

AMMORTAMENTO ALLA FRANCESE E ALL'ITALIANA: LE CONCLUSIONI DELLA GIURISPRUDENZA RISULTANO CONFUTATE DALLA MATEMATICA.¹

DI ROBERTO MARCELLI

1. Premessa.

Nelle varie sentenze che si sono succedute in questi anni, l'ammortamento alla francese è stato frequentemente posto in contrapposizione e confronto con l'ammortamento all'italiana, per sostenere che nell'ammortamento alla francese il maggior ammontare degli interessi, in definitiva il maggior costo del finanziamento, non è conseguenza dell'applicazione del regime degli interessi composti e quindi della violazione dell'art. 1283 c.c., bensì della maggiore gradualità nel rimborso del capitale.²

L'ABF, nella decisione n. 6703 del 14 ottobre 2014, riporta: *‘Circa il presunto effetto anatocistico, appare convincente quanto sostenuto dal Tribunale di Milano (con sentenza del 30 ottobre 2013), sulla scorta della CTU presentata nel processo, secondo cui il preteso e lamentato effetto anatocistico non “discende di per sé dal piano di ammortamento costruito alla francese nel quale il maggior ammontare degli interessi da versarsi*

¹ A cura di R. Marcelli.

² Il Trib. di Milano, L. Cosentini, n. 5733/14, riprendendo un sostanziale travisamento in cui incorre il CTU, riporta: *‘il CTU ha rilevato che la formula matematica in questo caso “utilizza la legge dello sconto composto” ma unicamente al fine di individuare la quota capitale da restituire in ciascuna delle rate prestabilite (criterio che in alcun modo si pone in danno del mutuatario, essendo assicurato – e agevolmente verificabile – che la somma di tali quote sia pari all’importo mutuato), mentre non va ad incidere sul separato conteggio degli interessi, che nel piano di ammortamento alla francese risponde alle regole dell’interesse semplice’.*

- rispetto a piani di ammortamento costruiti all'italiana - dipende non dall'applicazione di interessi composti ma dalla diversa costruzione delle rate”.

I risvolti matematico-finanziari che caratterizzano le due tipologie di ammortamento, conducono a conclusioni più complesse, diverse e discordanti da quanto espresso da vari tribunali e dall'ABF, confermando la presenza, nell'ammortamento alla francese, della lievitazione esponenziale degli interessi, che connota e qualifica la presenza dell'anatocismo, mentre nell'ammortamento all'italiana non si riscontra alcuna maggiorazione degli interessi, rispetto al regime semplice, ma unicamente il pagamento anticipato degli interessi maturati, prima della scadenza del capitale.³

2. Introduzione: il pagamento anticipato degli interessi rispetto alla scadenza del capitale.

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 [$M = C \times (1 + i)^k$].

Nel regime semplice si prevede che gli interessi siano calcolati proporzionalmente al capitale finanziato e corrisposti, esclusivamente e congiuntamente, alla scadenza del capitale. Nel regime composto si prevede, invece, che gli interessi siano calcolati sul montante maturato e, distintamente dal capitale, possano essere corrisposti, calcolati sul capitale in essere ad ogni scadenza pattuita o, alternativamente, possano essere corrisposti, previo capitalizzazione in ciascuna scadenza intermedia, alla scadenza finale del capitale; nel primo caso il pagamento degli interessi, immediato e completo, ad ogni scadenza, evita di regola la loro capitalizzazione e quindi la lievitazione esponenziale anatocistica che, invece, insorge quando il pagamento degli

³ La complessità dei risvolti finanziari impliciti nei piani di ammortamento, omettendo il ricorso a formule matematiche di più difficile accesso, richiede ai giuristi una maggiore attenzione e riflessione per assimilare concetti matematici indispensabili ad inquadrare correttamente sul piano giuridico i temi trattati.

interessi viene procrastinato alla scadenza del relativo capitale di riferimento.

Mentre il regime composto si qualifica nella velocità costante di produzione degli interessi - calcolata a ciascuna scadenza sul montante in essere (capitale ed interessi) - che risulta indipendente dal pagamento o capitalizzazione degli stessi, l'anatocismo si colloca in un alveo diverso, rivolto esclusivamente alla prestazione del prenditore, qualificandosi esclusivamente nella produzione degli interessi sugli interessi: il secondo implica il primo, ma non il viceversa. La lievitazione esponenziale o proporzionale del monte interessi permette di distinguere, qualificare e discriminare la presenza o meno del rilievo giuridico dell'anatocismo.

Sul piano matematico-finanziario il pagamento degli interessi, anticipato rispetto alla scadenza del capitale, colloca l'operazione sotto l'egida del regime composto. Capitalizzazione e pagamento alle distinte scadenze degli interessi, anticipato rispetto al rimborso del capitale, risultano matematicamente associati nel medesimo regime composto.⁴

Diversamente sul piano giuridico, l'anatocismo attiene esclusivamente al fenomeno della capitalizzazione degli interessi: il presidio posto dalla norma concerne esclusivamente gli aspetti di produzione di interessi su interessi in capo al mutuatario, per gli effetti di crescita esponenziale che più facilmente conducono a situazioni di patologia ed insolvenza. Il pagamento degli interessi, anticipato rispetto alla scadenza del capitale, al contrario, precludendo la produzione di interessi su interessi, induce, in capo al mutuatario, una crescita lineare degli stessi, proporzionale al capitale finanziato: in questa circostanza, il regime composto non si accompagna all'anatocismo.

Riepilogando, il regime composto ricomprende sia il pagamento periodico degli interessi maturati sul capitale in essere, sia la loro capitalizzazione periodica con pagamento in

⁴ Ciò che distingue e qualifica il regime composto è la velocità di produzione del montante maturato, che rimane costante nel tempo: dopo ogni scadenza, i nuovi interessi si accrescono in un rapporto costante al nuovo montante. Nel regime semplice, invece, tale rapporto tende a flettere.

uno alla scadenza del capitale di riferimento. L'anatocismo ricorre solo in questa seconda forma, di tal che il regime composto è il *genus* finanziario nel quale si colloca la *species* giuridica dell'anatocismo.

Assumendo l'esempio di € 1.000, al TAN del 10% di durata 4 anni, per un finanziamento con rimborso unico alla scadenza, di tipo *Zero coupon* e di tipo *Bullet*, avremo i seguenti due piani di ammortamento, sviluppati in regime composto.

| Tav. 1 | | | | | | Tav. 2 | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--|---|-----------------------------------|---------|--------------------|--------------------|----------|--|
| Finanziamento Zero coupon (regime composto) | | | | | | Finanziamento bullet (regime composto) | | | | | | | |
| (Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post., dur. 4 anni) | | | | | | (Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post., dur. 4 anni) | | | | | | | |
| Anno | Quota capitale C'_k | Quota interessi $D'_{k-1} * i$ | Rata | Residuo debito | | Anno | Quota capitale C'_k | Quota interessi $D'_{k-1} * i$ | Rata | Residuo debito | | | |
| | | | | Capitale D'_k | Interessi maturati | | | | | Capitale D'_k | Interessi maturati | | |
| 0 | - | - | - | 1000,00 | 0,00 | 0 | - | - | - | 1.000,00 | 0,00 | | |
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1000,00 | 100,00 | 1 | 0,00 | 100,00 | 100,00 | 1.000,00 | 0,00 | | |
| 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1000,00 | 210,00 | 2 | 0,00 | 100,00 | 100,00 | 1.000,00 | 0,00 | | |
| 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1000,00 | 331,00 | 3 | 0,00 | 100,00 | 100,00 | 1.000,00 | 0,00 | | |
| 4 | 1000,00 | 464,10 | 1464,10 | 0,00 | 464,10 | 4 | 1.000,00 | 100,00 | 1100,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| | | | | 1.000,00 | 464,10 | 1.464,10 | duration | | 4,00 | | | | |
| Finanziamento medio di periodo | | | | | 1.000,00 | | Finanziamento medio di periodo | | | | | 1.000,00 | |
| Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | | 11,60% | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | | 10,00% | |
| Tasso effettivo annuo (TAE) | | | | | 10,00% | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | | | | 10,00% | |

Le due Tavole evidenziano la diversa obbligazione accessoria che caratterizza il finanziamento *Zero coupon* (Tav. 1) e il finanziamento *Bullet* (Tav. 2): la prima incorpora la lievitazione esponenziale che, invece, rimane assente nella seconda.

Nel finanziamento *Zero coupon* si riscontra la capitalizzazione degli interessi: il TAN del 10% viene calcolato sul montante (capitale ed interessi) che lievita ad ogni scadenza. Il rendimento effettivo (TAE), che include nel modello di calcolo il *timing* dei pagamenti, è pari al 10%, ma l'effettivo esborso monetario (monte interessi), in rapporto all'utilizzo del capitale, espresso dal prezzo, che rimane indipendente dal *timing* del pagamento, è pari all'11,60%. Concettualmente il prezzo è tenuto distinto dalle modalità e tempi di pagamento: la commistione implicita nel tasso composto, soprattutto se quest'ultimo è più basso del prezzo espresso dagli interessi in ragione d'anno, può risultare fonte di apprezzabili fraintendimenti.⁵

⁵ Per il professionista che opera nel mercato finanziario assume pari rilievo l'importo degli interessi e il *timing* del pagamento, rimanendo agevole in tale mercato realizzare arbitraggi effettuando impieghi o raccogliendo finanziamenti al tasso corrente: di riflesso l'indicatore di costo usualmente impiegato è il TAE o il TAEG che impiegano una funzione esponenziale, dove gli interessi sono calibrati

Al contrario, nel finanziamento *Bullet*, il pagamento anticipato degli interessi, prima della scadenza del capitale, si pone in termini contrapposti alla produzione di interessi su interessi (Tav.2). Il montante a ciascuna scadenza rimane invariato, pari al capitale finanziato (1.000), e il rendimento effettivo è pari al 10% come nel finanziamento *Zero coupon*, ma il prezzo viene a coincidere con il TAE e il TAN.⁶

Quest'ultima modalità di finanziamento risulta del tutto legittima, mentre la prima, oltre a porsi in contraddizione con gli artt. 821 e 1284 c.c., disattende il presidio imperativo posto dagli artt. 1283 c.c. e 120 TUB, 2° comma. Ciò è del tutto coerente, sia con l'obiettivo di tutelare l'operatore da crescite esponenziali incontrollate degli interessi, sia con la trasparente rappresentazione del costo del finanziamento. Tale fattispecie, ancorché matematicamente ricompresa nel regime composto, può essere giuridicamente assimilata al regime semplice in quanto l'obbligazione accessoria risulta composta esclusivamente da interessi primari.

La criticità del finanziamento *Zero coupon* può essere agevolmente rimossa: esprimendo il finanziamento in regime semplice, cioè convenendo il TAN dell'11,60% in regime semplice, si ottiene il medesimo piano nel rispetto della norma di legge. Nella circostanza, la problematicità dell'anatocismo, si risolve unicamente in un aspetto di trasparenza: l'operatore che accede al finanziamento è reso edotto che il prezzo è commisurato, non al TAN del 10% in regime composto, bensì al TAN dell'11,60% in regime semplice, che è quanto esprime, in termini di prezzo,

sul montante anziché sul capitale iniziale. Al contrario all'operatore *retail* che accede occasionalmente al mercato del credito, è sostanzialmente preclusa la possibilità di arbitraggiare impieghi e finanziamenti: ciò che assume rilevanza prevalente è l'effettivo ammontare richiesto a titolo di interessi, rapportato proporzionalmente al capitale ricevuto (11,60%, non il 10% del TEG): i tempi di pagamento assumono un rilievo accessorio e comunque distinto e diverso. Nel mercato del credito non si avverte alcuna esigenza, né è agevole, entrare ed uscire dalle operazioni, mentre risulta pregnante acquisire un'esatta ed immediata cognizione dei costi del finanziamento e, solo distintamente, dei tempi di pagamento.

⁶ Se i pagamenti intervenissero a cadenza inferiore all'anno, si perderebbe la coincidenza completa: il prezzo rimarrebbero pari al TAN del 10%, mentre il TAE risulterebbe maggiore.

l'ammontare degli interessi richiesti, in rapporto al capitale finanziato.⁷ Risulta, infatti, alquanto, fuorviante esprimere un TAN del 10% e poi esigere € 1.464, ancorché al termine del quadriennio, pari in ragione d'anno, all'11,60%.⁸

I presidi di trasparenza, significativamente implementati in questi ultimi decenni, costituiscono aspetti sostanziali per il mercato del credito, pervaso da una notevole asimmetria informativa e contrattuale, accompagnata da una scarsa emancipazione finanziaria dell'operatore che accede a tale mercato.

Nel rispetto dei criteri di trasparenza il TAN dell'art. 1284 c.c. non può che riferirsi al concetto economico di prezzo, espresso nel rapporto di proporzionalità degli interessi al capitale finanziato, distintamente dal TAEG, parametro che assume una funzione diversa, complementare ed integrativa, non certo sostitutiva, quale indicatore di confronto nelle valutazioni *ex ante* che precedono la scelta del finanziamento.⁹

⁷ Il divario fra il TAN impiegato in regime composto e l'equivalente tasso in regime semplice si amplia apprezzabilmente con la durata e il tasso.

| Finanziamento Zero coupon (durata 4 anni) | | | | | Finanziamento Zero coupon (durata 8 anni) | | | | |
|---|-------|--------|--------|--------|---|-------|--------|--------|--------|
| TAN | 5% | 10% | 15% | 20% | TAN | 5% | 10% | 15% | 20% |
| TAE | 5% | 10% | 15% | 20% | TAE | 5% | 10% | 15% | 20% |
| Tasso semplice equivalente | 5,39% | 11,60% | 18,73% | 26,84% | Tasso semplice equivalente | 5,97% | 14,29% | 25,74% | 41,25% |

⁸ La Direttiva, come anche l'art. 117 che ne ha mutuato il contenuto, nel prevedere 'il tasso di interesse e ogni altro prezzo' sembra aver ormai sancito il diretto accostamento del 'tasso di interesse', indicato nei finanziamenti dal TAN, e il concetto economico di prezzo, che rimane imprescindibilmente espresso dal rapporto di proporzionalità degli interessi al capitale finanziato, escludendo ulteriormente ogni pattuizione che determini una lievitazione esponenziale o comunque diversa da un rapporto di linearità proporzionale al tempo e al capitale, degli interessi. L'impiego del regime semplice nel calcolo degli interessi non è propriamente tassativo, ancorché gli spazi di operatività al di fuori di tale regime risultano ormai apprezzabilmente ridimensionati, limitati e circoscritti oltre che dalle richiamate norme, dal più recente dettato dell'art. 120 TUB.

⁹ *Affinché una convenzione relativa agli interessi sia validamente stipulata ai sensi dell'art. 1284 c.c., terzo comma c.c. (norma imperativa), la stessa deve avere nel contenuto la specifica ed univoca indicazione del saggio di interesse, espresso in ragione d'anno. Appare innegabile che il riferimento al 'saggio di interesse in ragione d'anno' dell'art. 1284 c.c. prescinde dai tempi della corresponsione degli interessi ed è riferito esclusivamente alla proporzionalità al capitale finanziato e al godimento dello stesso, che caratterizza sul piano economico il concetto di prezzo, richiamando d'appresso il regime semplice d'interessi:*

3. L'anatocismo attraverso forme improprie di *roll-over*.

I finanziamenti Zero Coupon e Bullet non danno adito ad alcuna possibilità di commistione fra interessi e capitale nel senso che rimane chiaramente distinta e separata l'obbligazione principale dall'obbligazione accessoria: la prima rimane interamente rimborsata alla scadenza, la seconda matura gradualmente nel tempo e viene corrisposta, in un caso cumulativamente alla scadenza, nell'altro caso ad ogni scadenza intermedia di maturazione.

Accanto a queste due forme di rimborso, si possono avere forme intermedie nelle quali anche il rimborso del capitale av-

come ripetutamente ribadito dalla Cassazione, 'le implicazioni economiche delle modalità temporali dell'adempimento sono estranee al contenuto dell'obbligazione'; in questo senso va inteso il tasso annuo nominale (TAN) ordinariamente riportato nei contratti di finanziamento. D'altra parte, anche il dettato dell'art. 821 c.c. evoca d'appresso il concetto di proporzionalità degli interessi al capitale là dove, al 3° comma stabilisce che 'i frutti si acquistano giorno per giorno, in ragione della durata del diritto'. Occorre non incorrere in commistioni fra i termini di pagamento e prezzo. Quest'ultimo, nel suo concetto economico, è dato, come per ogni altro prodotto o servizio, dal corrispettivo pagato, mentre i tempi di pagamento attengono ad aspetti distinti e diversi dal prezzo: configurano impegni da onorare che riflettono per il mutuatario costi 'figurativi', non rientranti nel concetto di prezzo, rigorosamente aderente all'effettivo importo degli interessi corrisposti. (...) Con la nuova formulazione dell'art. 120 TUB rimane definitivamente rimossa la discrasia fra il TAN riportato in contratto e la rigorosa aderenza al prezzo del tasso indicato dall'art. 1284 c.c. Con l'esplicito divieto di produzione di interessi su interessi maturati, a parte la peculiare procedura prevista per il finanziamento in conto corrente, non sembra possano darsi casi nei quali il TAN non rivesta la corretta funzione proporzionale del prezzo. Anche nel glossario dei termini tecnici della Banca d'Italia si riporta: 'Il TAN indica il tasso di interesse (ossia il prezzo), in percentuale e su base annua, richiesto da un creditore sull'erogazione di un finanziamento'. Nell'Allegato 3 delle Norme di Trasparenza la Banca d'Italia definisce il 'Tasso di interesse nominale annuo' come il 'Rapporto percentuale, calcolato su base annua, tra l'interesse (quale compenso del capitale prestato) e il capitale prestato'. Il TAN ordinariamente riportato in contratto risulta pertanto dover rispondere pienamente al criterio di proporzionalità del prezzo, coerentemente con quanto espresso dall'art. 821 c.c., realizzando non solo quel 'contenuto assolutamente univoco in ordine alla puntuale specificazione del tasso di interesse' stabilito dall'art. 1284, 3° comma c.c. ma anche l'univoca intercambiabilità con l'ammontare degli interessi, nella proporzionalità al capitale finanziato. (R. Marcelli, A.G. Pastore e A. Valente, 'TAN, TAE e TAEG nei finanziamenti a rimborso in unica soluzione e nei finanziamenti a rimborso graduale, 2019, in Assoctu.it).

viene gradualmente nel corso del periodo interessato dal finanziamento, in più momenti, ad intervalli di tempo eguali o disuguali secondo i termini convenuti fra le parti. Perplessità e criticità, in ordine alla presenza dell'anatocismo, possono insorgere nei finanziamenti a rimborso graduale per la commistione che può insorgere fra pagamento degli interessi e rimborso del capitale, in quanto nella circostanza si possono ravvisare forme assimilate di *roll-over*.

