



**AMMORTAMENTO ALLA FRANCESE.
ANATOCISMO E TRASPARENZA:
EQUIVOCI ALIMENTATI DA SEMPLICISMO E PREGIUDIZIO.**

Dibattito 9 aprile '20

Dott. Roberto Marcelli

Tav. 1

Tasso sempl, (ex art. 1284 c.c.) corrispondente al tasso composto

Anni	Tasso composto annuo (= TAN)					
	2%	5%	10%	15%	20%	25%
1	2,0%	5,0%	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%
5	2,1%	5,5%	12,2%	20,2%	29,8%	41,0%
10	2,2%	6,3%	15,9%	30,5%	51,9%	83,1%
15	2,3%	7,2%	21,2%	47,6%	96,0%	182,8%
20	2,4%	8,3%	28,6%	76,8%	186,7%	428,7%

da: $(1+k \times i_s) = (1+i_c)^k$ discende: $i_s = [(1+i_c)^k - 1]/k$ e $i_c = -1 + \sqrt[k]{1+k \times i_s}$

Premessa

	TASSO MEDIO E SOGLIA D'USURA PER TALUNE CATEGORIE DI CREDITO (Rilevaz. Banca d'Italia, I trim. 2020)			
	Scoperti senza affidamento (fino a € 1.500)	Credito personale	Cessione del quinto (fino a € 15.000)	Credito revolving
Tasso Effettivo Globale Medio (TEGM)	15,19%	10,11%	11,45%	16,03%
Soglia d'usura	22,99%	16,64%	18,31%	24,03%

Premessa

i) *‘non si pongono problemi di determinatezza delle pattuizioni contrattuali, perché una volta raggiunto l’accordo sulla somma mutuata, sul tasso, sulla durata del prestito e sul rimborso mediante un numero predefinito di rate costanti, la misura della rata discende matematicamente dagli indicati elementi contrattuali: il rimborso di un mutuo acceso per una certa somma, ad un certo tasso e con un prefissato numero di rate costanti, può avvenire solo mediante il pagamento di rate costanti di quel determinato importo’.*

ii) *gli interessi vengono calcolati sul capitale via via decrescente per il periodo corrispondente a ciascuna rata, al tasso nominale indicato in contratto e gli interessi conglobati nella rata successiva sono a loro volta calcolati unicamente sulla residua quota di capitale a scadenza, ovvero sia sul capitale originario detratto l’importo già pagato con la rata o le rate precedenti.*

Regime semplice e composto

In matematica finanziaria si individuano due principali leggi regolanti i rapporti finanziari intertemporali – corrispondenti all’equivalenza finanziaria fra il finanziamento corrisposto al tempo zero e i rimborsi che intervengono nel tempo – individuati nel regime semplice e composto degli interessi: il primo opera in ragione lineare, proporzionale al tempo $[M=C \times (1+k \times i)]$, l’altro opera in ragione geometrica, in un rapporto esponenziale con il tempo $[M = C \times (1 + i)^k]$.

TAN e art. 1284 c.c.

Nei contratti di finanziamento viene ordinariamente riportato il valore del capitale finanziato e, per gli interessi convenuti, in luogo dell'ammontare, come indicato dalla norma, viene riportata la misura del prezzo espressa dal tasso corrispettivo: la prescrizione dell'art. 1284 c.c., di fatto, viene sopperita con l'indicazione del TAN; nei contratti, con un ambiguo retaggio storico, si continua ad indicare la misura del costo del finanziamento con il termine riferito al parametro matematico (TAN) che, tuttavia, nella circostanza, assume propriamente la funzione di tasso corrispettivo (art. 1284 c.c.).

Il TAN, se impiegato nella capitalizzazione degli interessi, perde la funzione di misura del costo del finanziamento espresso dal prezzo ex art. 1284 c.c. in quanto la lievitazione esponenziale del monte interessi, realizzata attraverso l'algoritmo di calcolo, non trova alcun riflesso nel parametro impiegato (TAN).

