

FINANZIAMENTO CON AMMORTAMENTO ALLA FRANCESE

**Le tematiche oggetto del rinvio pregiudiziale
(ex art. 363-bis c.p.c.) alle Sezioni Unite della Corte di Cassazione.
Prime considerazioni: la pattuizione distinta dall'adempimento.**

SOMMARIO. Premessa. **1.** Aspetti preliminari di rilievo: interesse e regime finanziario, pattuizione e adempimento, velocità di maturazione degli interessi e velocità di pagamento. pag.2; **2.** Le distinte modalità del regime composto nei finanziamenti con ammortamento alla francese (o rata costante). pag.9; **3.** La tematica degli interessi maturati, ritenuti esigibili ad ogni scadenza. pag.24; **4.** L'anomalo impiego del regime composto nella periodicità infrannuale delle rate. pag.46; **5.** Un'infelice incursione del giurista nella matematica. pag.56.

Premessa.

Il giudice M. Caputo del Tribunale di Salerno, con Ordinanza del 19/7/2023 – avvalendosi del nuovo art. 363-bis c.p.c., rubricato 'Rinvio pregiudiziale'- ha rinviato alla Corte di Cassazione la risoluzione delle criticità insorte in un giudizio attinente ad un contratto di finanziamento con ammortamento alla francese.

La Prima Presidente della Cassazione ha riconosciuto la presenza delle condizioni richieste dall'art. 363-bis c.p.c. per l'ammissibilità del rinvio pregiudiziale, richiamando quanto rappresentato dall'ordinanza del giudice di Salerno, in merito all'omessa indicazione del rapporto fra capitale ed interessi e ai riflessi in punto di determinatezza o determinabilità dell'oggetto del contratto e del relativo "prezzo" esplicitato in contratto, ritenendo, altresì, la scelta della capitalizzazione degli interessi, diversa da quella "semplice", un ulteriore elemento del "prezzo" del denaro mutuato. Le questioni sollevate sono state rimesse alle Sezioni Unite della Cassazione.

Tralasciando il tema dell'anatocismo, non sollevato nella menzionata Ordinanza, su taluni aspetti affrontati nel rinvio pregiudiziale si configura

un intreccio logico e consequenziale fra matematica e diritto – in particolare, nella distinzione della conformazione contrattuale dell’ammortamento alla francese da quello all’italiana - che appare opportuno approfondire: se non si penetrano i connessi rapporti matematici si cade facilmente nell’equivoco.¹

1. Aspetti preliminari di rilievo: interesse e regime finanziario, pattuizione e adempimento, velocità di maturazione degli interessi e velocità di pagamento.

In matematica finanziaria, per la regolazione degli interessi, si fa riferimento al regime finanziario nelle due classiche forme: semplice e composto. Occorre, tuttavia, tenere concettualmente distinti:

- l’interesse semplice/composto, che individua esclusivamente il diverso ammontare degli interessi: ad esempio, per un finanziamento triennale di € 1.000 al tasso del 10%, l’interesse semplice si commisura a € 300 e l’interesse composto a € 331.

- il regime finanziario semplice/composto, che interessa, invece, l’intera operazione di credito, coinvolgendo al tempo stesso sia il calcolo dell’interesse sia le modalità di pagamento.²

La precisazione è funzionale a distinguere l’importo degli interessi pattuito in corrispondenza al tasso convenuto, dall’adempimento che, nell’impiego del medesimo tasso, da luogo nel regime composto ad importi diversi in funzione del criterio di imputazione adottato. La velocità di maturazione degli interessi, espressa nella proporzionalità del tasso convenzionale pattuito, corrisponde propriamente al calcolo dell’interesse semplice e prescinde dalle modalità e tempi di pagamento.³

¹ Per una più estesa disamina dei finanziamenti con ammortamento Cfr.: R. Marcelli, *FINANZIAMENTO CON AMMORTAMENTO GRADUALE. Velocità di maturazione degli interessi e velocità di rimborso del capitale*, stesura provvisoria in assoctu.it.

² Riporta il Varoli: *‘Intendiamo in generale per regime di capitalizzazione un complesso di principi economico-finanziari e di convenzioni che regolano lo svolgimento di un’operazione finanziaria e permettono di definire le leggi di capitalizzazione e le leggi di sconto con cui effettuare le valutazioni connesse all’operazione stessa’*. Aggiunge, altresì: *‘Un’operazione si svolge in regime di capitalizzazione semplice quando l’interesse è disponibile solamente alla fine del periodo di impiego. Un’operazione si svolge in regime di capitalizzazione composta quando l’interesse è disponibile alla fine di ogni periodo di capitalizzazione’* (G. Varoli, *Matematica finanziaria. Teoria del credito*. Patron Ed. 2011, pag. 22-23).

³ *‘Il saggio di interesse costituisce, infatti, la misura della fecondità del denaro (predeterminata ex legge o stabilita dalla autonomia negoziale) ed è normalmente determinato con espressione numerica percentuale in funzione della durata della disponibilità e dell’ammontare della somma dovuta o del capitale (cfr. art. 1284 c.c., comma 1), ed opera, pertanto, su un piano distinto dalla disciplina giuridica della*

L'interesse corrispondente al tasso convenuto, nelle modalità prescritte dalla norma, costituisce un debito di valuta, informato al principio nominalistico (art. 1277 c.c.), secondo il quale il debitore si libera pagando la quantità di interessi inizialmente fissata nella proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c., indipendentemente dal tempo di pagamento: pertanto l'impiego del regime finanziario rimane estraneo alla pattuizione dell'ammontare dell'obbligazione accessoria, in quanto interessa l'adempimento. Risulta altresì evidente il nesso causale che, dalle variabili indipendenti espresse nel momento originario della pattuizione – cioè, l'obbligazione principale, con i rimborsi che definiscono l'utilizzo periodico del capitale, e l'ammontare della *spettanza* degli interessi ragguagliato al tasso convenuto – si riversa matematicamente, attraverso i vincoli di chiusura, nelle variabili dipendenti che intervengono nell'adempimento, espresso dal piano di ammortamento.

Nel trattare l'interesse semplice o composto - implicato nella pattuizione delle due obbligazioni in rapporto al tasso convenzionale - il calcolo viene convenzionalmente riferito alla scadenza del capitale: ragione per cui l'interesse composto corrisponde all'interesse capitalizzato.

Nella pattuizione l'impiego del tasso convenzionale esprime la velocità di maturazione degli interessi, corrispondente alla graduale lievitazione (lineare) degli stessi, proporzionale al tempo e all'utilizzo del capitale in essere in ciascun periodo. Rimane escluso l'impiego dell'interesse composto, nel quale detta lievitazione risulta accelerata (geometrica/esponenziale), con il calcolo degli interessi non più rapportato al capitale finanziato (C), bensì commisurato al montante (M) crescente con gli interessi via via maturati e capitalizzati nelle scadenze intermedie (modalità *Zero coupon*).⁴

modalità di acquisto del diritto, fornendo il criterio di liquidazione monetaria dello stesso indipendentemente dal periodo - corrispondente od inferiore all'anno - da assumere a base del conteggio (nel caso in cui occorra determinare, sulla base di un saggio di interesse stabilito in ragione di anno, l'importo degli interessi per un periodo inferiore, bisogna dividere l'ammontare degli interessi annuali per il numero di giorni che compongono l'anno e moltiplicare il quoziente per il numero dei giorni da considerare)'. (Cass. n. 20600/2011).

⁴ La pattuizione dell'obbligazione accessoria, come accennato, è informata al concetto di proporzionalità corrispondente all'interesse semplice, finalizzato esclusivamente alla determinazione del valore: prescinde dal regime, semplice o composto che, coinvolgendo le modalità di pagamento, attiene propriamente all'adempimento. L'art. 1284 c.c. nel suo concetto economico, come per ogni altro prodotto o servizio, è deputato ad esprimere l'ammontare da corrispondere. I tempi e modalità di pagamento attengono ad aspetti distinti e diversi dal prezzo, configurando impegni da onorare che riflettono per il mutuatario costi 'figurativi', non rientranti nel concetto di prezzo ex art. 1284 c.c., rigorosamente aderente all'effettivo importo degli interessi da corrispondere.

Nel contratto di credito il corrispettivo espresso dagli interessi rappresenta il compenso per l'utilizzo del capitale, che risponde al principio di equivalenza finanziaria, nel momento iniziale dell'accordo, fra il capitale finanziato a pronti e il relativo rimborso a termine. Sul piano giuridico, nel rispetto degli artt. 821 e 1284 c.c., le parti convengono una legge di equivalenza intertemporale, fra la prestazione dell'intermediario e la controprestazione del prenditore, regolata dal tasso convenzionale informato all'interesse semplice, per la quale il capitale erogato C in t_0 è equivalente al montante $M = C + I$ in t_k , dove $I = C \times k \times i$, con k =anni e i = tasso ex art. 1284 c.c. La norma prevede la convenzione del tasso, al quale corrisponde univocamente l'ammontare degli interessi che, tuttavia – per l'ammontare e il tempo di corresponsione - rimane al di fuori del menzionato principio di equità temporale, in quanto tale ammontare risponde al criterio di infruttuosità nel tempo, proprio del

Sul mercato finanziario l'investitore (e l'intermediario nell'operazione di credito), nel rispetto dei criteri di arbitraggio che presiedono il mercato, appunta la propria attenzione esclusivamente sul rendimento effettivo (TAE) espresso dal regime composto; nel mercato del credito l'attenzione del debitore, soprattutto se cliente al dettaglio, si appunta sul prezzo ex art. 1284 c.c., che propriamente misura la dimensione dell'effettivo esborso richiesto (principio nominalistico), a prescindere dalle modalità di pagamento, non trascurate ma separatamente considerate. Il tasso del regime semplice è informato alla metrica del costo nominale del finanziamento riferita al rapporto proporzionale del corrispettivo effettivamente dovuto sul capitale utilizzato; il tasso effettivo (TAE), invece, è informato alla metrica del costo finanziario del finanziamento che, tenendo conto dei tempi di pagamento, ricomprende anche gli interessi 'figurativi', maturati sugli importi eventualmente corrisposti anticipatamente nel corso dell'anno. Le due metriche sono equivalenti, nel senso che il TAE, impiegato nel mercato finanziario, ingloba nel tasso anche i tempi dei pagamenti, esprimendo propriamente il rendimento finanziario completo dell'investimento, mentre nel mercato del credito, nel rispetto della modesta emancipazione del prenditore, dette componenti sono scisse: il prezzo ex art. 1284 c.c., prescritto dalla norma, esprime nel tasso esclusivamente l'ammontare da corrispondere, tenuto distinto e separato dai tempi della corresponsione. Negli studi effettuati presso la Comunità Europea, in sede di Direttiva sul credito ai consumatori si è osservato: *“What distinguishes the APR (Annual Percentage Rate, TAEG) from other cost measures is that it puts the credit, its costs and time together, thus recognizing that these three elements are relevant in determining a comparable and uniform measure of the cost of the credit.(...) the APR should not therefore be confused with the borrowing rate charged by the creditor or with the internal calculation the creditor makes in relation to calculating interest charges, for which the creditor may use different methods of calculation in accordance with applicable national law. These different methods could include, for instance, the use of simple interest or compound interest, or different compound frequencies (daily, weekly, monthly, etc.). As the Directive does not regulate the method used for calculating interest charges, Member States and/or creditors are able to determine the calculation method used for those charges”*. (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).

regime semplice; diversamente da tale regime, la relativa corresponsione, nella misura in cui l'interesse risulta prodotto/maturato, può essere disposta dalle parti anticipatamente rispetto al rimborso del capitale.⁵

Al contrario, nella matematica del regime composto, la corresponsione dell'interesse entra nell'equivalenza finanziaria (nella modalità *Zero coupon*), producendo interessi secondari. Il capitale erogato C in t_0 è equivalente al montante $M = C \times (1 + i)^k$: l'indicazione del tempo (k) all'esponente è espressiva della produzione, alla stregua del capitale, degli interessi sugli interessi periodicamente maturati: nell'equivalenza finanziaria, di conseguenza, la produzione degli interessi viene periodicamente commisurata al montante, non al capitale, perdendo la proporzionalità al tempo e al capitale e assumendo, di tal guisa, una proiezione temporale di tipo geometrico/esponenziale.

I vincoli posti dall'ordinamento attengono esclusivamente alla velocità di produzione/maturazione degli interessi pattuiti, appuntandosi alle due prescrizioni normative, distinte e complementari: divieto di convenzione della produzione di interessi su interessi e rispetto del rapporto proporzionale all'utilizzo nel tempo del capitale. Tali prescrizioni, in corrispondenza del tasso convenuto, individuano univocamente l'ammontare degli interessi oggetto dell'adempimento.

Nell'adempimento, con il regime semplice, propriamente non ricorre alcuna capitalizzazione: gli interessi periodicamente maturati rimangono infruttiferi e vengono corrisposti in uno con il rimborso del capitale; questo è il tratto definitorio del regime di capitalizzazione semplice.

⁵ Un'operazione di credito risulta in equilibrio quando il valore della somma finanziata a pronti è equivalente alla somma rimborsata a termine. All'atto dell'accordo, il rapporto di equivalenza, fra somme di denaro riferite a tempi diversi, si fonda sul tasso ex art. 1284 c.c. corrispondente agli interessi che le parti concordano per compensare il differimento temporale: concordando il tasso rimane univocamente determinato l'interesse e , quindi, il montante; viceversa, definendo il montante è univocamente determinato, in via induttiva, il tasso corrispondente. Come accennato, la componente interessi rimane commisurata alla proporzionalità del capitale e al tempo del suo utilizzo, mentre il relativo pagamento può essere convenuto con modalità svincolate dalla scadenza del capitale. Rimane, tuttavia, coerente con la metrica dell'art. 1284 c.c. il regime semplice, non quello composto. *‘Il parametro i che caratterizza una particolare legge appartenente al regime finanziario semplice rappresenta non soltanto l'interesse del capitale unitario per una unità di tempo ma anche “l'interesse per ogni unità di capitale e per ogni unità di tempo”* Ciò dipende, manifestamente dal fatto che nel regime considerato l'interesse è proporzionale, oltre che al capitale, anche al tempo' (M. Trovato, *Matematica per le applicazioni finanziarie*, Etas Libri, 1975). *‘Se i è il tasso di interesse, l'interesse complessivo di un capitale C per un tempo t è: $I = C \cdot t \cdot i$. Si parla in tal caso di interesse semplice (...) l'interesse risulta proporzionale al tempo, anzi questa proprietà può assumersi come definizione dell'interesse semplice' (E. Levi, *Corso di Matematica finanziaria e attuariale*, Giuffrè 1964).*

Diversamente, il regime composto si articola a ricomprendere matematicamente due modalità di pagamento: gli interessi periodicamente maturati, o vengono corrisposti (modalità *Bullet*) o vengono capitalizzati (modalità *Zero coupon*), con esiti economici diversi in capo al prestatore: con il pagamento anticipato degli interessi periodicamente maturati, di regola, l'ammontare risulta inferiore all'alternativo criterio di computo composto alla scadenza del capitale.⁶

Nell'adempimento il tratto caratteristico e definitorio del regime semplice è dato dal pagamento degli interessi congiunto al rimborso del capitale di riferimento ma, in matematica, il medesimo importo dell'obbligazione accessoria, pattuita nei termini proporzionali propri del regime semplice, può essere espresso, nell'adempimento, anche nel regime composto, nella misura in cui il pagamento degli interessi anticipato rispetto alla scadenza del capitale (modalità *Bullet*) esprima il medesimo importo pattuito nella proporzionalità dell'interesse semplice.⁷ Pertanto, la

⁶ La proporzionalità del tasso è propria della progressione lineare del regime semplice. Sul piano matematico-finanziario, costituiscono caratteri definitori del regime semplice l'uniforme proporzionalità degli interessi al capitale e al tempo di utilizzo, congiuntamente all'unitarietà della corresponsione degli stessi in uno con il rimborso del capitale alla scadenza. Nel regime composto tali caratteri ricorrono, su un piano alternativo, disgiuntamente: i) nel pagamento periodico degli interessi, anticipato rispetto alla scadenza del capitale di riferimento (tipo *Bullet*) si riscontra, di regola, il carattere proporzionale, ma viene meno l'unitarietà del pagamento degli interessi con il rimborso del capitale; ii) nella capitalizzazione degli interessi, alla scadenza del capitale (tipo *Zero coupon*), si riscontra l'unitarietà della corresponsione degli stessi con il rimborso del capitale, ma viene meno la proporzionalità a seguito della produzione secondaria degli interessi. L'ordinamento non esige il rispetto del menzionato carattere di unitarietà, consentendo alle parti di derogare e convenire il pagamento degli interessi anche prima della scadenza del capitale, purché maturati. Nel prescrivere esclusivamente il carattere di proporzionalità, la metrica del tasso disposta dall'art. 1284 c.c. travalica, nell'adempimento, il regime semplice, comprendendo anche il regime composto quando gli interessi conservano la natura primaria che lascia invariato l'importo proporzionale del regime semplice, ancorché corrisposto anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale (anima lecita del regime composto). Il regime dell'interesse composto non si pone in un rapporto di sinonimia con l'anatocismo, bensì è il *Genus* nel cui ambito si colloca l'anatocismo come *Specie* quando gli interessi maturati periodicamente, in luogo di essere corrisposti, vengono a produrre nuovi interessi (anima illecita del regime composto).

⁷ A differenza del mercato del credito, nel mercato finanziario, per il principio stesso di arbitraggio che presiede e assicura l'efficienza del mercato, l'operatività degli operatori è regolata dall'equivalenza finanziaria del regime composto, nella quale i tempi di corresponsione degli interessi sono implicati nell'equivalenza stessa. Riporta, al riguardo, R. Natoli: *'I giuristi esibiscono non poche difficoltà a far proprie le regole basilari della matematica finanziaria (che sono poi quelle che governano l'agire degli intermediari finanziari), tanto da affermare che 'un mutuo alla francese è comparativamente più oneroso di un mutuo all'italiana', cioè di un mutuo il cui piano di rimborso preveda quota capitale costanti e interessi decrescenti, e dunque rate di importo complessivo decrescente e non costante come nell'ammortamento alla francese.'* (R. Natoli, *L'ammortamento alla*

rigorosa definizione proporzionale al tasso dell'importo dell'obbligazione accessoria pattuita, nell'adempimento travalica l'impiego del regime semplice, comprendendo anche il regime composto quando la corresponsione degli interessi, nel conservare la natura primaria, lascia invariato l'importo preordinatamente pattuito nella proporzionalità propria del regime semplice.

In particolare, nei finanziamenti con ammortamento graduale, la pattuizione fissa la fase genetica, composta dall'obbligazione principale - compiutamente definita nel valore iniziale e nei valori che residuano dai rimborsi convenuti - e l'ammontare complessivo dell'obbligazione accessoria, che esita dal tasso nell'algoritmo di proporzionalità disposto dagli artt. 821 e 1284 c.c. **L'adempimento, espresso dal piano di ammortamento, assolve una mera funzione susseguente, subordinata e dipendente, dovendo esprimere nei valori riportati nel piano – quale che siano il parametro di calcolo (TAN) e l'algoritmo, rimessi alla volontà delle parti - l'ammontare dei distinti rimborsi e l'importo dell'obbligazione accessoria, definiti nella pattuizione.**⁸

francese una questione di trasparenza, Banca, Borsa e Titoli di Cred., 2023). La ragione si spiega nella diversa prospettiva dell'investitore (intermediario) e del prenditore del credito. Come si mostrerà nel proseguito, l'ammortamento alla francese, rispetto all'ammortamento all'italiana, nelle modalità ordinariamente adottate dagli intermediari, presenta il medesimo TAE, che rispecchia l'equivalenza finanziaria espressa nel tasso composto, mentre al giurista rimane semplicemente più oneroso dell'ammortamento italiano, in quanto la comparazione viene effettuata nell'equivalenza finanziaria del tasso semplice, relativo al compenso corrisposto. Per il matematico che, assorbito nell'egemonia della matematica finanziaria, non fa distinzione fra TUB E TUF, nell'ammortamento all'italiana ad esempio, l'alternativa relativa alla corresponsione dell'importo degli interessi capitalizzati sulla quota capitale in scadenza e l'alternativa relativa alla corresponsione, ad ogni scadenza, del diverso importo relativo a tutti gli interessi maturati sul debito residuo, rimangono equivalenti in quanto informate al medesimo TAE (Tav. 1 C e B in allegato); per il giurista - informato all'esigenza di trasparenza e accessibilità all'emancipazione dell'operatore *retail*, alle quali risponde il tasso ex art. 1284 c.c. - la prima è illegittima, in quanto rispondente all'equivalenza dell'interesse composto, la seconda è corretta, rispondente all'equivalenza dell'interesse semplice, in quanto, nella corresponsione anticipata rispetto alla scadenza del capitale, rimane espressa propriamente la *spettanza* degli interessi pattuiti nella metrica proporzionale dettata dall'art. 1284 c.c. Diversamente, nell'ammortamento alla francese, l'adempimento, espresso dalle due menzionate alternative, esprime nella *debenza* il medesimo valore (Tav. 2 C e B in allegato), corrispondente alla *spettanza* (inclusa nella rata) espressa dal tasso dell'interesse composto, diversa dalla *spettanza* (inclusa nella rata) espressa dal medesimo tasso nella proporzionalità dell'interesse semplice.