Ogni qualvolta interviene un pagamento rivolto contestualmente a pagamento di interessi e a rimborso parziale del capitale, l'agevole intercambiabilità che si viene a determinare fra l'obbligazione principale e quella accessoria può celare i prodromi dell'anatocismo. Nella misura in cui il pagamento degli interessi sottrae risorse altrimenti rivolte a ripianamento del debito capitale si può configurare una forma traversa di commutazione di interessi in capitale produttivo di ulteriori interessi.

L'esperienza ha ampiamente mostrato che il divieto di anatocismo può essere facilmente eluso attraverso plurime forme di *roll-over*, cioè a dire con un finanziamento che si intende periodicamente chiuso e contestualmente riaperto, così che gli interessi si capitalizzano attraverso una forma tecnicamente assimilata di pagamento e nuovo finanziamento. A questa tipologia fanno riferimento, ad esempio, talune carte *revolving*, che sul piano dell'anatocismo sembrano presentare serie criticità di legittimità.¹⁰

¹⁰ Le caratteristiche di funzionamento delle carte revolving così vengono descritte: *‘Nel caso di finanziamento revolving, le somme erogate debbono di volta in volta essere rimborsate alle relative scadenze del periodo di interessi prescelto. Le parti possono peraltro disciplinare l'ipotesi in cui l'importo del finanziamento venga esteso e rinnovato (c.d. clausola di roll-over) a favore della parte finanziata. Le attività da compiere da parte della parte finanziatrice e della parte finanziata dipenderanno dall'entità dell'importo di cui si chiede il rinnovo e/o l'estensione se, cioè, superiore, inferiore o uguale a quanto già erogato dalla parte finanziatrice. Si riporta di seguito un esempio di clausola di roll-over in cui vengono prese in considerazione le tre possibili ipotesi. Clausola di roll-over. L'ammontare in linea capitale di ciascun importo erogato dalla parte finanziatrice sarà rimborsato dal beneficiario alla relativa data di scadenza mediante versamento dei relativi importi. In caso di rinnovo dell'utilizzo da parte del beneficiario di un importo già erogato in precedenza, laddove l'importo dell'erogazione successiva sia di ammontare: a) inferiore a quello dell'erogazione precedente, il beneficiario dovrà rimborsare la differenza alla relativa data di scadenza; b) supe-*

Nei rapporti di conto corrente si era ravvisato l'anatocismo nella serie alternata di rimesse ed utilizzo del credito, fra le quali intervenivano gli addebiti trimestrali delle competenze. Le modalità stesse di funzionamento del conto corrente, nella contabilizzazione indifferenziata di obbligazioni di diversa natura, conducevano all'immediata capitalizzazione delle competenze nel momento stesso in cui venivano annotate in conto.¹¹

Dopo l'ampio periodo di deroga - dalla Delibera CICR del 9/2/00 alla nuova disposizione della legge n. 147/13, poi riformata dalla legge 49/16 e regolata dalla Delibera CICR 343 del 3 agosto '16 - è stata rimossa la commistione fra capitale ed interessi nei rapporti di conto: ora le due obbligazioni sono tenute

riore a quello dell'erogazione precedente, la parte finanziatrice erogherà al beneficiario la differenza positiva; c) coincidente a quello dell'erogazione precedente, non avrà luogo alcun rimborso ovvero erogazione. Fermo restando, in ogni caso, l'obbligo del beneficiario di pagare alla relativa data di scadenza gli interessi di volta in volta maturati' (Matteo Bragantini, Ilaria Laureti, I contratti di finanziamento nella prassi bancaria, IPSOA – Wolters Kluwer Italia srl).

¹¹ *'Anche la dottrina ha evidenziato che nel conto corrente ordinario si verifica una sorta di anatocismo improprio, strettamente legato alla struttura del conto stesso, dato che alla scadenza convenuta il saldo del conto, costituito dalla somma algebrica delle rispettive rimesse e degli interessi in dare ed avere, a norma dell'art. 1835 c.c., costituisce un credito certo, liquido ed esigibile, che deve essere pagato (e, se non pagato, produce interessi moratori a norma dell'art. 1224 c.c.), ma può divenire nella sua interezza (e, quindi, con una eventuale quota di interessi capitalizzata) la prima posta di un conto successivo. Qui non si ha, dunque, anatocismo (cioè, in parole semplici, interessi che producono interessi), bensì una somma (il saldo di chiusura del conto, che costituisce l'oggetto dell'obbligazione contrattuale di pagamento) che produce interessi moratori o compensativi e che solo eventualmente può contenere una quota di interessi. È, dunque, impossibile trasferire la disciplina del conto corrente ordinario al conto corrente di corrispondenza, dove non esiste l'accordo di inesigibilità dei rispettivi crediti, ma, anzi, esiste la regola opposta della continua disponibilità del saldo da parte del cliente (art. 1852 c.c.); regola essenziale affinché il conto assolva alla sua funzione tipica di cassa del cliente e base della creazione di moneta bancaria. Aggiunge poi De Marchi: 'L'art. 1284 cod. civ. che (come risulta dalla rubrica) riguarda solo il saggio degli interessi, cioè l'entità del tasso e la decorrenza degli interessi legali, non deroga in alcun modo alla norma di cui all'art. 1283 c.c., che è l'unica che stabilisce le condizioni per la produzione degli interessi sugli interessi (anatocistici) e della quale indubbia è la natura imperativa, contrariamente all'art. 1284 c.c., la cui natura dispositiva giustifica la derogabilità con la pattuizione di interessi convenzionali'. (P.G. De Marchi, Brevi riflessioni su anatocismo e commissione di massimo scoperto nei conti correnti, C. Appello Bari, 2011).*

separate e quella accessoria, su espressa deroga introdotta con il nuovo art. 120 TUB, previo assenso, si trasforma in capitale al 1 marzo dell'anno successivo alla sua maturazione.

Per evidenziare meglio la criticità dell'impiego del metodo del *roll-over* nei finanziamenti, si consideri un finanziamento di € 100, al 10% per due anni. Il contratto può legittimamente prevedere il pagamento annuale di € 10 pari agli interessi maturati nell'anno, ma non può – a norma dell'art. 120 TUB, 2° comma - prevedere il pagamento degli interessi composti, pari a € 21, al termine del biennio. Se tuttavia nel contratto si prevedesse il finanziamento ad un anno e contestualmente anche il rifinanziamento di € 110 per un ulteriore anno, al termine del biennio il cliente dovrebbe parimenti rifondere € 121. Nella circostanza sarebbe palese l'elusione del disposto normativo: la scadenza al primo anno di capitale ed interessi, posta in uno con il rifinanziamento, costituisce nella circostanza una mera formalità, una clausola di stile senza spostamento alcuno di liquidità, funzionale esclusivamente a trasformare l'obbligazione accessoria in obbligazione principale. L'elusione si potrebbe configurare anche in *roll-over* parziali, ad esempio per quota parte (50%), se fosse previsto in contratto il pagamento, al termine del primo anno, di € 110 e il contestuale rifinanziamento di € 55: la previsione stessa di ogni rifinanziamento congiuntamente alla scadenza degli interessi potrebbe costituire un agevole *escamotage* per capitalizzare gli interessi dovuti alla scadenza. In altri termini, quale che sia la dimensione del rifinanziamento, la sua previsione *ab origine* nel contratto, prima della scadenza degli interessi, viene ad assumere una veste di opaca criticità potendo trasfigurare in principale l'obbligazione accessoria. Giuridicamente, per il presidio posto dagli artt. 1283 c.c. e 120 TUB, 2° comma, assume rilievo se nel contratto già si prevede una qualche forma di *roll-over* o se, al contrario, giunto al termine, viene convenuta una nuova pattuizione, compensando, in tutto o in parte, il montante complessivo in scadenza.

Circostanze analoghe si possono ricreare nei finanziamenti a rimborso graduale. Nella pratica operativa il contratto di finanziamento viene predisposto dall'intermediario, che trova conveniente prevedere il pagamento degli interessi maturati ad ogni scadenza intermedia, ma nella misura in cui tale pagamento riduce il contestuale rimborso del capitale, determina il protrarsi

del finanziamento, inducendo una forma assimilata di *roll-over*, che induce una lievitazione degli interessi.

L'ordinamento consente alle parti di prevedere il pagamento periodico degli interessi maturati prima ancora della scadenza del capitale ma tale libertà incontra un limite nei presidi posti all'anatocismo: la pattuizione non può realizzare una forma impropria di *roll-over*, tesa ad eludere il presidio imperativo. **Il discrimine fra forme lecite ed illecite può essere ravvisato nella presenza o meno della lievitazione esponenziale che caratterizza il regime composto nella modalità tipica dello *Zero coupon*.**¹²

Come si avrà modo di mostrare, nell'ammortamento alla francese, con l'usuale costruzione adottata dagli intermediari, la menzionata lievitazione assume la veste esponenziale dell'anatocismo. In tali contratti, ai quali il cliente è chiamato ad aderire secondo il modello presupposto dall'art. 1342 c.c., l'assenso rimane essenzialmente circoscritto al valore della rata, senza indicazione alcuna del criterio di determinazione della stessa, né della sua imputazione a rimborso del capitale e a pagamento degli interessi.

Il vincolo della rata costante alle varie scadenze dell'ammortamento alla francese, accompagnato dal pagamento anticipato nella rata di un maggior carico di interessi, viene a ricreare un effetto di *roll-over*, comprimendo la quota complementare di capitale a rimborso, ampliando, di tal guisa, il valore medio di utilizzo del finanziamento e, con esso, il carico stesso degli interessi risultanti dal piano, sino al valore complessivo del monte interessi propedeuticamente determinato, in regime composto, nel valore della rata.

Nei finanziamenti a rimborso progressivo, con il regime composto ed il calcolo degli interessi sul debito residuo, ordinaria-

¹² La *ratio* del divieto di produzione di interessi su interessi risulta esclusivamente ed esaustivamente riferibile all'effetto di lievitazione esponenziale degli interessi stessi, accostato talora al fenomeno dell'usura, in grado di pregiudicare sostanzialmente i rapporti di credito e la funzionalità del mercato stesso. I due concetti, interessi su interessi e lievitazione esponenziale degli stessi, nello spirito del presidio posto dalla norma, vengono a costituire una sinonimia: risulterebbe un palese paradosso concepire una lievitazione esponenziale che esuli dal divieto posto dalla norma.

mente praticati dagli intermediari bancari, si riscontra una sostanziale differenza fra l'ammortamento alla francese e quello all'italiana. Ancorché per entrambi intervenga in ciascuna scadenza il pagamento immediato degli interessi maturati sul capitale residuo, rispetto al regime semplice, l'ammortamento alla francese presenta un'obbligazione accessoria maggiorata della lievitazione esponenziale degli interessi, mentre l'ammortamento all'italiana, nel passaggio al regime composto, conserva il medesimo importo del monte interessi riveniente dal regime semplice. Nel primo, all'onere 'figurativo' del pagamento degli interessi, anticipato rispetto alla scadenza del capitale di riferimento, si accompagna una maggiorazione degli interessi, che assume la veste esponenziale del finanziamento *Zero coupon*; nel secondo, invece, si riscontra esclusivamente l'onere 'figurativo' del pagamento anticipato degli interessi: l'obbligazione accessoria rimane, nel suo ammontare, invariata rispetto al regime semplice, analogamente a quanto si riscontra nei finanziamenti *Bullet*.

4. I finanziamento a rimborso progressivo: ammortamento alla francese e all'italiana.

Come è noto, tra i finanziamenti a rimborso progressivo più correntemente impiegati dagli intermediari finanziari, si riscontrano l'ammortamento alla francese e quello all'italiana: il primo si caratterizza per la rata costante, il secondo per la quota capitale costante ricompresa nella rata stessa.¹³ Ancorché possano

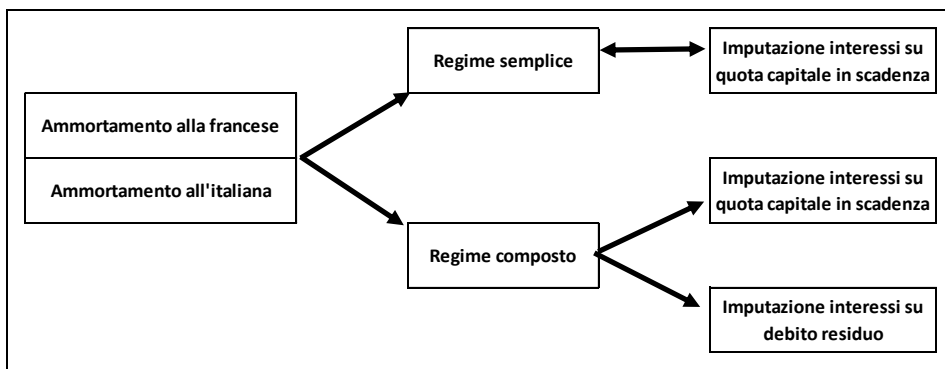
¹³ Nell'accezione correntemente utilizzata da lungo tempo, anche fra gli addetti al credito, le dizioni 'alla francese' e 'all'italiana' - informandosi alla generica definizione suggerita dalla Banca d'Italia e riportata nei glossari e legende che nei contratti devono spiegare '*con un linguaggio preciso e semplice*' i termini tecnici - vengono intese semplicemente come sinonimi, rispettivamente, di 'a rata costante' e 'a quota capitale costante'; non è infrequente, infatti, riscontrare nei contratti l'impiego alternativo di questa seconda dizione, o le locuzioni parimenti dirimenti 'alla francese o rata costante', 'all'italiana o quota capitale costante'. Anche l'ABF ha avuto modo di rilevare l'uso promiscuo del termine 'alla francese', valutando: '*Tale piano non risulta espressamente definito 'alla francese', né ciò invero potrebbe assumere decisa rilevanza, atteso che non pare esistere nella prassi un unico tipo di ammortamento 'alla francese' (come parrebbe ritenere la parte ricorrente)*'. (ABF Milano, n.3569/15). L'ormai radicata sinonimia risulta acquisita e confermata dalla giurisprudenza; nella sentenza del Tribunale di Milano n. 5733/14, alla quale si sono uniformate successive decisioni giurisprudenziali, si ribadisce espressamente: '*con il termine "piano di ammortamento alla*

teoricamente essere sviluppati sia in regime semplice che in regime composto, di regola vengono impiegati in regime composto e, tra le possibili scelte di imputazione, si prevede il pagamento in ciascuna rata di tutti gli interessi maturati sul debito residuo.¹⁴

francese” (ovvero “a rata costante”) dovrebbe intendersi unicamente il piano che preveda rate di rimborso costanti nel tempo, ipotesi all’evidenza consentita solo in caso di mutui a tasso fisso’.

‘Se la banca, nel predisporre il contratto, si limita a prevedere ‘ammortamento alla francese o a rata costante’, risulta scontato che voglia identificare nella costanza della rata, in termini esaustivi, la caratterizzazione del piano di ammortamento. L’operatore retail non è tenuto né potrebbe arguire dal testo del contratto che, oltre alla rata costante, tra le varianti possibili, si utilizzi il regime composto, nonché, per il criterio di imputazione delle rate, il calcolo degli interessi su tutto il debito residuo in essere a ciascuna scadenza: per giunta, con l’unica indicazione in contratto del valore della rata costante è indotto a ritenere che non vi siano alternative e sia univocamente determinato il piano di ammortamento’. (R. Marcelli, A.G. Pastore, A. Valente, L’ammortamento alla francese: nella rata si annida l’anatocismo, 2019, in *assocutu.it*).