Evidenza numerica del regime composto

AMMORTAMENTO A RATA COSTANTE (FRANCESE).
OBBLIGAZIONE ACCESSORIA: PROIEZIONE TEMPORALE.
 (Capitale € 1.000, **TAN 10%**, rata annuale posticipata)

Tav. 5

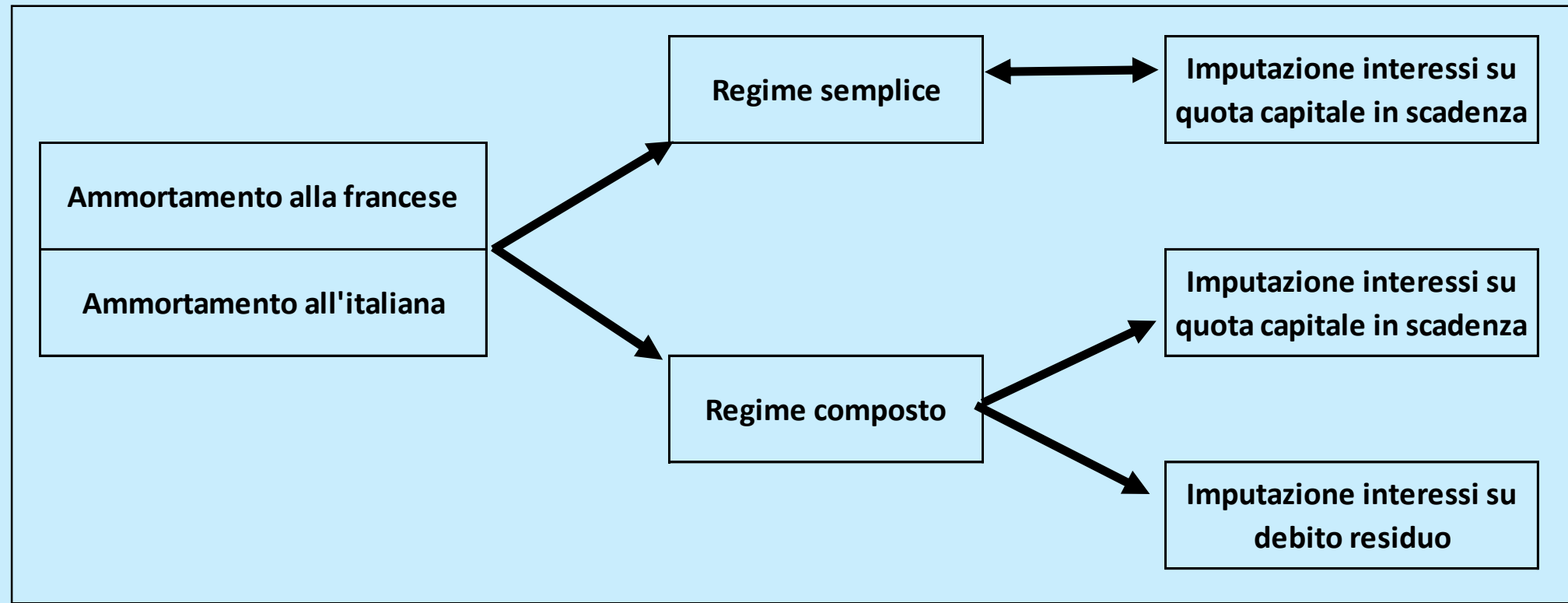
		Anni	4	5	10	15	20	25
RATA	regime composto		315,5	263,8	162,7	131,5	117,5	110,2
	regime semplice		310,0	256,9	149,5	112,7	93,8	82,1
Monte interessi	composto		261,9	319,0	627,5	972,1	1349,2	1754,2
	semplice		239,9	284,5	495,3	691,1	876,1	1052,9
monte int. composto/semplice			1,09	1,12	1,27	1,41	1,54	1,67

Regime composto nell'ammortamento alla francese



Rimane assodato che, per il tasso espresso dal TAN riportato in contratto – elemento sul quale si appunta sostanzialmente il consenso e la consapevolezza del prezzo ex art. 1284 c.c. della transazione creditizia – la matematica finanziaria contempla, alternativamente, un monte interesse semplice, che risponde al criterio di infruttuosità degli interessi maturati, ed un monte interessi maggiorato, che risponde al criterio di fruttuosità degli interessi via via maturati. Nell'ammortamento alla francese (o a rata costante), nelle modalità ordinariamente praticate dagli intermediari, il valore della rata riportata in contratto risponde a quest'ultimo.