⁸ Il divieto posto dall'art. 1283 c.c., osserva Scozzafava, prescinde dalle *modalità di adempimento delle due obbligazioni poste a carico del mutuatario*, riferendosi esclusivamente all'obbligazione accessoria pattuita, risultante dall'algoritmo di calcolo espresso nella metrica lineare del tasso ex art. 1284 c.c. riportato in contratto: *'Nel linguaggio degli operatori giuridici e della legge, gli interessi individuano prima di tutto*

Mentre nei finanziamenti a scadenza, l'obbligazione principale rimane univocamente determinata nel finanziamento iniziale, al quale corrisponde biunivocamente l'obbligazione accessoria corrispondente al tasso convenuto, nei finanziamenti con ammortamento progressivo, risulta ineludibile la pattuizione del criterio di rimborso, negli ammontari e nei tempi, al fine di individuare l'utilizzo periodico del capitale, necessario alla determinazione dell'obbligazione accessoria corrispondente al tasso convenuto.⁹

Rimane imprescindibile la pattuizione dell'obbligazione principale, compiutamente dispiegata nei suoi valori periodali, distinguendo, altresì, come suggerito da una risalente Cass. S. U. (n. 3797 del 23/11/74), la *spettanza* degli interessi pattuiti – tassativamente espressa nella modalità di produzione/maturazione proporzionale al tasso corrispettivo, sottoposta

una tecnica di quantificazione di una prestazione e, poi, anche determinati frutti civili, creando così una tale confusione, che la problematica degli interessi è sempre stata una delle più intricate della scienza civilistica. La confusione è accresciuta dal fatto che le norme alcune volte richiamano il termine interessi, per individuare e dettare regole destinate ad incidere sul corrispettivo che il creditore ritrae dai contratti di credito (frutti civili), altre volte, invece, le norme, nel richiamare il termine interessi, individuano e dettano le regole destinate ad incidere su meccanismo di quantificazione di una prestazione. Orbene, in questa seconda categoria di norme va annoverato l'art. 1283 del codice civile, dal momento che in sua assenza ed in mancanza di un'apposita convenzione tra i privati, la modalità di quantificazione che viene individuata con il termine interessi, diventerebbe un meccanismo incontrollabile.' (Scozzafava, *L'anatocismo e la Cassazione: così è se vi pare*, in *I contratti*, 2005, n. 3, 225 ss.).

⁹ Il prezzo, espresso dal tasso ex art. 1284 c.c., si commisura in termini proporzionali, inizialmente all'importo erogato e successivamente ai valori che residuano dai rimborsi periodici pattuiti; di tal guisa, matematicamente l'ammontare complessivo della *spettanza* degli interessi convenuti si commisura proporzionalmente all'*utilizzo medio annuo del capitale* [$D_m = (D_0 + D_1 + D_2 + \dots + D_{n-1})/n$], espressione di sintesi sulla quale si appunta l'equilibrio stesso del contratto espresso dal tasso ex art. 1284 c.c.:

$$I = \text{tasso} \times (D_0 + D_1 + D_2 + \dots + D_{n-1}) = \text{tasso} \times D_m \times n$$

$$\text{tasso} = \frac{I \text{ (monte interessi)}}{\text{utilizzo medio periodale del capitale} \times n}$$

dove con D_k sono indicati i debiti residui e con D_m il finanziamento medio periodico o '*utilizzo medio periodale del capitale*'.

Nella circostanza il tasso convenuto si ragguaglia proporzionalmente all'utilizzo medio periodale del capitale, anziché al capitale iniziale. Si osservi che la relazione non è biunivoca, nel senso che ad un determinato scaglionamento dei rimborsi corrisponde univocamente un determinato importo dell'obbligazione accessoria, ma non il contrario, cioè ad una determinata obbligazione accessoria, per il tasso convenuto, corrispondono più scaglionamenti (infiniti) che soddisfano, nel valore medio periodale, il rapporto proporzionale espresso dal tasso.

ai presidi degli artt. 821, 1283 e 1284 c.c. – dalla *debenza* degli stessi, nella modalità di pagamento rimessa alla volontà delle parti.¹⁰

Nell'ammortamento all'italiana i rimborsi vengono direttamente espressi in contratto e, nell'adempimento, l'obbligazione accessoria, nel valore corrispondente al tasso pattuito, viene distribuito nelle distinte scadenze, secondo il criterio di imputazione convenuto dalle parti, che completa la determinazione dei pagamenti periodici. Nell'ammortamento alla francese, con la pattuizione della rata costante, oltre ai rimborsi del capitale impliciti nell'equivalenza intertemporale fra la prestazione dell'intermediario e le controprestazioni del prenditore, espresse dalla rata costante, rimane definita la *spettanza* degli interessi ($I = \sum R_k - C$) e la sua distribuzione alle distinte scadenze, nei valori che discendono per differenza dalla rata costante.

¹⁰ Come osserva Scozzafava, il divieto posto dall'art. 1283 c.c., come anche il rispetto dell'art. 1284 c.c., si riferisce esclusivamente alle modalità di quantificazione degli interessi maturati in corrispondenza al tasso convenuto, distinte dalle modalità che interessano l'esigibilità degli stessi alle distinte scadenze previste nell'adempimento. Per un finanziamento di € 100, con il pagamento al termine di due anni di € 121, se il tasso è convenuto nel 10,50% l'operazione rimane del tutto legittima e coerente in rapporto al capitale goduto nei due anni (€ 10,50 + € 10,50 = 21), anche con l'adempimento espresso alla scadenza nel regime composto da € 100 x (1 + 10%)². Se, al contrario, il contratto riporta il tasso convenzionale del 10%, risulta evidente la discrasia fra la quantificazione degli interessi nella metrica proporzionale prevista dalla norma per la pattuizione e la quantificazione di € 121 conseguita nell'adempimento, quale che sia il tasso e l'algoritmo impiegato.

Risulterebbe alquanto ingannevole convenire un finanziamento decennale di € 100 al TAN del 10% e poi prevedere al termine del decennio la corresponsione di € 159 di interessi, quale risultante dell'impiego del tasso in regime composto [$100 \times (1 + 10\%)^{10} - 100 = € 159$]: l'ordinamento pone il rilievo sulla velocità proporzionale di maturazione degli interessi, corrispondente al tasso sul quale è raccolto l'assenso, non sul parametro di calcolo impiegato nell'adempimento che, quale variabile dipendente, esprime, nella metrica impiegata nei pagamenti, l'ammontare complessivo degli interessi convenuti nella pattuizione. Occorre evitare commistioni fra la metrica disposta dalla norma per la velocità di produzione/maturazione degli interessi tassativamente espressa nella metrica proporzionale del tasso pattuito e il parametro di calcolo (TAN) impiegato nell'adempimento per la velocità dei pagamenti, in funzione dei tempi e dell'algoritmo di calcolo che, diversamente, sono rimessi alle parti. Al tasso convenzionale del 10% maturano annualmente € 10 di interessi la cui corresponsione può essere disposta dalle parti, alternativamente, in ragione di € 10 all'anno o di €100 al termine del decennio, mentre la corresponsione di € 159 al termine del periodo corrisponde al tasso convenzionale del 15,9%.

2. Le distinte modalità del regime composto nei finanziamenti con ammortamento alla francese (o rata costante).

Nell'Ordinanza del giudice di Salerno si contrappone il regime finanziario semplice a quello composto: la problematicità nell'ammortamento alla francese coinvolge propriamente la distinzione fra le due anime del regime composto sopra descritte, riflesse nella determinazione della rata pattuita e nell'adempimento espresso da piano di ammortamento.

Nei finanziamenti con ammortamento all'italiana, l'ammontare della *spettanza* degli interessi pattuita risulta determinata in termini elementari, calcolando l'interesse semplice riferito al capitale che residua dai rimborsi convenuti nell'importo uniformemente distribuito nel periodo di finanziamento. L'adempimento esprime, nelle distinte rate periodiche, la quota costante di rimborso pattuito, unitamente all'imputazione degli interessi maturati, nel criterio fissato dalle parti, che può essere prescelto nei tempi stessi di maturazione, o cumulativamente differito alla scadenza di ciascuna quota capitale, o con modalità intermedie. Con l'imputazione, ad ogni scadenza, dell'intero ammontare degli interessi maturati, il piano di ammortamento riproduce la descritta modalità *Bullet* del regime composto, nella quale la *debenza* degli interessi replica l'importo della *spettanza* degli interessi pattuita nel rapporto proporzionale al tasso pattuito: ogni altra modalità di imputazione informata al regime composto esprimerebbe una *debenza* degli interessi più alta di quella pattuita (Cfr. Tav. 1 in allegato).

Nei finanziamenti con ammortamento alla francese, l'obbligazione principale non viene compiutamente definita in contratto, come nell'ammortamento all'italiana, nei valori che residuano da rimborsi *espressamente* convenuti. I rimborsi – che, pur tuttavia, vengono ad assumere un ruolo sostanziale, integrante l'oggetto del contratto – rimangono definiti, *solo implicitamente*, nell'equivalenza finanziaria fra l'importo del finanziamento corrisposto dall'intermediario e le controprestazioni corrisposte periodicamente dal prenditore, in ragione del tasso convenuto. Così come, ad esempio, nel finanziamento di € 1.000 con rimborso unico alla scadenza triennale di € 1.300, risponde all'equivalenza finanziaria espressa dall'interesse semplice di € 300 corrispondente biunivocamente al tasso annuale del 10%, nel finanziamento con rimborso graduale in tre rate costanti annuali di € 398,1 l'equivalenza finanziaria espressa dall'interesse semplice corrisponde, biunivocamente, al tasso del 10%.¹¹ Con l'ausilio della descritta equivalenza intertemporale, espressa

¹¹ Con riferimento ai pagamenti previsti nelle distinte rate, il capitale erogato, nell'equivalenza finanziaria, risulta suddiviso nelle corrispondenti quote di utilizzo del capitale che, maggiorate dei rispettivi interessi semplici al tasso del 10%, danno il

nel tasso semplice, la determinatezza dell'oggetto del contratto risulta compiutamente definita nei rimborsi pattuiti, che definiscono l'utilizzo, iniziale e periodico, del capitale. Definiti i rimborsi, con la pattuizione del valore costante delle rate periodiche, rimane univocamente definita, per differenza, l'imputazione degli interessi compresa nei distinti pagamenti.¹²

La menzionata distinzione fra le due tipologie contrattuali – più in generale caratterizzata dai contratti conformati sui valori (costanti o meno) dei rimborsi del capitale o sui valori (costanti o meno) delle rate di pagamento periodico - viene evidenziata da E. Levi, il quale osserva che, per i finanziamenti con ammortamento progressivo, si fa riferimento a due distinte modalità di concordare la pattuizione: i) una forma *elementare che distingue pagamenti in conto interessi e pagamenti in conto capitale*, nella quale si conviene il pagamento periodico degli interessi maturati (senza capitalizzazione) e, distintamente il graduale rimborso del capitale; ii) una forma più complessa, nella quale l'operazione è concepita *come uno scambio fra la somma inizialmente mutuata e l'insieme dei pagamenti che il debitore farà al mutuante, senza fare distinzione fra pagamenti in conto*

montante pari al pagamento periodico (€ 398,1); la relazione è biunivocamente determinata – vuoi dal tasso, vuoi dai pagamenti costanti, individuando, per ogni pagamento periodico, la quota capitale rimborsata e l'interesse sulla stessa maturato nel gap temporale fra l'erogazione e i distinti pagamenti; in termini matematici:

$R_1 = C_1 \times (1 + 1 \times i)$; $R_2 = C_2 \times (1 + 2 \times i)$; $R_3 = C_3 \times (1 + 3 \times i)$... $R_n = C_n \times (1 + n \times i)$, dove $R_1 = R_2 = R_3 \dots = R_n$ e $C_1 + C_2 \dots + C_n = C$.

[$R_1 = 361,9 \times (1 + 10\%) = 398,1$; $R_2 = 331,8 \times (1 + 2 \times 10\%) = 398,1$; $R_3 = 306,3 \times (1 + 3 \times 10\%) = 398,1$, dove $R_1 = R_2 = R_3 = 398,1$ e $361,9 + 331,8 + 306,3 = 1.000$]. Corrispondentemente, dal valore della rata pattuita, residuano gli interessi imputati, corrispondenti alla quota maturata sul rimborso del capitale. Nell'ammortamento all'italiana sono concordati i rimborsi e nell'adempimento il criterio di corresponsione degli interessi viene specificato direttamente o implicitamente concordato nei pagamenti periodici; nell'ammortamento alla francese, il criterio di corresponsione degli interessi rimane implicitamente definito nel valore della rata pattuita.

¹² Riepilogando, l'assenso sui rimborsi del capitale, integranti l'oggetto del contratto, nell'ammortamento all'italiana risulta espressamente raccolto in contratto, mentre nell'ammortamento alla francese è raccolto implicitamente nel valore della rata, determinata dal tasso convenuto per i rimborsi di capitale che univocamente corrispondono al tasso stesso, nel rapporto di equivalenza finanziaria fra la prestazione dell'intermediario e la controprestazione del prenditore, espressa nel regime di proporzionalità al capitale e al tempo.

PATTUIZIONE: AMMORTAMENTO ITALIANO. (finanziamento € 1.000, TAN 10%, 3 annualità)			
Anni	Utilizzo capitale	rimborso	Interessi maturati
1	1.000	333,3	100,0
2	666,6	333,3	66,7
3	333,3	333,3	33,3
Totale		1.000	200,0

PATTUIZIONE AMMORTAMENTO FRANCESE: REGIME SEMPLICE (finanziamento € 1.000, TAN 10% con ammortam. in 3 annualità)					
		1° Rata (C ₁)	2° Rata (C ₂)	3° Rata (C ₃)	
1.000 =		$398,1/(1+10,0\%) + 398,1/(1+2 \times 10,0\%) + 398,1/(1+3 \times 10,0\%)$			
Rimborsi	361,9	331,8	306,3		Tot. 1.000
Imputaz. Interessi	36,2	66,4	91,9		Tot. 194,4
Utilizzo capitale	1.000	638,1	306,3		M = 648,1
Interessi maturati	100	63,8	30,6		Tot. 194,4

Tale distinzione trova un solido conforto e riscontro nella matematica finanziaria.

capitale e pagamenti in conto interessi e, in questo caso, occorre stabilire, non più una legge per calcolare interessi semplici, ma una legge che determini la “equivalenza” fra prestazioni e controprestazioni. (E. Levi, *Corso di matematica finanziaria e attuariale*, 1964, pagg. 215 e segg.). Alla prima forma di pattuizione corrisponde l’ammortamento all’italiana, alla seconda l’ammortamento alla francese.¹³

Diversamente, nella formulazione contrattuale ordinariamente adottata dagli intermediari, il valore della *spettanza* degli interessi inclusi nella rata costante pattuita, viene espresso dalla menzionata equivalenza finanziaria - fra il capitale erogato al tempo t_0 e i pagamenti periodici convenuti ai tempi t_k - impiegando l’interesse composto, anziché quello semplice.¹⁴

¹³ A tale distinzione ha fatto riferimento anche G. Olivieri, in un recente incontro (30/11/2023) in Banca d’Italia curato dalla Scuola Superiore di Magistratura, affermando che nel contratto di mutuo dove vengono fissate le rate costanti, ‘la condizione da soddisfare è che la somma data in prestito deve essere “finanziariamente” equivalente alle rate che ci si impegna a versare’. G. Olivieri, tuttavia, sostiene l’opportunità di impiegare il regime composto con capitalizzazione che consente di conseguire l’equivalenza finanziaria in qualsiasi istante del periodo, in base al tasso effettivo annuo (TAE), quando, invece, la norma prescrive l’equivalenza in base al tasso semplice dell’art. 1284 c.c. In diritto non si pone alcuna alternativa fra regime semplice e composto previsto nella matematica finanziaria, in quanto l’equivalenza è fissata esclusivamente al momento iniziale dell’incontro negoziale, nel rigoroso rispetto della proporzionalità del tasso e della sterilità degli interessi maturati. Analogamente, non si pone alcuna alternativa fra le due soluzioni prospettate dalla matematica nell’impiego del regime semplice: equivalenza in forma retrospettiva, riferita all’atto iniziale del contratto, o equivalenza in forma prospettiva, riferita al montante finale dell’operazione. A differenza delle operazioni di investimento del mercato finanziario, nei rapporti che qualificano l’operazione di credito, rimane univocamente espressa l’equivalenza finanziaria iniziale, all’atto del finanziamento, (criterio retrospettivo), nel rapporto proporzionale al tempo del godimento del capitale.

¹⁴ Nella circostanza, il capitale finanziato viene scomposto in n quote (C_1, C_2, \dots) che, matematicamente, nell’equivalenza finanziaria danno luogo a rimborsi, ciascuno maggiorato dei relativi interessi nella forma capitalizzata (modello *Zero coupon*): $R_1 = C_1 \times (1 + i)$; $R_2 = C_2 \times (1 + i)^2$; $R_3 = C_3 \times (1 + i)^3 \dots R_n = C_n \times (1 + i)^n$, dove $R_1 = R_2 = R_3 \dots = R_n$ e $C_1 + C_2 \dots + C_n = C$.

Ne consegue che, la pattuizione di un finanziamento di € 1.000 al 10% rimborsabile in tre rate costanti di € 402,1 presuppone l’adozione del rapporto di equivalenza finanziaria informato all’interesse composto, con la rata che include la produzione/maturazione degli interessi su interessi: $R_1 = 365,6 \times (1 + 10\%) = 402,1$; $R_2 = 332,4 \times (1 + 10\%)^2 = 402,1$; $R_3 = 302,1 \times (1 + 10\%)^3 = 402,1$ con $R_1 = R_2 = R_3 = 402,1$ e con i distinti rimborsi decrescenti, nell’ordine temporale $365,6 + 332,4 + 302,1 = 1.000$ (Tav. 2.C in allegato).

A. A. Dolmetta, riportandosi all’adempimento, osserva che la struttura del meccanismo francese non prevede passaggi di debito, che transitino la *debenza*, per via della capitalizzazione, dal titolo di interessi a quello del capitale, com’è nel fenomeno anatocistico. Tuttavia, portando l’attenzione ed il rilievo pattizio, sulla determinazione della rata espressa nella pattuizione al tasso convenuto, emerge chiaramente, nel rapporto di equivalenza finanziaria fra la prestazione dell’intermediario e quella del prestatore, il

Conseguentemente, la *spettanza* degli interessi, nella pattuizione, risulta matematicamente espressa nell'importo maggiorato, rispondente agli interessi capitalizzati, riferiti ai rimborsi che esitano dall'equivalenza finanziaria, informata al tasso (TAN) impiegato in regime composto (TAE).¹⁵ Il tasso convenuto, in quanto impiegato nella modalità di capitalizzazione degli interessi (modalità *Zero coupon*), esita un ammontare maggiorato della *spettanza* degli interessi inclusa nella rata convenuta: tale importo, che si discosta dagli interessi espressi dal tasso proporzionale dettato dall'art. 1284 c.c., viene riversato, matematicamente attraverso i vincoli di chiusura, nella *debenza* degli interessi espressa nell'adempimento.¹⁶

menzionato transito, per via della capitalizzazione, dal titolo di interessi a quello del capitale, già dalla 2° rata ($R_2 = 332,4 \times (1 + 10\%)^2 = 402,1$). Come accennato, matematicamente, l'adempimento assolve una mera funzione esecutiva dei termini e valori pattuiti. Il transito si realizza a monte nella pattuizione, propriamente nella capitalizzazione degli interessi che vengono maturando sul capitale rimborsato alle distinte scadenze, espressa nell'equivalenza finanziaria di determinazione della rata pattuita. Giustappunto il presidio all'anatocismo, come anche la proporzionalità dell'art. 1284 c.c., sono riferite alla velocità di maturazione espressa dal tasso pattuito, che esprime compiutamente, nel corrispondente importo della *spettanza*, la volontà delle parti; come gli interessi pattuiti vengano poi corrisposti nell'adempimento assume una veste del tutto secondaria, in quanto matematicamente dipendente dall'importo stabilito nella pattuizione stessa. Dolmetta coglie l'imperscrutabile meccanismo tecnico, nel passaggio dalla pattuizione all'adempimento, e rileva l'aggravio che da tale meccanismo deriva al prenditore: '*... è constatazione elementare che la figura dell'ammortamento alla francese si realizzi a mezzo di un peculiare sistema di imputazione dei pagamenti. Ma ciò di sicuro non elimina la constatazione ulteriore per cui lo stesso determina un pesante aggravio della prestazione del debitore, non dissimile nella sostanza delle cose da quella prodotta dal fenomeno anatocistico (cfr. in proposito la decisione del Collegio Napoli, 8 aprile 2022, n. 5822).*' (A.A. Dolmetta, '*Ammortamento alla francese e prescrizione di "forma-contenuto" ex art. 117, comma 4, TUB*', in pubblicazione in Banca Borsa e Tit. di Cred.).

¹⁵ Tasso convenzionale ex art. 1284 c.c. e TAN, ancorché espressi di regola nella medesima percentuale, rispondono a concetti distinti, l'uno giuridico, l'altro matematico, e non sempre risultano sovrapponibili. Il TAN propriamente rappresenta il parametro di calcolo che, nell'uso matematico, può essere declinato vuoi in regime semplice, vuoi in regime composto, con esiti economici diversi. Con un ambiguo retaggio storico, si continua ad indicare la misura del corrispettivo degli interessi con la dizione matematica del TAN che, nel mercato del credito, assume propriamente la funzione di tasso convenzionale ex art. 1284 c.c.