¹⁴ La scelta fra dette alternative (regime semplice e composto) è implicitamente considerata anche nelle disposizioni di Trasparenza delle operazioni e dei servizi bancari e finanziari della Banca d’Italia. Nelle disposizioni in vigore sino al 30 settembre 2015, nell’Allegato 4B relativo al foglio informativo del mutuo offerto a consumatori, alla nota (5) si riporta: *‘Se nel piano di ammortamento si applica il regime di capitalizzazione composta degli interessi, la conversione del tasso di interesse annuali i_1 nel corrispondente tasso di interesse infrannuale i_2 (e viceversa) segue la seguente formula di equivalenza intertemporale $i_2=(1+i_1)^{1/12}-1$ ’.* Nelle successive disposizioni, nel prospetto informativo europeo standardizzato (PIES) si riporta *‘Se il contratto di credito prevede il rimborso differito degli interessi (ossia quando gli interessi non sono rimborsati interamente con le rate ma si cumulano all’importo totale del credito residuo) sono illustrate le conseguenze per il consumatore con riguardo al debito residuo’.* E, per la Sezione 7. Tabella di ammortamento semplificativa, si riporta: *‘Questa sezione è compilata quando: i) il tasso di interesse è fisso per tutta la durata del contratto di credito o ii) il contratto prevede il rimborso differito degli interessi (gli interessi non sono integralmente rimborsati con le rate e sono, invece, aggiunti all’importo totale del credito residuo)’.*



Nell'ammortamento alla francese il vincolo di costante uniformità attiene al valore della rata la cui determinazione presuppone la scelta del regime finanziario, semplice o composto, che regola il piano. Infatti, con la rata risulta determinato l'ammontare complessivo da corrispondere, composto dall'obbligazione principale e da quella accessoria relativa agli interessi. In funzione del TAN indicato in contratto rimane univocamente determinata, con il regime finanziario di determinazione della rata, la legge intertemporale che presiede l'equivalenza finanziaria fra il finanziamento concesso al tempo zero e il montante gradualmente restituito nel periodo, alle distinte scadenze convenute in contratto.

Se la menzionata legge intertemporale è informata al regime semplice, con la rata risultano altresì determinate le specifiche imputazioni, capitale ed interesse, alle distinte scadenze, in quanto in tale regime il pagamento degli interessi può intervenire, solo ed esclusivamente, in termini congiunti alla scadenza del capitale di riferimento; quindi, in ciascuna rata viene ricompreso solo l'intero aggregato degli interessi maturati sulla quota capitale che viene a scadere.

Se la legge intertemporale è informata al regime composto, viene meno il criterio univoco di pagamento degli interessi. Con la determinazione della rata rimane ancora da determinare la specifica imputazione, ad ogni scadenza, delle quote di obbligazione principale ed accessoria che devono essere pagate con la rata stessa. Rimanendo fissata e costante solamente la somma dei due addendi che compongono la rata, occorre convenire il

criterio ulteriore di partizione nella rata dell'obbligazione principale e di quella accessoria, entro i vincoli dettati dal piano di ammortamento.¹⁵

Se il pagamento degli interessi maturati viene procrastinato alla scadenza del capitale di riferimento, l'ammontare degli interessi ricompresi nella rata, sarà riferito alla quota capitale in scadenza e ricomprenderà la capitalizzazione composta degli interessi maturati nelle scadenze precedenti il pagamento. Se, invece, ad ogni scadenza il pagamento degli interessi maturati viene anticipato, estendendolo all'intero capitale in essere, per il vincolo stesso della rata costante, un ammontare, pari alla differenza rispetto al criterio precedente, risulterà sottratto al rimborso del capitale, così che il debito residuo in linea capitale risulterà più elevato, trasfigurando in capitale gli interessi che nel precedente criterio maturano, scadono e vengono capitalizzandosi (nel senso matematico di 'comporsi' esponenzialmente) senza perdere la loro natura, sino alla scadenza del capitale di riferimento.

Per il vincolo della rata costante, nell'ammortamento alla francese in regime composto, i due criteri di computo risultano finanziariamente del tutto equivalenti: gli interessi maturati a ciascuna scadenza, sia che vengano immediatamente pagati per intero sul capitale finanziato, sia che vengano in parte procrastinati nel pagamento, lasciando invariato il montante in essere, determinano lo stesso ammontare dell'obbligazione accessoria, preordinatamente convenuta in regime composto nella rata. Quale che sia il criterio di imputazione prescelto, l'obbligazione accessoria incorporerà sistematicamente la lievitazione esponenziale tipica dello *Zero coupon*.

Matematicamente si può altresì rilevare che, ancorché gli interessi vengano, ad ogni scadenza, calcolati sul debito residuo, mantengono comunque una loro natura secondaria, nella misura in cui il relativo importo, in ciascuna rata, viene a dipendere, in funzione diretta e proporzionale, dagli interessi pregressi, scaduti e pagati; cioè, fissato capitale, rata e scadenze, in alternativa

¹⁵ Giova osservare che, nel regime composto, delle innumerevoli possibilità di imputazione della rata, consentite dai vincoli del piano, solo il calcolo degli interessi sul debito residuo soddisfa anche la coincidenza proporzionale del prezzo (monte interessi/capitale) al TAN, ma questo aspetto rimane del tutto ignoto ai non specialisti se non viene esplicitato in contratto.

al calcolo sul debito residuo, il medesimo importo degli interessi può essere determinato, in via non più primaria, attraverso una funzione degli interessi primari precedentemente corrisposti in una sorte di proporzionalità autoregressiva: la circostanza che siano scaduti e pagati non modifica la natura dell'effetto esponenziale indotto negli interessi successivamente calcolati.¹⁶ Ancorché, *in prima facie*, alle distinte scadenze, gli interessi pagati vengono calcolati sul debito residuo, a motivo della menzionata dipendenza dagli interessi pregressi, si produce nell'ammortamento alla francese la progressività esponenziale con il tempo tipica dell'anatocismo.

Nell'ammortamento alla francese, nelle modalità di computo ordinariamente adottate dagli intermediari creditizi, i due oneri – anticipato pagamento degli interessi maturati e crescita esponenziale del monte interessi – non si pongono in alternativa l'uno all'altro, come nei finanziamenti *Zero coupon* e *Bullet*, ma si presentano congiuntamente, determinando una doppia penalizzazione, l'una 'figurativa', consentita dall'ordinamento, l'altra concreta, configurante finanziariamente l'anatocismo espresso dalla lievitazione esponenziale dell'obbligazione accessoria, che risulta contrastante con il divieto anatocistico posto dagli artt. 1283 c.c. e 120 TUB, 2° comma.

¹⁶ Se gli interessi una volta maturati vengono tempestivamente corrisposti, appare logico e conseguenziale, come nei finanziamenti *Bullet*, un monte interessi privo della lievitazione esponenziale tipica dell'anatocismo; al contrario, nell'ammortamento alla francese, la relazione funzionale sopra menzionata mostra che tanto maggiori sono gli interessi corrisposti anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale, tanto maggiori saranno gli interessi nelle rate successive.

PIANO DI AMMORTAMENTO PROGRESSIVO

Teorema dell'anatocismo.

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Ammortamento alla francese: | $I_k = \text{TAN} \times \sum_{j=0}^{k-1} I_j + \text{TAN} \times [C - (k-1) \times R]$ | interessi su interessi crescita esponenziale |
| Ammortamento all'italiana: | $I_k = \text{TAN} \times [C - \text{TAN} \times (k-1) \times C/n]$ | no interessi su interessi |

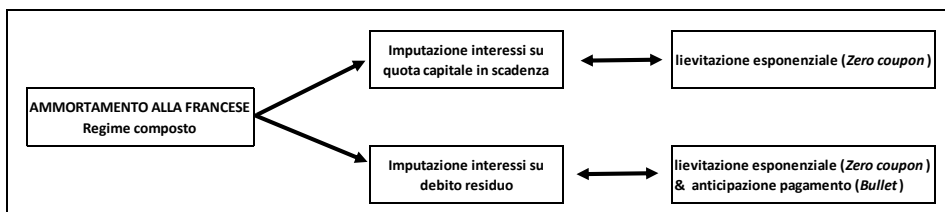
I_k = Interessi rata k-esima; C = Capitale; TAN = tasso; R = rata.

Tale peculiare connotazione non si riscontra nell'ammortamento all'italiana, nel quale gli interessi imputati nella rata, calcolati sul debito residuo, non dipendono funzionalmente dagli interessi precedentemente corrisposti, non determinano alcuna lievitazione esponenziale. (Cfr.: R. Marcelli, A.G. Pastore, A. Valente, 'L'ammortamento alla francese. Il regime composto e l'anatocismo: la verità celata', in *Il Risparmio*, N. 1/19).

L'ordinamento consente il pagamento degli interessi anticipati rispetto alla scadenza del capitale. Ma allorquando, congiuntamente agli interessi, viene contestualmente rimborsato una parte del capitale, si crea nel pagamento della rata costante una situazione ambigua, in quanto in funzione del criterio di calcolo degli interessi adottato, si determina, una commistione fra interessi e capitale che può alterare la posizione del mutuatario, replicando, come accennato, gli effetti anatocistici del *roll-over*. L'opacità che investe l'enunciato contrattuale non consente di evincere l'indotta lievitazione esponenziale: l'importo della rata, per la parte destinata a corrispondere gli interessi calcolati, oltre che sul capitale in scadenza anche su quello futuro, viene sottratta, per una pari misura, al rimborso del capitale, trasformandola di fatto da obbligazione accessoria ad obbligazione principale, così come avviene in un preordinato *roll-over*.¹⁷

¹⁷ Le maggiorazioni del debito residuo che ne conseguono, cumulandosi nelle successive scadenze, alimentano, oltre che la parallela crescita del debito medio in essere nel periodo, la lievitazione degli interessi, che finisce per corrispondere, in ragione semplice, al monte interessi maggiorato stabilito inizialmente nella determinazione dell'importo della rata in regime composto: in tal modo si converte, nel pieno rispetto dei vincoli di chiusura del piano di ammortamento, la natura dell'interesse secondario in primario, conseguendo formalmente la 'quadra' per conciliare, al tempo stesso, la lievitazione esponenziale, il pagamento anticipato e il rispetto del prezzo espresso dal TAN indicato in contratto. Ma il confronto con il regime semplice disvela nella maggiorazione dell'obbligazione accessoria l'anatocismo, per giunta penalizzato dal pagamento anticipato, che finanziariamente si realizza attraverso una funzione autoregressiva, diretta e proporzionale agli interessi primari precedentemente corrisposti. La dinamica si accosta d'appresso al rapporto di finanziamento in conto corrente. Per l'anatocismo in quest'ultimo P.L. Oliva osserva come dai giudici di merito si sia evidenziato che *'la produzione di interessi su interessi scaduti non discende da un'espressa pattuizione anatocistica ma dalla previsione nel ... contratto, della chiusura trimestrale dei conti debitori. Se le parti, in forza dell'art. 1831 c.c., hanno la facoltà di richiedere l'immediata chiusura del conto con la liquidazione del saldo ... la mancata richiesta di pagamento del saldo al verificarsi della chiusura del conto pone il saldo medesimo quale prima rimessa del nuovo conto, sulla quale, a mente dell'art. 1825 c.c., decorrono gli interessi convenzionali e dunque la capitalizzazione degli interessi a favore della banca si pone come naturale conseguenza del periodica chiusura del conto corrente'*. (P.L. Oliva, *Illegittimità costituzionale della capitalizzazione degli interessi bancari*, Il Fallimento, N. 1/2001). Nel finanziamento a rimborso graduale alla francese, diversamente dal conto corrente, l'accordo pattizio già contempla nelle evidenze numeriche allegate, per il capitale a termine, a ciascuna scadenza il pagamento prioritario degli interessi al

Il regime composto impiegato dagli intermediari nell'ammortamento alla francese, se coniugato con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito residuo, riproduce il medesimo esito finanziario degli interessi composti, quindi anatocistici, alternativamente calcolati sul capitale che giunge a scadenza.¹⁸ Nell'ammortamento alla francese, quale che sia il criterio di imputazione adottato, si otterranno piani di ammortamento finanziariamente equivalenti, che presentano la lievitazione esponenziale degli interessi, tipica dei finanziamenti *Zero coupon*. Nella peculiare imputazione degli interessi al debito residuo, si accompagna alla lievitazione esponenziale, anche l'anticipazione nel pagamento degli interessi maturati, rispetto alla scadenza del capitale, tipica dei finanziamenti *Bullet*.



Prima ancora di una criticità di trasparenza e buona fede, per i riflessi indotti sull'equilibrio del contratto, insorge un ineludibile aspetto che attiene alla legittimità della pattuizione, per la lievitazione esponenziale che si riversa sul monte interessi.

Nel piano di ammortamento all'italiana, con l'impiego del regime composto - ancorché si realizzi, al medesimo tempo, il rimborso parziale del capitale e il pagamento anticipato degli interessi maturati - i termini del piano di imputazione a rimborso del capitale risultano trasparenti e chiaramente convenuti nel contratto, senza effetti distorsivi, non riscontrandosi alcuna lievitazione degli interessi nel calcolo degli stessi riferito al debito residuo.

capitale, calcolate in ragione semplice (la funzione solutoria delle rimesse in conto corrente, richiamate da Ferro Luzzi).

¹⁸ Nell'ammortamento alla francese, è proprio la relazione autoregressiva, che insorge riflessa dall'anticipazione del pagamento degli interessi, all'origine della lievitazione esponenziale: tanto maggiori sono gli interessi corrisposti anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale, tanto maggiori saranno gli interessi nelle rate successive.



Nell'ammortamento all'italiana il vincolo pattizio di costante uniformità attiene all'importo della quota capitale del piano che determina univocamente le imputazioni a rimborso del capitale incluse nelle rate, senza alcuna commistione con l'imputazione degli interessi: quest'ultima rimane distinta, variabile secondo il regime e il criterio di calcolo prescelto. Alle distinte scadenze, non può intervenire alcun interscambio nell'imputazione a pagamento dell'obbligazione principale e di quella accessoria: di riflesso, diversamente dall'ammortamento alla francese, l'importo dell'obbligazione accessoria rimane indipendente dagli interessi pregressi, scaduti e pagati. Nell'ammortamento all'italiana, con il regime composto non si ravvisa alcun effetto di *roll-over*, risultando chiara e trasparente la distinzione fra obbligazione principale e accessoria. Più in dettaglio:

i) se si adotta il criterio di liquidare gli interessi maturati congiuntamente al capitale in scadenza, come nei finanziamenti tipo *Zero coupon*, risulterà esplicitata la capitalizzazione anatocistica che migliora il monte interessi rispetto al regime semplice;

ii) se, invece, si adotta il criterio di liquidare anticipatamente, ad ogni scadenza, gli interessi maturati sul debito residuo, come ordinariamente praticato dagli intermediari, gli stessi rimangono nella forma semplice e, come nei finanziamenti tipo *Bullet*, non presentano alcuna lievitazione esponenziale rispetto al regime semplice.

5. Ammortamento francese ed italiano: un'esemplificazione.

Riprendendo l'esempio del finanziamento di € 1.000 al TAN del 10% di durata 4 anni, l'ammortamento alla francese, nel regime semplice e in quello composto impiegato dagli intermediari, presenta i seguenti sviluppi:

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

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

| Regime finanziario semplice. $R_k = C_k + (1+k \cdot i)$ Tav. 3 | | | | | Regime finanziario composto. $R'_k = C'_k(1+i)^k$ Tav. 3.b | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|---|------|--------|
| Anno | Quota capitale C_k | Quota interessi | Rata Flussi di pagament o | Residuo debito | | Anno | Quota capitale C'_k | Quota interessi | Rata Flussi di pagament o | Residuo debito | | | |
| | | | | Capitale | Interessi maturati | | | | | Capitale | Interessi maturati | | |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | | |
| 1 | 281,81 | 28,18 | 309,99 | 718,19 | 71,82 | 1 | 215,47 | 100,00 | 315,47 | 784,53 | - | | |
| 2 | 258,32 | 51,66 | 309,99 | 459,87 | 91,97 | 2 | 237,02 | 78,45 | 315,47 | 547,51 | - | | |
| 3 | 238,45 | 71,54 | 309,99 | 221,42 | 66,43 | 3 | 260,72 | 54,75 | 315,47 | 286,79 | - | | |
| 4 | 221,42 | 88,57 | 309,99 | 0,00 | 0,00 | 4 | 286,79 | 28,68 | 315,47 | 0,00 | - | | |
| | | | | 1.000,00 | 239,95 | 1.239,95 | | | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 | | |
| | | | | duration | | 2,34 | | | | | duration | 2,38 | |
| | | | | Finanziamento medio di periodo | | 599,87 | | | | | Finanziamento medio di periodo | | 654,71 |
| | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | 10,00% | | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | 10,00% |
| | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 9,19% | | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% |

Come si può rilevare dalle Tavole sopra riportate, nell'ammortamento alla francese, con il passaggio dal regime semplice al regime composto, il criterio di imputare, a pagamento della rata, tutti gli interessi maturati sul debito residuo, comporta, non solo l'onere del pagamento anticipato degli interessi maturati, prima della scadenza del capitale, ma anche un monte interessi complessivo maggiorato, ricomprendente l'effetto esponenziale, che qualifica l'anatocismo.

