€ 0,00	4,5%	0,003750000
Totale	10.000,00	1.194,63	€ 11.194,63			

Una volta sviluppato tale piano, possiamo individuare una notevole contraddizione dell'uso dello strumento scelto, ovvero proprio lo strumento dell'ammortamento francese.

Infatti lasciando invariato l'ammortamento del capitale come da piano originario si commette un enorme "errore" ovvero si snatura l'uso della formula scelta creando un grave pregiudizio su entrambi le parti contraenti.

Infatti, visto che palesemente vi è un legame inscindibile tra il valore della quota di capitale ed il tasso di interesse, si sottolinea che tale legame influisce sul totale degli interessi da pagare sotto un doppio aspetto, sia sotto il profilo del tasso ma anche sotto il profilo del debito da estinguere.

Infatti nel momento che il tasso di interessi si riduce, esso ha un effetto in senso contrario sulla quota di capitale da restituire, aumentandone il valore, e conseguenzialmente riducendo il debito da estinguere.

Quindi minore è il debito residuo e minore sono gli interessi da pagare.

L'approccio "semplice" trascura tale importante effetto, che pregiudica entrambi i contraenti, in quanto quando i tassi scendono il clienti non godono appieno della riduzione dei tassi, e quando i tassi salgono, gli intermediari non ricevono appieno il rendimento dovuto.

A prova di ciò si sviluppa un nuovo piano di ammortamento al tasso finito del 4,5% con il metodo "puro" , il quale riporta un totale di interessi da corrispondere per euro 1.190,20 contro un totale di interessi di euro 1.194,63 calcolati con il metodo semplice.

Quindi una minore quantità di interessi sempre mediante l'applicazione di un metodo di calcolo.

Tipologia contratto	Mutuo			1+i	N	C	I	R	D
Data stipula									€ 10.000,00
Capitale prestato	€ 10.000,00			1,004166667	1	147,04567	€ 41,667	€ 188,71	€ 9.852,95
periodicità rata	mensile			1,003750000	2	149,51728	€ 36,95	€ 186,47	€ 9.703,44
N rate	60			1,003750000	3	150,07797	€ 36,39	€ 186,47	€ 9.553,36
Tasso annuo nominale	5%			1,003750000	4	150,64076	€ 35,83	€ 186,47	€ 9.402,72
Tasso annuo effettivo	0,05116			1,003750000	5	151,20566	€ 35,26	€ 186,47	€ 9.251,51
tasso mensile	0,004166667			1,003750000	6	151,77268	€ 34,69	€ 186,47	€ 9.099,74
Importo rata	€ 188,71			1,003750000	7	152,34183	€ 34,12	€ 186,47	€ 8.947,40
Totale annuo	2.264,55			1,003750000	8	152,91311	€ 33,55	€ 186,47	€ 8.794,49
Importo garanzia				1,003750000	9	153,48654	€ 32,98	€ 186,47	€ 8.641,00
Tipologia garanzia				1,003750000	10	154,06211	€ 32,40	€ 186,47	€ 8.486,94
Montante	€ 11.322,74			1,003750000	11	154,63985	€ 31,83	€ 186,47	€ 8.332,30
Interessi	€ 1.322,74			1,003750000	12	155,21974	€ 31,25	€ 186,47	€ 8.177,08
				1,003750000	13	155,80182	€ 30,66	€ 186,47	€ 8.021,27
				1,003750000	14	156,38608	€ 30,08	€ 186,47	€ 7.864,89
D	10000			1,003750000	15	156,97252	€ 29,49	€ 186,47	€ 7.707,92
n	60			1,003750000	16	157,56117	€ 28,90	€ 186,47	€ 7.550,36
R	€ 188,71			1,003750000	17	158,15202	€ 28,31	€ 186,47	€ 7.392,20
TAN	0,05000			1,003750000	18	158,74509	€ 27,72	€ 186,47	€ 7.233,46
TAE	0,05116			1,003750000	19	159,34039	€ 27,13	€ 186,47	€ 7.074,12
i int	0,004166667			1,003750000	20	159,93792	€ 26,53	€ 186,47	€ 6.914,18
1+i	1,004166667			1,003750000	21	160,53768	€ 25,93	€ 186,47	€ 6.753,64
(1+i)^n	1,283358679			1,003750000	22	161,1397	€ 25,33	€ 186,47	€ 6.592,50
C1=R/(1+i)^n	147,0456698			1,003750000	23	161,74397	€ 24,72	€ 186,47	€ 6.430,76
				1,003750000	24	162,35051	€ 24,12	€ 186,47	€ 6.268,41
				1,003750000	25	162,95933	€ 23,51	€ 186,47	€ 6.105,45
				1,003750000	26	163,57042	€ 22,90	€ 186,47	€ 5.941,88
Tipologia contratto	Mutuo			1,003750000	27	164,18381	€ 22,28	€ 186,47	€ 5.777,69
Data stipula				1,003750000	28	164,7995	€ 21,67	€ 186,47	€ 5.612,89
Capitale prestato	€ 9.852,95			1,003750000	29	165,4175	€ 21,05	€ 186,47	€ 5.447,48
periodicità rata	mensile			1,003750000	30	166,03782	€ 20,43	€ 186,47	€ 5.281,44
N rate	59			1,003750000	31	166,66046	€ 19,81	€ 186,47	€ 5.114,78
Tasso annuo nominale	5%			1,003750000	32	167,28544	€ 19,18	€ 186,47	€ 4.947,49
Tasso annuo effettivo	0,04594			1,003750000	33	167,91276	€ 18,55	€ 186,47	€ 4.779,58
tasso mensile	0,003750000			1,003750000	34	168,54243	€ 17,92	€ 186,47	€ 4.611,04
Importo rata	€ 186,47			1,003750000	35	169,17446	€ 17,29	€ 186,47	€ 4.441,86
Totale annuo	2.237,59			1,003750000	36	169,80887	€ 16,66	€ 186,47	€ 4.272,06
Importo garanzia				1,003750000	37	170,44565	€ 16,02	€ 186,47	€ 4.101,61
Tipologia garanzia				1,003750000	38	171,08482	€ 15,38	€ 186,47	€ 3.930,52
Montante	€ 11.001,49			1,003750000	39	171,72639	€ 14,74	€ 186,47	€ 3.758,80
Interessi	€ 1.148,53			1,003750000	40	172,37036	€ 14,10	€ 186,47	€ 3.586,43
				1,003750000	41	173,01675	€ 13,45	€ 186,47	€ 3.413,41
				1,003750000	42	173,66556	€ 12,80	€ 186,47	€ 3.239,75
D	€ 9.852,95			1,003750000	43	174,31681	€ 12,15	€ 186,47	€ 3.065,43
n	59			1,003750000	44	174,9705	€ 11,50	€ 186,47	€ 2.890,46
R	€ 186,47			1,003750000	45	175,62664	€ 10,84	€ 186,47	€ 2.714,83
TAN	0,04500			1,003750000	46	176,28524	€ 10,18	€ 186,47	€ 2.538,55
TAE	0,04594			1,003750000	47	176,94631	€ 9,52	€ 186,47	€ 2.361,60
i int	0,003750000			1,003750000	48	177,60986	€ 8,86	€ 186,47	€ 2.183,99
1+i	1,003750000			1,003750000	49	178,27589	€ 8,19	€ 186,47	€ 2.005,71
(1+i)^n	1,247119124			1,003750000	50	178,94443	€ 7,52	€ 186,47	€ 1.826,77
C1=R/(1+i)^n	149,517278			1,003750000	51	179,61547	€ 6,85	€ 186,47	€ 1.647,15
				1,003750000	52	180,28903	€ 6,18	€ 186,47	€ 1.466,87
				1,003750000	53	180,96511	€ 5,50	€ 186,47	€ 1.285,90
				1,003750000	54	181,64373	€ 4,82	€ 186,47	€ 1.104,26
				1,003750000	55	182,32489	€ 4,14	€ 186,47	€ 921,93
				1,003750000	56	183,00861	€ 3,46	€ 186,47	€ 738,92
				1,003750000	57	183,6949	€ 2,77	€ 186,47	€ 555,23
				1,003750000	58	184,38375	€ 2,08	€ 186,47	€ 370,84
				1,003750000	59	185,07519	€ 1,39	€ 186,47	€ 185,77
				1,003750000	60	185,76922	€ 0,70	€ 186,47	€ 0,00
					Totale	10.000,00	1.190,20	€ 11.190,20	

