

**Ammortamento francese:  
Dialoghi con giurisprudenza e  
dottrina - Torino, 16 aprile 2024**

PIANI DI AMMORTAMENTO  
FRANCESE E ITALIANO:  
ASPETTI CONTABILI ED ESEMPI

Dott. Angelo Tropini



UNIVERSITÀ  
DI TORINO



Università di Torino  
Dipartimento di Giurisprudenza

2023 - 2027  
DIPARTIMENTO  
DI ECCELLENZA  
Ministero dell'Università e della Ricerca



ORDINE DEGLI AVVOCATI DI TORINO



Ordine dei  
Dottori Commercialisti  
e degli Esperti Contabili  
di Torino

Progetto di  
Eccellenza-Hub 2

Genere e  
Sostenibilità

# Gli elementi tecnici sullo sfondo del giudizio avanti alle Sezioni Unite

Le premesse tecniche da considerare, come premette la memoria 6 febbraio 2024 della Procura Generale presso la Corte di Cassazione, richiedono risposta ai seguenti interrogativi:

1. *Quali sono le possibili modalità di ammortamento di un contratto di mutuo;*
2. *Come si differenzia l'ammortamento a rata costante secondo il metodo c.d. alla francese dall'ammortamento a rata decrescente secondo il metodo c.d. all'italiana;*
3. *quali differenti effetti produca la scelta, tra queste due modalità, del piano di rimborso sul costo dell'operazione di finanziamento;*
4. *Per quale ragione ed in che senso si afferma che l'interesse applicato nel caso di ammortamento c.d. alla francese è un interesse composto e sotto quale profilo l'interesse composto può determinare l'eventuale violazione diretta o indiretta delle regole civilistiche dettate dagli artt. 829, 1194 e 1283 c.c.*

# Ammortamento alla francese: rate costanti

## Ammortamento all'italiana: quote di capitale costanti

Banca d'Italia doc. 30/9/2016, documento sulla trasparenza, definizioni

[https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/normativa/archivionorme/disposizioni/trasparenza\\_operazioni/Allegato\\_3.pdf](https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/normativa/archivionorme/disposizioni/trasparenza_operazioni/Allegato_3.pdf)

<b>Piano di ammortamento “francese”</b>	Il piano di ammortamento più diffuso in Italia. La rata prevede una quota capitale crescente e una quota interessi decrescente. All'inizio si pagano soprattutto interessi; a mano a mano che il capitale viene restituito, l'ammontare degli interessi diminuisce e la quota di capitale aumenta.
<b>Piano di ammortamento “italiano”</b>	Ogni rata è composta da una quota di capitale sempre uguale per tutto il periodo di ammortamento e da una quota interessi che diminuisce nel tempo.

## I piani di ammortamento «alla francese» o «all'italiana», caratteristiche e modalità di calcolo

Com'è noto, l'ammortamento «francese» prevede il rimborso a rate costanti includenti capitale e interessi; la rata è calcolata con la formula matematica:

$$R = C \frac{i}{1 - 1/(1 + i)^n}$$

dove **C**=Capitale, **i**=tasso, **n**=numero rate,

mentre l'ammortamento «italiano» avviene mediante il pagamento di rate decrescenti, composte da quote di capitale costante pari a **C/n** e da interessi sul debito in linea di capitale residuo, che nel tempo si riducono progressivamente.

Le contestazioni sollevate *ex parte debitoris* nelle controversie in materia, spesso eccepiscono che la rata costante è calcolata in regime di interesse composto che includerebbe occulti effetti anatocistici così aggravando il tasso reale praticato rispetto a quello nominale dichiarato e generando conseguente nullità del contratto (o quantomeno indeterminatezza del tasso), indebiti oneri a carico dei mutuatari per l'aggravio di interessi nel complesso più elevati di quelli ipoteticamente dovuti con l'adozione di un piano di ammortamento "all'italiana".

# Esemplificazione di conteggi di piani di ammortamento

Per verificare queste ipotesi di irregolarità, asseritamente dovute a effetti anatocistici annidati nel calcolo delle rate di rimborso, può essere utile esaminare, oltre alle valutazioni sul piano giuridico, da anni dibattute da giurisprudenza e dottrina, oggetto anche di questo convegno, le concrete modalità dei calcoli sottostanti ai due esempi di piani di ammortamento (sia «alla francese» che «all'italiana») proposti sulla requisitoria scritta del 6 febbraio scorso della Procura Generale presso la Corte di Cassazione nel giudizio avanti alle Sezioni Unite, procedendo ai possibili controlli, per così dire, contabili, «a valle» sui conteggi degli interessi concretamente applicabili nelle due differenti modalità di ammortamento in discussione.