Il pagamento di interessi più elevati – se corrisposti anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale di riferimento – determina ineluttabilmente un 'prolassamento' del rimborso del finanziamento che, da un utilizzo medio di periodo di € 599,87 del regime semplice, passa ad un utilizzo medio di periodo di € 654,71 del regime composto. Si riscontra altresì come l'effetto combinato dell'obbligazione accessoria maggiorata con il parallelo incremento dell'utilizzo medio del finanziamento, viene ad esprimere formalmente, oltre che una natura 'primaria' della obbligazione stessa, un prezzo corrispondente al medesimo TAN del 10%, che, diversamente, nel regime semplice esprime un'obbligazione accessoria più bassa; in altro dire, la misura del prezzo del finanziamento, espressa dal TAN, rimane invariata, quello che si modifica è l'algoritmo impiegato che esprime, con il regime composto, un prezzo maggiorato del monte interessi.¹⁹

¹⁹ Con il tasso, e più del tasso, devono risultare determinabili gli interessi, espressi nell'ammontare. In termini più puntuali e circostanziati la Cassazione 3968/14 fa espresso riferimento all'obbligazione accessoria costituita appunto dal monte interessi, precisando: 'Per la determinatezza e determinabilità dell'oggetto dell'obbligazione accessoria ad essi relativa, è bensì indispensabile che gli elementi estrinseci od i parametri della determinazione degli interessi ad un tasso diverso da quello legale siano specifici'. Gli 'elementi estrinseci' e i 'parametri della determinazione degli interessi', costituiscono il complesso delle condizioni

| | TAN misura del prezzo del finanziamento | MONTE INTERESSI prezzo del finanziamento |
|-----------------|---|--|
| regime semplice | 10% | € 239,95 |
| regime composto | 10% | € 261,88 |

Tutto sembra tornare, ivi compreso il rispetto degli artt. 821 e 1284 c.c., se non fosse per la maggiorazione esponenziale del monte interessi di Tav. 3.b, rispetto alla corrispondente Tavola 3 del regime semplice.²⁰ L'anticipazione nel pagamento dell'in-

specifiche ex art. 117 TUB che conducono univocamente alla determinazione dell'ammontare dell'obbligazione accessoria. I valori della rata, come anche i valori riportati in allegato, non esprimono condizioni, ma riportano gli esiti numerici di condizioni non espresse. La Cassazione ha più volte ribadito che, mentre non rileva la difficoltà del calcolo, inerente alla capacità tecnica di determinazione del piano, rileva invece che *'il criterio di calcolo risulti con esattezza dallo stesso contratto'* (Cass. n. 22898/05, n. 2317/07, n. 17679/09, 25205/14).

²⁰ Il maggior carico di interessi risulta distribuito sulle prime rate, così che le imputazioni a capitale risultano inizialmente esigue, crescendo progressivamente (in ragione geometrica) nelle scadenze successive. In tal modo il maggior carico di interessi, determinato in ragione composta nel valore della rata, risulta rispondente alla surrettizia maggiore estensione del godimento del capitale. Nel vincolo che caratterizza l'ammortamento alla francese, metaforicamente, le palline rosse degli interessi poste nei singoli recipienti della rata costante, sottraggono un pari spazio alle palline bianche del capitale a rimborso: in questo senso si realizza la trasfigurazione degli interessi in capitale, che produce, nelle successive scadenze, ulteriori interessi, questa volta di natura primaria. Il regime che governa il piano di ammortamento rimane quello composto di determinazione della rata, e quindi del monte interessi maggiorato della lievitazione esponenziale ma, fra gli innumerevoli criteri di imputazione che il principio di scindibilità del regime composto consente, si adotta quello che esprime tale monte interessi in quello che gli corrisponde nel regime semplice in equivalenza finanziaria, attraverso una sedimentazione del capitale a rimborso, al quale corrisponde un finanziamento medio di periodo incrementato. Come dire, ancora figurativamente, che per andare da A a B, anziché fare il percorso diretto del regime semplice, si fa nel regime composto un percorso sinusoidale: gli interessi esprimono correttamente il prezzo proporzionale alla lunghezza del percorso seguito, del tutto maggiorato rispetto a quello corrispondente alla linea retta del regime semplice.



Il regime che governa il piano rimane quello impiegato nella determinazione della rata, non quello scelto nell'imputazione degli interessi nella rata stessa: la

teresse risulta del tutto legittima e coerente, sia con l'acquisizione proporzionale dei frutti (art. 821 c.c.), sia con la definizione del TAN implicita nell'art. 1284 c.c., ma la maggiorazione esponenziale dell'obbligazione accessoria si pone in piena dissonanza con l'art. 1283 c.c. e con l'art. 120 TUB, 2° comma, configurando circostanze che quanto meno richiamano la pattuizione in frode alla legge dell'art. 1344 c.c.

Con il diverso criterio di imputazione degli interessi calcolati direttamente in regime composto sulla quota capitale in scadenza con la rata, anziché sul debito residuo, si avrebbe un piano di ammortamento finanziariamente del tutto equivalente a quello sopra riportato.²¹

natura esponenziale dell'obbligazione accessoria è già definita nel suo valore unitario con la determinazione della rata maggiorata in regime composto.

²¹ Non è affatto scontato che gli interessi pagati nella rata debbano essere calcolati sull'intero debito residuo. Anche nel rispetto del principio che *'il pagamento fatto in conto capitale e d'interessi deve essere imputato prima agli interessi'* (art. 1194, 2° comma c.c.) possono darsi modalità diverse, tutte finanziariamente equivalenti e legittime, di comporre la rata costante in quota capitale e quota interessi, evitando che il pagamento del capitale preceda il pagamento degli interessi allo stesso attribuiti.

Nel regime semplice il criterio di imputazione è univocamente determinato in quanto gli interessi pagati nella rata devono essere calcolati esclusivamente sulla quota capitale in scadenza, cumulati per il periodo che intercorre dal tempo zero (t_0) alla scadenza della rata (t_k). Gli interessi maturano gradualmente nel tempo e vengono corrisposti in uno con la quota capitale all'atto della scadenza di quest'ultima. Nel regime composto, una volta fissato l'importo finanziato, il tasso e le scadenze, risulta univocamente determinato solo il piano di rimborso, nell'importo della rata costante; per la composizione della rata - che integra il piano di rimborso, trasformandolo in piano di ammortamento - si può discrezionalmente, entro predeterminati vincoli di contorno ($\sum C_k = 1.000$; $\sum I_k = 261,88$), prevedere in contratto il pagamento anticipato di tutti o parte degli interessi maturati e rivolgere la parte residua a deconto del 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 | | | | | | Interessi su debito residuo Tav. 3.b | | | | | |
|--|-------------------------|--|--------|-------------------|--------------------|---|--------------------------|---------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|
| Anno | Quota capitale C_k | Quota interessi $C_k \cdot (1+i)^k$ | Rata | Residuo debito | | Anno | Quota capitale C'_k | Quota interessi $D'_{k-1} \cdot i$ | Rata | Residuo debito | |
| | | | | Capitale D_k | Interessi maturati | | | | | Capitale D'_k | Interessi maturati |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | 0,00 | 0 | - | - | - | 1.000,00 | - |
| 1 | 286,79 | 28,68 | 315,47 | 713,21 | 71,32 | 1 | 215,47 | 100,00 | 315,47 | 784,53 | - |
| 2 | 260,72 | 54,75 | 315,47 | 452,49 | 95,02 | 2 | 237,02 | 78,45 | 315,47 | 547,51 | - |
| 3 | 237,02 | 78,45 | 315,47 | 215,47 | 71,32 | 3 | 260,72 | 54,75 | 315,47 | 286,79 | - |
| 4 | 215,47 | 100,00 | 315,47 | 0,00 | 0,00 | 4 | 286,79 | 28,68 | 315,47 | 0,00 | - |
| | | | | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 | duration | | 2,38 | | |
| Finanziamento medio di periodo | | | | 595,29 | | Finanziamento medio di periodo | | | | 654,71 | |
| Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | 11,00% | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | 10,00% | |
| Tasso effettivo annuo (TAE) | | | | 10,00% | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | | | 10,00% | |

Se, in luogo di calcolare gli interessi sul debito residuo (Tav. 3.b), si adotta la diversa imputazione di calcolo sulla quota capitale in scadenza (Tav. 3.a), l'impiego del regime composto evidenzia il pagamento degli interessi (composti) in uno con il capitale rimborsato, come nel regime semplice, senza alcuna anticipazione rispetto allo stesso, ma con una lievitazione direttamente riconducibili alla produzione di interessi su interessi maturati e non ancora corrisposti. Nella circostanza si palesa la natura secondaria degli interessi che, nell'alternativo ed equivalente criterio di imputazione, rimane implicita nelle pieghe dell'algoritmo di calcolo degli interessi calcolati sul debito residuo; in quest'ultima circostanza, come menzionato, per le peculiari caratteristiche dell'ammortamento alla francese, il calcolo cela una funzione autoregressiva diretta e proporzionale agli interessi pregressi, maturati, scaduti e corrisposti anticipatamente: rimane, di fatto, inalterata la natura secondaria degli interessi.

Nel calcolo alternativo degli interessi sulla quota capitale in scadenza (Tav. 3.a) non si riscontra alcun anticipo nel pagamento degli interessi; le imputazioni a rimborso del capitale, nonché il valore medio del finanziamento, rimangono prossimi a quello del regime semplice e, parallelamente il prezzo, dato dal monte interessi rapportato al finanziamento medio risulta maggiore del TAN indicato in contratto (11% in luogo del 10%), misura dell'effettivo divario che interviene fra l'impiego del TAN in regime semplice e composto.²²

²² Si può agevolmente verificare come detto divario fra regime semplice e regime composto, tende a crescere esponenzialmente con la durata del finanziamento.

Dalle due Tavole sopra riportate si evince chiaramente che, sul piano finanziario, i due piani di ammortamento a rata costante (alla francese) sono del tutto intercambiabili in quanto equivalenti: stessa rata, stesso ammontare complessivo del capitale e degli interessi, stesso debito residuo, stessa composizione delle rate, invertite tuttavia nell'ordine temporale: la 1° eguale alla 4°, la 2° alla 3°, ecc..; con il debito residuo che ad ogni scadenza, in un caso ricomprende anche gli interessi maturati che verranno saldati in uno con la scadenza delle future quote capitale, nell'altro non presenta interessi maturati e 'composti' in quanto questi vengono a ciascuna scadenza interamente pagati, ma un pari ammontare di capitale viene sottratto al rimborso e conservato al debito residuo.²³

Può sembrare il gioco delle tre carte: con la medesima rata, stabilendo un ordine di imputazione invertito, la medesima risultanza matematica verrebbe ad assumere risvolti giuridici opposti. Con il sorprendente paradosso che gli interessi maturati sul debito residuo risultano, ad ogni scadenza, pagati, ma tale anticipazione nel pagamento non induce alcun beneficio sul monte interessi complessivo che rimane maggiorato, rispetto al regime semplice, nella misura esattamente corrispondente a quella che si riscontra nella capitalizzazione anatocistica di Tav. 3.a.

Come si è osservato, il regime composto non comporta necessariamente l'effetto esponenziale che qualifica l'anatocismo, se gli interessi maturati, in luogo di essere capitalizzati, vengono immediatamente pagati alla scadenza. Con l'anticipato paga-

| AMMORTAMENTO ALLA FRANCESE: RATA E PREZZO IN FUNZIONE DEL TEMPO | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (Capitale € 1.000, tasso nominale 10%, rata annuale posticipata) | | | | | | |
| Anni | | 4 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| RATA | regime composto | 315,47 | 162,75 | 131,47 | 117,46 | 110,17 |
| | regime semplice | 309,99 | 149,53 | 112,74 | 93,81 | 82,11 |
| Prezzo (TAN): | interessi su debito residuo | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| Monte interessi/Finanz. medio (regime comp.) | interessi su quota capitale in scad. | 11,00% | 13,28% | 15,48% | 17,97% | 20,74% |

²³ Al di là della rata costante indicata in contratto, rimane pressoché impossibile all'operatore retail avvedersi dell'inversione delle imputazioni al capitale e del conseguente ampliamento del finanziamento medio. Non vi è in contratto alcuna menzione al riguardo che possa supportare una consapevole adesione, né questa può essere dedotta dalla serie indifferenziata di valori riportati in allegato, privi di ogni indicazione delle modalità costruttive.

mento degli interessi, non realizzandosi alcuna produzione di interessi su interessi, dovrebbe attendersi un monte interessi eguale a quello del regime semplice, penalizzato nella modalità anticipata del pagamento, ma invariato nell'importo complessivamente corrisposto. D'altra parte, l'anticipato pagamento degli interessi intanto è consentito dall'ordinamento, in quanto evita quell'ascesa esponenziale degli interessi tipica dell'anatocismo.

Il cliente rimane ignaro dello scambio: le tre carte risultano identiche sul dorso (valore della rata in regime composto = € 315,47), ma scambiate nella loro composizione.²⁴ Non è trascurabile la circostanza che nell'enunciato del contratto si riporta il valore della rata risultante dal processo di attualizzazione composta, mentre nell'allegato si inverte il criterio di imputazione che riviene dal calcolo del valore stesso della rata.²⁵

²⁴ Non si possono trascurare gli obblighi di trasparenza che - nell'*enforcement* impresso da dottrina e giurisprudenza - si sostanziano travalicando il dovere di far conoscere nel dovere di far comprendere. Il dovere di informazione discende direttamente dall'art. 1337 c.c. che sancisce la responsabilità del creditore reticente, tanto più che, trattandosi di contratti predisposti, si deve applicare la regola di semplice conoscibilità dell'art. 1341, comma 1, c.c. e all'occorrenza dell'art. 1184 c.c. Le criticità menzionate richiamano d'appresso la norma dell'art. 127 TUB che, per la trasparenza e correttezza dei rapporti con la clientela, ammette la derogabilità soltanto 'in senso più favorevole al cliente' e l'applicazione della sanzione prevista dall'art. 117, comma 7°.

²⁵ In un piano di ammortamento alla francese, pattuire una rata di € 315,47 in capitalizzazione composta, concettualmente equivale a dire che per ogni € 100 di capitale rimborsato dopo k anni si estinguerà $100/(1+10\%)^k$ di finanziamento originario; esplicitando la formula di determinazione della rata, si ottengono, specificatamente nell'ordine, i seguenti valori, così come riportato nel riquadro di sinistra (Tav. 3.a):

| | 1° Rata (C ₁) | 2° Rata (C ₂) | 3° Rata (C ₃) | 4° Rata (C ₄) | | | | |
|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------|---|---------------------|
| C | = | $R/(1+i)^1$ | + | $R/(1+i)^2$ | + | $R/(1+i)^3$ | + | $R/(1+i)^4$ |
| C = 1000 | = | $315,47/(1+10\%)^1$ | + | $315,47/(1+10\%)^2$ | + | $315,47/(1+10\%)^3$ | + | $315,47/(1+10\%)^4$ |
| C = 1000 | = | 286,79 | + | 260,72 | + | 237,02 | + | 215,47 |
| I = 261,9 | = | 28,7 | + | 54,8 | + | 78,5 | + | 100 |

In altri termini il capitale originario di € 1.000, viene suddiviso in quattro parti, ciascuna delle quali viene rimborsata, con gli interessi composti, alle quattro distinte scadenze. Si può facilmente osservare che i valori attualizzati della 1°, 2°, 3° e 4° rata corrispondono nell'ordine alle quote capitale riportate nel riquadro di sinistra (Tav. 3.a), mentre nel piano di ammortamento del riquadro di destra (Tav. 3.b), si è posto il vincolo degli interessi calcolati sul debito residuo, che comporta

Viene riportato in contratto l'importo della rata sul quale si attesta l'attenzione e l'adesione all'impegno economico assunto: esclusivamente su tale valore rimane circoscritto, in termini esaustivi, il consenso del cliente.²⁶ Le tabelle numeriche, ripor-

l'inversione a specchio dell'ordine delle rate: C₁ con C₄, C₂ con C₃, C₃ con C₂, C₄ con C₁.

Il carattere anatocistico riemerge nel caso di estinzione anticipata del prestito: alla seconda scadenza, ad esempio, nel riquadro di destra (Tav. 3.b), il debito residuo, che il mutuatario deve corrispondere, è pari a € 547,51, ma questo valore non è altro che il valore attuale in regime composto delle successive due rate: $547,51 = 315,47/(1+10\%) + 315,47/(1+10\%)^2$; quindi nell'estinzione anticipata si palesa di nuovo l'anatocismo: occorre rimborsare quel capitale (€ 547,51) che, impiegato in capitalizzazione composta produce € 315,47 nei successivi due anni. Nel riquadro di sinistra (Tav. 3.a), il debito residuo è sempre di € 547,51 ma si compone di capitale per € 452,5 e di interessi maturati e non ancora saldati per € 95,0.

²⁶ ‘...il piano di ammortamento ha valore precettivo nella misura in cui è coerente in ogni suo aspetto con le previsioni contenute nel mutuo, rispetto al quale si pone come accordo esecutivo. Laddove il piano aggiunga elementi non previamente esplicitati nel contratto di mutuo, ad esempio riportando la misura con cui le rate sono ripartite in quota interessi e quota capitale, ma senza indicare che il regime finanziario è in capitalizzazione composta e quindi determina la produzione di maggiori interessi dovuti ad un'esazione anticipata rispetto alla scadenza delle rate, non è in grado di sanare l'indeterminatezza della clausola. (...)Da quanto sopra discende la violazione dell'art. 1284, comma 3, c.c., non in quanto l'ordinamento vieti l'utilizzo della capitalizzazione composta (a meno che produca anatocismo), bensì perché non può affermarsi la conformità a detta norma del criterio di determinazione degli interessi (nella specie ultralegali) indicato in contratto, che produce effetti invalidanti anche sulla volontà contrattuale del mutuatario in merito alla relativa clausola, poiché - come espresso dalla S.C. - se le difficoltà di calcolo non rilevano, i criteri di calcolo devono però essere riportati con esattezza in contratto. Perciò la clausola relativa al tasso di interesse contenuta nel mutuo, da un punto di vista giuridico, non soddisfa il requisito della determinatezza o determinabilità del suo oggetto, richiesto a pena di nullità dalla disciplina dei contratti ex artt. 1418, 1346 c.c., come costantemente affermato, in materia di mutuo, dalla giurisprudenza di legittimità (cfr., ad esempio, Cass. n. 12276/2010, secondo la quale “affinché una convenzione relativa agli interessi sia validamente stipulata ai sensi dell'art. 1284, terzo comma, cod. civ., che è norma imperativa, deve avere forma scritta ed un contenuto assolutamente univoco in ordine alla puntuale specificazione del tasso di interesse”). (Trib. Cremona, N. Corini 28 marzo 2019, n. 227).