¹⁶ Si può agevolmente riscontrare che, fissata la *spettanza* degli interessi composti e capitalizzati, con l'imputazione anticipata degli interessi, non ha luogo la riduzione degli interessi, ordinariamente riscontrabile nel passaggio dalla modalità *Zero coupon* (Tav. 2.C in allegato) della pattuizione alla modalità *Bullet* dell'adempimento (Tav. 2.B in allegato): per i vincoli di chiusura che, a differenza dell'ammortamento all'italiana, interessano esclusivamente il valore della rata e gli interessi inclusi, questi ultimi rimangono determinati nel valore maggiorato pattuito: tale valore, nell'adempimento, viene conseguito modificando i rimborsi di capitale implicitamente convenuti nell'equivalenza finanziaria di determinazione della rata. In tal modo, gli interessi maggiorati espressi in

Per il valore della rata convenuta, il tasso impiegato nella metrica dell'interesse composta risulta inferiore al corrispondente tasso espresso nella metrica dell'interesse semplice, così come, per la medesima distanza, la misura di 10 espressa in miglia corrisponde alla misura di 16 espressa in chilometri. L'importo degli interessi espresso nell'adempimento, quale che sia l'algoritmo di calcolo impiegato, rimane dipendente, vincolato matematicamente all'importo espresso nella pattuizione. Se nella pattuizione la misura del valore della *spettanza* è stata propriamente definita nella misura (tasso) espressa in chilometri - corrispondenti, al di fuori della metafora, al tasso di proporzionalità ex art. 1284 c.c. - nell'adempimento, rimane metaforicamente ininfluenza l'impiego della misura, espressa in chilometri o in miglia, nel calcolo della *debenza* da corrispondere alle distinte scadenze nel medesimo importo pattuito. Ritornando alla metafora, pattuendo, invece, in contratto la distanza di 10 espressa in miglia, è possibile, nell'adempimento, percorrere 16 chilometri, ma in tal modo si mistifica la misura (art. 1284 c.c.) del prezzo (distanza) espressa in contratto.¹⁷

Con il regime composto che presiede l'operazione, mentre la *spettanza* degli interessi, nel valore maggiorato risultante dalla pattuizione, assume la veste di variabile indipendente, i rimborsi del capitale, matematicamente,

regime composto nella pattuizione con riferimento ad uno scaglionamento dei rimborsi decrescente, vengono distribuiti nell'adempimento, impiegando il medesimo tasso in ragione semplice, riferito, tuttavia, ad uno scaglionamento dei rimborsi crescenti, marcatamente protratto nel tempo che, maggiorando l'utilizzo del capitale, esprime nella proporzionalità del tasso, il medesimo importo della *spettanza* pattuita nell'interesse composto. Gli interessi secondari presenti nella pattuizione, con l'imputazione anticipata, nell'adempimento protraggono i rimborsi del capitale, maggiorando l'utilizzo del capitale e divenendo, per questo tramite, interamente primari; ma la metrica impiegata nella pattuizione per esprimere la velocità di maturazione degli interessi rimane informata all'interesse composto (TAE) che esprime, per la rata pattuita, un prezzo del finanziamento inferiore al tasso prescritto dall'art. 1284 c.c.

¹⁷ Con un esempio elementare, riferito ad un prestito a rimborso unico di € 1.000 al tasso annuale espresso dal TAN del 10% per il periodo di 3 anni, è indubbio che, se si conviene il pagamento annuale degli interessi maturati (€ 100), l'ammontare della *spettanza* degli interessi rimane invariata, corrispondente al tasso convenzionale ex art. 1284 c.c. del 10% (per la *spettanza* di € 300); ma se gli interessi vengono prima definiti, nella pattuizione, al 10% con l'interesse composto nella forma capitalizzata, $C \times (1+10\%)^3$, corrispondente ad un ammontare di € 333,1, e poi corrisposti annualmente, ad esempio per € 111,0, il tasso convenzionale nel valore proporzionale dettato dall'art. 1284 c.c., corrisponde all'11,03%. Questo, in termini assimilati, è quanto si consegue nei finanziamenti con ammortamento alla francese, con l'impiego, nella pattuizione, del tasso convenuto in regime composto per la determinazione del valore maggiorato della *spettanza* pattuita (inclusa nella rata), poi distribuito proporzionalmente nell'adempimento, protraendo corrispondentemente i rimborsi del capitale. Nella circostanza, emerge la contraddizione fra lo scaglionamento dei rimborsi impiegato nella pattuizione e lo scaglionamento modificato nell'adempimento.

vengono ad assumere la veste di variabile dipendente e stabilendo, oltre alla rata costante, anche l'imputazione anticipata ad ogni scadenza della *debenza* degli interessi maturati calcolati sul debito residuo, risultano determinati per differenza dalla rata costante: così operando i rimborsi risultano marcatamente protratti nel periodo del finanziamento, su valori del tutto diversi da quelli che presiedono l'equivalenza finanziaria espressa nella pattuizione della rata. Questi ultimi, i quali giuridicamente integrano l'oggetto del contratto e preordinatamente definiscono, nell'equivalenza finanziaria, la rata, in particolare la *spettanza* inclusa, non possono assumere la funzione di variabile dipendente, propria del regime composto, determinati nell'adempimento, in via residuale, in funzione del criterio di imputazione degli interessi adottato.

Per i finanziamenti a rimborso graduale, la Cassazione ha reiteratamente asserito che *'la formazione delle rate di rimborso, nella misura composita predeterminata di capitale ed interessi, attiene alle mere modalità di adempimento di due obbligazioni poste a carico del mutuatario – aventi ad oggetto l'una la restituzione della somma ricevuta in prestito e l'altra la corresponsione degli interessi per il suo godimento – che sono ontologicamente distinte e rispondono a finalità diverse. Il fatto che nella rata esse concorrano, allo scopo di consentire all'obbligato di adempiervi in via differita nel tempo, non è dunque sufficiente a mutarne la natura né ad eliminarne l'autonomia.'* (Cass. n. 11400/14, cfr. anche Cass. nn. 3479/71, 1724/77, 2593/03, 28663/13, 603/13, 2072/13).

Nei contratti di finanziamento rimane ineludibile il preordinato assenso dell'obbligazione principale – compiutamente definita nel valore iniziale e nei valori periodici che residuano dai rimborsi pattuiti – che, nel corretto rapporto proporzionale espresso dal tasso ex art. 1284 c.c., individua l'obbligazione accessoria. Tale assenso precede e rimane indipendente dai criteri di imputazione della *debenza* degli interessi, subordinando, e non dipendendo in via induttiva, dalle modalità di adempimento adottate per l'obbligazione accessoria.¹⁸ La pattuizione della rata – diversamente dalla matematica del regime composto – giuridicamente è funzione dei rimborsi del capitale che, come detto, integrano l'oggetto del contratto e, salvo specifica indicazione (come nell'ammortamento all'italiana), sono dati dall'equivalenza finanziaria descritta. Le modalità di rimborso del capitale non possono risultare sottratte al prenditore nei valori implicati nella

¹⁸ All'autonomia funzionale dell'interesse pecuniario fa riferimento V. Farina che puntualizza come: *'Nella rata concorrono la graduale restituzione della somma ricevuta in prestito e la corresponsione degli interessi. Trattandosi di una pattuizione che ha il solo scopo di scaglionare nel tempo le due distinte obbligazioni del mutuatario, essa non è idonea a mutare la natura né ad eliminare l'autonomia delle stesse'*. (V. Farina, *Piano di ammortamento alla francese: liceità, meritevolezza e trasparenza della relativa clausola*, in *Rivista di diritto bancario*, n.1/2023).

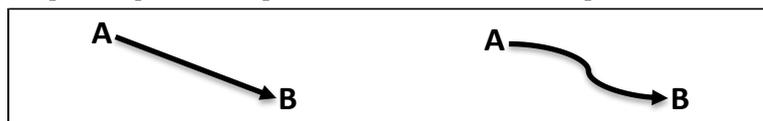
pattuizione, per essere ricondotti all'esclusiva proiezione esponenziale crescente con il tempo, associata matematicamente, nella rata costante, all'imputazione anticipata degli interessi maturati.

Nell'ammortamento all'italiana la pattuizione della *spettanza* degli interessi pattuiti rimane informata alla metrica proporzionale del tasso semplice: nell'adempimento, i rimborsi rimangono invariati nei valori pattuiti e, in assenza di vincoli sul valore della rata, l'imputazione degli interessi maturati può essere convenuta ad ogni scadenza sul debito residuo, conseguendo il medesimo importo della pattuizione corrispondente al tasso semplice (Tav. 1.B in allegato), inferiore all'alternativo calcolo dell'imputazione degli interessi capitalizzati corrisposti congiuntamente alla quota capitale in scadenza (Tav. 1.C in allegato). Nell'ammortamento alla francese, con il passaggio dal calcolo degli interessi capitalizzati della pattuizione a quello degli interessi anticipati dell'adempimento, diversamente, non si consegue alcun beneficio al prenditore: a rata invariata, il pagamento anticipato degli interessi pattuiti (Tav. 2.B in allegato) replica il valore corrispondente agli interessi capitalizzati (Tav. 2.C in allegato), in un bilanciamento conseguito protraendo nel tempo i rimborsi, che riflettono in tal modo una maggiorazione dell'utilizzo del capitale.¹⁹

¹⁹ Matematicamente, la quota interessi maggiorata nell'importo, inclusa nella rata pattuita, quando viene anticipata nel pagamento, per differenza dalla rata costante, realizza un marcato *roll over* dei rimborsi i quali, differiti alle scadenze successive, alimentano un incremento dell'*utilizzo periodale del capitale* e con esso una parallela lievitazione degli interessi primari, restituendo, nell'adempimento, in ragione semplice, il monte interessi maggiorato (interessi primari e secondari) incluso nella rata pattuita.

Nell'ammortamento alla francese si pattuisce l'importo della *spettanza* corrispondente alla misura (tasso) espressa in miglia, in corrispondenza a rimborsi del capitale accelerati (espressi nell'equivalenza finanziaria): nell'adempimento, il medesimo importo degli interessi, assunto come variabile indipendente, viene espresso nel medesimo valore (tasso) riferito ai chilometri, in corrispondenza a rimborsi del capitale marcatamente decelerati nel tempo.

Come dire, figurativamente, che per andare da A a B, anziché fare il percorso diretto (*utilizzo periodale del capitale*) della pattuizione, nell'adempimento si fa un percorso sinusoidale: in tal modo, gli interessi composti calcolati nella pattuizione, nell'adempimento, per il medesimo tasso, esprimono propriamente il prezzo proporzionale alla lunghezza del diverso percorso seguito nell'adempimento, del tutto maggiorato rispetto a quello corrispondente alla linea retta della pattuizione.



Il tasso esprime la produzione/maturazione della *spettanza* e quello del pagamento della *debenza* è il medesimo, il primo esprime l'interesse composto, il secondo esprime l'interesse semplice riferito, tuttavia, ad un utilizzo più ampio che sortisce il medesimo

Ad un'attenta analisi dei rapporti causali che dalle variabili indipendenti della pattuizione si riverberano sulle variabili dipendenti dell'adempimento, emerge una sottile distinzione che qualifica giuridicamente una sostanziale differenza fra l'ammortamento italiano e l'ammortamento francese. Nel primo, propriamente, le parti convengono, oltre al finanziamento iniziale, lo scaglionamento dei rimborsi; nell'adempimento l'imputazione degli interessi viene rimessa alla volontà delle parti, nell'importo della *spettanza* previamente stabilita nel tasso ex art. 1284 c.c. nella proporzionalità dell'interesse semplice, in rapporto al finanziamento, definito nel valore iniziale e nei distinti valori che residuano dai rimborsi stabiliti. Nel secondo, invece, viene pattuito il valore della *spettanza* degli interessi, nell'importo celatamente ricompreso nella rata costante definita in regime composto, per i rimborsi decrescenti risultanti dall'equivalenza finanziaria; nell'adempimento, il valore della *spettanza* degli interessi viene assunta a variabile indipendente: **il calcolo anticipato degli interessi maturati viene anteposto matematicamente allo scaglionamento dei rimborsi che, relegati a variabile dipendente, assumono un valore residuale rispetto alla rata pattuita, distribuito su una proiezione temporale crescente di tipo esponenziale.**²⁰

I rimborsi del capitale concorrono propriamente alla definizione, nella pattuizione, dell'equilibrio del contratto espresso dal tasso convenuto, mentre la convenzione dei pagamenti periodici costanti attiene

ammontare della *spettanza* pattuita. È la stessa maggiorazione della *spettanza* inclusa nella rata definita in regime composto che, anticipata nel pagamento, determina, per differenza, un *roll over* dei rimborsi e, di riflesso, l'incremento dell'utilizzo periodico del capitale: per tale utilizzo, il rapporto proporzionale del tasso ex art. 1284 c.c. viene ricondotto, nell'adempimento, al TAN (TAE) impiegato nella pattuizione.

²⁰ F. Cacciafesta, nel commentare una sentenza della Corte d'Appello di Roma (App. Roma n. 731 del 30 gennaio 2020), osserva: “*Nella sentenza si legge che nella fattispecie [del contratto di prestito oggetto della causa] non si pongono problemi di determinatezza delle pattuizioni contrattuali, perché una volta raggiunto l'accordo sulla somma mutuata, sul tasso, sulla durata del prestito e sul rimborso mediante un numero predefinito di rate costanti, la misura della rata discende matematicamente dagli indicati elementi contrattuali: il rimborso di un mutuo acceso per una certa somma, ad un certo tasso e con un prefissato numero di rate costanti, può avvenire solo mediante il pagamento di rate costanti di quel determinato importo. L'affermazione sottolineata non è condivisibile. Infatti, gli elementi elencati non sono sufficienti ad individuare l'ammontare della rata: occorre, ad essi, aggiungere la specificazione della legge finanziaria che si intende impiegare. Dunque, contrariamente a quanto sostenuto, problemi di determinatezza delle pattuizioni si pongono con tutta evidenza. (...) Posso comprendere la riluttanza a dichiarare apertamente che (come avviene, a quanto ci risulta, sempre) si sta usando l'interesse composto. Tuttavia, in mancanza di questa informazione, è sbagliato affermare - come fa la sentenza - che la modalità di determinazione della quota interessi ... è chiaramente determinata*”. (F. Cacciafesta, *A proposito di una sentenza sul tema dell'ammortamento alla francese*, maggio 2020, in www.eclegal.it).

all'adempimento, determinando univocamente, per differenza dalla rata costante, la *debenza* degli interessi da corrispondere ad ogni scadenza, non il viceversa.

Nell'ammortamento alla francese, i rimborsi del capitale rimangono sottratti alla pattuizione o, meglio, i valori che intervengono nella determinazione della rata, nell'adempimento risultano modificati (invertiti temporalmente, cfr Tav. 2 in allegato), distribuiti in uno scaglionamento temporale esponenziale che replica, in ragione semplice, la progressione esponenziale degli interessi espressi nella *spettanza* pattuita.²¹ Nel passaggio dalla pattuizione all'adempimento, si palesa la violazione dell'autonomia delle due obbligazioni convenute in contratto. **Viene giuridicamente invertita la direzione causale. Non è più l'obbligazione principale, compiutamente definita nei rimborsi, che, nella proporzionalità del tasso convenzionale pattuito esprime l'obbligazione accessoria: è quest'ultima che, pattuita nel valore**

²¹ La menzionata inversione è conseguita nell'adempimento, semplicemente, invertendo l'ordine temporale delle rate e quindi della loro composizione, espresso nella pattuizione (Cfr.: Tav. 2.B e C in allegato): in quanto costanti, l'inversione – matematicamente consentita, ma giuridicamente impropria - passa inosservata ai non introdotti alla matematica finanziaria, risultando le rate di pari valore, tanto più che i rimborsi del capitale non vengono esplicitamente riportati in contratto, ma solo implicitamente impiegati nella menzionata equivalenza finanziaria espressa nella rata. Se la convenzione prevedesse valori delle rate diverse (non costanti), l'inversione della composizione della rata, fra i termini della pattuizione e quelli espressi nell'adempimento, si paleserebbe nei valori delle rate stesse, evidenziando la contraddizione fra la pattuizione e l'adempimento. (Cfr.: R. Marcelli, *FINANZIAMENTO CON AMMORTAMENTO GRADUALE. Velocità di maturazione degli interessi e velocità di rimborso del capitale*, paragr. 9, stesura provvisoria in assoctu.it). Tale inversione viene richiamata anche da P. Fersini -G. Olivieri: "...*Questa equivalenza e le conseguenti considerazioni che in questa nota sono svolte permettono di mettere in luce che le quote interessi e, conseguentemente, le quote capitali possono essere scisse in modo da mettere in evidenza il fenomeno della capitalizzazione degli interessi e quindi il calcolo degli interessi su interessi già maturati. Se si volesse, con evidente semplicità, spiegare quello che in questa nota si è descritto si potrebbe osservare che nello Schema 2 le quote capitali ivi indicate risultano 'invertite' rispetto all'effettivo fenomeno, in quanto con ogni rata, la componente di capitale che si rimborsa è pari al suo iniziale valore attuale*" (P. Fersini - G. Olivieri, *Sull'anatocismo nell'ammortamento alla francese*, in *Banche & Banchieri*, 2015, 2).

Giova osservare che, se la pattuizione, oltre alla convenzione del valore della rata costante - del tutto pleonastico sul piano matematico, risultando univocamente determinato dal tasso convenuto - ricomprendesse, come nell'ammortamento all'italiana, l'oneroso criterio di rimborso del capitale impiegato nell'adempimento, l'equilibrio del contratto espresso dal tasso convenuto risulterebbe del tutto rispondente alla proporzionalità del regime semplice. Avendo omesso l'indicazione dell'onerosa proiezione dei rimborsi, che completano la determinazione dell'obbligazione principale alla quale riferire il tasso convenuto, la matematica finanziaria individua tali rimborsi nella menzionata equivalenza finanziaria, nella quale compaiono gli interessi secondari propri dell'interesse composto.

maggiorato incluso nella rata viene a definire i valori di utilizzo del capitale che residuano dai rimborsi determinati, per differenza dalla rata, dall'imputazione degli interessi adottata nell'adempimento.²²

Il regime che governa il piano di ammortamento rimane quello composto, che esprime nella *spettanza* degli interessi, inclusa nella rata pattuita, il valore maggiorato della lievitazione esponenziale. Nell'ammortamento all'italiana, conformato sul valore dei rimborsi, non ricorre né la pattuizione del valore della *spettanza*, né il valore dei pagamenti che condizionano l'adempimento; nell'adempimento, senza tali vincoli, la *debenza* degli interessi maturati, può essere disposta nei valori anticipati rispetto alla scadenza del capitale, che restituisce l'importo degli interessi nella proporzionalità dell'interesse semplice (Tav. 1 in allegato).

Sono le variabili indipendenti, fissate nella pattuizione, che condizionano il piano di ammortamento alla francese, sia con i valori di rimborso pattuiti, sia con l'importo complessivo della *spettanza* degli interessi che deriva dal rapporto al tasso convenuto.²³ **Nei principi posti dall'ordinamento, il rapporto causa-effetto, cioè la direzione del nesso causale, si proietta dalla pattuizione al piano di ammortamento, non viceversa: correttamente le prescrizioni poste dalla norma con gli artt. 821, 1195, 1283 e 1284 c.c. sono rivolte alla pattuizione, nella metrica relativa alla maturazione degli interessi convenuti, non alla metrica relativa all'adempimento, nel pagamento degli stessi.**²⁴

²² In matematica finanziaria, con il regime composto non si pone alcuna distinzione fra maturazione e pagamento, che si riflette nella irrilevanza della composizione della rata pattuita, visto che gli interessi maturati e non corrisposti divengono capitale: ciò che rileva per il TAE pattuito è l'importo della rata pattuita, non la sua composizione. Sul piano giuridico, invece, l'equivalenza finanziaria fra la prestazione dell'intermediario e le controprestazioni del prestatore propriamente è funzionale all'individuazione dei rimborsi e degli interessi maturati sugli stessi. Ciò non toglie che le parti possano distintamente prevedere il pagamento anticipato degli interessi maturati; se, tuttavia, come nell'ammortamento alla francese, l'accordo già esprime i pagamenti periodici, i rimborsi rimangono quelli pattuiti, mentre il pagamento degli interessi maturati rimane convenuto per differenza dalla rata pattuita.

²³ Il valore stesso della rata costante, come detto, non costituisce di per sé un elemento essenziale del contratto, assumendo esclusivamente una funzione propriamente informativa: in termini matematici, tale valore rimane univocamente determinato dalla proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c. nel rapporto di equivalenza intertemporale, fra prestazione e controprestazioni, richiamato dal Levi.

²⁴ Nell'ammortamento all'italiana e in quello alla francese, nell'imputazione anticipata degli interessi maturati sul debito residuo, il diverso ammontare degli interessi che si riscontra è riconducibile alla circostanza che nell'ammortamento all'italiana si realizza, nell'adempimento, un'anticipazione del pagamento dell'importo degli interessi pattuito al tasso espressivo della velocità di produzione/maturazione corrispondente all'interesse semplice, mentre in quello alla francese si realizza, nell'adempimento, un'anticipazione del pagamento dell'importo degli interessi pattuito al tasso espressivo della velocità di

Diversamente, nella formulazione contrattuale ordinariamente adottata, si considera la pattuizione esclusivamente circoscritta alla *spettanza* degli interessi inclusa nella rata, nel valore maggiorato espresso dal regime composto, mentre i rimborsi del capitale vengono impropriamente dedotti, nell'adempimento, per differenza dalla rata stessa, in via residuale dall'imputazione anticipata degli interessi. L'imputazione anticipata degli interessi maturati, in combinazione con la rata costante, realizza matematicamente una progressione geometrica dei rimborsi, che assume inizialmente valori marcatamente esigui, niente affatto pattuiti, che sfuggono all'attenzione anche del prenditore non sprovveduto.²⁵ Non

produzione/maturazione corrispondente all'interesse composto (modalità *Zero coupon*). In quest'ultimo, l'importo maggiorato degli interessi maturati, nella corresponsione anticipata ad ogni scadenza, per il vincolo della rata costante, si riflette matematicamente, come accennato, in un *roll over* dei rimborsi che amplifica l'*utilizzo medio periodale del capitale*: nell'ammortamento all'italiana tale *roll over* non interviene in quanto i rimborsi rimangono invariati nei valori pattuiti e il pagamento anticipato si riversa sull'importo della rata. La 'causa' dei maggiori interessi, che si riscontrano nell'adempimento espresso dal piano di ammortamento alla francese, non si ravvisa nel maggiore utilizzo del capitale, bensì nella preordinata pattuizione degli interessi composti che, combinata con il vincolo di pagamento costante della rata, assente nell'ammortamento all'italiana, determina un incremento dell'*utilizzo medio periodale del capitale*. Si è frequentemente travisato questo aspetto affermando che l'ammortamento alla francese presenta un rimborso del capitale più graduale e quindi un maggior carico di interessi: semplicisticamente si scambia l'effetto con la causa. La maggiore onerosità dell'ammortamento alla francese, rispetto a quello all'italiana è riconducibile alla preordinata pattuizione della *spettanza* degli interessi maggiorata, congiunta al vincolo della rata predeterminata, che si riverbera nell'adempimento con il 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, necessaria a spesare gli interessi maturati alla velocità del regime composto, inducendo, nell'adempimento, il *roll over* dei rimborsi del capitale.