La requisitoria illustra l'esempio di mutuo di 100.000 € erogato l'1.1.2000 al tasso fisso del 10% nominale annuo (T.A.N.) con rimborso in 10 rate annuali posticipate a partire dal 31.12.2000, quindi con parametri «tondi» tali da agevolare l'immediata visualizzazione degli effetti sulle rate e gli interessi conseguenti a ciascuna delle due modalità di conteggio, «alla francese» o «all'italiana».

## Verifica dell'ipotesi di piano di ammortamento «alla francese»

Ecco quale risulta il piano di ammortamento:

Capitale mutuato	100.000,00
T.A.N.	10%
Rate ammortamento	10
Rata costante	€ 16.274,54

formula calcolo rata costante:

$$R = C \frac{i}{1 - 1/(1+i)^n}$$

Data	Rata N.	Descrizione	Rata totale	Totale progressivo pagamenti	Quota capitale	Quota interessi	Capitale residuo
01/01/2000		Capitale mutuato					100.000,00
31/12/2000	1	Rata	16.274,54	16.274,54	6.274,54	10.000,00	93.725,46
31/12/2001	2	Rata	16.274,54	32.549,08	6.901,99	9.372,55	86.823,47
31/12/2002	3	Rata	16.274,54	48.823,62	7.592,19	8.682,35	79.231,27
31/12/2003	4	Rata	16.274,54	65.098,16	8.351,41	7.923,13	70.879,86
31/12/2004	5	Rata	16.274,54	81.372,70	9.186,55	7.087,99	61.693,31
31/12/2005	6	Rata	16.274,54	97.647,24	10.105,21	6.169,33	51.588,10
31/12/2006	7	Rata	16.274,54	113.921,78	11.115,73	5.158,81	40.472,37
31/12/2007	8	Rata	16.274,54	130.196,32	12.227,30	4.047,24	28.245,07
31/12/2008	9	Rata	16.274,54	146.470,86	13.450,03	2.824,51	14.795,04
31/12/2009	10	Rata	16.274,54	162.745,39	14.795,04	1.479,50	0,00
			162.745,39		100.000,00	62.745,39	

I valori riportati *evidenziano immediatamente* che il capitale residuo dopo il pagamento di ogni rata è pari al debito precedente ridotto della quota capitale pagata alla scadenza, mentre la quota interessi (pari alla differenza tra l'importo della rata costante e quello della quota capitale corrente) coincide al centesimo con il prodotto del capitale residuo precedente per il tan fisso (10%). Il capitale quindi si estingue per importi annuali crescenti e si azzerà con il pagamento dell'ultima rata.

Sicché risulta plasticamente provato che gli interessi inclusi in ogni rata (posticipata a fine anno) sono calcolati esclusivamente sul capitale residuo all'inizio di quell'anno, al tasso fisso contrattuale (T.A.N.) del 10% e ciò di per sé attesta l'inesistenza di qualsiasi forma di anatocismo annidata nel piano di ammortamento..

## Verifica dell'ipotesi di piano di ammortamento «all'italiana»

Ecco la struttura  
del piano di ammortamento:

Capitale mutuato ( C )	100.000,00
T.A.N. ( i )	10%
Rate ammortam. ( n )	10
Quota cap,costante: C/n	€ 10.000,00

Data	N.	Descrizione	Rata totale	Totale progressivo pagamenti	Quota capitale	Quota interessi	Capitale residuo
01/01/2000		Capitale mutuato					100.000,00
31/12/2000	1	Rata	20.000,00	20.000,00	10.000,00	10.000,00	90.000,00
31/12/2001	2	Rata	19.000,00	39.000,00	10.000,00	9.000,00	80.000,00
31/12/2002	3	Rata	18.000,00	57.000,00	10.000,00	8.000,00	70.000,00
31/12/2003	4	Rata	17.000,00	74.000,00	10.000,00	7.000,00	60.000,00
31/12/2004	5	Rata	16.000,00	90.000,00	10.000,00	6.000,00	50.000,00
31/12/2005	6	Rata	15.000,00	105.000,00	10.000,00	5.000,00	40.000,00
31/12/2006	7	Rata	14.000,00	119.000,00	10.000,00	4.000,00	30.000,00
31/12/2007	8	Rata	13.000,00	132.000,00	10.000,00	3.000,00	20.000,00
31/12/2008	9	Rata	12.000,00	144.000,00	10.000,00	2.000,00	10.000,00
31/12/2009	10	Rata	11.000,00	155.000,00	10.000,00	1.000,00	-
			<b>155.000,00</b>		<b>100.000,00</b>	<b>55.000,00</b>	