L'obbligazione accessoria costituisce un debito unitario, rateizzato in più prestazioni periodiche, nelle quali si realizza l'adempimento parziale dell'unica ob-

tate in allegato, passano inosservate. Nell'enunciato del contratto, a differenza dell'ammortamento all'italiana, non viene raccolto alcun assenso sull'imputazione della rata. Con la rata risulta definita l'obbligazione principale e quella accessoria, ma non ancora le imputazioni alle distinte scadenze. Queste sono riportate in allegato, in tabelle numeriche di scarso accesso: come per l'importo della rata, rimane inespresso il criterio di calcolo adottato. Il vizio nella formazione del consenso è ravvisabile nella circostanza che l'"elaborato finale" costituito dall'allegato mutua l'applicazione di condizioni ultronee, non espresse nel corpo del contratto, né nell'allegato stesso.²⁷

bligazione; la natura composta del regime che regola il piano si individua nell'importo dell'obbligazione accessoria, propedeuticamente ricompresa nella determinazione del valore della rata, non nella formula di calcolo della quota interessi imputata nella rata. E' questo un sottile discrimine che sfugge ai non iniziati e che ha condotto taluni giudici ad equivocare principi assodati della matematica finanziaria, sostenendo che la formula composta viene impiegata solo '*per rendere eguale il capitale mutuato con la somma dei valori capitale compresi in tutte le rate del piano di ammortamento (criterio che in alcun modo si pone in danno del mutuatario). La suddetta formula non va invece ad incidere sul separato conteggio degli interessi che nel piano di ammortamento alla francese risponde alla regola dell'interesse semplice posto che ad ogni scadenza temporale pattuita la quota interessi compresa in ciascuna rata è data dal prodotto tra il debito residuo alla medesima data e il tasso d'interesse*' (Trib.Parma, Loffredi, 416/19).

²⁷ I distinti valori del piano di ammortamento, quando viene allegato al contratto, non colmano propriamente le menzionate lacune, rimanendo accessibili, solo per via implicita ed induttiva, previo calcoli non elementari, a coloro che di tali principi hanno specifica conoscenza e competenza: di fatto, per l'operatore *retail* i criteri adottati rimangono ignoti nel testo contrattuale e, per via dei criteri 'oscurati', resi criptici nei risvolti numerici dell'allegato. Ogni residua volontà di consapevolezza che possa essere raggiunta decifrando, in via induttiva, i criteri di computo dei valori riportati in allegato al contratto, scema nell'ignavia del cliente, indotta dalla scontata posizione di debolezza nel dover subire le regole dettate dalla banca per poter fruire del servizio di credito, che gli sarebbe precluso se non accettasse passivamente le clausole predisposte dalla banca, espresse o solo implicite. Al riguardo osserva C. Camardi: '*posto che il contratto di mutuo deve contenere e di solito contiene tutti gli elementi idonei a determinare con chiarezza e trasparenza l'operazione finanziaria programmata, con particolare riguardo al tasso di interesse, alla maturazione degli interessi e alla relativa capitalizzazione, nei modi e nelle forme in cui è consentita, e alla durata, oltre che alle garanzie, etc; si può dire che il piano di ammortamento ne costituisce l'accordo esecutivo, nel quale le parti attuano e sviluppano matematicamente gli accordi già presi sui tassi e sulla durata del mutuo attraverso un prospetto di rate, delle quali si indica la scadenza esatta, nonché la composizione interna, con riguardo alla*

Se la rata costante fosse determinata impiegando, in regime semplice anziché composto, il TAN del 10%, non sarebbe possibile utilizzare il medesimo TAN per il calcolo degli interessi sul debito residuo: la diversa e più bassa obbligazione accessoria imporrebbe, nel vincolo di chiusura del piano, un tasso corrispondente minore, pari al 9,19%.²⁸ Diversamente, con la rata costante determinata in regime composto, viene maggiorata l'obbligazione accessoria, modificando i vincoli del piano, consentendo così l'impiego del medesimo tasso, espresso dal TAN (10%), per il calcolo degli interessi sul debito residuo.²⁹

*quota capitale e alla quota interessi. Il valore precettivo del piano di ammortamento, dunque, è innegabile, perché la scadenza delle singole rate, ad esempio, è decisiva per la definizione della diligenza del mutuatario e della puntualità del pagamento, nonché per l'eventuale messa in mora dello stesso, con tutte le conseguenze del caso; mentre la distribuzione delle stesse negli anni definisce la posizione del mutuatario con riguardo all'esercizio di altri eventuali diritti stabiliti nel contratto, ad esempio il diritto all'estinzione anticipata; e quella del mutuante con riguardo, ad esempio, al diritto alla risoluzione per inadempimento nel pagamento esatto e puntuale delle rate. **E tuttavia tale valore precettivo andrebbe di regola individuato in ogni suo aspetto in relazione alle previsioni contenute nel contratto di mutuo, ed è perciò — se ci si consente il bisticcio — “mutuato” da quest'ultimo, del quale è accordo esecutivo, suscettibile perciò di oggettivo sviluppo sulla base delle regole tecniche matematiche normalmente adottate nella prassi degli operatori. In caso di dubbio o incompletezza del piano, pertanto, il giudice dovrebbe poterlo sviluppare applicando le ordinarie regole di interpretazione del contratto. In caso di errore nel computo delle rate o della loro composizione interna, invece, si dovrebbe poter rimediare attraverso la rettifica. E ciò pure nel caso in cui si rinvercano calcoli del tutto incoerenti con le clausole del contratto di mutuo, cioè rate e computi non connessi logicamente e matematicamente con le clausole del contratto relative agli interessi o alla durata del mutuo; nel qual caso però sarebbe pure da valutare la buona o mala fede, ovvero il dolo della banca, agli effetti dell'annullamento del contratto o dell'applicazione dell'art. 1440 c.c.*** (C. Camardi, Mutuo bancario con piano di ammortamento “alla francese”, Nullità delle clausole sugli interessi e integrazione giudiziale', in Banca Borsa e Tit. cred., I, 2015).

²⁸ Espressione del tasso effettivo annuo corrispondente finanziariamente al 10% del regime semplice.

²⁹ Il rendimento effettivo annuo (TAE), che in corrispondenza del TAN (10%) impiegato in regime semplice, esprime un valore del 9,19%, nel passaggio al regime composto, sale al 10%, confermando la crescita esponenziale degli interessi, abbinata nella Tav. 3.b, all'anticipazione degli interessi. Nel regime semplice il prezzo espresso dal monte interessi è dato dal TAN (10%), non dal TAE (9,19%) che, considerando nel modello di calcolo anche il *timing* del pagamento, forni-

Per l'esempio sopra impiegato, nel contratto di finanziamento con piano alla francese si riporta l'importo del finanziamento di € 1.000, il TAN del 10%, l'impegno a corrispondere n. 4 rate annuali di € 315,47, corrispondenti ad un'obbligazione accessoria a titolo di interesse di € 261,88.

1° evidenza. Rimane assodato l'impiego del regime composto con la capitalizzazione degli interessi, già propedeuticamente espressa nell'obbligazione accessoria determinata con l'importo della rata, a prescindere dalla scelta del criterio di imputazione della rata stessa.³⁰ Appare, infatti, evidente che, se l'obbligazione accessoria fosse determinata in regime semplice, l'importo della rata sarebbe minore (€ 309,99) e, alle distinte scadenze, ad una minore imputazione degli interessi (239,95) corrisponderebbe un maggior rimborso del capitale, quindi, oltre ad un utilizzo medio del finanziamento più basso, si riscontrerebbe, in via ricorsiva, un minor carico degli interessi. Ciò significa che, nell'ambito dell'ammortamento alla francese, come ordinariamente impiegato dagli intermediari finanziari, non vi può essere alcuna assimilazione al finanziamento del tipo *Bullet* (privo di anatocismo), in quanto, oltre a riscontrare il pagamento immediato, a ciascuna scadenza, degli interessi maturati sull'intero capitale in essere, si riscontra propedeuticamente la lievitazione esponenziale dell'obbligazione accessoria, come nel finanziamento *Zero Coupon* (affetto da anatocismo).

2° evidenza. Con l'importo della rata, nel regime semplice rimane determinata, in ciascuna scadenza, anche l'imputazione a capitale ed interessi in quanto, come menzionato, gli interessi

rebbe una valutazione distorta del prezzo. Impiegando il regime composto e prevedendo l'anticipato pagamento degli interessi maturati il TAE (10%) si allinea al TAN (10%) ma il prezzo del finanziamento, espresso dal monte interessi, risulta maggiorato.

³⁰ L'accessorietà si riferisce solo al momento genetico dell'obbligazione principale, dovendosi intendere nel senso che l'obbligazione degli interessi presuppone l'esistenza di un debito relativo alla somma capitale. Una volta venuta ad esistenza, l'obbligazione degli interessi acquista un'autonomia tale da renderla oggetto di rapporti giuridici separati e da farla sopravvivere anche al debito principale, di modo tale che non spiegano effetti sull'obbligazione di interessi eventuali vicende attinenti all'obbligazione principale, determinate da cause successive alla nascita della stessa. (V. Pandolfini, *La disciplina degli interessi pecuniari*, Padova, 2004).

che vengono maturando, per definizione, risultano liquidati, in ciascuna scadenza, esclusivamente per la parte, cumulativamente maturata, relativa al capitale in scadenza (Tav. 1). Nel regime composto, invece, per la proprietà di scindibilità, fissato l'importo della rata, si può indifferentemente, alle scadenze previste, distribuire a piacere le imputazioni dell'obbligazione principale e di quella accessoria, nel rispetto dei vincoli del piano, che, per l'esempio riportato, corrispondono alla somma delle imputazioni di capitale pari a € 1.000, alla rata costante pari a 315,47, e, di riflesso, alla somma delle imputazioni ad interessi pari a € 261,88.

L'obbligazione accessoria è unitaria e predeterminata nel suo ammontare con l'indicazione della rata: per un medesimo TAN avrà un valore più basso con il regime semplice, più alto con il regime composto. Se si prescindesse dal concetto di prezzo del finanziamento e si assumesse il TAN come semplice parametro di calcolo, a rigori, non sarebbe strettamente necessario alcun criterio di calcolo riferito al capitale residuo o al capitale in scadenza, rimanendo libere le attribuzioni alle rate, purché la somma delle imputazioni nelle rate corrispondano, per capitale ed interessi, a quelle convenute in contratto.³¹

³¹ *‘Nella scienza finanziaria il TAN assume contorni definitivi non propriamente coincidenti con quelli impiegati sul piano giuridico e le risultanze operative non sempre risultano sovrapponibili. Nella matematica finanziaria il TAN esprime unicamente il parametro da impiegare nei calcoli, che può essere declinato vuoi in regime semplice, vuoi in regime composto. Nei calcoli finanziari il TAN è il riferimento parametrico annuale – nel significato numerico di interesse per il capitale unitario (preferibilmente per 100) e per l'intervallo unitario di un anno - che prescinde, oltre che dai tempi di pagamento, anche dal regime finanziario adottato e, naturalmente, dagli eventuali oneri, commissioni e spese annessi. Accanto al TAN, l'aspetto fondamentale di ogni rapporto di credito è dato dal regime di equivalenza intertemporale che si viene a pattuire, cioè il rapporto finanziario che si conviene debba intercorrere fra l'importo C erogato al tempo zero e il montante M che in equivalenza finanziaria dovrà essere restituito al tempo n : il TAN costituisce il parametro impiegato nell'algoritmo che regola la menzionata equivalenza finanziaria del capitale nel tempo. Sul piano prettamente finanziario, l'ammontare degli interessi dipende quindi, oltre che dal TAN impiegato, dalla modellistica di produzione degli interessi, espressa dall'equivalenza intertemporale implicita nel regime finanziario adottato’.* (R. Marcelli, A.G. Pastore, A. Valente, ‘TAN, TAE, TAEG nei finanziamenti a rimborso in unica soluzione e nei finanziamenti a rimborso graduale, 2019, in assoctu.it).

Si può, quindi, fra le innumerevoli alternative, prevedere ad esempio, per il rimborso del capitale la medesima imputazione del regime semplice e calcolare, per differenza con il valore della rata, l'imputazione degli interessi (Tav. 1 bis).³²

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

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

| REGIME SEMPLICE Tav. 1 | | | REGIME COMPOSTO Tav. 1 bis | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------|
| Interessi su cap. in scadenza | | | Medesima imputazione regime semplice | | |
| Q. imputata a capitale | Q. imputata a interessi | Rata | Q. imputata a capitale | Q. imputata a interessi | Rata |
| - | - | - | - | - | - |
| 281,81 | 28,18 | 309,99 | 281,81 | 33,66 | 315,47 |
| 258,32 | 51,66 | 309,99 | 258,32 | 57,15 | 315,47 |
| 238,45 | 71,54 | 309,99 | 238,45 | 77,02 | 315,47 |
| 221,42 | 88,57 | 309,99 | 221,42 | 94,05 | 315,47 |
| 1.000,00 | 239,95 | 1.239,96 | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 |
| Importo medio finanz. | | 599,87 | Importo medio finanz. | | 599,87 |
| Prezzo=l/(CxN) | | 10,00% | Prezzo=l/(CxN) | | 10,91% |
| Tasso effettivo annuo (TAE) | | 9,19% | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% |

Si può, nell'ambito dei vincoli del piano, adottare criteri alternativi che fissano la quota capitale di ciascuna scadenza, deducendo la quota interessi per differenza con la rata costante, o, viceversa, fissano la quota interessi, deducendo la quota capitale per differenza con la rata costante. Il principio di scindibilità che governa il regime composto consente la massima flessibilità in quanto, per un predeterminato finanziamento, fissata la rata, il TAN e le scadenze, l'esito economico-finanziario finale del piano rimane il medesimo, prescindendo dalla composizione del debito residuo (capitale ed interessi maturati): nell'ammortamento alla francese, tutti i piani che è possibile sviluppare, soggiacendo ai vincoli elementari fissati in contratto nel regime composto, risulteranno finanziariamente equivalenti, con il medesimo monte interessi complessivo e, ad ogni scadenza, il medesimo debito residuo (capitale ed interessi), propedeuticamente stabiliti nella rata.

³² Nella circostanza il finanziamento medio di periodo è il medesimo ma il prezzo, espresso dal rapporto fra l'obbligazione accessoria e quella principale, in ragione d'anno, nel regime composto risulta maggiore e, quindi, il TAN del contratto non esprimerebbe più la misura del prezzo del finanziamento, palesando la contraddizione del monte interessi maggiorato con il disposto degli artt. 1815 e 1284 c.c. che richiamano la proporzionalità al tempo del tasso, prevista dall'art. 821 c.c.

Operando sugli interessi, può essere adottato il computo degli interessi (composti) sulla quota capitale in scadenza (Tav. 3.a) o, alternativamente, il computo degli interessi sul debito residuo (necessariamente in ragione semplice) (Tav. 3.b),³³ o addirittura spendere completamente gli interessi nella prima rata (o ancora computi intermedi, entro il rispetto dei vincoli del piano).

Come mostrano le Tavole di seguito riportate, fissata la rata di € 315,47, nella misura in cui si accelera il pagamento anticipato dell'obbligazione accessoria, si ritarda il rimborso dell'obbligazione principale che induce, per un medesimo monte interessi, un prezzo del finanziamento flettente, dal valore più alto dell'11%, prossimo a quello del regime semplice, corrispondente all'imputazione degli interessi riferita alla quota capitale in scadenza, sino al valore minimo del 9,05%, corrispondente all'imputazione dell'intera obbligazione accessoria alla prima rata.

Ammortamento alla francese (rata costante). Regime composto

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

| Anno | Interessi su Q. cap. in scad. Tav. 3.a | | | Interessi su Deb. residuo Tav. 3.b | | | Tot. interessi anticipato Tav. 3.c | | |
|------|--|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Quota capitale | Quota interessi | Rata |
| 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 286,79 | 28,68 | 315,47 | 215,47 | 100,00 | 315,47 | 53,59 | 261,88 | 315,47 |
| 2 | 260,72 | 54,75 | 315,47 | 237,02 | 78,45 | 315,47 | 315,47 | 0,00 | 315,47 |
| 3 | 237,02 | 78,45 | 315,47 | 260,72 | 54,75 | 315,47 | 315,47 | 0,00 | 315,47 |
| 4 | 215,47 | 100,00 | 315,47 | 286,79 | 28,68 | 315,47 | 315,47 | 0,00 | 315,47 |
| | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 | 1.000,00 | 261,88 | 1.261,88 |
| | Importo medio finanz. | | 595,29 | Importo medio finanz. | | 654,71 | Importo medio finanz. | | 723,21 |
| | Prezzo: $I/(C \times 4)$ | | 11,00% | Prezzo: $I/(C \times 4)$ | | 10,00% | Prezzo: $I/(C \times 4)$ | | 9,05% |
| | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% |

La scelta ordinariamente adottata dagli intermediari, nei piani di ammortamento alla francese, allegati al contratto, riportano l'imputazione degli interessi calcolando il TAN sul debito residuo, che restituisce un prezzo del finanziamento coerente con il TAN impiegato in regime composto. Questa scelta consente all'intermediario, nel rispetto dell'art. 1284 c.c., di ottenere un'obbligazione accessoria che esprime, rispetto all'alternativo regime semplice, in termini di interessi una lievitazione esponenziale, come nei finanziamenti *Zero coupon*, ancorché la misura espressa dal tasso rimanga coerente con il TAN del 10%,

³³ Per gli interessi maturati in un solo periodo, i due regimi coincidono $[(1+i)^n \times i] = (1+i)^{n-1} \times i$, così come il primo termine della progressione aritmetica (1, 2, 3, ...) è il medesimo della progressione geometrica (1, 2, 4, 8, ...).

acquisendo al tempo stesso tempestivamente, ad ogni scadenza, tutti gli interessi maturati, come nel finanziamento *Bullet*.