²⁵ Appare ineludibile per la determinatezza dell'oggetto del contratto la chiara indicazione dei rimborsi del capitale. Le disposizioni della Banca d'Italia, tra le informazioni da inserire nei contratti, prevedono '*il tasso di interesse 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 rimborso del capitale e di imputazione degli interessi. Al riguardo, A. A. Dolmetta, da un lato richiama '*due prescrizioni di legge: quella, comune a ogni contratto, della necessaria determinatezza dell'oggetto contrattuale e delle varie clausole che innervano il contenuto (art. 1346 c.c.); quella, peculiare ai prodotti contrattuali che siano espressivi di attività dell'impresa bancaria, della necessaria indicazione scritta delle singole voci che compongono il costo, o «prezzo», dell'operazione per il cliente (art. 117, comma 4, c.c.)*', dall'altro osserva che: '*Quella della determinatezza dell'oggetto del contratto e delle sue singole pattuizioni attiene alla costruzione strutturale del patto: che l'operazione, dunque, possieda confini ben definiti e non abbia lati lasciati incerti ovvero rimessi all'arbitrio di uno dei contraenti. Quella della «forma-contenuto», di cui all'art. 117 comma 4 TUB, concerne il meccanismo del consenso formale (rectius: della formazione formale del consenso espresso dal contraente non predisponente) e, nel contempo, della trasmissione (a mezzo*

rimane infatti agevole rendersi conto che, nell'adempimento, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati, i corrispondenti valori dei rimborsi del capitale rimangono compressi, tracciando una progressione esponenziale con la durata, determinando, di tal guisa, un costo finanziario matematicamente corrispondente alla capitalizzazione degli interessi contemplata nella pattuizione: per giunta, differentemente da quest'ultima, aggravato dalla corresponsione anticipata degli interessi stessi. **Non sfugge agli introdotti alla matematica finanziaria come la proiezione esponenziale della spettanza degli interessi pattuita, per il medesimo importo viene convertita, nell'adempimento, proporzionalmente ad una proiezione esponenziale dei rimborsi.**²⁶

Quand'anche l'allegato sia parte integrante del contratto, il cliente è indotto a trascurarlo, nella convinzione che sia una mera espressione contabile, rifluente dalle condizioni espresse in contratto, ma la pattuizione della rata sulla quale è raccolto l'assenso presenta uno scaglionamento dei rimborsi rispondente al regime composto anziché semplice, diverso da quello impiegato nell'adempimento. Come riporta la C. Camardi:²⁷ *'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*

forma vincolata, appunto) di una serie di informazioni ritenute particolarmente rilevanti da parte della normativa vigente.' (A.A. Dolmetta, 'Ammortamento alla francese e prescrizione di "forma-contenuto" ex art. 117, comma 4, TUB', in pubblicazione in Banca Borsa e Tit. di Cred.).

²⁶ Nella complessità della matematica si riscontra un'armonia delle forme tecniche che possono di primo acchito stupire i non introdotti, in quanto intuitivamente sfuggenti. Così come per una stessa obbligazione principale ad ogni tasso composto corrisponde un diverso e maggiore tasso semplice che conduce al medesimo montante finale, in termini inversi, per il medesimo tasso, ad ogni obbligazione principale sviluppata in regime composto, corrisponde una diversa e maggiore obbligazione principale che in regime semplice riproduce, al medesimo tasso, il medesimo montante finale. Nei finanziamenti con ammortamento alla francese – nell'equilibrio del contratto espresso dal tasso convenuto - il riferimento all'obbligazione principale è sostituito dal riferimento al finanziamento medio di periodo: lasciando invariato pur anche il valore iniziale dell'obbligazione principale, nell'adempimento, risultando maggiorate le espressioni periodiche di quest'ultima, e di riflesso il relativo valore dell'utilizzo periodale del finanziamento stesso, si consegue, con il medesimo tasso in regime semplice, il medesimo montante degli interessi pattuito in regime composto.

²⁷ 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

*di rate, delle quali si indica la scadenza esatta, nonché la composizione interna, con riguardo alla quota capitale e alla quota interessi. Il valore precettivo del piano di ammortamento, dunque, è innegabile (...) 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...’.*²⁸

Ciò che rileva, è la metrica proporzionale del tasso, nella velocità di maturazione degli interessi, espressa nell’importo della *spettanza* inclusa nella rata pattuita, in rapporto all’includibile preordinato scaglionamento dei rimborsi, che concorre a determinare l’equilibrio del contratto espresso dal tasso convenuto.²⁹

²⁸ Nell’allegato, il rimborso del capitale e il pagamento degli interessi risultano distribuiti su una lunga serie di scadenze: ha poco senso raccogliere l’assenso del mutuatario sugli specifici importi. Anche se i rimborsi del capitale sono dettagliatamente riportati in allegato, l’indeterminatezza investe in maniera non trascurabile il criterio che presiede l’onerata distribuzione geometrico-esponenziale dei rimborsi e che restituisce un importo del tutto corrispondente alla produzione degli interessi su interessi, espresso nella *spettanza* pattuita. Senza una peculiare *expertise* professionale, che consenta di inferire, inversamente, in via induttiva, dagli esiti numerici i criteri adottati, non è possibile colmare quello ‘*squilibrio originario del sinallagma*’ e superare quell’‘*impedimento all’esercizio della facoltà di verifica della correttezza del rilievo degli elementi e di applicazione dei parametri*’. La menzionata onerosità che consegue allo scaglionamento dei rimborsi non sembra possa sottrarne la puntuale indicazione, in particolare, alle prescrizioni, di forma e contenuto, dell’art. 117, comma 4, TUB, informate a sormontare l’asimmetria contrattuale con specifiche, chiare informazioni imposte all’intermediario. Più che la formula matematica di determinazione della rata, che poco aggiunge sul piano informativo, in quanto preclusa alla comprensione dell’operatore *retail*, l’indicazione dell’evoluzione geometrico-esponenziale dei rimborsi assume un qualificato contributo informativo, di più agevole accesso all’emancipazione finanziaria del prenditore, stimolando, per altro, la richiesta/offerta di piani di ammortamento alla francese che presentino un più accelerato rimborso del capitale, matematicamente – come si mostrerà nel prossimo paragrafo - del tutto realizzabile in combinazione con la rata costante.

²⁹ La pattuizione dei rimborsi rimane necessaria per individuare la progressione degli interessi maturati che, all’occorrenza su convenzione delle parti, nell’adempimento, salvo vincoli sull’importo della rata, possono essere anticipatamente corrisposti rispetto alla scadenza del capitale di riferimento. Dottrina prevalente ritiene che il pagamento anticipato, rispetto alla scadenza del capitale, degli interessi possa interessare esclusivamente la quota maturata. L’art. 820, co.3, c.c. nel definire ‘*frutti civili quelli che si ritraggono dalla cosa come corrispettivo del godimento che altri ne abbia*’, presuppone che il corrispettivo insorga con il godimento del capitale: ‘*il diritto di credito avente ad oggetto il corrispettivo è attribuito alla parte contestualmente alla conclusione del contratto, mentre il modo di acquisto dei frutti civili delineato dall’art. 821 c.c. subordina la qualifica al requisito della loro maturazione e proporzionalità rispetto alla durata del godimento del bene, includendo così nella categoria solo il corrispettivo per crediti già maturati durante il rapporto con la cosa madre.*’ (C. Spagna, Dei beni in generale, Il codice civile Commentato

L'accessorietà degli interessi, come riporta Cassazione n. 9800/1991, attiene esclusivamente al momento genetico dell'obbligazione di interessi, nel senso che *“la decorrenza degli interessi presuppone la nascita dell'obbligazione principale e cessa con l'estinzione di questa e non esclude, pertanto, che, una volta sorto, il credito degli interessi costituisca un'obbligazione pecuniaria autonoma da quella principale”*. La nascita dell'obbligazione principale presuppone la pattuizione dei rimborsi: come prescritto dalla norma, è il tasso ex art. 1284 c.c., congiunto all'obbligazione principale – nei valori che residuano dai rimborsi parziali pattuiti - che determina il valore dell'obbligazione geneticamente accessoria, non il viceversa. Pattuite le due obbligazioni, principale ed accessoria, le vicende relative all'adempimento della seconda non possono retroagire sulla prima. La predeterminata individuazione delle due obbligazioni, principale ed accessoria, precede e rimane indipendente dai criteri di imputazione della *debenza*, subordinando, e non dipendendo in via induttiva, dalle modalità di adempimento adottate per l'obbligazione accessoria.

Il prezzo del finanziamento rimane definito nella pattuizione, con riferimento all'obbligazione principale compiutamente espressa nel valore iniziale e nei valori che residuano dai rimborsi convenuti: ***“I frutti civili si acquistano giorno per giorno in ragione della durata del diritto”: non è il diritto (capitale) che si ragguaglia, periodo per periodo, ai frutti civili che esitano dal criterio di imputazione adottato nell'adempimento, frequentemente anch'esso sottratto all'assenso contrattuale.*** L'esigibilità degli interessi maturati che l'ordinamento rimette, nell'adempimento, alla volontà delle parti, presuppone la definizione della *spettanza* che viene maturando nelle modalità pattuite. Precisa la Cassazione n. 3224/1972 *“le implicazioni economiche delle modalità temporali dell'adempimento sono estranee al contenuto dell'obbligazione”*: il *quantum* dei distinti rimborsi periodici e della *spettanza* degli interessi nell'importo complessivo attiene alla pattuizione; solo il *quomodo* degli interessi attiene all'adempimento, ma rimane

fondato da Piero Schlesinger diretto da Francesco D. Busnelli, Milano, 2015, pagg. 341). Si ritiene, tuttavia, che il disposto dell'art. 821, comma 3, possa essere derogato, fermo restando, tuttavia, la necessaria giustificazione causale. Nell'ammortamento alla francese, nell'ordinaria costruzione in regime composto del piano di ammortamento, come anche nel preammortamento, nelle modalità predisposte dagli intermediari, non si evidenzia nell'adempimento alcuna deroga all'art. 821 c.c.: il pagamento anticipato degli interessi riguarda interessi debitamente maturati se riferiti ai rimborsi risultanti nel piano di ammortamento, mentre ricomprende interessi ancora da maturare se riferiti a quelli corrispondenti ai rimborsi definiti con la pattuizione della rata.

definito per differenza, se la pattuizione interessa il valore costante della rata.

L'operatore che accede al finanziamento con ammortamento alla francese valuta la sostenibilità della rata ma, sostanzialmente, negozia il prezzo dato dal tasso ex art. 1284 c.c. alla cui determinazione, imprescindibilmente, concorre la velocità di rimborso del capitale. Nei contratti predisposti dall'intermediario, l'operatore non si avvede della metodica di calcolo adottata per la rata, né del diverso scaglionamento dei rimborsi risultante nell'adempimento, né frequentemente, del criterio di imputazione degli interessi adottato nella *debenza* alle distinte scadenze. La Cassazione 25205/2014 precisa che, il rispetto della norma imperativa, dettata dall'art. 1284 c.c., presuppone la conoscenza a priori dei dati necessari *“per eseguire un calcolo matematico il cui criterio risulti con esattezza dallo stesso contratto. I dati ed il calcolo devono perciò essere facilmente individuabili in base a quanto previsto dalla clausola contrattuale, mentre non rilevano la difficoltà del calcolo che va fatto per pervenire al risultato finale né la perizia richiesta per la sua esecuzione”*.³⁰ Con il sorprendente paradosso che gli interessi maturati sul debito residuo risultano ad ogni scadenza immediatamente corrisposti (modalità *Bullet*) (Tav. 2.B in allegato), ma tale anticipazione nel pagamento non induce alcun beneficio sulla *spettanza* degli interessi calcolati nella pattuizione nel regime composto di capitalizzazione (modalità *Zero coupon*) (Tav. 2.C in allegato): si consuma una sostanziale mistificazione, in quanto, con la menzionata inversione dei rimborsi, si consegue, al tempo stesso, sia il calcolo degli interessi sugli interessi, sia il loro pagamento anticipato.³¹

³⁰ In dottrina V. Farina che osserva: *‘ Non può invero trascurarsi come proprio nel piano di ammortamento cd. alla francese la composizione della rata sia caratterizzata dal regime di capitalizzazione composto. Il che, a tacer d'altro, implica una maggiorazione del costo del credito incidente direttamente sul monte interessi che, in assenza di allegazione al contratto del piano di ammortamento e comunque di esplicitazione di detto costo a mezzo di apposita previsione contrattuale, non è dato conoscere con esattezza’*. (V. Farina, *Piano di ammortamento alla francese: liceità, meritevolezza e trasparenza della relativa clausola*, in *Rivista di diritto bancario*, n.1/2023).

³¹ Nei finanziamenti pluriannuali, per il medesimo monte interessi, il TAE di regola esprime un tasso pari o inferiore al tasso ex art. 1284 c.c. Nel regime composto, come accennato, il tasso (TAE) riferito al capitale utilizzato, esprime ammontari degli interessi diversi, in funzione della corresponsione, se periodica ad ogni scadenza (modalità *Bullet*) o differita e capitalizzata (modalità *Zero Coupon*). Il tasso ex art. 1284 c.c., invece, informato al regime semplice, individua un unico importo, prescindendo dai tempi della corresponsione. Il medesimo importo degli interessi corrisponde, al tempo stesso, al tasso del regime composto (TAE) e al tasso del regime semplice dettato dall'art. 1284 c.c. esclusivamente nella corresponsione anticipata ad ogni scadenza degli interessi maturati (modalità *Bullet*), anima lecita del regime composto, solo quando viene riferito al medesimo capitale utilizzato.

L'omissione di ogni indicazione o criterio che esprima l'esigua velocità di rimborso del capitale – riflessa nell'inversione temporale della composizione delle rate, operata nel passaggio dalla pattuizione all'adempimento - rende la formulazione pattizia inidonea a prevenire l'effetto sorpresa ex art. 1195 c.c. Tale effetto si manifesta a posteriori, nell'eventualità in cui, vuoi per l'estinzione anticipata, vuoi per altri motivi, il mutuatario si rende conto dell'oneroso adempimento predisposto dall'intermediario nel piano di ammortamento adottato: a seguito del marcato *roll over* dei rimborsi, derivato dall'imputazione anticipata degli interessi, nella prima metà del periodo lascia pressoché immutato il debito in essere. Questa 'sorpresa' è la debita risultanza della modesta emancipazione finanziaria del cliente che si accompagna, tuttavia, ad una distorta rappresentazione temporale degli impegni finanziari espresso nell'adempimento. Tale aspetto viene puntualmente evidenziato da A.A. Dolmetta: ' ... l'art. 1195 c.c. che stabilisce il divieto di imputazione sfavorevole al debitore, risulta nel concreto comunque effettuata in modo da venire a "sorprendere" quest'ultimo (la norma comprende in sé anche il caso di sorpresa che discenda da clausole predisposte in via unilaterale dall'impresa poi creditrice, in via di interpretazione estensiva del termine quietanza): di un'imputazione, quindi, di cui il debitore non abbia inteso la dinamica ovvero pure i risvolti effettuali che alla stessa sono propri'.³²

3. LA TEMATICA DEGLI INTERESSI MATURATI, RITENUTI ESIGIBILI AD OGNI SCADENZA.

Una parte della dottrina ritiene che nei finanziamenti alla francese gli interessi maturati divengano esigibili ad ogni scadenza, ricompresi nella rata pattuita. Nei finanziamenti con ammortamento alla francese si pone l'alternativa se la menzionata esigibilità, nel rispetto della richiamata autonomia delle due obbligazioni, vada riferita esclusivamente all'adempimento o se invece presieda il momento pattizio.³³ L'esigibilità

Nell'ammortamento alla francese la conformazione del contratto è espressa nella rata costante, che esprime gli interessi calcolati nel regime composto, con capitalizzazione degli interessi maturati (modalità *Zero coupon*), riferiti all'utilizzo del capitale, iniziale e periodico, risultante dallo scaglionamento dei rimborsi che interviene nell'equivalenza finanziaria di determinazione della rata stessa. La *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita esprime, pertanto, un valore maggiore dell'importo corrispondente all'impiego del tasso ex art. 1284 c.c. del regime semplice. Il medesimo importo degli interessi pattuiti viene, nell'adempimento, distribuito in ragione semplice, riferito, tuttavia, come mostrato, ad un utilizzo del capitale diverso da quello espresso nella pattuizione.

³² A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022.

³³ Altra parte della dottrina esprime un orientamento diverso. 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 convenzioni di pagamento diverse.

anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza - che taluni ritengono implicita nel contratto di finanziamento con ammortamento alla francese – se anteposta a condizionare la pattuizione della rata costante vincolerebbe gli stessi rimborsi ai valori che residuano dalla rata pattuita, sottraendoli alla scelta del prenditore.

Nella pattuizione, prima ancora dell'adempimento, le due obbligazioni, principale ed accessoria, trovano un proprio equilibrio nel rapporto di equivalenza finanziaria, espresso dal tasso semplice di

Nell'ammortamento alla francese, nell'equivalenza fra prestazioni e controprestazioni, informata alla proporzionalità dell'interesse semplice, la matematica restituisce un'imputazione degli interessi riferita al capitale in scadenza, coerente con la ricorrente interpretazione dell'art. 1194 c.c., circoscritta alla contemporanea sussistenza dei requisiti di liquidità ed esigibilità, sia del capitale che degli interessi, che si ravvisano, nelle rate, per la quota capitale in scadenza, non per il debito residuo. Naturalmente le parti possono convenire diversamente: appare comunque imprescindibile che il prenditore pervenga ad avere una piena consapevolezza dei rimborsi del capitale che concorrono alla determinazione del prezzo espresso dal tasso convenuto.

La Cassazione, seppur nell'ambito di un rapporto di conto corrente, viene a confortare quanto sopra illustrato: *'Non vi è dubbio che il debito di interessi, quale accessorio, debba seguire il regime del debito principale, salvo una diversa pattuizione tra le parti che dovrebbe, tuttavia, specificare una modalità di calcolo degli interessi (intrafido) idonea a scongiurare in radice il meccanismo dell'anatocismo'*. (Cass. N. 9141 del 19 maggio 2020, Pres. De Chiara, Rel. Fidanza, Cfr. anche Cass. n. 10941/16, 6022/2003, 20904/2005, 9510/2007 e 16448/2009).

In dottrina, osserva B. Inzitari: *'... è evidente che, come del resto stabilito dallo stesso art. 1499 cod. civ. la maturazione di tali interessi debba avvenire dal momento in cui è maturato il presupposto del loro sorgere e cioè vale a dire dal momento della consegna del bene fruttifero, mentre il momento dell'esigibilità non può che essere diverso e legato alla scadenza del debito principale, vale a dire al momento in cui diviene esigibile il credito relativo al prezzo'*. (B. Inzitari, *Obbligazioni pecuniarie*, in *Commentario Scialoja Branca*, Bologna-Roma, 2011, 329).

Il medesimo orientamento viene espresso da A.A. Dolmetta: *'Per quanto sta alle mie conoscenze, il sistema vigente conosce un'unica regola generale in tema di positiva «formazione» del debito di interessi: regola che, tra l'altro, si trova scritta proprio con puntuale riferimento agli interessi non ancora esigibili (ovvero per gli interessi che non sono da ritardo: cfr. appena sopra, n. 6.3.). Si tratta della regola fissata dalla norma dell'art. 821, comma 3, c.c., secondo cui gli interessi «maturano giorno per giorno, in ragione della durata del diritto». Ora, per quanto qui in diretto interesse, il focus della disposizione si colloca sull'ultimo suo segmento, di questo essendo peraltro opportuno sciogliere per intero la formula normativa che vi risulta rappresentata: gli interessi, dunque, si formano «in ragione della durata del godimento del capitale» che è stato fornito al debitore dal(l'attuale) creditore. Se pure matura giorno per giorno, il debito da interessi diventa esigibile, di conseguenza, quando esigibile è diventato il capitale. Si può anche, e forse meglio, precisare: nella misura in cui il capitale è diventato esigibile. Quella degli interessi è, per così dire, un'esigibilità «effettuale»' (A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, n.5/2022).*

produzione/maturazione degli interessi, con riferimento ai rimborsi che concorrono alla definizione della *spettanza* inclusa nella rata costante pattuita.

La tesi dell'esigibilità degli interessi maturati ad ogni scadenza, anteposta alla pattuizione, per le argomentazioni sviluppate nel paragrafo precedente, conduce ad un'apprezzabile commistione fra pattuizione e adempimento. **Prima si conviene l'ammontare della *spettanza* degli interessi in corrispondenza al tasso espresso nel regime semplice, per la determinazione del quale rimane ineludibile la propedeutica pattuizione dei rimborsi del capitale, poi si accede alla prerogativa dell'adempimento, consentita dall'ordinamento nel pagamento anticipato degli interessi maturati.** Ma, nella circostanza, con la pattuizione dei rimborsi, il valore della rata convenuta (costante o meno) trascina con sé, per differenza, anche le imputazioni degli interessi alle distinte scadenze.