Ammortamento alla francese: il piano di ammortamento non è univocamente determinato



Ammortamento alla francese: regime semplice e composto

Ammortamento alla francese (rata costante). Regime semplice/composto

(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. Post. Durata 4 anni)

Regime finanziario semplice. $R_k = C_{k*} \cdot (1+k*i)$ Tav. 3					
Anno	Quota capitale C_k	Quota interessi	Rata Flussi di pagament R_k	Residuo debito	
				Capitale	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,00	-
1	281,81	28,18	309,99	718,19	71,82
2	258,32	51,66	309,99	459,87	91,97
3	238,45	71,54	309,99	221,42	66,43
4	221,42	88,57	309,99	0,00	0,00
	1.000,00	239,95	1.239,95	duration	2,34
	Finanziamento medio di periodo				599,87
	Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.				10,00%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				9,19%

Regime finanziario composto. $R'_k = C'_{k*} \cdot (1+i)^k$ Tav. 3.b					
Anno	Quota capitale C'_k	Quota interessi	Rata Flussi di pagament R'_k	Residuo debito	
				Capitale	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,00	-
1	215,47	100,00	315,47	784,53	-
2	237,02	78,45	315,47	547,51	-
3	260,72	54,75	315,47	286,79	-
4	286,79	28,68	315,47	0,00	-
	1.000,00	261,88	1.261,88	duration	2,38
	Finanziamento medio di periodo				654,71
	Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.				10,00%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%

Ammortamento alla francese: imputazione alla quota capitale e al debito residuo

Ammortamento alla francese (rata costante). Regime composto

(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. Post. Durata 4 anni)

Interessi su Quota cap. in scadenza					Tav. 3.a
Anno	Quota capitale C_k	Quota interessi $C_k \cdot (1+i)^k$	Rata	Residuo debito	
				Capitale D_q	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,00	0,00
1	286,79	28,68	315,47	713,21	71,32
2	260,72	54,75	315,47	452,49	95,02
3	237,02	78,45	315,47	215,47	71,32
4	215,47	100,00	315,47	0,00	0,00
	1.000,00	261,88	1.261,88	duration	2,38
	Finanziamento medio di periodo				595,29
	Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.				11,00%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%

Interessi su debito residuo					Tav. 3.b
Anno	Quota capitale C'_k	Quota interessi $D'_{k-1} \cdot i$	Rata	Residuo debito	
				Capitale D'_k	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,00	-
1	215,47	100,00	315,47	784,53	-
2	237,02	78,45	315,47	547,51	-
3	260,72	54,75	315,47	286,79	-
4	286,79	28,68	315,47	0,00	-
	1.000,00	261,88	1.261,88	duration	2,38
	Finanziamento medio di periodo				654,71
	Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.				10,00%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%

Ammortamento francese: inversione delle imputazioni, l'esito economico rimane invariato

Piano di ammortamento alla francese - regime finanziario composto.

Tav. 3.a

(Capitale € 1.000, tasso nominale 10%, rata annuale posticipata, durata 4 anni)

Interessi su quota capitale in scadenza.					
Anno	Quota capitale C_k	Quota interessi $C_k \cdot (1+i)^k$	Rata	Residuo debito: D	
				Capitale	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,0	-
1	286,8	28,7	315,5	713,2	71,3
2	260,7	54,8	315,5	452,5	95,0
3	237,0	78,5	315,5	215,5	71,3
4	215,5	100,0	315,5	0,0	0,0
				1.000,0	261,9
				1.261,9	2.381,2
				2.381,2	237,7

Finanziamento medio di periodo	595,3
Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.	11,0%

Tav. 3.b

Interessi su debito residuo.					
Anno	Quota capitale C_k	Quota interessi $D_k \cdot i$	Rata	Residuo debito: D	
				Capitale	Interessi maturati
0	-	-	-	1.000,0	-
1	215,5	100,0	315,5	784,5	-
2	237,0	78,5	315,5	547,5	-
3	260,7	54,8	315,5	286,8	-
4	286,8	28,7	315,5	0,0	-
				1.000,0	261,9
				1.261,9	2.618,8
				2.618,8	0,0