Nell'ammortamento all'italiana, come accennato, con il regime composto, l'importo della rata risulta predeterminata solo nella quota costante di capitale che dipende esclusivamente dalla frequenza delle scadenze (Capitale/n. scadenze), mentre la quota di interessi varia in funzione del regime finanziario e del criterio di imputazione degli interessi stabilito dalle parti. Rimanendo invariata l'imputazione a capitale, anche il finanziamento mediamente utilizzato rimane invariato mentre l'obbligazione accessoria corrispondente al tasso espresso dal TAN, come per i finanziamenti *Zero Coupon e Bullet*, varierà a seconda che gli interessi maturati vengano capitalizzati o prontamente corrisposti a ogni scadenza.

Per l'ammortamento all'italiana gli intermediari bancari privilegiano ordinariamente il criterio di calcolo degli interessi sul debito residuo (Tav. 4.b), che implica il regime composto, ma è possibile prevedere, alternativamente, sia il criterio di calcolo degli interessi composti sulla quota capitale in scadenza (Tav. 4.a), sia criteri ulteriori, coerenti con i vincoli del piano, rimessi nella libera determinazione delle parti.

Ammortamento all' Italiano (quota capitale costante). Regime composto

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

| Interessi su quota cap. in scadenza Tav. 4.a | | | | | | Interessi su debito residuo Tav. 4.b | | | | | | |
|--|----------------|-----------------|--------|---|--------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|--------|----------------|--------------------|--|
| Anno | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Residuo debito | | Anno | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Residuo debito | | |
| | | | | Capitale | Interessi maturati | | | | | Capitale | Interessi maturati | |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | |
| 1 | 250,00 | 25,00 | 275,00 | 750,00 | 75,00 | 1 | 250,00 | 100,00 | 350,00 | 750,00 | - | |
| 2 | 250,00 | 52,50 | 302,50 | 500,00 | 105,00 | 2 | 250,00 | 75,00 | 325,00 | 500,00 | - | |
| 3 | 250,00 | 82,75 | 332,75 | 250,00 | 82,75 | 3 | 250,00 | 50,00 | 300,00 | 250,00 | - | |
| 4 | 250,00 | 116,03 | 366,03 | 0,00 | 0,00 | 4 | 250,00 | 25,00 | 275,00 | 0,00 | - | |
| | | | | 1.000,00 | 276,28 | 1.276,28 | duration | | 2,50 | | | |
| | | | | Finanziamento medio di periodo | | 625,00 | | | | | | |
| | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | 11,05% | | | | | | |
| | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% | | | | | | |
| | | | | 1.000,00 | | 250,00 | 1.250,00 | duration | | 2,28 | | |
| | | | | Finanziamento medio di periodo | | 625,00 | | | | | | |
| | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | 10,00% | | | | | | |
| | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 10,00% | | | | | | |

Diversamente dall'ammortamento alla francese, nell'ammortamento all'italiana, gli sviluppi in regime composto, corrispondenti ai menzionati criteri di calcolo ed imputazione degli interessi, non risultano finanziariamente equivalenti. Nell'ammortamento all'italiana, l'effetto anatocistico della lievitazione esponenziale degli interessi si configura solamente con il criterio di imputazione degli interessi, calcolati in regime composto, sulla

quota capitale rimborsata con la rata (Tav. 4.a). Nella circostanza, l'importo della rata risulta inizialmente più moderato, prossimo alle rate del regime semplice, maggiorate tuttavia dell'anatocismo via via maturato. Rimane invariata la quota capitale e il pagamento degli interessi in uno con il rimborso del capitale, come nel regime semplice, senza quindi alcuna anticipazione rispetto allo stesso, ma con il regime composto si introduce la produzione di interessi su interessi, replicando il finanziamento *Zero Coupon*. Il tasso effettivo annuo del finanziamento è pari al TAN del contratto,³⁴ mentre il prezzo, espresso dal rapporto del monte interessi al finanziamento medio annuo, se ne discosta, per via della maggiorazione esponenziale indotta dall'anatocismo.

Se, invece, il criterio di imputazione degli interessi è riferito al debito residuo (Tav. 4.b), con l'impiego del regime composto, diversamente dal regime semplice, si ha, in ciascuna scadenza, un'anticipazione nel pagamento degli interessi, ma il monte interessi rimane identico, senza alcuna lievitazione esponenziale, replicando la dinamica del finanziamento *Bullet*. L'onere 'figurativo' corrispondente al pagamento anticipato degli interessi di Tav. 4.b, non muta la determinazione del prezzo che rimane il medesimo del regime semplice (10%).

Ammortamento all'italiana (quota capitale costante). Regime semplice/composto

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

| Regime semplice (Interessi su capitale in scadenza) Tav. 5.a | | | | | | Regime composto (Interessi su debito residuo) Tav. 4.b | | | | | | |
|---|----------------|-----------------|--------|---|--------------------|---|----------------|-----------------|----------|---|--------------------|--------|
| Anno | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Residuo debito | | Anno | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Residuo debito | | |
| | | | | Capitale | Interessi maturati | | | | | Capitale | Interessi maturati | |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | |
| 1 | 250,00 | 25,00 | 275,00 | 750,00 | 75,00 | 1 | 250,00 | 100,00 | 350,00 | 750,00 | - | |
| 2 | 250,00 | 50,00 | 300,00 | 500,00 | 100,00 | 2 | 250,00 | 75,00 | 325,00 | 500,00 | - | |
| 3 | 250,00 | 75,00 | 325,00 | 250,00 | 75,00 | 3 | 250,00 | 50,00 | 300,00 | 250,00 | - | |
| 4 | 250,00 | 100,00 | 350,00 | 0,00 | - | 4 | 250,00 | 25,00 | 275,00 | 0,00 | - | |
| | | | | 1.000,00 | 250,00 | 1.250,00 | | | 1.000,00 | 250,00 | 1.250,00 | 2,28 |
| | | | | Finanziamento medio di periodo | | | | | | Finanziamento medio di periodo | | 625,00 |
| | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | 10,00% |
| | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) | | 9,16% |
| | | | | | | | | | | | | 10,00% |

Pertanto, rispetto al regime semplice (Tav. 5.a), nel piano di ammortamento all'italiana in regime composto ordinariamente praticato dagli intermediari (Tav. 4.b), il mutuatario subisce esclusivamente l'onere 'figurativo' del pagamento anticipato degli interessi, alla stregua di un ordinario finanziamento *Bullet*.

³⁴ Come menzionato, l'effetto di capitalizzazione non è espresso dal TAN ma dal modello composto in cui viene impiegato.

La scelta di imputare nella rata tutti gli interessi maturati nel periodo sul debito residuo non interferisce nella quota capitale a rimborso, che rimane costante per il vincolo del piano; parallelamente il finanziamento medio usufruito rimane invariato. Come mostrano le Tavole 5.a e 4.b sopra riportate, nell'ammortamento all'italiana si passa dal regime semplice al regime composto con interessi calcolati sul debito residuo, con la semplice inversione dell'ordine delle rate che, nella circostanza, come detto, anticipa il pagamento degli interessi ma lascia invariato il loro monte complessivo.³⁵

Nell'ammortamento all'italiana viene direttamente pattuito il piano di rimborso del capitale. L'interesse, in ciascuna rata, si aggiunge, esprimendo – in funzione della scelta adottata - le risultanti economico-finanziarie del regime semplice o del regime composto, quest'ultimo nelle due distinte varianti, del pagamento anticipato, in ciascuna scadenza, degli interessi maturati, senza pertanto alcuna lievitazione indotta dalla capitalizzazione o, alternativamente, del pagamento cumulato e 'composto' degli interessi in uno con il rimborso del capitale. Solo in questa seconda circostanza, si ravvisa l'anatocismo, con la consustanziale lievitazione esponenziale degli interessi.

Diversamente, nell'ammortamento alla francese, come si è mostrato, viene pattuito solo l'importo della rata e la scienza finanziaria dimostra che, se si impiega, per il calcolo degli interessi periodicamente maturati, il medesimo TAN utilizzato in regime composto per determinare l'importo della rata, per l'effetto di intercambiabilità delle due obbligazioni in essa ricomprese, che esplicitamente discende dallo regime composto, rimane ineludibile la lievitazione esponenziale del monte interesse e viene meno l'antitesi e contrapposizione fra l'anticipato pagamento degli interessi e la loro lievitazione esponenziale: quand'anche

³⁵ Non deve stupire la circostanza. Ancorché il finanziamento medio rimane il medesimo (€ 625) nel regime semplice e in quello composto, in quest'ultimo i pagamenti delle rate più alte sono anticipati ed esauriscono il differenziale implicito nel passaggio dal regime semplice al regime composto. Sul piano finanziario quello che rileva, più che il finanziamento medio, è l'esposizione media (capitale ed interessi), che nel piano in esame segna un'apprezzabile contrazione, da € 662,5 a € 625,0, quale risultante dei maggiori introiti iniziali di interessi nel regime composto, i cui paralleli frutti secondari sono prodotti al di fuori del piano, nel portafoglio dell'intermediario (ricompresi nel TAE e non nel TAN e nel prezzo).

si preveda il pagamento anticipato degli interessi sul debito residuo, rimane invariata la lievitazione esponenziale degli stessi.

6. Conclusioni.

Nel confronto fra i due ammortamenti in argomento, occorre prestare attenzione al rapporto di causa ed effetto: la maggiore onerosità dell'ammortamento alla francese in regime composto, rispetto all'ammortamento all'italiana, più che al rallentamento nel rimborso del debito, è propriamente riconducibile alla lievitazione del monte interessi, che, nell'ammortamento alla francese, si riscontra in pari misura, anche nel diverso, e finanziariamente equivalente, criterio di imputazione degli interessi alla quota capitale in scadenza, che tale rallentamento nel rimborso non presenta: in questo alternativo sviluppo del piano, nel quale viene meno l'anticipazione del pagamento degli interessi, sia l'ammortamento alla francese che quello all'italiana, presentano la lievitazione esponenziale anatocistica.

La maggiore onerosità dell'ammortamento alla francese, rispetto a quello all'italiana è tutta riconducibile all'obbligazione accessoria maggiorata convenuta con la rata riportata in contratto. Il maggior carico di interessi, con il pagamento anticipato rispetto al capitale di riferimento, si riverbera conseguentemente nel rallentamento del rimborso del debito, presente nel primo ed assente nel secondo; entrambe presentano l'anticipazione nel pagamento degli interessi, ma solo l'ammortamento alla francese ingloba anche l'effetto di crescita esponenziale degli interessi, preordinatamente disposta nella rata per spendere gli interessi sul debito residuo al TAN indicato in contratto.³⁶

³⁶ Nell'ammortamento all'italiana, il tasso effettivo (TAE) sale dal 9,16% del regime semplice al 10% del regime composto, ma risulta ascrivibile unicamente all'anticipato pagamento degli interessi maturati, mentre il prezzo del finanziamento rimane invariato al 10% sul valore espresso dal TAN. Nell'ammortamento alla francese, il tasso effettivo (TAE) sale dal 9,19% del regime semplice al 10% del regime composto, esclusivamente per la lievitazione degli interessi, quale che sia il criterio di imputazione, mentre il pagamento anticipato degli stessi interferisce, attraverso il 'prolassamento' del rimborso, sul prezzo espresso dal rapporto del monte interessi al capitale medio utilizzato. Anche da tale confronto si appalesa il menzionato effetto anatocistico, presente nell'ammortamento alla francese, assente in quello all'italiana.

Si sono frequentemente travisati questi aspetti affermando semplicisticamente che l'ammortamento alla francese presenta un rimborso del capitale più graduale e quindi un maggior carico di interessi. La spiegazione non appare esauriente, né risponde compiutamente al tema dell'anatocismo: la risultanza del confronto risulta più articolata e complessa. Come si evince chiaramente dal confronto sopra riportato, se si opera nel regime semplice, l'ammortamento alla francese comporta un rimborso più rapido, quindi un finanziamento medio più basso dell'ammortamento all'italiana (€ 599,87 contro € 625,00) e un carico di interessi minore (€ 239,95 contro € 250,00). Nel passaggio dal regime semplice al composto, nell'usuale criterio di imputazione degli interessi calcolati sul debito residuo, la situazione si rovescia: diversamente dall'ammortamento all'italiana, dove l'impiego del TAN determina esclusivamente un'anticipazione del pagamento degli interessi, che lascia invariato il finanziamento medio (€ 625,00) e il carico degli interessi (250,00), nell'ammortamento alla francese, l'impiego del TAN nel calcolo degli interessi sul debito residuo, richiede un monte interessi maggiorato da € 239,95 a € 261,88 che, con il pagamento anticipato, induce un effetto di rallentamento dei rimborsi, elevando il finanziamento medio da € 599,9 a € 654,71.³⁷

³⁷ Si è altresì sostenuto che '... la circostanza che di fatto, come pacifico, si paghino interessi leggermente superiori nell'ammortamento francese (rispetto a quello italiano), trova ragione, non già in un conteggio anatocistico celano in quest'ultimo bensì nel fatto che, per quanto emerge dallo stesso prospetto della perizia attorea, nell'ammortamento all'italiana le rate computate comprendono da subito una quota capitale maggiore; ne consegue che, rimborsando già dalla prima rata una quota capitale sensibilmente maggiore rispetto alla prima rata dell'ammortamento francese ... l'interesse conteggiato nell'ammortamento alla francese, computato sul capitale residuo maggiore, sarà inevitabilmente maggiore' (Trib. Milano n. 8755 del 16/07/15). L'argomentazione non risulta convincente sol che si consideri che, l'ammortamento alla francese (o a rata costante), entro i vincoli di chiusura del piano, contempla anche un equivalente sviluppo equivalente finanziario, con la quota capitale costante che presenta il medesimo monte interessi esponenziale.

Risulta altrettanto ovvio e scontato che nell'ammortamento alla francese, per avere un'obbligazione accessoria maggiorata, occorre – ancor prima della scelta del criterio di imputazione degli interessi – la pattuizione di una rata determinata in regime composto, cioè calcolata attraverso la formula $C = \sum R / (1+i)^k$, che esprime la volontà di equiparare il capitale C al tempo t_0 al capitale $C \cdot (1+i)^k$ al tempo t_k , aspetto giuridicamente consustanziale con la produzione di un monte interessi anatocistico.³⁸ Al contrario, nell'ammortamento all'italiana non viene determinato l'importo della rata: fissato l'uniforme imputazione a ripianamento del capitale, gli interessi – e con essi l'importo della rata – vengono a dipendere dal criterio di calcolo prescelto.³⁹

Nella rata del piano di ammortamento alla francese vengono calcolati sul debito residuo interessi semplici, ma il regime di

P. di amm. francese/italiano[regime composto].

(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post., durata 4 anni)

| Rata e quota capitale costanti | | | | Tav. 3.e | |
|--------------------------------|----------------|-----------------|--------|---|----------------------|
| Anno | Quota capitale | Quota interessi | Rata | Residuo debito | |
| | | | | Capitale | Interessi maturati |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | - |
| 1 | 250,00 | 65,47 | 315,47 | 750,00 | 34,53 |
| 2 | 250,00 | 65,47 | 315,47 | 500,00 | 47,51 |
| 3 | 250,00 | 65,47 | 315,47 | 250,00 | 36,79 |
| 4 | 250,00 | 65,47 | 315,47 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | 1.000,00 | 261,88 |
| | | | | 1.261,88 | duration 2,38 |
| | | | | Finanziamento medio di periodo 625,00 | |
| | | | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. 10,48% | |
| | | | | Tasso effettivo annuo (TAE) 10,00% | |

³⁸ E' matematicamente ineludibile che, se nella determinazione del valore della rata costante, si usa il fattore di calcolo $(1+i)^k$, il valore della 3° rata, ad esempio, contiene interessi primari $(1+i)$, interessi secondari $(1+i)$ terziari $(1+i)$, appunto corrispondenti al fattore adottato $(1+i)^k$. Nella tabella allegata al contratto, riportante le specifiche imputazioni alle rate, l'ordine delle stesse risulta invertito, così che nella 3° rata, gli interessi risultano funzione degli interessi pregressi, ancorché scaduti e corrisposti, conservando in questo modo la loro natura secondaria.