Per i finanziamenti a rimborso graduale, la Suprema Corte (n. 3224/1972) ha reiteratamente ribadito l'autonomia e separatezza delle due obbligazioni pattuite: *'le implicazioni economiche delle modalità temporali dell'adempimento sono estranee al contenuto dell'obbligazione'*. Nella pattuizione delle due obbligazioni a nulla rilevano le specifiche modalità di calcolo e imputazione degli interessi adottate nell'adempimento che, al contrario, rimangono vincolate e subordinate propedeuticamente ai termini pattuiti.³⁴

Appare coerente con i principi posti dalla Cassazione che la *spettanza* degli interessi - rispetto all'obbligazione principale compiutamente espressa nel valore iniziale e periodico - rimanga definita nella pattuizione nell'ammontare e nella velocità di maturazione espressa proporzionalmente dal tasso convenuto, lasciando, nell'adempimento, alle parti o all'ordinamento di prevedere la corresponsione anticipata rispetto alla scadenza del capitale.

Come mostrato, con la pattuizione dei pagamenti periodici delle rate, l'equivalenza finanziaria fra la prestazione dell'intermediario e la controprestazione del prenditore, nella proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c., determina univocamente i rimborsi a ciascuna scadenza e l'imputazione degli interessi maturati relativa al rimborso stesso. Nell'ammortamento all'italiana, dove non viene pattuito l'importo delle rate, queste variano a ricomprendere l'eventuale imputazione anticipata degli interessi maturati, convenute dalle parti o prescritte dalla norma.

³⁴ Con la pattuizione della rata costante, i rimborsi del capitale - rispondenti all'equivalenza finanziaria, dettata dalla matematica, propriamente nel regime semplice e impropriamente nel regime composto - esprimono valori diversi da quelli che residuano nell'imputazione anticipata degli interessi maturati, adottata nell'adempimento.

Nell'ammortamento alla francese, i valori dei rimborsi – imprescindibili per la determinazione della *spettanza* in rapporto al tasso convenuto – rimangono univocamente determinati nell'equivalenza finanziaria fra l'importo finanziato e i distinti pagamenti periodici: ma, con la convenzione del valore della rata, discende, per differenza, anche l'imputazione degli interessi maturati in ciascuna scadenza. L'imputazione anticipata dei rimborsi maturati ad ogni scadenza si pone, dunque, in alternativa alla pattuizione del valore della rata (costante o meno).

Posponendo all'adempimento l'esigibilità degli interessi maturati, questa rimane circoscritta al margine lasciato dalla rata dopo aver corrisposto i rimborsi pattuiti. Anteponendo, invece, nella pattuizione stessa l'esigibilità ad ogni scadenza degli interessi maturati, si inverte il rapporto fra obbligazione principale ed obbligazione accessoria e, con la rata costante, i rimborsi risulterebbero, in via di dipendenza, univocamente disposti in una proiezione esponenziale con il tempo, che restituisce un onere finanziario maggiorato, del tutto identico a quello espresso nel regime composto di definizione della rata stessa.³⁵

Nella convenzione della rata costante, condizionata all'esigibilità immediata degli interessi maturati, quale che sia l'importo, ogni altra modalità di rimborso risulterebbe preclusa: infatti, un eventuale aumento dell'importo della rata costante rivolto ad accelerare i rimborsi, si risolverebbe esclusivamente in un accorciamento del periodo di ammortamento che, tuttavia, lascerebbe immutata la proiezione esponenziale dei rimborsi stessi.³⁶ **La peculiare combinazione dell'esigibilità immediata degli interessi maturati, congiunta al valore costante della rata, conduce – matematicamente - ad una *spettanza* degli interessi maggiorata, riferita ad una proiezione dei rimborsi esponenziale con il tempo: tale aspetto ordinariamente sfugge all'attenzione anche del prenditore non sprovveduto.** Non rimane infatti agevole rendersi conto che, nell'adempimento, i rimborsi del capitale, dedotti per differenza dalla rata, tracciano una progressione esponenziale crescente con la durata e il tasso, determinando un costo finanziario del tutto identico alla *spettanza* pattuita in regime composto di capitalizzazione, per giunta, differentemente da quest'ultimo, aggravato dalla corresponsione anticipata degli interessi.³⁷ Appare alquanto indebito

³⁵ In una proiezione dei rimborsi del capitale esponenziale, i rimborsi di importo più rilevante sono posti in prossimità della fine del periodo, mentre i rimborsi iniziali presentano valori esigui.

³⁶ All'esigibilità immediata ad ogni scadenza degli interessi, quale che sia il periodo o la rata costante, risulta matematicamente associata la progressione geometrica dei rimborsi di ragione $(1 + i)$.

³⁷ Sul piano giuridico non si possono scambiare le variabili indipendenti della pattuizione con le variabili dipendenti espresse nell'adempimento, tanto più che, come

sottrarre all'assenso del prestatore un elemento sostanziale del contratto, la cui scelta risulta costituire una prerogativa del prestatore, relegandolo al valore che residua dalla rata, in funzione del criterio di imputazione degli interessi: l'utilizzo del capitale, da variabile indipendente, conformante l'equilibrio del contratto, diverrebbe variabile dipendente dall'esigibilità immediata degli interessi che, congiunta al valore costante della rata, induce matematicamente il medesimo esito economico dell'interesse composto capitalizzato.

Nei principi che informano l'ordinamento, la pattuizione del finanziamento - nell'obbligazione principale e nell'obbligazione accessoria corrispondente al tasso ex art. 1284 c.c. - non risulta condizionata all'esigibilità anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza: quest'ultima interessa esclusivamente l'adempimento. Se le parti, in luogo dei rimborsi, convengono la rata (costante o meno), nel valore regolarmente definito dalla matematica finanziaria nella proporzionalità del regime semplice, nell'adempimento, con la rata costante, sono gli interessi che, rimangono convenuti nel valore complementare ai rimborsi espressi in tale regime, non il viceversa.³⁸ Lo spirito del presidio posto dall'ordinamento a tutela del prestatore, non sembra consentire che le condizioni relative alla corresponsione degli interessi possano condizionare la pattuizione stessa dei rimborsi; tanto più nell'ammortamento alla francese, dove, con la rata costante, antepo-
nendo alla pattuizione la condizione di pagamento anticipato degli interessi maturati, si verrebbe a replicare - senza alcun vantaggio per il prestatore e

mostrato, matematicamente, nei finanziamenti ad ammortamento progressivo, il rapporto fra obbligazione principale ed obbligazione accessoria, non è propriamente biunivoco. Mentre ad un'obbligazione principale compiutamente definita nei rimborsi periodici, nel rapporto proporzionale del tasso ex art. 1284 c.c., corrisponde univocamente il valore dell'obbligazione accessoria, non è vero il contrario, potendo il medesimo valore dell'obbligazione accessoria risultare congruente con rimborsi diversi, aventi il medesimo utilizzo medio periodale del capitale.

³⁸ Appare alquanto singolare e anomalo il diritto prospettato al riguardo dal prof. F. Pressacco: *'Supponiamo ora di accogliere il principio giuridico dell'esigibilità periodo per periodo degli interessi maturati. La decomposizione Z-equivalente in questo caso rivelerebbe una presenza meramente algebrica di interessi su interessi. Nella sostanza si può ritenere che evitare il pagamento della cedola, rimandando il saldo degli interessi, comporta l'autorizzazione al creditore ad aggiungere tali interessi, incoerentemente non saldati, al debito già in essere. Gli interessi successivamente maturati sarebbero solo apparentemente interessi su interessi; dal punto di vista sostanziale sarebbero invece interessi su un debito, correttamente aumentato per compensare il creditore del pagamento dilazionato di somme pienamente esigibili'* (F. Pressacco, L. Ziani, *Matematica e diritto nei mutui*, in *Bancaria* n. 9, settembre 2020).

con la penalizzazione del pagamento anticipato - il medesimo esito economico della produzione di interessi su interessi.³⁹

Il pagamento anticipato degli interessi maturati sottende pur sempre la precedente e funzionale pattuizione della velocità di maturazione espressa dal tasso convenuto esclusivamente in ragione semplice, anziché composta, alla quale corrisponda un *'contenuto assolutamente univoco'*: ma tale *'contenuto univoco'* presuppone, per antecedente, la definizione dei rimborsi che, pertanto, non possono essere rimessi alle modalità di adempimento dell'obbligazione accessoria. L'ordinamento consente che gli interessi maturati siano corrisposti anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale: si tratta pur sempre di interessi che risultino maturati alla velocità espressa dal tasso semplice, non composto, con riferimento alla preordinata convenzione dell'obbligazione principale, compiutamente definita nel suo valore iniziale e periodico.

Riporta A.A. Dolmetta: *'il negozio di imputazione dei pagamenti, che è insito nel meccanismo di ammortamento alla francese, va in realtà a confrontarsi e contrapporsi colla regola generalissima dell'art. 1193, comma 1°, c.c. che rimette in via esclusiva al debitore la scelta sulla decisione del debito da estinguere: la fattispecie contiene, dunque, una rinuncia a un diritto che è proprio della posizione debitoria. Come si vede, il tema rimane nell'alveo informante della valutazione di meritevolezza ex art. 1322 c.c. e della causa concreta: con tronco peraltro connotato pure dall'ulteriore innesto del ramo costituito dalle formalità espressive (in*

³⁹ La corresponsione anticipata degli interessi maturati sul debito residuo, nell'ammortamento all'italiana, come accennato, lascia invariati i rimborsi del capitale convenuti in contratto e il maggior carico dell'imputazione si scarica sul valore della rata; nell'ammortamento alla francese, invece, si scarica in un *roll over* dei rimborsi che vengono procrastinati, producendo interessi primari, corrispondenti agli interessi secondari contemplati nella formula di calcolo della rata in regime composto. La penalizzazione non è trascurabile, accrescendosi con la durata e il tempo. Per un finanziamento con ammortamento rimborsato in 20 rate annuali, ad esempio, le differenze nella velocità di estinzione assumono una rilevanza assai marcata. Il divario nei relativi interessi rimane del tutto corrispondente al divario di utilizzo.

FINANZIAMENTO € 1.000 CON AMMORTAMENTO IN 20 RATE ANNUALI		
UTILIZZO MEDIO ANNUO DEL CAPITALE		
italiano	francese	
regime semplice e composto	regime semplice	regime composto (interessi anticipati)
	<i>TAN 5%</i>	
€ 525,00	€ 468,85	€ 604,85
	<i>TAN 10%</i>	
€ 1050,0	€ 876,14	€ 1349,19

generale) delle dichiarazioni di rinuncia: al loro dover essere, in specie, inequivoche (e quindi prima di tutto specifiche)'.⁴⁰

Nell'ammortamento alla francese la rata costante può agevolmente essere accompagnata da una diversa, più accelerata velocità di rimborso del capitale. **La rata costante, nel rapporto proporzionale del tasso ex art. 1284 c.c., può essere agevolmente riferita a scaglionamenti di rimborsi diversi, più accelerati, pur anche con quote capitale crescenti e, corrispondentemente, quote interessi decrescenti. Risulta più equo, trasparente e funzionale all'efficienza stessa del mercato del credito, lasciare al prenditore la scelta delle modalità di rimborso più congeniali alle proprie esigenze e disponibilità.**⁴¹

Ad esempio, per un capitale erogato di € 1.000, con rimborso in 10 rate annuali, il criterio di rimborso potrebbe essere accelerato, convenendo una proiezione temporale crescente linearmente, anziché esponenzialmente (€ 77,5, € 82,5, € 87,5, € 92,5, € 97,5, € 102,5, € 107,5, € 112,5, € 117,5, € 122,5), conseguendo un utilizzo medio periodale del capitale più contenuto (€ 591,2 in luogo di € 627,4).⁴²

⁴⁰ A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022

⁴¹ Al riguardo sottolinea A.A. Dolmetta: *'Nel milieu degli operatori, peraltro, circola ancor oggi l'affermazione che detto meccanismo viene adottato per lo scopo specifico (se non esclusivo) di consentire al mutuatario l'opportunità di fruire della c.d. rata costante; che quest'ultima è, anzi, l'aspetto davvero connotante di tale sistema. Di ciò, tuttavia, appare più che lecito dubitare. Tratto costante - definitorio, può dirsi - del metodo francese è la imputazione di una serie delle somme versate a rientro più agli interessi, che al capitale. Ora, questo rapporto di sproporzione (tra destinazione delle somme agli interessi, piuttosto che al capitale) può nel concreto essere costruito secondo mille diverse varianti: con o senza rata costante, e secondo innumerevoli possibilità interne all'una o all'altra soluzione. Si tratta, in definitiva, di aspetti indipendenti tra loro'. Aggiungendo altresì: 'Nei fatti dell'operatività, la «dicitura» ammortamento alla francese costituisce - al cospetto del diritto vivente è necessario precisarlo - un mero nome di genere. E come tale (di mero genere, cioè) va intesa la formula utilizzata in proposito dalla Banca d'Italia, per cui «la rata prevede una quota capitale crescente e una quota interessi decrescente. All'inizio si pagano soprattutto interessi; a mano a mano che il capitale viene restituito, l'ammontare degli interessi diminuisce e la quota di capitale aumenta» (...). Di fronte a una simile indicazione potrebbe (anche o proprio) sembrare che l'intermediario sia libero di scegliere ex post, nel corso del rapporto, quanto passare a remunerazione degli interessi e quanto a restituzione del capitale (e così di «formare» il debito gravante sul mutuatario). Nei fatti, e al di là di ogni altra possibile complicazione, (non tutto, ma certo) molto del differenziale economico è composto proprio dalla dimensione - minore o maggiore - del capitale che, secondo una previsione che non può non appartenere alla predisposizione del prodotto, le singole rate andranno via via a restituire. (A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022).*

⁴² La progressione lineare crescente dei rimborsi può essere, entro determinati parametri, accelerata o decelerata, modificando la ragione costante di progressione:

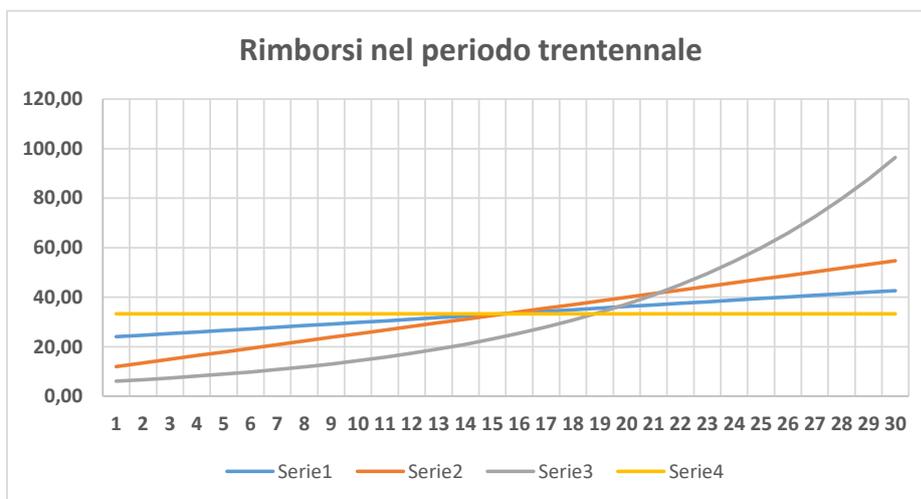
Volendo, al tempo stesso, convenire anche il pagamento di una rata costante nell'adempimento, per il tasso ex art. 1284 c.c. del 10% – seguendo la conformazione contrattuale del primo tipo indicato da Levi (Cfr. nota 10, contratto definito sui rimborsi, come nell'ammortamento all'italiana) – è sufficiente calcolare gli interessi che maturano in ciascun anno sull'utilizzo del capitale che rimane dopo ogni rimborso e poi semplicemente dividere il montante per il numero di anni $(1.000 + 591,25)/10$ per ottenere la rata costante di € 159,125 (Tav.3.A).

FINANZIAMENTO AMMORTAMENTO FRANCESE: ADEMPIMENTO														Tav. 3
(Capitale € 1.000, rata annuale posticipata, durata 10 anni)														
Anno	rimborsi capitale crescenti linearmente										rimborsi capitale crescenti esponenzialmente			
	3.A Regime semplice 10%					3.B Regime semplice 10,61%					3.C Regime composto 10,00%			
	Interessi semplici corrisposti anticipatamente										Interessi composto corrisposti anticipatamente			
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito
			Capitale	Interessi maturati				Capitale	Interessi maturati				Capitale	Interessi maturati
0	-	-	-	1000,0	-	-	-	-	1000,0	-	-	-	1000,0	-
1	77,5	81,6	159,1	922,5	18,4	77,5	85,2	162,7	922,5	20,9	62,7	100,0	162,7	937,3
2	82,5	76,6	159,1	840,0	34,0	82,5	80,2	162,7	840,0	38,5	69,0	93,7	162,7	868,2
3	87,5	71,6	159,1	752,5	46,4	87,5	75,2	162,7	752,5	52,5	75,9	86,8	162,7	792,3
...
9	117,5	41,6	159,1	122,5	24,4	117,5	45,2	162,7	122,5	27,3	134,5	28,2	162,7	148,0
10	122,5	36,6	159,1	-	-	122,5	40,2	162,7	-	-	148,0	14,8	162,7	-
Tot.	1.000,0	591,3	1.591,3			1.000,0	627,5	1.627,5			1.000,0	627,5	1.627,5	
Utilizzo medio periodale del capitale				591,25		591,25					627,45			
Prezzo ex art. 1284 c.c. (Inter./Finaz. m. x 10)				10,00%		10,61%					10,00%			
Tasso effettivo annuo (TAE)				9,48%		10,00%					10,00%			

La convenzione dei menzionati rimborsi del capitale, nella velocità espressa dalla proiezione linearmente crescente sopra indicata, quando viene congiunta nell'adempimento, alla convenzione del pagamento di una

nell'esempio riportato, si è adottata la progressione lineare crescente informata alla ragione di € 5.

Come accennato, con la progressione esponenziale i rimborsi si mantengono su valori apprezzabilmente più bassi per i due terzi del periodo.



rata costante, gli interessi maturati ad ogni scadenza periodica, inizialmente, risultano corrisposti solo in parte anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale, per la quota che residua dal rimborso pattuito. Come mostra la Tav. 3.A, una parte degli interessi maturati ad ogni scadenza non trova capienza nella rata pattuita, rimane infruttifera e risulta corrisposta nelle rate successive: per la proiezione temporale dei rimborsi pattuiti, l'anticipazione nel pagamento, ad ogni scadenza, degli interessi maturati – diversamente dal piano di ammortamento ordinariamente praticato dagli intermediari - incontra un limite nella rata costante convenuta; di riflesso, a fronte di un tasso ex art. 1284 c.c. del 10%, il rendimento effettivo (TAE), che viene a conseguire l'intermediario, risulta inferiore (9,48%).⁴³

L'intermediario che, nella sua posizione di investitore, ordinariamente presta attenzione esclusivamente al rendimento effettivo dell'operazione (TAE), pari nel caso descritto al 9,48%, se desidera conseguire il TAE del 10%, per i rimborsi lineari pattuiti, dovrà necessariamente prevedere in contratto il corrispondente tasso del regime semplice che, nella proporzionalità prevista dagli artt. 821 e 1284 c.c., è pari al 10,61% (Tav. 3.B).⁴⁴ Nella circostanza, come per l'esempio precedente, il prestatore ha piena contezza, sia dello scaglionamento dei rimborsi prescelto (che non risulta eccessivamente penalizzante, in quanto crescente linearmente), sia del prezzo richiesto dall'intermediario, al quale corrisponde la rata annuale costante, pari a € 162,75 $((1.000 + 627,45)/10)$.

Anche in questa circostanza, con la rata più alta (€ 162,75), pur conseguendo il TAE del 10%, una parte degli interessi maturati ad ogni

⁴³ La dicitura ammortamento alla francese, come riporta A.A. Dolmetta, esprime un mero nome di genere (cfr. anche ABF n. 3569/2015). Come mostra la Tav. 3 la dizione 'ammortamento alla francese' o 'a rata costante' o 'a capitale crescente e interessi decrescenti' matematicamente non individua un univoco piano di ammortamento. Nella pattuizione, al medesimo tasso (TAN) convenuto non possono corrispondere valori della *spettanza* degli interessi e della rata diversi: la misura univoca della *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita è espressa dall'interesse semplice, mentre, in assenza di una diversa, esplicita pattuizione, i rimborsi rimangono dettati univocamente nell'equivalenza intertemporale fra le prestazioni e le controprestazioni.

Se, in luogo dei rimborsi del capitale nella proiezione lineare indicata (pattuizione del primo tipo), la pattuizione fosse rivolta esclusivamente alla rata costante risultante dal tasso proporzionale del 10% (pattuizione del secondo tipo), la matematica finanziaria esprimerebbe, nell'equivalenza finanziaria intertemporale, una rata inferiore (€ 149,53), con uno scaglionamento dei rimborsi decrescenti e un'imputazione degli interessi alle distinte scadenze, riferita esclusivamente al capitale giunto a rimborso: in tale circostanza, il corrispondente TAE risulterebbe pari all'8,07%. Invece, per la pattuizione della rata di € 159,1, la velocità di maturazione degli interessi, nei termini proporzionali propri al regime semplice, risulterebbe espressa dal tasso del 12,12%.