Finanziamento medio di periodo	654,7
Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4.	10,0%

Conclusioni

Dato il vincolo della rata predeterminata che, calcolata in regime composto, include l'obbligazione accessoria maggiorata dell'anatocismo, con l'anticipato pagamento degli interessi maturati, si viene conseguentemente a comprimere, di una misura corrispondente alla quota anticipata e maggiorata, la quota complementare di capitale in pagamento, determinando un *roll over* dei rimborsi che, reiterato ad ogni scadenza, amplifica il valore medio del finanziamento della misura funzionale alla produzione degli interessi primari ricomprensivi quelli secondari, previsti originariamente nella definizione della rata ed esplicitati nell'alternativo criterio di imputazione sulla quota capitale. La maggiorazione dell'obbligazione accessoria, definita nella pattuizione e poi distribuita nelle rate sull'obbligazione principale amplificata, consente di ricondurre il rapporto proporzionale del tasso ex art. 1284 c.c. al TAN contrattuale.

L'obbligazione accessoria maggiorata – composta di interessi primari e secondari - definita nella pattuizione comporta matematicamente, nei pagamenti alle distinte scadenze, un'imputazione degli interessi reiteratamente maggiorata e, per complemento, un debito residuo che, maggiorato di un pari importo, trasmuta gli interessi secondari della pattuizione negli interessi primari del pagamento su un'obbligazione principale maggiorata.

Conclusioni



Con riferimento al disposto normativo, ciò che assume rilievo è il tasso ex art. 1284 c.c. che compare nella pattuizione negoziale per la definizione dell'obbligazione accessoria. Le modalità attinenti al pagamento rimangono ininfluenti, sia per i tempi che per l'eventuale calcolo frazionato dell'ammontare da corrispondere: ciò discende direttamente dal concetto di prezzo che la norma ha attribuito al tasso ex art. 1284 c.c.

Mutuando la pronuncia della Cassazione n. 2593 del 20 febbraio 2003, si può agevolmente riscontrare che *“una somma di denaro mutuata, in un piano di ammortamento alla francese, al tasso d'interesse del dieci per cento annuo si raddoppia in ventiquattro anni; se invece gli interessi vengono capitalizzati ciò avviene in soli quindici anni circa”*.⁽¹⁾ Nella richiamata sentenza della Cassazione è evidente il riferimento alla lievitazione esponenziale degli interessi che connota e qualifica la pattuizione anatocistica, a prescindere che gli stessi risultino scaduti e divenuti esigibili anticipatamente nel periodo del finanziamento.

⁽¹⁾ *E' stato, infatti, osservato che, una somma di denaro concessa a mutuo al tasso annuo del 5% si raddoppia in vent'anni, mentre con la capitalizzazione degli interessi la stessa somma si raddoppia in circa quattordici anni'.* (Cass. 2593/03).

Conclusioni



La determinatezza del valore delle imputazioni a capitale ed interessi si consegue oggettivamente con l'allegato al contratto, che lascia tuttavia indeterminati i criteri che hanno condotto ai valori delle imputazioni stesse: qui si cela l'inganno che viene subito acriticamente, apparendo i valori riportati in allegato come univocamente determinati dall'enunciato contrattuale.

La contrattualistica che presiede le operazioni di finanziamento a rimborso graduale è rimasta sostanzialmente invariata nel tempo. Da un lato non è stato recepito il diverso orientamento espresso dalle triplici sentenze della Cassazione del '99 sul divieto dell'anatocismo, derogato con la Delibera CICR del 2000 e poi ripristinato con le recenti modifiche dell'art. 120 TUB intervenute, prima nel dicembre del 2013 e poi nel marzo del 2016. Dall'altro si è continuato a reiterare formulazioni contrattuali opache, carenti ed omissive di elementi divenuti sostanziali, qualificanti ormai l'assetto dei presidi di correttezza e trasparenza che la normativa, nell'evoluzione subita negli ultimi decenni, ha gradualmente reso sempre più stringenti e rigorosi

GRAZIE DELL'ATTENZIONE