³⁹ Nell'ammortamento all'italiana gli importi delle rate nel regime composto sono le medesime del regime semplice: invertite nell'ordine temporale, conducono ad un'anticipazione del pagamento degli interessi, ma il monte interessi rimane invariato. Nell'ammortamento all'italiana, la formula di determinazione della rata è data rispettivamente, per il regime semplice da: $R = C/n \times (1 + k \times i)$, per il regime composto da: $R = C/n \times [1 + (n - k + 1) \times i]$; come si vede, non ricorre il tempo all'esponente, caratteristica della riproduzione esponenziale, quando gli interessi, anziché essere corrisposti, vengono capitalizzati.

equivalenza intertemporale che governa il piano rimane quello composto, definito con il valore dell'obbligazione accessoria convenuta in contratto. Come si è osservato, il regime composto si caratterizza, sia con il pagamento periodico (trimestrale, semestrale, annuale) di tutti gli interessi maturati sul debito residuo – calcolati necessariamente in ragione uni-periodale e, quindi, semplici –, sia, alternativamente, con il pagamento alla scadenza del capitale, degli interessi sullo stesso periodicamente maturati e capitalizzati. Solo in questa seconda alternativa si ravvisa, di regola, la lievitazione esponenziale degli interessi, tipica del finanziamento *Zero coupon*, che caratterizza e qualifica l'anatocismo, sanzionato dagli artt. 1283 c.c. e 120 TUB, 2° comma.

Dalle evidenze illustrate emerge chiaramente che nell'ammortamento alla francese ordinariamente adottato dagli intermediari, ancorché intervenga, ad ogni scadenza, il pagamento degli interessi maturati ancor prima della scadenza del capitale, si consegue egualmente la lievitazione esponenziale dell'obbligazione accessoria, realizzata matematicamente attraverso una funzione autoregressiva di produzione di interessi sugli interessi precedentemente scaduti e pagati. Risulta determinante e dirimente la circostanza che, fissata la rata in regime composto, il monte interessi anatocistico resta immutato, sia che gli interessi maturati vengano immediatamente pagati, sia che vengano invece capitalizzati. **Ne risulta un esito paradossale in quanto la penalizzazione indotta va oltre lo stesso anatocismo: nell'ammortamento alla francese, all'onere 'figurativo' del pagamento anticipato tipico del finanziamento *Bullet*, si assomma l'anatocismo del finanziamento *Zero coupon*.**⁴⁰

Come in precedenza evidenziato, il regime composto non comporta necessariamente l'anatocismo. All'intermediario che predispone contratti, cui il cliente è chiamato ad aderire secondo il modello presupposto dell'art. 1342 c.c., l'ordinamento non impedisce di prevedere il pagamento anticipato degli interessi maturati prima della scadenza del capitale: tale libertà deve tuttavia

⁴⁰ Nonostante il monte interessi presenti, rispetto al regime semplice, un valore corrispondente alla lievitazione esponenziale degli interessi, con riferimento al capitale mediamente finanziato (€ 654,71) di Tav. 3.b, l'anticipo degli interessi è maggiore di quello che risulterebbe in un classico finanziamento *Bullet* di pari importo medio (654,71): infatti, in luogo della successione di interessi € 100 + € 78,45 + € 54,75 + € 28,68 = € 261,88, nel finanziamento *Bullet* si avrebbe la successione: € 65,471 + € 65,471 + € 65,471 + € 65,471 = € 261,88.

conciliarsi con il limite imperativo posto dall'ordinamento stesso alla produzione degli interessi su interessi.⁴¹

L'evidente violazione del principio di proporzionalità, in via esemplificativa, è rappresentata nella Tavola qui di seguito riportata dove si riporta il piano di ammortamento alla francese per le scadenze da 4 a 25 anni, con le relative obbligazioni accessorie (monte interessi), espressioni della lievitazione lineare ed esponenziale, riveniente, rispettivamente, dall'impiego del regime semplice e di quello composto.

| | | Ammortamento alla francese: Rata e Monte interessi (Capitale € 1.000, tasso nominale 10%, rata annuale posticipata) | | | | | |
|------------------------------|-----------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Anni | | 4 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Rata | regime composto | 315,47 | 263,80 | 162,75 | 131,47 | 117,46 | 110,17 |
| | regime semplice | 309,99 | 256,90 | 149,53 | 112,74 | 93,81 | 82,11 |
| Monte interessi | composto | 261,88 | 318,99 | 627,45 | 972,11 | 1.349,19 | 1.754,20 |
| | semplice | 239,95 | 284,49 | 495,28 | 691,11 | 876,14 | 1.052,86 |
| monte int. composto/semplice | | 1,09 | 1,12 | 1,27 | 1,41 | 1,54 | 1,67 |

Il mutuatario, con l'unica indicazione in contratto della rata costante, è indotto a ritenere che non vi siano alternative e sia univocamente determinato il piano di ammortamento secondo i principi di proporzionalità temporale previsti dall'art. 821 c.c., informati al regime semplice di calcolo degli interessi. **Al vizio del consenso si associa d'appresso l'effetto sorpresa previsto dall'art. 1195 c.c.**⁴²

⁴¹ Che siano contratti di adesione lo si evince anche dall'art. 117, 1 comma, che prevede: *'I contratti sono redatti per iscritto e un esemplare è consegnato ai clienti'*. Che la responsabilità dei contratti di adesione è ricondotta dal legislatore all'intermediario lo si evince dall'art. 117 TUB, comma 8, che prevede: *'La Banca d'Italia può prescrivere che determinati contratti, individuati attraverso una particolare denominazione o sulla base di specifici criteri qualificativi, abbiano un contenuto tipico determinato. I contratti difformi sono nulli. Resta ferma la responsabilità della banca o dell'intermediario finanziario per la violazione delle prescrizioni della Banca d'Italia'*.

⁴² Nelle modalità nelle quali è espresso l'enunciato pattizio, risulta assai frequente riscontrare a posteriori lo stupore e sorpresa della clientela *retail* che, dopo aver pagato per più anni le rate del mutuo, realizza di aver pagato prevalentemente interessi e costata un debito residuo eccessivamente elevato; non ne comprende la motivazione, riconducibile effettivamente ai maggiori esborsi rispetto al regime semplice: questa 'sorpresa' palesa una modesta emancipazione finanziaria ma, al tempo stesso, denuncia un sostanziale vizio del consenso, riconducibile all'originaria carenza di informazione e alle ermetiche peculiarità enunciative e di calcolo

Nella circostanza, 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’. Nella richiamata sentenza della Cassazione è evidente il riferimento alla lievitazione esponenziale degli interessi che connota e qualifica l’anatocismo, a prescindere che gli stessi risultino scaduti e divenuti esigibili anticipatamente nel periodo del finanziamento.

La criticità del piano di ammortamento alla francese coinvolge aspetti di illegittimità ai quali si riconnettono pregnanti omissioni di trasparenza, insite nell’accordo pattizio.⁴³ Come si

del regime finanziario composto, impiegato senza essere specificatamente convenuto in contratto. Senza una puntuale e circostanziata esplicitazione in contratto del regime finanziario e del sistema di calcolo degli interessi, la rilevante deroga alla proporzionalità degli interessi al capitale e al tempo, che induce un ricarico degli interessi non più su una funzione lineare ma esponenziale, nelle pregnanti omissioni informative che si riscontrano nell’enunciato del contratto, può ben configurare una significativa e sostanziale ‘sorpresa’ del debitore, come vizio negoziale ex art. 1195 c.c. Il testo di questa norma, osserva A.A. Dolmetta – già per sé stesso univoco e chiaramente applicativo del canone di buona fede ex art. 1375 c.c. – risulta incentrato sui seguenti profili di fondo: l’imputazione è una di quelle materie dove occorre tenere in conto particolare i ruoli (competenza, professionalità, cultura, ...) delle parti; se il rapporto è dispari, il creditore non può “sorprendere” il debitore, nel senso puntuale che lo stesso deve conformarsi all’*“imputazione che il debitore aveva interesse di fare”* sul piano oggettivo. Non appare propriamente preordinato ad evitare la ‘sorpresa’ ex art. 1195 c.c. far semplicemente riferimento all’ammortamento alla francese, o limitarsi a dire ‘a quote capitale crescenti’

⁴³ La criticità insorge preliminarmente, ancor più a monte, nella definizione di ammortamento alla francese. Come si è avuto modo di precisare, nell’uso ormai corrente, adottato anche dai moderni accademici (Cfr. P. Fersini e G. Olivieri, F. Cacciafesta, G. Varoli, C. Mari e G. Aretusi) e dagli stessi operatori del credito, il termine ‘ammortamento alla francese’ viene associato, semplicemente ed esaustivamente, alla ‘rata costante’, tanto che nei contratti si incontra la terminologia ‘alla francese o rata costante’, oppure più semplicemente ‘a rata costante’, in alternativa di ‘alla francese’. Risulta del tutto fuorviante ritenere che uno dei principi regolanti la costruzione dei piani di ammortamento sia che, con il pagamento della rata, debbano essere riconosciuti tutti gli interessi maturati nel periodo cui la rata si riferisce. Questa condizione è impiegata dagli intermediari, ma non trova alcuna rispondenza nella matematica finanziaria, per la quale un piano di ammortamento risponde ad una definizione assai più generale. C.E. Bonferroni riporta:

‘l’operazione di ammortamento interviene fra un prestatore e un debitore (mutuante e mutuatario) e consiste nei pagamenti che il secondo versa al primo allo scopo di ammortare (estinguere, rimborsare) il debito, tenendo conto degli interessi convenuti’. E, Volpe di Pignano precisa: ‘il rimborso di un prestito indiviso (ossia con unico creditore mutuante) può essere pattuito in linea capitale a rimborso unico ossia in unica soluzione ad una prefissata scadenza, ovvero a rimborso graduale attraverso uno scaglionamento nel tempo del pagamento del debito, previamente decomposto in parti, dette quote capitale (o quote d’ammortamento). Affinché si abbia un effettivo ammortamento progressivo del debito, occorre la decrescenza nel tempo dei debiti residui (=debito iniziale meno quote capitale rimborsate) che comporta la non negatività delle quote capitale’. Per E. Levi ‘Il rimborso di un prestito viene spesso chiamato ammortamento; più propriamente si dovrebbe parlare di ammortamento solo nel caso di rimborso rateale, che, per maggior chiarezza, può chiamarsi allora ammortamento graduale’.

Si perviene a conclusioni fuorvianti se si fissano vincoli ‘di comodo’, non rispondenti ai principi che presiedono i piani di ammortamento. Non è infrequente rilevare in dottrina riferimenti non rispondenti compiutamente ai piani così come definiti nell’uso corrente; ad esempio, riporta M. Silvestri, G. Tedesco (‘Mutuo a tasso fisso e rimborso graduale secondo il sistema francese con rate costanti’, in *Giur. Merito* 2009, 82): *‘In primo luogo vanno ricordati i principi fondamentali che regolano la costruzione dei piani di ammortamento, cioè: 1) Ciascuna rata costante è costituita da una quota interessi e da una quota capitale, ... 2) La somma delle quote capitale contenute nelle rate deve ammontare all’importo originario del prestito. 3) Con il pagamento della rata vanno riconosciuti tutti gli interessi maturati nel periodo cui la rata si riferisce. 4) In ciascuna rata la quota capitale è la differenza fra il totale della rata e la quota interessi del periodo’.* Premessa questa definizione autoreferenziale dell’ammortamento a rata costante, si perviene a considerare un’unica metodologia di costruzione del piano, che conduce ad una conclusione difforme dalle risultanze che discendono dalla matematica finanziaria: *‘A un attento esame, una volta raggiunto l’accordo sulla somma mutuata, sul tasso, sulla durata del prestito e sul rimborso mediante un numero predefinito di rate costanti, neanche la misura della rata costituisce oggetto di una violazione in senso tecnico, perché la rata discende matematicamente da quegli elementi contrattuali: il rimborso di quel prestito, accordato a quel determinato tasso, rimborsabile con quel determinato numero di rate costanti può avvenire solo mediante il pagamento di rate costanti di quel determinato importo’.* Tale conclusione rispecchia la fuorviante definizione di ammortamento da cui è partita, pervenendo altresì, all’altrettanto erroneo concetto che nella circostanza dell’ammortamento alla francese ricorre l’impiego del regime semplice. L’incongruenza viene ripresa, e gli autori espressamente richiamati, in una recente decisione dell’ABF di Milano (N. 24693 del 22/11/18). Il piano di ammortamento a rata costante, usualmente impiegato dagli intermediari, si fonda sulla legge del regime composto: questo aspetto rimane ‘inconfutabilmente’ sancito in ogni testo di matematica finanziaria, dal Bonferroni al De Finetti, dall’Insolera al Levi, per arrivare ai più moderni, Varoli, Trovato, Morriconi, Fersini ed Olivieri.

è illustrato, l'importo della rata sottende due condizioni che il più delle volte rimangono inesprese nella stesura del contratto: i) il TAN pattuito è impiegato in regime composto e questo comporta, inclusa nella rata, un'obbligazione accessoria maggiorata, della quale il mutuatario non è posto in grado di avvedersi; ii) tra i possibili criteri di imputazione, il TAN viene impiegato anticipando ad ogni scadenza il pagamento degli interessi maturati sul debito residuo e questo – per la peculiare struttura matematica del piano di ammortamento alla francese – comporta, in uno con l'anticipato pagamento degli interessi maturati, un ritardo nel rimborso del capitale, che replica una forma assimilata di *roll-over*, dissimulando, in via di interessi semplici e primari, una rappresentazione distorta del regime composto che governa il piano e determina l'importo dell'obbligazione accessoria.

Con la Direttiva sul credito al consumo 2008/48/CE, recepita nell'art. 117 TUB, tra le informazioni da inserire nei contratti, si prevede *'il tasso debitore e le condizioni che ne disciplinano l'applicazione,'*. Tra queste ultime non sembra si possa *'tacere'* il regime di capitalizzazione composta, né tanto meno il criterio di calcolo degli interessi, senza i quali non è possibile conseguire un'univoca determinazione del prezzo, né un consapevole consenso dell'impegno assunto.

Nell'ammortamento alla francese, solo se la rata è determinata in regime semplice, si può avere l'obbligazione accessoria priva della lievitazione esponenziale. Volendo perseguire il calcolo degli interessi sul debito residuo, evitando al contempo ogni forma di anatocismo, le distinte esigenze possono propriamente trovare conciliazione nell'impiego del TAN contrattualizzato in regime semplice per la determinazione della rata, ricavando successivamente, dalla formula di chiusura del piano, il tasso equivalente da applicare al debito residuo, per pagare interamente gli interessi maturati a ciascuna scadenza; per il piano nel suo complesso ricorrerebbe la forma *'semplificata'* di regime composto, senza tuttavia la maggiorazione anatocistica del monte interessi, così come si realizza nei finanziamenti *Bullet*.

In tale circostanza, nella libera adozione del calcolo degli interessi sul debito residuo, i vincoli di chiusura del piano imporrebbero l'impiego del tasso composto equivalente al TAN (10% nell'esempio riportato) indicato in contratto (9,19%): così operando si perverrebbe al medesimo monte interessi del regime semplice, accelerato nel pagamento ma privo della componente

anatocistica.⁴⁴ Analogamente, volendo conseguire la copertura del costo di equilibrio dell'intermediario, stabilendo un TAN del 10,95%, la rata determinata in regime semplice consentirebbe l'imputazione degli interessi calcolati sul debito residuo al 10%, senza la presenza di alcun effetto anatocistico.⁴⁵

⁴⁴ In altre parole, impiegando il TAN del 10% in regime semplice per determinare il valore della rata, il vincolo di chiusura del piano consente, nella scelta del criterio di imputazione, due possibilità alternative di utilizzo:

i) quella ortodossa, con il tasso del 10% impiegato in regime semplice, sulla quota capitale in scadenza, per il calcolo degli interessi maturati nel periodo da t_0 a t_k (prospetto di sinistra di Tav. 6);

ii) la variante alternativa, che anticipa il pagamento degli interessi, con il tasso del 9,19% impiegato in regime semplice, sull'intero debito residuo, per il calcolo degli interessi maturati nel periodo unitario; in questa seconda alternativa il 9,19% restituito dal vincolo del piano costituisce il tasso equivalente corrispondente nel regime composto (prospetto di destra di Tav. 6).

Ammortamento alla francese in regime semplice Tav. 6
Piano di ammortamento a rata costante: tasso semplice 10%, tasso equivalente 9,19%
 (Capitale € 1.000, tasso nominale 10%, rata annuale posticipata, durata 4 anni)

| Interessi su capitale in scadenza (10%) | | | | | | Interessi sul debito residuo (tasso equivalente: 9,19%) | | | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------|--------|----------------|--------------------|---|---|---------------------------|---------|----------------|--------------------|--------|
| Anno | Quota capitale C_k | Quota interessi $C_k * k * i$ | Rata | Residuo debito | | Anno | Quota capitale C_k | Quota interessi $D_k * i$ | Rata | Residuo debito | | |
| | | | | Capitale D | Interessi maturati | | | | | Capitale D | Interessi maturati | |
| 0 | - | - | - | 1.000,00 | - | 0 | 0,00 | 0,00 | 1000,00 | 0 | | |
| 1 | 281,81 | 28,18 | 309,99 | 718,19 | 71,82 | 1 | 218,04 | 91,95 | 309,99 | 781,96 | | |
| 2 | 258,32 | 51,66 | 309,99 | 459,87 | 91,97 | 2 | 238,09 | 71,90 | 309,99 | 543,87 | | |
| 3 | 238,45 | 71,54 | 309,99 | 221,42 | 66,43 | 3 | 259,98 | 50,01 | 309,99 | 283,89 | | |
| 4 | 221,42 | 88,57 | 309,99 | 0,00 | 0,00 | 4 | 283,89 | 26,10 | 309,99 | 0,00 | | |
| | | | | 1.000,00 | 239,95 | 1.239,95 | duration | | 2,34 | | | |
| Finanziamento medio di periodo | | | | | 599,87 | | Finanziamento medio di periodo | | | | | 652,43 |
| Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | | 10,00% | | Prezzo: Totale interessi/Finanz. Medio x 4. | | | | | 9,19% |
| Tasso effettivo annuo | | | | | 9,19% | | Tasso effettivo annuo | | | | | 9,19% |

45

| | | | | |
|-----------|-----------|---|----------|------------------------------------|
| TAN = 10% | $(1+i)^k$ | ➡ | € 315,47 | convenzione interessi su interessi |
| | $(1+k.i)$ | ➡ | € 309,99 | convenzione interessi semplici |

Nella circostanza, come per i finanziamenti *Zero coupon*, la criticità dell'anatocismo si riduce ad un'esigenza di trasparenza del prezzo effettivamente richiesto al cliente. Risulterebbe di maggiore fruibilità e comprensione un TAN del 10,95% associato ad un regime finanziario semplice: lasciando immutato il costo del servizio prestatato, si eviterebbero equivoci e tranelli informativi nei quali può facilmente incorrere l'operatore *retail*. Forse ne risentirebbe la domanda di credito ma risulterebbe, in pari misura, temperato il pernicioso fenomeno del sovra-indebitamento e dei fallimenti, favoriti dall'equivoca indicazione del TAN impiegato in regime composto.