⁴⁴ $10,61\% = spettanza$ degli interessi di € 627,50 / utilizzo medio del capitale di € 591,25 x 10.

scadenza, come in Tav. 3.A, non trova capienza nella rata pattuita, rimane infruttifera e risulta corrisposta nelle rate successive.⁴⁵

L'intermediario trova più conveniente e più concorrenziale sul piano di mercato, offrire il tasso del 10% associato alla medesima rata costante di € 162,75, senza alcuna indicazione né del regime composto impiegato nell'equivalenza finanziaria corrispondente alla rata convenuta, né del corrispondente criterio di rimborso del capitale pattuito. In tal modo, nell'adempimento (Tav. 3.C), adottando il criterio di imputazione anticipata degli interessi maturati, frequentemente anch'esso omesso nel contratto, lascia ai vincoli di chiusura del piano la determinazione, in via residuale, dei rimborsi, proiettati su una progressione crescente esponenziale, che esprime, per il medesimo tasso in forma semplice (10%), il medesimo ammontare degli interessi espressi nel regime composto di capitalizzazione, incluso nella rata pattuita. Nell'opacità insita nello scaglionamento dei rimborsi indebitamente rimesso ai vincoli di chiusura dell'adempimento espresso dal piano, l'intermediario viene a conseguire, ad un tasso inferiore (TAN = 10%), la medesima rata di € 162,7 corrispondente al tasso proporzionale del 10,61% (Tav. 3.B), con il medesimo ritorno economico (TAE = 10%), colmando ogni spazio temporale di infruttuosità degli interessi del regime semplice che, interscambiato con il *roll over* dei rimborsi, muta radicalmente i rimborsi che presiedono la pattuizione della rata, in funzione dell'anticipata esigibilità degli interessi maturati.⁴⁶ Di riflesso, matematicamente, gli interessi maturati, di natura secondaria, espressi nell'algoritmo di calcolo della rata costante pattuita, risultano convertiti, nell'adempimento, in interessi primari riferiti ad un maggior utilizzo del capitale; il parametro di calcolo (TAN), nel medesimo tasso del 10%, impiegato nell'adempimento in ragione uniperiodale – dove il regime semplice e composto esprimono il medesimo esito – restituisce nella *debenza* il valore della *spettanza* (€

⁴⁵ Solo con lo scaglionamento dei rimborsi di tipo geometrico/esponenziale, l'esatto importo dell'intero ammontare degli interessi maturati nel periodo trova capienza nella rata costante corrispondente al tasso del 10% che pertanto risponde, nell'adempimento, sia all'interesse composto (TAE), sia all'interesse semplice (art. 1284 c.c.) corrisposto anticipatamente.

⁴⁶ Il *roll over* dei rimborsi innalza l'utilizzo periodale del capitale di una misura corrispondente ai maggiori interessi convenuti, anticipati nell'adempimento. La direzione causale risulta invertita: non è la gradualità dei rimborsi del capitale convenuta a produrre l'obbligazione accessoria maggiorata, bensì si realizza l'inverso. In tale inversione si configura la violazione dell'autonomia delle due obbligazioni pattuite, richiamata dalla Cassazione 11400/14. Il prezzo del finanziamento rimane definito nella pattuizione e, per i rimborsi implicati nell'equivalenza finanziaria fra prestazione e controprestazione, esprime la misura composta e capitalizzata del tasso convenuto.

627,45) inclusa nella rata, che rimane indebitamente pattuita nell'interesse composto del 10%.⁴⁷

L'intermediario consegue il TAE convenuto (10%) con l'immediato introito dell'intero aggregato degli interessi maturati ad ogni scadenza, a scapito dei rimborsi che, senza alcun assenso, vengono procrastinati nel tempo, con i vantaggi giuridici che il permanere ad ogni scadenza di un debito residuo di solo capitale comporta, in termini di trattamento giuridico con riguardo all'ipoteca (art. 2855), alla prescrizione (art. 2948 c.c.), al privilegio (art. 2749) e alla cessione del credito (art. 1263 c.c.).

Si palesa la discrasia: convenendo lo scaglionamento lineare dei rimborsi, la rata di € 162,7 è espressa dal tasso del 10,6% (Tav. 3.B), mentre nei contratti ordinariamente adottati, omettendo lo scaglionamento dei rimborsi, la medesima rata viene espressa dal tasso del 10% (Tav. 3.C) riferito, nell'adempimento, ai rimborsi di uno scaglionamento esponenziale privo di alcun assenso, conseguito in via residuale dall'imputazione anticipata degli interessi maturati nei distinti periodi, frequentemente anch'essa inespressa in contratto.⁴⁸

⁴⁷ Se la medesima rata (Tav. 3.B e C) corrisponde al tasso del 10,6% e del 10,0% in funzione del criterio di rimborso, lineare o esponenziale, dei rimborsi crescenti del capitale, rimane ancor meno accessibile dal piano allegato, pur anche sottoscritto, distinguerne compiutamente la differenza. Correttamente osserva F. Quarta: *'la metodologia adottata per la costruzione del piano di ammortamento non rappresenta un fattore neutro, né sotto il profilo giuridico né sotto quello economico, ma incide sensibilmente sull'equilibrio sinallagmatico del contratto', cioè sulla causa. 'Il punto non è far emergere il piano di per sé, bensì la sua ratio: cioè, la metodologia concretamente applicata all'ammortamento e, soprattutto, i suoi riflessi sul processo di determinazione del prezzo. Si è rilevato che tra due o più offerte di mutuo contraddistinte dallo stesso capitale, stessa durata e finanche il medesimo tasso nominale annuo (TAN), sono le diverse tecniche sottese ai piani di ammortamento stilate dai finanziatori a fare la differenza in termini di costi attesi a carico dei mutuatari'* (F. Quarta, *Il credito ai consumatori tra contratto e mercato. Percorsi di studio sul prestito «responsabile»*, Napoli, 2020, p. 61 e segg.).

⁴⁸ Con la pattuizione del valore della rata costante, solo la proiezione dei rimborsi di natura esponenziale adottata nell'adempimento consente all'intermediario di convertire la proiezione esponenziale della *spettanza* degli interessi implicita nella pattuizione, nella proiezione proporzionale della *debenza* nell'adempimento. L'indeterminatezza insorge, da un lato nella contraddizione fra il tasso ex art. 1284 c.c. pattuito e il valore della rata espresso in regime composto, al quale corrisponde, nella proporzionalità dell'interesse semplice, un tasso ex art. 1284 c.c. più alto (12,9%), dall'altro nella contraddizione fra il valore dei rimborsi che intervengono nella pattuizione della rata e i rimborsi che risultano impiegati nell'adempimento espresso dal piano di ammortamento. Con il regime finanziario composto impiegato nella pattuizione della rata, matematicamente – a differenza del regime semplice – si rendono disponibili, nell'adempimento, infinite composizioni della rata, comprese fra l'imputazione degli interessi riferiti esclusivamente alla quota capitale in scadenza e l'imputazione riferita al completo aggregato degli

In merito allo scaglionamento dei rimborsi, osserva A.A. Dolmetta: *‘Del resto, visto che a connotare in modo determinante l’ammortamento alla francese è – secondo quanto comunemente si opina – il fatto che la composizione della rata di restituzione prevede una quota di capitale via via crescente e una quota di interessi via via decrescente, è inevitabile che la misura di proporzione tra la «crescita» dell’una e la «riduzione» dell’altra costituisca una variabile interna alla detta fattispecie tipo’*⁴⁹ In un precedente documento l’autore aveva osservato: *‘Fermo comunque restando, da un lato, che, nel nostro sistema, il mutuo resta un contratto necessariamente a termine (scil., finale del rapporto restitutorio del capitale) e in cui, ove questo mancante, è il giudice a determinarlo «avuto riguardo alle circostanze» del caso (cfr. la norma dell’art. 1817 c.c.): ciò che sembra indicare la presenza, a prescindere da ogni altro riscontro di fattispecie, di una linea di (tendenziale) sfavore del sistema vigente per la posizione di termini sproporzionati o comunque incontrollati. Dall’altro, che tra l’applicazione di un ammortamento francese di tipo soft (quasi equilibrio tra l’imputazione a interessi e quella a capitale) e l’applicazione di un tipo hard (grande squilibrio di imputazione) può ovviamente correre una differenza enorme, sì che a un certo punto la quantità diventa per forza qualità (sul punto, le dinamiche nel concreto adottate per l’imputazione dei pagamenti, tra interessi e capitale, possono ben risultare illuminanti)’*.⁵⁰

Valutando la scelta delle modalità di rimborso una prerogativa della parte – che, per il tasso del 10%, troverebbe, ovviamente, più conveniente il pagamento della rata di € 159,1 in luogo della rata di € 162,7 - appare una palese violazione dell’assenso, sottacere nella pattuizione il criterio di rimborso del capitale implicito nella determinazione della rata, per poi adottare, nella predisposizione del piano di ammortamento, imputazioni dei rimborsi a sorpresa (ex art. 1195 c.c.) più penalizzanti per la parte.⁵¹ Si

interessi maturati ad ogni scadenza intermedia (Tav. 2 in allegato): con ciò, detto regime consente, matematicamente, di spostare nell’adempimento la definizione dell’obbligazione principale nei suoi rimborsi. Ma in diritto i rimborsi integrano l’obbligazione principale che presiede e vincola l’adempimento.

⁴⁹ A.A. Dolmetta, *‘Ammortamento alla francese e prescrizione di “forma-contenuto” ex art. 117, comma 4, TUB’*, in pubblicazione in Banca Borsa e Tit. di Cred.

⁵⁰ A.A. Dolmetta, *A margine dell’ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022.

⁵¹ La rata costante incontra un generale gradimento per la semplicità di gestione. Anche il pagamento anticipato degli interessi presenta un apprezzabile favore, per i riflessi fiscali che ne conseguono. Tuttavia, all’anticipato pagamento degli interessi dell’adempimento non corrisponde alcuna economia in quanto, come detto, il monte interessi rimane invariato nell’importo espresso dalla capitalizzazione degli interessi implicita nella pattuizione della rata; per giunta, anticipando il pagamento degli interessi maturati, si realizza un significativo ritardo nel rimborso del capitale, dal quale l’intermediario

osservi che se, nell'adempimento, per lo scaglionamento dei rimborsi nella proiezione esponenziale di Tav. 3.C il tasso convenuto risulta proporzionale, oltre che coincidente con il TAE del 10%, per la pattuizione della rata di € 162,7 , sul periodo decennale, la matematica restituisce il

finanziario trae gli ulteriori non trascurabili benefici sul piano del trattamento giuridico sopra menzionati. Al riguardo V. Farina solleva il non trascurabile profilo di meritevolezza della pattuizione atipica (art. 1322 c.c.). La penalizzazione conseguente alle modalità di imputazione adottate, viene lucidamente trattata in una recente decisione dell'ABF di Napoli: *'... secondo quanto ebbe a osservare già la pronuncia di Cass., 17 luglio 1991, n. 7960 – il creditore può trovare «il massimo della tutela» della propria posizione nel «congiunto disposto degli artt. 1283 e 1194 c.c.», ovvero (e forse meglio) nelle due figure che sono contemplate nel contesto di tali disposizioni. Nei fatti, l'operatività anatocistica, con il suo portare a capitale il debito per interessi, è in grado di far lievitare in modo esponenziale la misura delle somme complessivamente dovute dal debitore. A sua volta, l'imputazione dei pagamenti a interessi, e non già al capitale, è in grado di ridurre in modo (non meno) potente la portata solutoria dei versamenti che il debitore vada ad effettuare, posto che per l'appunto la sorte capitale, rimasta indifferente al verificarsi dei versamenti, si ripropone identica a base della maturazione dei nuovi interessi. Con la conseguenza che si tratta, in definitiva, di fenomeni tra loro prossimi sotto il profilo dell'effetto pratico che viene a realizzarsi, a detrimento della posizione del debitore. Tanto più – è anche il caso di aggiungere – che entrambi i fenomeni, nel loro produrre la sostanza degli effetti appena accennata, si manifestano come meccanismi appartenenti a un momento fortemente tecnicistico dell'esperienza giuridica (sub specie del diritto delle obbligazioni). In quanto tali, essi risultano difficilmente percepibili sul piano oggettivo – prima ancora che per la quantità, per il tipo di effetti che alla loro applicazione consegue – da chi, quand'anche non consumatore, non posseda una competenza professionale e specifica della relativa materia. Con conseguente, e tuttavia successivo, effetto «sorpresa» per il debitore. «Sorpresa» che, in sé e per sé, può diventare più forte ancora nel caso in cui l'operatività venga a proporre una congiunta applicazione delle due figure. E così, per esempio, allorquando la restituzione del debito sia configurata con capitalizzazione di interessi non ancora scaduti e con imputazione dei versamenti comunque riscossi dal creditore dapprima al pagamento integrale della linea degli interessi e solo dopo all'estinzione della sorte capitale. Non può stupire, quindi, che l'ordinamento positivo – che pure ammette entrambe le figure – ne contenga le possibili espressioni entro determinati limiti specifici (e, perciò, pure al di là dei vincoli in generale conformanti l'operare dell'autonomia dei privati in sede di contratto e di conseguente rapporto obbligatorio; come anche al di là dei vincoli inerenti al genere dei rapporti obbligatori con consumatori). Così, nel sistema vigente il patto di capitalizzazione di interessi non scaduti risulta – salvo solo ipotesi affatto eccezionali ed extravaganti (così, nel prestito vitalizio ipotecario) – in sé stesso vietato (molto chiara sul punto è anche la disposizione dell'art. 12, comma 2, lett. b., alinea 1, TUB). E così il patto di capitalizzazione su interessi scaduti risulta contingentato alle situazioni specificamente indicate nella norma dell'art. 1283 c.c. ovvero limitato, per le imprese che si avvantaggiano dell'«esercizio» autorizzato dell'«attività bancaria» ex art. 120 TUB, dalla peculiare disciplina dettata in questa disposizione (secondo le diverse versioni della disposizione via via succedutesi nel tempo).'* (ABF Napoli, n.5822, 8 aprile 2022).

tasso corrispondente alla proporzionalità del regime semplice pari al 12,9% (per una proiezione dei rimborsi decrescenti).⁵²

Anziché uniformare i finanziamenti all'unico modello matematico associato alla proiezione esponenziale dei rimborsi, dettato dal piano predisposto ad uso e beneficio dell'intermediario, appare non trascurabile il miglior servizio prestato al prenditore, con indubbi riflessi sull'efficienza stessa del mercato, se, per la medesima rata e il medesimo periodo temporale, si lasciasse impregiudicata al prenditore – nella libertà del mercato ex art. 41 Cost. - la prerogativa di scegliere - entro schemi di progressione standardizzati - la velocità di rimborso del capitale, ciascuna accompagnata dal rispettivo tasso ex art. 1284 c.c., corrispondente al tasso effettivo (TAE) preteso dall'intermediario.

Per contratti predisposti dall'intermediario, in presenza di una marcata opacità che pervade la pattuizione dei rimborsi del capitale, soccorre l'art. 1370 c.c.: appare scontata l'interpretazione del tasso convenuto impiegato nell'interesse semplice, nei valori della rata e dei rimborsi univocamente definiti nel corrispondente regime. Né il termine *standard*, riferito al criterio di imputazione degli interessi anticipati adottato dagli intermediari, da solo, può superare la preclusione disposta dall'art. 117, comma 6, TUB.⁵³

⁵² R. Natoli si pone il problema della legittimità dell'ammortamento alla francese, anche se, come riporta: *'per il matematico finanziario non abbia senso porsi il problema della legittimità dell'ammortamento alla francese, considerato che si fa così da sempre e non solo in Italia e che tale metodo è l'unico che, a parità di TAE, consente di costruire rate di importo costante'*. (R. Natoli, *L'ammortamento alla francese una questione di trasparenza*, Banca, Borsa e Titoli di Cred., 2023). Dovrebbe essere facile scorgere che, poiché l'ordinamento si fonda sul tasso ex art. 1284 c.c., non sul rendimento effettivo impiegato nel mercato finanziario, la medesima rata costante, al medesimo TAE del regime composto può essere espressa in infinite composizioni, di rimborso del capitale e imputazione di interessi, ma nel rapporto proporzionale dell'art. 1284 c.c. viene a costituire un elemento essenziale, integrante l'oggetto del contratto, la propedeutica convenzione, a monte nella pattuizione, del criterio di rimborso del capitale. Rimane altrettanto agevole dedurre che la carenza e l'omissione non si ravvisa nel piano di ammortamento, usualmente adottato nel mercato del credito, ma nella struttura della pattuizione che presiede e governa l'adempimento: sia il peculiare scaglionamento dei rimborsi adottato, che il criterio di imputazione degli interessi sono sottratti all'assenso del prenditore.

⁵³ Sulla formazione del debito che si determina nell'ammortamento alla francese si sofferma A.A. Dolmetta il quale, nell'osservare che *'molto del differenziale economico è composto proprio dalla dimensione – minore o maggiore – del capitale che, secondo una previsione che non può non appartenere alla predisposizione del prodotto, le singole rate andranno via via a restituire.'* ne rileva la conformazione prossima, e del tutto identica nell'esito economico, a quella fissata nell'art. 1283 c.c. (parte finale), valutandone conseguentemente la meritevolezza ex art. 1322 c.c.: *'la prospettiva appena indicata (: di rilievo sistematico dell'art. 1283 c.c.) sembra allora venire a tradursi nell'indicazione (se non altro; se non più) di una valutazione di particolare attenzione, e severità, in punto di*

Nella stessa genericità dei richiami tecnici, riportati nei finanziamenti a rimborso graduale, viene ad evidenza la norma dell'art. 117, 6° comma che vieta la clausola di "rinvio agli usi".⁵⁴ Osserva al riguardo A.A. Dolmetta come tale clausola vada interpretata, *'leggendo gli usi non solo per quello che sono, ma pure per quello che figurativamente oggi esprimono'*: un conto è ammettere il rinvio a indici esterni e oggettivi (che, in quanto tale, non è punto in discussione); un altro è ammettere rinvii a indici opachi perché non facilmente raggiungibili (o leggibili) dal cliente.⁵⁵

L'adozione della rata costante calcolata in regime composto, congiunta all'imputazione degli interessi maturati sul debito residuo, senza altra indicazione, appare risolversi in una celata ed onerosa condizione generale di contratto, soggetta al disposto dell'art. 1341 c.c., patita dal mutuatario quale *'presupposto indefettibile per accedere ai servizi bancari. Atteggiamento psicologico ben lontano da quella spontanea adesione ad*

giudizio di meritevolezza ex art. 1322 c.c. e di causa concreta: sembrerebbe davvero difficile pensare che il meccanismo francese sia nell'intrinseco assai meno gravoso, per il debitore, di quanto lo sia il fenomeno anatocistico. Appare comunque irragionevole, perciò, ipotizzare una «libertà» non regolata, bensì «sconfinata» per il meccanismo in questione. (A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022; Cfr. anche V. Farina, *Finanziamento con restituzione rateale a mezzo di piano di ammortamento alla francese. Profili di disciplina*, IlCaso, n. 1921/2022, p. 15 ss.; *Interessi, finanziamento e ammortamento alla francese: un rapporto problematico*, Contratti, 2019, 450.

⁵⁴ A partire dagli anni '80, prima la dottrina e poi la giurisprudenza hanno rilevato che prassi, usi e consuetudini adottate dagli intermediari limitavano la possibilità, per il contraente debole, di avere una agevole cognizione delle condizioni contrattuali. Successivamente il legislatore è intervenuto con l'art. 117 TUB, per eliminare ogni tipologia di asimmetria informativa che potesse pregiudicare l'efficienza del mercato. Con il dettato normativo si è esclusa dal contratto ogni forma di *relatio* posta al fuori dell'atto formale, che potesse pregiudicare la tempestiva e consapevole acquisizione degli obblighi assunti. Più che un problema di determinabilità dell'oggetto, si configura una precisa esigenza di trasparenza e consapevolezza nel momento in cui viene assunto l'impegno. Riporta M. Verdi: *'... se si considera che alla base del divieto del rinvio agli usi di piazza per la determinazione degli interessi (v. art. 117, comma 6, D. Lgs. 1° settembre 1993, n. 385) vi è l'interesse a tutelare la consapevolezza del cliente circa l'effettivo contenuto del contratto che sta per sottoscrivere e se si ritiene questo interesse, nell'attuale sistema, di fondamentale importanza (quindi di portata generale), non vi dovrebbero essere ostacoli teorici per ritenere che l'art. 117, comma 6, D. Lgs. 1° settembre 1993, n. 385 (TUB) contenga in sé un divieto generale per qualsiasi forma di relatio. E ciò proprio perché detto meccanismo, consentendo solo una valutazione ex post e non ex ante del contenuto contrattuale, si pone in contrasto insanabile con l'esigenza di certezza/consapevolezza che la forma è chiamata a svolgere in un sistema ispirato al principio di trasparenza'*. (M. Verdi, *Funzione della forma prescritta dall'art. 1284, 3° comma, c.c. e principio di trasparenza*. Giur. It., 2007, 11, 2621).

⁵⁵ A.A. Dolmetta, *Trasparenza dei prodotti bancari*, Regole, Zanichelli, 2013, pag. 101.

un precetto giuridico in cui, sostanzialmente, consiste l'opinio iuris ac necessitatis' (Cass. n. 3096/99).

La pattuizione contempla due obbligazioni, ontologicamente distinte e separate, quella principale, articolata nell'importo originario e nei successivi importi periodici (art. 1813 c.c.) e quella accessoria del compenso espresso dagli interessi (art. 1815 c.c.), mentre all'adempimento è rimessa esclusivamente la modalità di imputazione di quest'ultima. **Secondo quanto indicato dalla Cassazione, la spettanza degli interessi si qualifica come obbligazione accessoria esclusivamente nel momento originario della pattuizione, nell'importo proporzionale dettato dal tasso informato esclusivamente al principio nominalistico, che ne qualifica l'indipendenza dalle modalità di adempimento; nel momento successivo dell'adempimento, assume una veste di ordinaria obbligazione, seppur con le prerogative che, da taluni si sostiene, caratterizzino gli interessi dei finanziamenti. L'autonomia giuridica delle due obbligazioni espresse nella pattuizione si riversa nelle imputazioni espresse nel piano di ammortamento che, come riporta C. Camardi 'ne costituisce l'accordo esecutivo, nel quale le parti attuano e sviluppano matematicamente gli accordi già presi sui tassi e sulla durata del mutuo.'**⁵⁶

Diversamente, nella formulazione contrattuale ordinariamente adottata dagli intermediari per l'ammortamento alla francese, la commistione fra il tasso ex art. 1284 c.c. e il TAE del regime composto, si riflette dalla pattuizione all'adempimento: viene meno la separatezza richiamata dalla Cassazione fra le due obbligazioni pattuite, fra loro e nel distinto adempimento: risulta, altresì, pregiudicata la proporzionalità stessa della spettanza degli interessi espressa dal tasso pattuito, indipendentemente dalle modalità di adempimento.⁵⁷

L'adempimento, come accennato, rimane estraneo all'equilibrio contrattuale, esaustivamente espresso nella pattuizione: tale equilibrio risulta, esclusivamente, rispondente alla velocità di maturazione degli interessi espressa dal tasso convenuto, non alla velocità di pagamento degli stessi, rimessa alla volontà delle parti. Il pagamento degli interessi attiene

⁵⁶ Il piano di ammortamento, in quanto accordo esecutivo del contratto di mutuo, si limita ad esprimere l'esecuzione dei termini stabiliti nel contratto stesso. (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).