Anche questa seconda modalità di calcolo del piano di ammortamento risulta di immediata lettura, riducendosi i conteggi alla costruzione di ciascuna rata (con significativo maggior impatto sulle rate dei primi anni) in misura pari alla somma di una quota di capitale fissa, sempre pari a 1/10 del capitale mutuato, cioè a 10.000,00 € e degli interessi calcolati ogni anno sul capitale residuo dopo il pagamento della rata annuale precedente. Anche in questo caso ovviamente non sussiste alcuna forma di anatocismo, vista la base di calcolo degli interessi limitata al puro capitale ancora nella disponibilità del mutuatario. In questo tipo di ammortamento il totale degli interessi inclusi nelle rate pagate ammonta a 55.000,00 € (a fronte dei totali 62.745,39€ di interessi complessivamente pagati con piano di ammortamento «alla francese» calcolato sul mutuo di pari ammontare e altre condizioni invariate.

## Comparazione dei flussi di rimborso nelle due modalità di ammortamento

I flussi dei rimborsi progressivi (di capitale + interessi) che conseguono ai due tipi di ammortamento considerati sono i seguenti:

<b>Data</b>	<b>Francese</b>	<b>Italiano</b>	<b>(italiano &gt; francese)</b>
31/12/2000	16.274,54	20.000,00	3.725,46
31/12/2001	32.549,08	39.000,00	6.450,92
31/12/2002	48.823,62	57.000,00	8.176,38
31/12/2003	65.098,16	74.000,00	8.901,84
31/12/2004	81.372,70	90.000,00	8.627,30
31/12/2005	97.647,24	105.000,00	7.352,76
31/12/2006	113.921,78	119.000,00	5.078,22
31/12/2007	130.196,32	132.000,00	1.803,68
31/12/2008	146.470,86	144.000,00	-2.470,86
31/12/2009	162.745,39	155.000,00	-7.745,39

Uno dei motivi che, nella maggior parte dei casi, nei contratti di mutuo contribuisce alla scelta dell'ammortamento «francese» è sicuramente la distribuzione regolare dei flussi in favore del finanziatore, che nella modalità «all'italiana» implica invece una ben più elevata concentrazione dei rimborsi nella prima parte del piano di rimborso (nell'esempio estesa fino all'ottava rata annuale), a fronte della riduzione degli esborsi solo nelle ultime rate.



## Il confronto attraverso l'indicatore T.A.E.G.

Come noto, il Tasso Anno Effettivo Globale - TAEG, indicatore introdotto nel ns/ ordinamento nel 1992 in recepimento delle direttive comunitarie sul credito al consumo, traduce tutti gli oneri gravanti su un contratto di mutuo in una percentuale pari al «*tasso che rende uguale, su base annua, la somma del valore attuale di tutti gli importi che compongono il finanziamento erogato dal creditore alla somma del valore attuale di tutte le rate di rimborso*»

Si tratta di un *tasso interno di rendimento* (T.I.R.), che sul sito istituzionale della Banca d'Italia (<https://www.bancaditalia.it/footer/glossario/index.html?letter=t>) è così definito:

*Il TAEG rappresenta lo strumento principale di trasparenza nei contratti di credito al consumo. E' un indice armonizzato a livello comunitario che nelle operazioni di credito al consumo rappresenta il costo totale del credito a carico del consumatore, comprensivo degli interessi e di tutti gli altri oneri da sostenere per l'utilizzazione del credito stesso. Il TAEG è espresso in percentuale del credito concesso e su base annua. Deve essere indicato nella documentazione contrattuale e nei messaggi pubblicitari o nelle offerte comunque formulate.*

Pertanto, il confronto dei TAEG distintamente calcolati sui piani di ammortamento esemplificativi nelle due modalità considerate, consente di confrontare in termini oggettivi la convenienza (o meno), per l'ipotetico mutuatario, dell'una o dell'altra modalità di rimborso dello stesso prestito, considerando sia i valori nominali sia la diversa tempistica dei rimborsi

## Il calcolo dei T.A.E.G. sui prestiti esemplificati

I TAEG, calcolati sui flussi di ciascuno degli ipotetici prestiti in esame applicando la nota formula prescritta dalla Banca d'Italia, risultano dai prospetti seguenti da cui emerge la corrispondenza del costo complessivo dei distinti ammortamenti, al quale contribuisce, nell'ammortamento all'italiana, la compensazione dell'apparente minor ammontare degli interessi con l'incidenza della più gravosa anticipazione dei flussi di rimborso (più consistenti rispetto alle rate costanti) concentrati nella prima metà delle rate dell'ammortamento all'italiana:

			TAEG 9,996%		Ammortamento francese	
			(erogazioni) - rimborsi : A		Coefficiente di attualizzazione :B	Valore attuale
N° rata	DATA	DESCRIZIONE	IMPORTO	GIORNI	$(1+i)^{-(G/365)}$	A x B
	1-gen-00	Capitale erogato	- 100.000,00	0	1,0000000	- 100.000,00
1	31-dic-00	Rata	16.274,54	365	0,90912184	14.795,54
2	31-dic-01	Rata	16.274,54	730	0,82650251	13.450,95
3	31-dic-02	Rata	16.274,54	1.095	0,75139148	12.228,55
4	31-dic-03	Rata	16.274,54	1.460	0,68310641	11.117,24
5	31-dic-04	Rata	16.274,54	1.826	0,62086486	10.104,29
6	31-dic-05	Rata	16.274,54	2.191	0,56444181	9.186,03
7	31-dic-06	Rata	16.274,54	2.556	0,51314637	8.351,22
8	31-dic-07	Rata	16.274,54	2.921	0,46651257	7.592,28
9	31-dic-08	Rata	16.274,54	3.287	0,42400607	6.900,50
10	31-dic-09	Rata	16.274,54	3.652	0,38547318	6.273,40
			62.745,39			0,00

			TAEG 9,997%		Ammortamento all'italiana	
			(erogazioni) e rimborsi : A		Coefficiente di attualizzazione :B	Valore attuale
DATA	DESCRIZIONE	IMPORTO	GIORNI	$(1+i)^{-(G/365)}$	A x B	
1-gen-00	Capitale erogato	- 100.000,00	0	1,0000000	-	100.000,00
31-dic-00	Rata	20.000,00	365	0,90911906		18.182,38
31-dic-01	Rata	19.000,00	730	0,82649747		15.703,45
31-dic-02	Rata	18.000,00	1.095	0,75138460		13.524,92
31-dic-03	Rata	17.000,00	1.460	0,68309806		11.612,67
31-dic-04	Rata	16.000,00	1.826	0,62085538		9.933,69
31-dic-05	Rata	15.000,00	2.191	0,56443146		8.466,47
31-dic-06	Rata	14.000,00	2.556	0,51313540		7.183,90
31-dic-07	Rata	13.000,00	2.921	0,46650117		6.064,52
31-dic-08	Rata	12.000,00	3.287	0,42399441		5.087,93
31-dic-09	Rata	11.000,00	3.652	0,38546140		4.240,08
			55.000,00			0,00

## La corrispondenza di TAEG e T.A.N.

Il TAEG sui crediti ai consumatori è calcolato, per l'insieme del finanziamento, nella percentuale su base annua espressa fino (almeno) alla prima cifra decimale, con arrotondamento delle posizioni ulteriori per eccesso quando il decimale è superiore o uguale a 5, secondo le istruzioni in materia di trasparenza pubblicate sul sito ufficiale della Banca d'Italia accessibile al link ([https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/normativa/consultazioni/2013/trasparenza-rapporti/allegato B a allegato 2.pdf](https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/normativa/consultazioni/2013/trasparenza-rapporti/allegato_B_a_allegato_2.pdf)).

I conteggi presentati nella slide precedente, se arrotondati secondo le istruzioni, in realtà rendono un TAEG del 10,0% in entrambi i casi esaminati (in ogni caso, anche considerando tre o più decimali, le differenze tra un tipo di ammortamento e l'altro - dovute essenzialmente agli arrotondamenti operati dal foglio elettronico nell'attualizzazione dei singoli movimenti di rimborso - risultano assolutamente irrilevanti).

L'aspetto che è opportuno segnalare, infine, è che il TAEG del 10,0% riscontrato in entrambi i conteggi (o inferiore per qualche millesimo di punto) conferma che tra i flussi di rimborso non è annidato alcun onere anatocistico né di qualsiasi altro genere, risultando perfettamente coincidente con il T.A.N. su cui sono costruite tanto le rate costanti dell'ammortamento «francese» quanto le rate, decrescenti, dell'ammortamento «all'italiana». È pertanto evidente che, considerando i flussi e le differenti tempistiche dei rimborsi, i due tipi di ammortamento presentano costi del tutto corrispondenti.