Gli aspetti sopra esposti non sembra siano stati compiutamente vagliati nelle numerose sentenze che hanno curato il confronto fra l'ammortamento alla francese e quello all'italiana: il confronto operato fra i due piani di ammortamento è stato condotto con una modalità propriamente inconferente al tema dell'anatocismo.⁴⁶

| Rata | | TAN | Monte interessi |
|--------|------------------------------------|--------|-----------------|
| 315,47 | tasso semplice (su quota capitale) | 10,95% | € 261,88 |
| | tasso composto (su debito residuo) | 10,00% | |
| 309,99 | tasso semplice (su quota capitale) | 10,00% | € 239,95 |
| | tasso composto (su debito residuo) | 9,19% | |

⁴⁶ *‘La caratteristica del cd. piano di ammortamento alla francese non è quella di operare un’illecita capitalizzazione composta degli interessi, ma soltanto quella della diversa costruzione delle rate costanti, la cui quota di interessi e quella del capitale variano al solo fine di privilegiare nel tempo la restituzione degli interessi al capitale. Gli interessi convenzionali sono, quindi, calcolati sulla quota capitale ancora dovuta e per il periodo di riferimento della rata, senza capitalizzare in tutto o in parte gli interessi corrisposti nelle rate precedenti. Né si può sostenere che si sia in presenza di un interesse composto per il solo fatto che il metodo di ammortamento alla francese determina inizialmente un maggior onere di interessi rispetto al piano di ammortamento all’italiana che, invece, si fonda su rate e capitale costante. Il piano di ammortamento alla francese, conformemente all’art. 1194 c.c., prevede un criterio di restituzione del debito che privilegia, sotto il profilo cronologico, l’imputazione ad interessi rispetto quella al capitale’* (Trib. Roma, T. Martucci, n. 9811 del 10 maggio 2019).

Le peculiarità matematico-finanziarie proprie del piano di ammortamento alla francese, ad un primo approccio, rimangono talmente complesse e nascoste, che non solo lasciano il mutuatario completamente ignaro dell'abuso subito, ma rendono anche scarsamente accessibile avvedersi della regola di equivalenza finanziaria che presiede e governa il contratto: ne è prova la serie innumerevole di pronunce che dall'interesse semplice applicato al debito residuo, hanno travisato la regola di equivalenza intertemporale, negando il regime composto che governa il piano e che, al di là della forma, nelle celate pieghe dell'algoritmo, produce sostanzialmente la lievitazione esponenziale del monte interessi.

Se, scevri da pregiudizi, riconoscendo gli ampi spazi di tutela introdotti nel tempo nei contratti di adesione, si porta l'attenzione all'ordinaria formulazione pattizia impiegata nei due piani di ammortamento esaminati e alle relazioni matematiche che legano la rata di ammortamento alle distinte obbligazioni, principale ed accessoria, ponendole a confronto con quelle riscontrabile nel regime semplice, si scorgerebbero le pregnanti criticità che insorgono sul piano della legittimità oltre che della trasparenza, correttezza e buona fede.

Si ritiene che l'attuale impostazione contrattuale che investe in generale buona parte dei finanziamenti, solleva pregnanti pro-

Come si è mostrato è inequivocabile l'impiego del regime composto nell'ammortamento alla francese adottato dagli intermediari. Se il giudice avesse chiesto al consulente di fare il confronto con il regime semplice, la differenza sarebbe emersa in tutta evidenza e con essa l'equivalenza intertemporale con interessi composti tra il finanziamento concesso e i gradualmente rimborsi del capitale. Il confronto con l'ammortamento all'italiana, se effettuato considerando le alternative ipotesi di imputazione degli interessi sopra descritte, avrebbe mostrato l'effettiva causa dei maggiori interessi riscontrabili nell'ammortamento alla francese, che manifestano in tutta evidenza la produzione di interessi su interessi nell'equivalente piano nel quale sono calcolati sulla quota capitale in scadenza, anziché sul debito residuo. Anche il riferimento all'art. 1194 c.c. appare non propriamente corretto visto che, **in assenza di una diversa e legittima convenzione, l'operatività del criterio di imputazione legale dell'art. 1194 c.c. viene dalla giurisprudenza circoscritta alla contemporanea sussistenza dei requisiti di liquidità ed esigibilità, sia del capitale che degli interessi (Cass. n. 6022/2013, n. 10941/16), che si ravvisano, per i piani di ammortamento, per la quota capitale in scadenza, non per il debito residuo.**

blematicità che possono interessare il duplice fronte, liceità e trasparenza. Reiterando modelli pattizi ormai obsoleti e superati, si continua a perpetrare un'opacità ed un'elusione di fondamentali presidi, posti a protezione dell'operatore al dettaglio, imprenditori e consumatori che per lo più, nell'asimmetria contrattuale ed informativa, rimangono ignari degli abusi subiti. *'In definitiva, in Italia l'operatività delle banche finisce (a tutt'oggi) per utilizzare modelli contrattuali identici o quasi; alquanto prossimi, in ogni caso. Le imprese del settore finiscono per fare proprie e ricalcare – o riprendere – la modulistica contrattuale (: l'insieme di clausole standard, se si vuole) che viene costruita dall'Associazione di categoria. Nei fatti si ha, per conseguenza, una uniformità sostanziale dei testi contrattuali correnti sul mercato. (...) La sensazione è che le novità prodotte da singole imprese, come novità indipendenti (non "mediate") dall'ABI, vadano tendenzialmente ancora oltre il segno di quell'"ipertutela" che tradizionalmente connota le NUB; comunque, la qualità di trasparenza della normativa di predisposizione non è migliorata'*.⁴⁷

Bibliografia.

A. Annibali, C. Baracchini, Anatocismo e ammortamento di mutui "alla francese" in capitalizzazione semplice, in www.attuariale.eu

G. Aretusi, Mutui e anatocismo. Aspetti matematici e tecnici, 2014.

A. Barenghi, Appunti sulla trasparenza bancaria, venticinque anni dopo, *Questioni Giustizia*, N. 3/17.

E. Brodi, Dal dovere di far conoscere al dovere di far comprendere: l'evoluzione dei principi di trasparenza nei rapporti tra impresa e consumatori, in *Banca, Borsa e Tit. Cred*, 2011.

C.E. Bonferroni. *Fondamenti di matematica attuariale*. 1937.

P. Bortot, U. Magnani, G. Olivieri, M Torrigiani, *Matematica finanziaria*, Ed. Maduzzi, 1993.

⁴⁷ A.A. Dolmetta, *Trasparenza dei prodotti bancari*, Regole, Zanichelli, 2013.

G. Cabras, La capitalizzazione degli interessi nel conto corrente bancario: l'equivoco della sineddoche, *Giur. Comm. N.* 3/2000.

F. Cacciafesta, A proposito dell'articolo "Sull'anatocismo nell'ammortamento francese", *Banche e Banchieri*, 4/2015.

F. Cacciafesta, In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo. *Politeia*, 120/2015.

M. Caliri, *Appunti di matematica finanziaria*, Giappichelli, 1998.

C. Camaldi, Mutuo bancario con piano di ammortamento "alla francese", nullità delle clausole sugli interessi e integrazione giudiziale, *Banca Borsa e T. C.*, 2015

E. Caterini, La trasparenza bancaria, in *I Contratti bancari*, di E. Capobianco, Utet, 2016.

V. e A. Ciancio, *Metodi matematici per le applicazioni finanziarie*, Aracne, 2005.

G. Colangelo, Trasparenza (e non) nella nuova direttiva sul credito al consumo alla vigilia del recepimento, *Danno e responsabilità*, N. 5/2010.

G. Colangelo, Mutuo, ammortamento 'alla francese' e nullità, *Il Foro Italiano*, aprile 2014.

G. Colangelo, Legalizzazione dell'usura?, in *Danno e responsabilità*, n. 2/2014.

G. Colangelo, Contrasto tra il tasso d'interesse quantificato in cifra numerica e quello determinato dal piano di rimborso di un mutuo: anatomia di una controversia, *Danno e responsabilità*, *Ipsa*, 05/05/2017.

C. Colombo, *L'anatocismo*, Giuffrè 2007.

C. Colombo, *Gli interessi nei contratti bancari*, Aracne, 2014.

C. Camardi, Mutuo bancario con piano di ammortamento "alla francese", nullità delle clausole sugli interessi e integrazione giudiziale', *B.B.eT.C.*, 2015.

G. Capaldo, *L'anatocismo nei contratti e nelle operazioni bancarie*, CEDAM, 2010.

A. Casano, *Elementi di Algebra*, Primary source Edition, 1845.

D'Amico, Luciano, *Peccati*, *Calcolo finanziario*, Temi base e temi moderni, Egea, 2018.

B. De Finetti, *Lezioni di matematica finanziaria*, Edizioni Ricerche, 1955.

G. De Nova, *Capitalizzazione trimestrale: verso un revirement della Cassazione ?* I Contratti, 1999, pag. 442 e segg.

M. De Poli, *La contrattazione bancaria. Tra tutela della liquidità e obblighi di trasparenza*. CEDAM, 2012.

G. Di Benedetto, *Anatocismo e costo della disponibilità nei vecchi contratti e nei sistemi di pagamento elettronici. Tre domande sui futuri contratti di conto corrente*, Diritto della banca e dei mercati finanziari, 2000.

G. Di Benedetto, *Anatocismo e costo della disponibilità tra vecchi contratti e nei sistemi di pagamento elettronici*, Dir. Banca e Merc. Fin., 2000, I.

Di Pietropaolo, *Osservazioni in tema di anatocismo*, in Nuova Giur. Civ. Comm, 2001, II, 99 ss.

A.A. Dolmetta, *Trasparenza dei prodotti bancari, Regole*, Zanichelli, 2013.

A. A. Dolmetta, *Il divieto di anatocismo per le banche dalla gestione del pregresso ai rapporti attuali. Per un uso laico della “certezza del diritto”*, IusExplorer 22 gennaio 2018).

A.A. Dolmetta, *Normativa di trasparenza e ruolo della Banca d'Italia. in Quaderni di ricerca giuridica*, Banca d'Italia, n. 49, 1999.

A.A. Dolmetta, *Il divieto di anatocismo per le banche dalla gestione del pregresso ai rapporti attuali. Per un uso laico della “certezza del diritto”*, IusExplorer 22/1/18.

A.A. Dolmetta, *Efficienza del mercato e “favor naturalis” per le imprese bancarie*, Riv. Dir. Civ. n. 5/2018.

European Commission Directorate-General health and Consumer Protection. *Study on the calculation of the annual percentage rate of charge for consumer credit agreements*, Original Report 2009, Revised October 2013.

V. Farina, *Recenti orientamenti in tema di anatocismo*, Rassegna di Diritto Civile, n. 4/91

P. Ferro-Luzzi, *Lezioni di Diritto Bancario*, Vol. II, G. Giapichelli Editore, 2004.

P.L. Fausti, *il Mutuo*, ESI 2004.

P. Fersini, G. Olivieri, *Sull'anatocismo nell'ammortamento alla francese*, Banche & Banchieri, 2/2015.

F. Forcellini, Note a margine di Corte Cost. 5 aprile 2012 n. 78 in tema di anatocismo bancario ed interpretazione autentica, in *Giureta*, XI 2013.

E. Ginevra, Sul divieto di anatocismo nei rapporti tra banche e clienti, *B.B.T.C.* 1999, N. 4.

M. Hudson, *The mathematical Economics of compound rates of interest: a four Thousand year overview*, 2004.

F. Insolera, *Teoria della capitalizzazione*, Einaudi, 1949.

B. Inzitari, *Interessi*, Giappichelli Ed. 2017.

G. La Rocca, *L'anatocismo*, ESI, 2002.

C. Lazzaro, *L'anatocismo: tra comparazione e prospettiva di riforma*, in *Comparazione e diritto civile*, 2017.

E. Levi. *Corso di matematica finanziaria e attuariale*, Ed Giuffr , 1964.

A. Maccarone, *Capitalizzazione trimestrale degli interessi nei mutui, I contratti*, n. 3/2009.

F.A. Magni, *Le regole sull'anatocismo*, in *Il mutuo e le altre operazioni di finanziamento*, a cura di V. Cuffaro, Bologna, 2005.

A. Mantovi, G. Tagliavini, *Anatocismo e capitalizzazione annuale degli interessi*, 2015, in *Dirittobancario.it*

C. Mari e G. Aretusi, *Sull'esistenza e unicit  dell'ammortamento dei prestiti in regime lineare*, *Il Risparmio*, n. 1, 2018.

R. Marcelli, *Usura Bancaria: ad un ventennio dalla Legge: un impietoso bilancio*, *Banca Borsa e Tit. Cred. Suppl.* n. 4/2017, Giuffr .

F. Moriconi, *Matematica finanziaria*, Il Mulino, 1994

G. Mucciaroni, *L'anatocismo bancario: tra usi, interventi governativi e clausola NUB*, *Banca borsa tit. credit. I*, 2001.

A. Nigro, *L'anatocismo nei rapporti bancari: una storia infinita?*, in *Diritto delle Banche e del Mercato finanziario*, 2001.

P.L. Oliva, *Illegittimit  costituzionale della capitalizzazione degli interessi bancari*, *Il Fallimento*, N. 1/2001.

Ugo Vassallo Paleologo, *La dissoluzione e la ricostruzione dell'anatocismo bancario nei rapporti contrattuali regolati in conto corrente in relazione alla legge n. 108/1996, ovvero il carisma degli istituti giuridici*, *Convegno L'usura bancaria 2017*, Assoctu, Roma.

V. Pandolfini, Divieto di anatocismo e contratto di mutuo bancario, *I Contratti*, n.6/2003

V. Pandolfini, *Gli interessi pecuniari*, Wolters Kluwer 2016.

T. Piketty, *Il Capitale nel XXI secolo*, Bompiani 2014.

G. Porcelli, *La disciplina degli interessi bancari tra autonomia ed eteronomia*, ESI, 2003.

F. Quarta, *Credito irresponsabile e soluzioni al sovraindebitamento. Note su prassi bancarie "riottose al diritto", tecniche di ammortamento e costi inespressi*, in *Scritti in onore di Vito Rizzo, Persona, mercato, contratto e rapporti di consumo*, EDI, Napoli 2017, pag. 1815).

R. Razzante, *La Cassazione ha "tumolato" l'anatocismo*, *filodiritto.it*, 13 febbraio 2006.

U. Reifner, S. Clerc-Renaud, M. Knobloch, *Study on interest rate restrictions in the EU Final Report 2010*

E. Renaulart, *The Truth, the Whole Truth, and Nothing but the Truth: fulfilling the promise of truth in lending.*, Albany Law School, Working Papers n. 10/09.

A. Riccio, *Gli interessi*, in G. Galgano, *Le operazioni di finanziamento*, Ed. Zanichelli, 2016.

V. Sangiovanni, *Tasso fisso e tasso variabile nei piani di ammortamento alla francese*, *Il Corriere giuridico*, 3/16

L. Santoboni, *Lezioni di matematica finanziaria*, Eredi Veschischi, 1968, pag. 143; S. Vianelli, *Matematica finanziaria*, Calderini, 1968.

O.T. Scozzafava, *L'anatocismo e la Cassazione: così è se vi pare*, *I contratti*, N. 3/2005.

P. Sinclair, *Compound interest and its validity (or invalidity) in the bank-customer relationship: the state of the art of british common law discussed by virtue of a comparative analysis*, *Law and economics yearly review*, 2016.

Gloria M. Soto, *European Commission Directorate-General Health and consumer protection Study on the Calculation of the annual percentage rate of charge for consumer credit agreement. Original Report 2009, revised 2013.*

M. Silvestri, G. Tedesco, *Sulla pretesa non coincidenza fra il tasso espresso in frazione d'anno e il tasso annuo nel rimborso rateale dei prestiti secondo il metodo "francese"*, *Giur. Merito*, I, 2009,

E. Simonetto, voce *Interessi*, in *Enc. Giur. Treccani*, Roma 1989.

M. Trovato, *Matematica per le applicazioni finanziarie*, Etas Libri, 1975.

G. Varoli, *Matematica finanziaria*, Pàtron 2011.

E. Volpe di Prignano, *Manuale di Matematica finanziaria*, ESI 1985.

Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio del 14 maggio 2014 sull'attuazione della direttiva 2008/48/CE relativa ai contratti di credito ai consumatori.