⁵⁷ Con l'impiego del regime composto, il prezzo ex art. 1284 c.c. verrebbe a dipendere dal criterio di imputazione a pagamento degli interessi, contrariamente al principio sottostante lo stesso art. 1284 c.c.: tanto più viene anticipato il pagamento degli interessi, tanto più, a seguito del *roll over* dei rimborsi, si amplifica l'obbligazione principale, riducendo il rapporto proporzionale espresso dall'art. 1284 c.c.

ad un momento distinto, posteriore alla pattuizione, quando la *spettanza* degli interessi risulta, nell'importo complessivo, già definita nella velocità di produzione/maturazione, per giunta necessaria a stabilire la tempistica stessa della maturazione degli interessi che – eventualmente, come nell'ammortamento all'italiana - possono essere corrisposti alle distinte scadenze, anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale. La prerogativa dell'esigibilità degli interessi attiene alla velocità di pagamento degli interessi, che rimane, tuttavia, dipendente dalla velocità proporzionale di maturazione degli stessi, nell'importo pattuito in rapporto all'obbligazione principale, preordinatamente espressa nell'importo iniziale finanziato, congiunto ai rimborsi convenuti.

Nella conformazione contrattuale ordinariamente adottata dagli intermediari, il prenditore non sceglie la modalità di rimborso del capitale, non ne ha minimamente contezza e non si avvede, per giunta, né del regime composto, impiegato impropriamente per ottenere una rata difforme dal regime semplice, né dell'inversione temporale della composizione delle rate, operata nel passaggio all'adempimento (Tav. 2.C e B in allegato). Lo stupore per il cospicuo ammontare del debito residuo, risultante dalla menzionata inversione, che frequentemente si riscontra nel caso di estinzione anticipata, se da un lato manifesta la scarsa emancipazione finanziaria del prenditore, dall'altro comprova l'ermetica predisposizione della formulazione contrattuale. A.A. Dolmetta, nel suo più recente lavoro, riconosce l'incomprensibilità del meccanismo, avvedendosi dell'ineluttabile, marcato onere che consegue all'esigua progressione temporale dei rimborsi adottata nel piano di ammortamento.⁵⁸

Se la pattuizione si conforma, come nell'ammortamento all'italiana, sull'obbligazione principale, compiutamente accompagnata dai rimborsi periodici, quale che sia il criterio di rimborso convenuto, il pagamento anticipato ad ogni scadenza degli interessi maturati sul debito residuo esprime sempre il medesimo ammontare del regime semplice. In

⁵⁸ *‘ spostandosi sul diverso fronte della conoscenza del meccanismo francese che ne venga ad avere il cliente e (potenziale) mutuatario -, si deve pure riconoscere che si tratta di un meccanismo che appare connotato da un forte (e sofisticato) livello di tecnicismo. Che, a dire il vero, non tutti – consumatori o meno che siano – sono tenuti a conoscere; né, volendo, sono in grado di capire. Chissà quanti, meglio, non riescono a comprenderlo sino in fondo (tra questi ultimi, in ogni caso, si annovera anche lo scrivente). La formula (...) coniatà dalla Banca d'Italia, fa intendere al cliente (peraltro un po' più che «medio», forse), a me pare, che le somme che dovrà versare finiranno, soprattutto all'«inizio», a pagare più gli interessi e meno il capitale: insomma, che i pagamenti fatti «valgono» molto meno di quanto possa a lui sembrare. Ma non dà alcuna idea del tipo di effetto che il meccanismo francese è idoneo a innescare: non dà quindi, nessuna idea dell'effettivo peso economico che segue all'adozione di un simile sistema. (A.A. Dolmetta, A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022).*

particolare, se il contratto si conformasse sull'esplicito assenso relativo al peculiare, quanto penalizzante, scaglionamento di rimborsi distribuiti sulla progressione esponenziale crescente,⁵⁹ l'operazione rimarrebbe propriamente governata dal regime semplice, coniugando, nell'adempimento, l'importo della *spettanza* definita in regime semplice con la rata costante (Tav. 3.C).

Non è possibile, per contro, sostituire nella pattuizione, al peculiare scaglionamento dei rimborsi, la convenzione della corrispondente rata (costante) in quanto alla proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c., matematicamente corrisponde, nell'equivalenza finanziaria intertemporale, un valore della rata inferiore. E, con la rata (costante o meno) propriamente definita nel valore inferiore riveniente dall'interesse semplice, non vi sarebbe capienza per imputare, al medesimo tasso corrispettivo, l'intero aggregato degli interessi maturati.⁶⁰

Il rispetto dei principi di trasparenza, nella predisposizione del contratto, impone all'intermediario che voglia avanzare la pur legittima pretesa del pagamento ad ogni scadenza degli interessi maturati, di rappresentare compiutamente al prenditore il corrispondente scaglionamento esponenziale dei rimborsi, al quale, come nell'ammortamento all'italiana, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza sul debito residuo, corrisponde la rata (costante), propriamente corrispondente all'interesse semplice.

Per conseguire al tempo stesso la rata costante e il pagamento anticipato ad ogni scadenza degli interessi maturati in ragione semplice si deve propriamente riferire la pattuizione del tasso convenuto al peculiare ed oneroso scaglionamento esponenziale dei rimborsi, che esita, matematicamente, dalle due condizioni prescelte: definizione del valore delle rate e esigibilità immediata degli interessi maturati. Diversamente, con la formulazione contrattuale ordinariamente adottata, si realizza un improprio artificio per mistificare, nello scaglionamento esponenziale dei rimborsi espresso nel piano di ammortamento, la pattuizione della

⁵⁹ Con ragione commisurata al tasso convenuto.

⁶⁰ E' agevole verificare che l'ammortamento all'italiana (definito sulle quote di rimborso del capitale) (Tav. 5 in allegato), a differenza dell'ammortamento alla francese (definito sul valore dei pagamenti periodici (costanti o meno) (Tav. 4 in allegato), nell'imputazione anticipata degli interessi maturati sul debito residuo, esprime nella *debenza* il medesimo importo della *spettanza* pattuita al tasso espresso nella proporzionalità del regime semplice. Anche per l'ammortamento all'italiana se la pattuizione, anziché essere definita sui rimborsi del capitale, fosse riferita sui valori delle rate corrispondenti all'imputazione anticipata degli interessi, presenterebbe per tali valori un corrispondente tasso proporzionale ex art. 1284 c.c. più alto del tasso composto convenuto, impiegato nel piano di ammortamento (Tav. 6.A in allegato).

spettanza degli interessi inclusa nella rata, espressa ad un tasso composto, inferiore a quello prescritto dall'art. 1284 c.c.⁶¹ Solo la pattuizione dello scaglionamento esponenziale dei rimborsi esprime, al tasso convenuto nella proporzionale del regime semplice, la *spettanza* degli interessi che, distribuita anticipatamente esita la rata costante, mentre la pattuizione della rata costante matematicamente deve essere espressa in regime composto, per poter imputare anticipatamente, al medesimo tasso, gli interessi maturati riferiti allo scaglionamento esponenziale dei rimborsi.

⁶¹ Anche F. Cacciafesta mostra come il medesimo piano di ammortamento possa configurare una distinta pattuizione. Riporta l'autore: *'Un finanziatore presta 100 euro, e ne riceve in cambio 40 dopo un anno e 77 dopo due. E' del tutto naturale la domanda di quale sia il tasso in base a cui egli ha investito il suo capitale. Simmetricamente: un soggetto riceve 100 euro e li restituisce in due anni, pagando 40 euro alla fine del primo e 77 alla fine del secondo: a quale tasso gli è stato concesso il prestito? E' facile convincersi che il problema in due modi proposto ammette (almeno) due soluzioni, a seconda della legge finanziaria che si adotti per risolverlo. Ragionando in termini di interesse composto, si ottiene infatti il valore del 10% annuo: infatti, a questo tasso 36,36 euro ne diventano 40 dopo un anno, ed i residui $100 - 36,36 = 63,64$ ne diventano 77 dopo due. Se però si ragiona in termini di interesse semplice, il tasso annuo diventa il 10,38%. A questo tasso, per generare 40 euro in capo ad un anno ne bastano 36,24, mentre per averne 77 in capo a due occorrono, giustamente, i residui $100 - 36,24 = 63,76$ '*. (F. Cacciafesta, *In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo*, Politeia, n. 120, 2015, pag. 24 segg.). Dall'esempio risulta evidente che se la pattuizione si configura sull'importo delle due rate (40 e 77) e quindi sulla *spettanza* di 17 (= $100 - 40 - 77$), al tasso convenzionale del 10% corrisponde l'impiego del regime composto, quindi l'anatocismo e la violazione degli artt. 821 e 1284 c.c., in quanto il tasso convenzionale nel rapporto proporzionale espresso dal regime semplice, esiterebbe le rate di 40 e 76,36 e quindi la *spettanza* di 16,36. Diversamente, se la pattuizione, anziché sulla *spettanza* di 17, corrispondente alle due rate di 40 e 77, si configura sull'obbligazione principale di 100 per il 1° anno, ridotta a 70 nel 2° anno, si può facilmente riscontrare l'impiego del tasso convenzionale del 10%, nella proporzionalità dettata dall'art. 1284 c.c., senza alcun anatocismo, con gli interessi maturati al 1° anno, pari a 10, corrisposti congiuntamente al rimborso del capitale di 30 e, per il 2° anno, quelli maturati sul debito residuo, pari a 7, corrisposti congiuntamente al rimborso di 70. Pertanto, risulta dirimente la pattuizione: se posta sulle rate, quindi sulla *spettanza*, emerge il regime composto degli interessi; se posta sull'obbligazione principale, la *spettanza* risulta proporzionale, nel rispetto degli artt. 821. 1283. 1284 c.c. e 120 TUB. Il piano dei pagamenti, da solo, non corrisponde ad un'indicazione univoca del rapporto giuridico sovrastante. Anche quando l'imputazione degli interessi alle distinte scadenze è riferita al debito residuo, non è possibile discernere la corretta applicazione del tasso convenzionale nel rispetto della proporzionalità dettata dall'art. 1284 c.c. D'altra parte, lo stesso autore qualifica nella pattuizione la legge finanziaria impiegata: *'Importa rilevare che, in generale, le modalità di formazione dell'interesse (se si vuole: la velocità con cui il capitale investito cresce al passare del tempo) non ha niente a che fare con quella secondo la quale l'interesse prodotto viene staccato e reso disponibile. In particolare, questa osservazione vale con riferimento alle espressioni legge dell'interesse semplice e dell'interesse composto: esse fanno riferimento, appunto, solo alla regola secondo cui l'interesse via via si genera al passare del tempo'*.

Riepilogando i punti salienti della tematica dei finanziamenti con ammortamento progressivo, rimane ineludibile, nella pattuizione, la preordinata definizione dei rimborsi, necessaria alla determinazione dell'ammontare della *spettanza* degli interessi nel rapporto proporzionale al tasso convenuto, mentre l'imputazione alle distinte scadenze di tale ammontare attiene all'adempimento. **Come accennato, il rapporto causa-effetto e la direzione del nesso causale, si proiettano dalla pattuizione delle obbligazioni alla costruzione del piano di ammortamento, non viceversa: giustappunto, il rispetto della norma, in particolare gli artt. 821, 1283, 1284 c.c., viene riferito ai termini della pattuizione, nell'algoritmo di determinazione della *spettanza* degli interessi, riferita alla velocità di produzione/maturazione proporzionale al tasso convenuto, non al diverso algoritmo di calcolo relativo al pagamento della *debenza* alle distinte scadenze. Certamente se, come il mendicante di P. Watzlawick, si vanno a cercare le chiavi sotto il lampione, anziché nella panchina dove si è addormentato, non si scorge alcunché.**⁶²

⁶² In un recente Rapporto curato dal prof. F. Pressacco, esprime l'opinione dell'autore – più che la posizione dell'AMASES, Associazione dei matematici, dove nella compagine degli associati interpellati nella giornata di studio del 21 febbraio 2021 sono emerse diffuse valutazioni dissenzienti, successivamente escluse nella redazione del Rapporto stesso – premettendo generici principi di diritto, si conclude il quadro giuridico affermando: *'Dall'obbligatorietà del regime composto nell'operazione di riscatto di una rendita perpetua discende (vista l'analogia) la piena legittimità di contratti di mutuo caratterizzati da equivalenza finanziaria in regime composto'*. Con tale pregiudizievole analogia, si tralascia di considerare quanto espresso dallo stesso prof. Pressacco in un precedente intervento: *'Certo, ceteris paribus, è incontestabile che nelle operazioni di mutuo il regime di capitalizzazione semplice è, per il debitore, più vantaggioso del regime di capitalizzazione composta'*. L'analisi tecnica sviluppata nel Rapporto si accentra esaustivamente nella matematica dell'adempimento espresso dal piano di ammortamento; omettendo completamente ogni esame dei rapporti con la pattuizione, non si scorge alcuna criticità di anatocismo: dichiarando, altresì, estranei al campo di competenza matematica, ogni aspetto di trasparenza, determinatezza e rispetto dell'art. 1284 c.c., si perviene alla conclusione: *'i piani tradizionalmente utilizzati (italiano – quota capitale costante; francese – rata costante) sono pienamente compatibili con la normativa vigente e non presentano profili di illegittimità'*. Come accennato, la coincidenza fra tempi di maturazione ed esigibilità, nella *debenza* degli interessi alle distinte scadenze, che si riscontra nel piano di ammortamento ordinariamente adottato, attiene ad interessi aventi natura primaria, ma la legge che regola l'operazione rimane quella composta impiegata nella pattuizione della rata: l'inclusione nella stessa di una *spettanza* degli interessi indebitamente maggiorata si riflette, nell'adempimento, quale che sia il criterio di imputazione adottato. Conduce a conclusioni errate soffermarsi esclusivamente sul rapporto delle due variabili dipendenti – interessi periodici e debito residuo – riportate a valle – nel piano di ammortamento, tralasciando il rapporto funzionale, diretto che discende dalle variabili indipendenti, sulle quali – a monte - si è conformato l'accordo contrattuale. Come detto, lo stesso L. Peccati precisa: *'Nel caso d'intertempo annuo, matematicamente, periodo = 1, la formula si riduce a: interessi = debito x tasso, che fa, indebitamente, pensare a interessi semplici, mentre, concettualmente, sono composti (L.*

Conduce a conclusioni errate soffermarsi esclusivamente sull'adempimento, nel rapporto delle due variabili dipendenti, interessi periodici e debito residuo, riportate a valle nel piano di ammortamento, tralasciando il rapporto funzionale, diretto che discende dalle variabili indipendenti, sulle quali – a monte - si è conformato l'accordo contrattuale. Circoscrivendo l'analisi all'adempimento, rimane facile cadere nell'equivoco: il tasso composto, nel pagamento degli interessi maturati nell'unità periodale, pari a $[(1 + i)^1]$, coincide con il tasso semplice $[(1 + 1 \times i)]$; come osservato da L. Peccati: *'Nel caso d'intertempo annuo, matematicamente, periodo =1, la formula si riduce a: interessi = debito x tasso, che fa, indebitamente, pensare a interessi semplici, mentre, concettualmente, sono composti'*.⁶³ Se la rata, anziché annuale, fosse biennale, l'imputazione degli interessi sarebbe diversa, espressa da: $(1 + i)^2 \neq (1 + 2 \times i)$, rivelando la natura composta del regime finanziario.⁶⁴

Peccati, Angolo 4, Consulenti Bancari Online.it, giugno 2020). Anche Fersini ed Olivieri riportano: *'La considerazione spesso utilizzata per affermare che nell'ammortamento alla francese non esiste il fenomeno del calcolo degli interessi sugli interessi già maturati è che, in ciascun periodo, la quota interessi è calcolata sul debito residuo nell'anno precedente, argomentando che di fatto 'si pagano' gli interessi solo sul capitale ancora da restituire ed escludendo la possibilità di calcolo degli interessi sulla componente di interessi composta. Tale affermazione ignora tutte le considerazioni espresse in questa nota e soprattutto il fatto che il debito residuo è funzione della quota capitale che a sua volta dipende dal calcolo della rata costante, che ricordiamo è calcolata nel regime finanziario della capitalizzazione composta. Non bisogna dimenticare che gli interessi ancorché 'semplici' nell'intervallo di tempo, supposto unitario, tra due scadenze successive, finiscono per incorporarsi nel capitale che li ha generati, secondo lo schema tipico della capitalizzazione composta. Il piano di ammortamento alla francese è un piano a rate prefissate che si suppongono tutte costanti. Il fatto che esista l'equivalenza finanziaria in capitalizzazione composta tra le rate che si versano e il debito inizialmente contratto deve necessariamente permeare tutto il piano di ammortamento e le grandezze che ivi vi compaiono.* (P. Fersini e G. Olivieri, *Sull'anatocismo nell'ammortamento francese*, Banche & Banchieri 2/2015). Per un'analisi critica del documento, si veda A. Annibaldi, C. Baracchini, F. Olivieri, D. Provenzano, *Anatocismo nei processi di ammortamento. Il rapporto scientifico dell'AMASES 2022/1*, in www.attuariale.eu; cfr. anche quanto affermato da Levi in *Corso di matematica finanziaria e attuariale*, 1964, pagg. 215; in particolare, prima della conversione al pensiero del prof. F. Pressacco, F. Cacciafesta, *In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo*, Politeia, n. 120, 2015, pag. 24 segg.; F. Cacciafesta, *A proposito di una sentenza sul tema dell'ammortamento alla francese*, maggio 2020, in www.elegal.it; F. Cacciafesta, *Le leggi finanziarie dell'interesse semplice e composto, e l'ammortamento dei prestiti*, in assocctu.it; C. Mari e G. Aretusi, *Sull'esistenza e unicità dell'ammortamento dei prestiti in regime lineare*, Il Risparmio, n. 1, 2018; C. Mari e G. Aretusi, *Sulla modellizzazione dei prestiti: errori, nonsense e mistificazioni nello scritto di F. Cacciafesta*, Il Risparmio, N. 1, 2023).

⁶³ L. Peccati, Angolo 4, Consulenti Bancari Online.it, giugno 2020.

⁶⁴ Le imputazioni alle distinte scadenze, pari o inferiori all'anno, coincidono con l'interesse semplice, ma l'operazione di credito rimane soggetta al regime composto che

In termini matematici, oltre che giuridici, sono le variabili indipendenti, fissate nella pattuizione - obbligazione principale e tasso ex art. 1284 c.c. - che determinano la *spettanza* pattuita e condizionano nell'adempimento – attraverso i vincoli matematici di chiusura del piano di ammortamento – i valori assunti dalle variabili dipendenti.⁶⁵

governa la velocità di maturazione degli interessi espressa, nella pattuizione della rata, dal TAN = TAE, distinto dal tasso ex art. 1284 c.c. E' bene rammentare che il regime composto (annuale o infrannuale) – indebitamente adottato a beneficio degli intermediari nei piani di ammortamento - è un regime composto 'discreto', dove gli interessi si capitalizzano, non in maniera continuativa nel tempo, bensì in maniera discreta: gli interessi vengono calcolati, in ragione semplice, in ciascun periodo, per poi – se non corrisposti - essere capitalizzati al termine del periodo e formare il nuovo montante che, nel periodo successivo, produrrà nuovamente interessi, sempre in ragione semplice, cioè in ragione uniperiodale. Questa precisazione è utile al fine di non equivocare e scambiare, nei piani di ammortamento, il regime finanziario espresso nella pattuizione della rata e che quindi governa il piano stesso, dall'interesse calcolato nello specifico periodo dell'adempimento. Anche R. Natoli, nel commentare l'Ordinanza di Salerno rimessa alla Cassazione (*I mutui con ammortamento alla francese, aspettando le Sezioni Unite*, in dirittobancario.it, 2023), si sofferma esclusivamente sulle modalità di sviluppo del piano di ammortamento, trascurando che oggetto del contratto non è il piano di ammortamento, bensì è la rata pattuita, in riferimento al tasso convenuto. L'autore, tuttavia, si avvede dell'esiguità iniziale dei rimborsi che caratterizzano il piano di ammortamento e che, come accennato, senza alcun assenso del prestatore, riproducono, matematicamente, il costo del finanziamento alla *spettanza* determinata nella pattuizione in regime composto. E infatti solleva una criticità di trasparenza, richiamando gli artt. 120-novies e 124 TUB.