L'applicazione del metodo "puro" invece tiene in considerazione tale effetto, modificando di volta in volta tutti gli elementi del piano di ammortamento stipulato all'atto di mutuo, generando la perplessità di come sia possibile ritenere valido il rapporto sinallagmatico tra prestazione e contro prestazione quando in sostanza tutti gli elementi che compongono tale contratto vengono modificati mensilmente.

E' impossibile determinare 30 anni prima il "prezzo da pagare" (alias gli interessi) per il mutuo quando si avranno ben 360 piani di ammortamento variabili !!!

In sostanza il termine rata variabile nasconde un enorme incognita, in quanto, nel bene e nel male, nessuno può essere in grado di prevedere l'andamento di innumerevoli piani di ammortamento, ed oltre a tutte le problematiche di carattere tecnico finanziario che si andranno ad approfondire, rimane un principio di buon senso pratico, ovvero manca di fatto la percezione da parte di tutti gli attori del negozio giuridico di quello che effettivamente si va a firmare.

La sostenibilità e la prevedibilità di tali negozi giuridici sono elementi fondamentali per un sano rapporto economico tra le parti in campo, in quanto, ed i dati odierni ne sono la dimostrazione, un default del cliente rappresenta un fallimento dello stesso ente finanziatore, in quanto, sempre in base ai dati odierni, gli stessi beni gravati dalle garanzie hanno subito un crollo di valore, generando di fatto un incremento dei NPL, ovvero dei debiti incagliati.

E non sempre la vendita all'asta dei beni gravati dalla garanzia mette al riparo l'ente finanziatore, in quanto una "svendita" all'asta del bene pignorato può portare ad un realizzo inferiore della garanzia o del debito da recuperare, creando un ulteriore doppio problema, il primo privare le persone della propria casa, ed il secondo l'impossibilità di recuperare il restante valore non saldato dalla vendita, in quanto le persone alle quali si vendono l'unico bene di valore, come possono ripagare il restante?