⁶⁵ Nei finanziamenti con ammortamento progressivo, la matematica impiegata nel corrispondente piano di ammortamento assume una funzione ancillare, rispondente al patto contrattuale che precede e governa il piano dei pagamenti, entro il quadro giuridico dettato dall'ordinamento. Diversamente, nell'opaca formulazione contrattuale predisposta in serie dall'intermediario, il criterio di rimborso del capitale rimane definito nell'adempimento, informato a completo beneficio dell'intermediario stesso. Posto che la scelta del rimborso del capitale è una prerogativa ordinariamente riconducibile alle necessità e disponibilità del prestatore, esigenze di buona fede, diligenza e trasparenza richiederebbero uno specifico assenso sulla pattuizione del criterio di rimborso, per conseguire una piena consapevolezza della marcata gradualità dello stesso che, senza alcun beneficio, induce una *debenza* degli interessi al tempo stesso anticipata e più elevata, del tutto corrispondente alla *spettanza* definita in regime composto. Sul necessario assenso contrattuale del criterio di rimborso del capitale, come accennato, risulta concordare anche A.A. Dolmetta: *'Nei fatti, e al di là di ogni altra possibile complicazione, (non tutto, ma certo) molto del differenziale economico è composto proprio dalla dimensione – minore o maggiore – del capitale che, secondo una previsione che non può non appartenere alla predisposizione del prodotto, le singole rate andranno via via a restituire'* (A.A. Dolmetta, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in Banca, borsa, titoli di credito, n.5/2022). All'omessa indicazione del criterio di rimborso del capitale, come accennato, è riconducibile lo stupore e la sorpresa ex art. 1195 c.c. che frequentemente si riscontra nella clientela *retail* che, dopo aver pagato per più anni le rate di un finanziamento, constata un debito residuo ancora marcatamente elevato.

Senza trascurare che l'art. 1283 c.c. si estende, come norma materiale, non soltanto alla fattispecie regolata ma, per il tramite della frode alla legge ex art. 1344 c.c., anche a ogni altra convenzione (anteriore alla scadenza) che realizzi un risultato economicamente equivalente, di produzione di interessi su interessi. A. Nigro osserva che: *'il divieto di anatocismo (...) non colpisce solo gli accordi preventivi che direttamente stabiliscano la produzione di interessi su interessi, ma anche gli accordi preventivi che abbiano comunque l'effetto di determinare la produzione di interessi su interessi.'*⁶⁶ Ad analoga indicazione fa riferimento, seppur nell'ambito di un rapporto di conto corrente, una sentenza della Cassazione del 2020 (Pres. De Chiara, Rel. Fidanza, n. 9141 del 19 maggio 2020): *'Non vi è dubbio che il debito di interessi, quale accessorio, debba seguire il regime del debito principale, salvo una diversa pattuizione tra le parti che dovrebbe, tuttavia, specificare una modalità di calcolo degli interessi (intrafido) idonea a scongiurare in radice il meccanismo dell'anatocismo'*.⁶⁷

⁶⁶ A. Nigro, *L'anatocismo nei rapporti bancari, una storia infinita?* In Dir. Banca e merc. Fin., 2001, 269 ss.

⁶⁷ In termini espliciti anche la Cassazione S.U. 24418/2010, più in generale, con riferimento alle clausole di capitalizzazione degli interessi *'ha escluso di poter ravvisare un uso normativo atto a giustificare, nel settore bancario, una deroga ai limiti posti all'anatocismo dall'art. 1283 c.c.'*. D'altra parte, l'anatocismo sanzionato dall'art. 1283 c.c. e la corrispondente violazione della proporzionalità dettata dagli artt. 821 e 1284 c.c. si accompagnano inscindibilmente: costituiscono, in buona misura, le due facce di Gian Bifronte, configurando l'art. 1283 c.c. la *ratio* del divieto, che rimane funzionale all'espressione dell'uniforme proporzionalità della misura del costo nel mercato del credito. Se si escludesse la sterilità nel tempo degli interessi, con la produzione secondaria degli stessi, oltre alla violazione dell'art. 1283 c.c., verrebbe ad essere disattesa la prescritta proporzionalità degli artt. 821 e 1284 c.c. e la corrispondente legge di equivalenza intertemporale. In corrispondenza alla maturazione giorno per giorno, dopo il primo periodo, il tasso verrebbe commisurato al montante, cioè a dire, oltre che *'in ragione della durata del diritto'* (obbligazione principale), anche in ragione della durata dell'obbligazione accessoria, parzialmente maturata e non ancora liquidata. In questo senso il divieto di anatocismo è già ricompreso nella forma lineare di calcolo della *spettanza* prevista dai menzionati artt. 821 e 1284 c.c. Non si può trascurare che l'art. 1283 c.c. ne vieta la pattuizione che, per non vanificare il divieto, non può che essere riferita ad ogni forma di interesse, maturato, scaduto, esigibile ed inesigibile: risulterebbe alquanto singolare che l'ordinamento riservasse un trattamento più severo al creditore per interessi scaduti ed esigibili, rimasti non pagati, lasciando libera la produzione di interessi su interessi non ancora esigibili, in contraddizione, per altro, con l'art. 1282 c.c. che riserva ai soli crediti liquidi ed esigibili la produzione di interessi. Il requisito degli interessi scaduti, esigibili e dovuti per almeno sei mesi costituisce la sola *conditio sine qua non* di producibilità degli interessi sugli interessi: *"L'unica pattuizione ammessa dall'art. 1283 c.c. è quella che le parti possano porre in essere in data posteriore alla scadenza degli interessi e sempre che si tratti di interessi dovuti almeno per sei mesi. Questa constatazione porta ad una prima conclusione; in base all'art. 1283 c.c. l'anatocismo è ammesso nei limiti indicati positivamente nella stessa norma (interessi dovuti per almeno sei mesi, nonché domanda*

Per contratti di adesione, predisposti unilateralmente dall'intermediario – oltretutto privati nel credito al consumo del piano di ammortamento allegato⁶⁸ – il prenditore rimane completamente ignaro sia del regime composto impiegato nella determinazione del valore della rata, sia del *roll over* dei rimborsi che, nell'adempimento, si accompagna all'imputazione anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza.⁶⁹ Senza una diversa

giudiziale ovvero convenzione posteriore alla loro scadenza)" (Cass. Civ. n. 2593/03). Anche la Cassazione n. 9653/01 precisa come il debito per interessi "pur concretandosi nel pagamento di una somma di denaro, non si configura però come una obbligazione pecuniaria qualsiasi, ma presenta connotati specifici, sia per il carattere di accessorialità rispetto all'obbligazione relativa al capitale, sia per la funzione (genericamente remuneratoria) che gli interessi rivestono, sia per la disciplina prevista dalla legge proprio in relazione agli interessi scaduti". Pur postulandone l'autonomia (che però non può portare a considerare irrilevante il momento genetico), "essa non è idonea a trasformare la causa (funzione) dell'obbligazione medesima fino a produrre interessi solo dal giorno della domanda giudiziale o per effetto di convenzione posteriore alla loro scadenza, e sempre che si tratti di interessi dovuti almeno per sei mesi (c.d. anatocismo o interessi composti)".

⁶⁸ Il piano di ammortamento allegato è previsto dalle disposizioni della Banca d'Italia solo per i mutui a tasso fisso, mentre non è previsto per i mutui a tasso variabile e, in applicazione delle *'Informazioni europee di base sul credito ai consumatori'* (IEBCC), non è previsto neanche per i finanziamenti del credito al consumo, quale che sia, fisso o variabile, il tasso convenzionale. Si osservi, per altro, che sovente il piano di ammortamento indica solamente la quota di rimborso del capitale, omettendo il debito residuo.

⁶⁹ Nel caso in cui il piano di ammortamento sia riportato in allegato ciò non dispensa l'intermediario dal fornire il regime finanziario e i criteri di imputazione. La Direttiva sul credito al consumo esclude addirittura la presenza in contratto del piano di ammortamento, mentre prevede l'indicazione puntuale dei criteri che presidono le imputazioni dei pagamenti (Cfr. Corte di Giustizia europea, sentenza ECLI, EU, 2016, 842); d'altra parte, noti i criteri di imputazione, risulta accessorio l'allegato, mentre non è altrettanto vero il contrario. Quanto espresso dalla Corte di Giustizia europea trova rispondenza in quanto reiteratamente espresso, più in generale, dalla Suprema Corte: *'I dati e i criteri di calcolo devono essere facilmente individuabili in base a quanto previsto nella clausola contrattuale, mentre non rilevano la difficoltà del calcolo che va fatto per pervenire al risultato finale né la perizia richiesta per la sua esecuzione'* (Cass. n. 16907/2019; cfr. Cass. n. 8028/2018; Cass. n. 25205/2014; Cass. n. 17679/2009; Cass. n. 2317/2007; Cass. 22898/2005; Cass. n. 2765/1992 e n. 7547/92). Senza una peculiare *expertise* professionale, che consenta di inferire, in via induttiva, dagli esiti numerici i criteri adottati, non è possibile colmare quello *'squilibrio originario del sinallagma'* e superare quell'*'impedimento all'esercizio della facoltà di verifica della correttezza del rilievo degli elementi e di applicazione dei parametri'*.

Se nell'allegato il rimborso del capitale e il pagamento degli interessi viene distribuito su una lunga serie di scadenze, ha poco senso raccogliere l'assenso del mutuatario sugli specifici importi. La modalità impiegata evoca d'appresso la circostanza degli addebiti in conto corrente degli interessi che, con l'invio dell'estratto conto, si sosteneva comportassero l'assenso delle condizioni di gestione del rapporto, anche se non esplicitate in contratto.

indicazione contrattuale, il prenditore ha titolo a ritenere che il valore della rata sia univocamente determinato dal tasso convenzionale riportato in contratto, nell'equivalenza intertemporale espressa dalla matematica nella proporzionalità dell'art. 821 c.c., riferita all'utilizzo del capitale espresso dal regime semplice.⁷⁰ Nella circostanza appaiono configurarsi le circostanze prospettate nella sentenza della Cassazione n. 12889 del 13 maggio 2021 (M. Gorgoni): *‘ ... il tasso sia indicato in contratto, ma esso porti ad un ammontare del costo dell'operazione variabile in funzione dei patti che regolano le modalità di pagamento, sì da ritenere che il prezzo dell'operazione risulti sostanzialmente inespresso e indeterminato, oltre che non corrispondente a quello su cui si è formata la volontà dell'utilizzatore’*.⁷¹

⁷⁰ V. Farina osserva: *‘ Non può invero trascurarsi come proprio nel piano di ammortamento cd. alla francese la composizione della rata sia caratterizzata dal regime di capitalizzazione composto. Il che, a tacer d'altro, implica una maggiorazione del costo del credito incidente direttamente sul monte interessi che, in assenza di allegazione al contratto del piano di ammortamento e comunque di esplicitazione di detto costo a mezzo di apposita previsione contrattuale, non è dato conoscere con esattezza’*. (V. Farina, *Piano di ammortamento alla francese: liceità, meritevolezza e trasparenza della relativa clausola*, in *Rivista di diritto bancario*, n.1/2023).

⁷¹ Con riferimento a detta sentenza osserva C. Romano, nella sentenza della Corte di Appello di Bari n. 1890 del 3/11/2020: *‘Ciò è esattamente quanto avviene nel caso dell'applicazione del regime composto celato nelle rate di ammortamento alla francese. La S.C. svolge importanti considerazioni sulla funzione della trasparenza, ritenendola un “valore in sé per sé”, che “merita di essere considerato per la sua idoneità ad incidere sull'equilibrio delle relazioni contrattuali”: “trasparenza è”, cioè “solo il contratto corredato di clausole la cui giustificazione economica risulti comprensibile, di talché senza tale trasparenza a risultar opaco è il costo totale del credito, donde una rilevanza di rimbalzo della trasparenza sull'equilibrio economico del contratto. (C. Romano, *L'ammortamento a rata costante: anatocismo e trasparenza. Nuovi sviluppi della dottrina e della giurisprudenza*, Convegno Assocut 21 maggio 2021, in *assocut.it*).*

Vengono sempre più estendendosi le pronunce che ravvisano vizi e criticità nell'ammortamento alla francese (cfr. Tribunale di Napoli del 2/05/23, Tribunale di Teramo n. 364 del 14/04/23, Tribunale di Prato n. 243 del 11/04/23, Corte d'Appello di Bari n. 28 del 13/01/23, Tribunale di Napoli n. 10148 del 15/11/22, Tribunale di Napoli n. 1630 del 12/11/22, Tribunale di Torre Annunziata n. 3268 del 10/10/22, Tribunale di Taranto, A. Attanasio n. 796/22, Tribunale di Vicenza, F. Lamagna, 01/02/22, Tribunale di Cremona n. 8/22, 201/19, n. 221/19 e n. 227/19, Tribunale di Roma n. 2188/21, Tribunale della Spezia n. 739/21, Tribunale di Nola 09/12/21, Tribunale di Lecce. P. Errede, 15/11/21, Ord. Trib. Terni, 08/08/21, Tribunale di Pesaro n. 739/21, Tribunale di Larino del 13/09/21, Tribunale di Viterbo n. 733/2021, Tribunale di Brindisi n. 709/21, Corte d'Appello di Bari n. 1890/20 del 3/11/20, Corte d'Appello di Genova n. 410/20, Tribunale di Campobasso n. 156/22 e 528/20, Corte d'Appello di Campobasso n. 412/19, Tribunale di Roma del 29/05/19, Tribunale di Massa n. 90/2020, 7/2/19 e 13/11/18, Tribunale di Lucca n. 476/20 e n. 763/18 e Tribunale di Napoli n. 4102/20 e n. 1558/18. In precedenza, cfr. Trib. Bari, Sez. Rutigliano 29/10/08; Trib. Larino, Sez. Termoli n. 119/12; Trib. Ferrara 5/12/13; Trib. Isernia 28/7/014).

4. L'anomalo impiego del regime composto nella periodicità infrannuale delle rate.

Nell'Ordinanza del giudice del Tribunale di Salerno la questione sottoposta al vaglio della Cassazione riguarda la mancata indicazione del regime di capitalizzazione 'composto'. E' da ritenere che la questione sollevata si estenda oltre la dicotomia fra capitalizzazione semplice e composta, interessando altresì la periodicità della capitalizzazione composta pattuita: nella disamina degli atti di causa emerge la presenza di una capitalizzazione infrannuale, anziché annuale.

Al riguardo giova osservare che, nelle modalità ordinariamente adottate dagli intermediari, il valore degli interessi inclusi nella rata infrannuale frequentemente è rispondente al TAN pattuito riferito alla capitalizzazione espressa nella medesima periodicità delle rate stesse: se queste, ad esempio, sono mensili, anche la capitalizzazione è espressa mensilmente, con un indubbio risvolto di maggiorazione non esplicitata in contratto.

Il TAN, come per ogni tipologia di tasso (TAE, TIR, TAEG), è sempre espresso su base annua, mentre la periodicità di capitalizzazione degli interessi e, distintamente, quella di pagamento possono essere convenuti in termini infrannuali, annuali o pluriannuali. Sul piano logico e matematico capitalizzazione ed esigibilità rispondono a concetti distinti. Nella matematica finanziaria si distingue il *compounding period* dal *payment period*: un finanziamento può essere espresso nel regime composto annuale con pagamento mensile o in regime composto mensile con pagamento annuale. I due aspetti rimangono concettualmente distinti e separati. L'interesse non è il tasso: la periodicità trimestrale riferita al pagamento degli interessi non significa automaticamente l'impiego del tasso in capitalizzazione trimestrale. Nel regime composto, in assenza di una specificata periodicità di capitalizzazione, si intende l'usuale regime annuale. Pertanto, la menzionata indicazione del TAN, come anche il TAN corrispondente al TIR nei canoni di *leasing*, nelle espressioni contrattuali adottate dagli intermediari, non può che essere riferito al regime composto annuale.⁷² La capitalizzazione annuale e la

⁷² Nelle operazioni di *leasing* finanziario il canone, ancorché assuma formalmente la natura di corrispettivo per l'uso del bene, riveste una sostanziale funzione causale di natura finanziaria, che si qualifica nell'ammontare del capitale finanziato dall'intermediario, nel rimborso graduale dello stesso e nella corresponsione dei relativi interessi, risultando marginali i servizi accessori di natura non finanziaria, comunque opportunamente distinti in contratto.⁷² Tale funzione finanziaria ne giustifica l'inclusione nell'ambito dell'attività bancaria, con l'assoggettamento, in particolare, alle disposizioni di trasparenza richiamate al Titolo VI del TUB, artt. dal 115 al 120 quater. Nella struttura contrattuale descritta il tasso di interesse convenuto viene ad assumere la valenza propria ricoperta nel mutuo: sul piano economico-finanziario l'operazione di *leasing* si pone in stretto accostamento e

capitalizzazione infrannuale si riferiscono a ‘velocità’ di maturazione degli interessi distinte e conducono ad esiti economici diversi, quale che sia l’esigibilità, periodica od in unica soluzione alla scadenza. Anche se nella periodicità infrannuale del canone/rata, gli interessi vengono corrisposti in ragione infrannuale anziché capitalizzati, la natura del tasso convenuto e del relativo TAN rimane invariabilmente espressa in regime composto annuale. Risulta alquanto penalizzante per il prenditore del finanziamento, l’assimilazione dell’esigibilità infrannuale degli interessi alla convenzione di un pari regime di capitalizzazione.

Un TAN per tutte le stagioni! Per gli ordinari finanziamenti con ammortamento e per i finanziamenti in *leasing*, la rata di ammortamento e il canone vengono dagli intermediari informati, indifferentemente, al medesimo criterio di capitalizzazione periodica, con buona pace della normativa che regola distintamente le due forme di finanziamento, con prescrizioni e criteri, in entrambe le tipologie, diversi da quelli praticati dagli intermediari.⁷³

concorrenza con gli ordinari finanziamenti ad ammortamento progressivo. In tale contesto l’indicazione del tasso, richiamata dagli artt. 116 e 117 TUB, appare assolvere ad una funzione di misura del costo, commisurato all’effettivo corrispettivo convenuto, distinto dalla funzione comparativa del tasso *leasing*, propria degli indicatori di costo, quali il TAEG e il TEG.

⁷³ Per le operazioni di *leasing*, alla stregua delle ordinarie operazioni di credito, le Disposizioni di Vigilanza, trasfuse nelle norme di Trasparenza, prevedono:

i) con riferimento al contenuto del contratto, nella Sez. III: *‘I contratti indicano il tasso d’interesse e ogni altro prezzo e condizione praticati (...) Con particolare riferimento ai tassi di interesse, si richiama quanto previsto ai sensi dell’art. 120 del T.U. Per i contratti di finanziamento, nell’indicazione del tasso rapportato su base annua, non si tiene conto degli eventuali interessi di mora applicati sulle rate di rimborso non pagate alla scadenza’.*

ii) nella predisposizione dei fogli informativi, nella Sez. II, ‘Pubblicità e informazione precontrattuale’ e nel Documento di sintesi, l’indicazione *‘Per i contratti di leasing finanziario, in luogo del tasso di interesse è indicato il tasso interno di attualizzazione per il quale si verifica l’uguaglianza fra costo di acquisto del bene locato (al netto di imposte) e valore attuale dei canoni e del prezzo dell’opzione di acquisto finale (al netto di imposte) contrattualmente previsti.*

L’indicazione del tasso interno di attualizzazione (TIR) risulta assolvere ad una mera funzione informativa, con analogie e finalità accostate al TAEG/ISC, che, infatti, non è previsto per le operazioni di *leasing*, mentre al tasso previsto dall’art. 120 TUB viene assegnata una funzione prioritaria che, richiamata dall’art. 117 TUB, rimane del tutto assimilata al tasso corrispettivo dell’art. 1284 c.c. Pertanto, al canone periodico previsto in contratto corrisponde un tasso ex art. 1284 c.c., espresso nel rapporto proporzionale del regime semplice, e un distinto tasso *leasing*, espresso nel rapporto esponenziale del regime composto annuale. Entrambe i tassi devono quindi accompagnare il finanziamento in *leasing*. Al riguardo, la Cassazione, in una recente sentenza (n. 25768/2020), nell’esaminare un’operazione di *leasing* finanziario per la quale si era sollevata *‘la violazione o falsa applicazione dell’art. 1284 c.c., in relazione alla mancata pattuizione*

In matematica, il TAN non trova alcun utilizzo nel regime semplice: l'aggiunta del termine 'nominale' in tale regime, informato al criterio di proporzionalità, rimane sostanzialmente superflua in quanto non specifica alcunché in aggiunta al tasso annuo. Il TAN trova propriamente applicazione nel regime composto e, come ogni tasso espresso in ragione d'anno, deve essere accompagnato dal periodo di capitalizzazione quando questo è diverso dall'anno.

Nella matematica si considerano tanti regimi composti distinti, a seconda del periodo di capitalizzazione (mensile, trimestrale, ecc..) ai quali corrispondono TAN di riferimento diversi: l'indicazione – è bene rilevare - è riferita precipuamente al regime finanziario adottato, non all'esigibilità degli interessi i quali, distintamente, possono essere corrisposti con una periodicità inferiore, multipla o comunque diversa dalla periodicità della capitalizzazione che contraddistingue il regime composto. Questo consente di distinguere la capitalizzazione dall'esigibilità degli interessi. Sussiste una corrispondenza biunivoca fra i TAN dei vari regimi di capitalizzazione infrannuale e quello annuale.⁷⁴

scritta degli interessi', ha valutato che 'il richiamo al tasso Euribor maggiorato del 1,30 punti di cui al contratto di leasing, intercorso fra le parti, sia sostanzialmente elusivo del disposto dell'art. 1346 c.c. e non soddisfi il requisito di necessaria pattuizione per iscritto di cui all'art. 1284 c.c., comma 3.'

Bisogna risalire alle Disposizioni di Trasparenza del 2003 per incontrare, anche per il tasso riportato in contratto, il richiamo, per altro in nota, al tasso *leasing* (TAE/TIR) prescritto nel foglio informativo: tale richiamo risulta soppresso nelle successive Disposizioni del 2009, integrato nell'indicazione della capitalizzazione e dell'analogo TAE per la periodicità infrannuale, prescritta dall'art. 6 della Delibera CICR 9/2/200 e, successivamente, con le Disposizioni del 2016, rimosso a seguito del più stringente divieto all'impiego del prezzo espresso dal tasso composto previsto dall'art. 120 TUB.

Riepilogo Disposizioni di Trasparenza	contratto	foglio informativo /documento di sintesi
Provvedimento 25 luglio 2003 (entrata in vigore: 1 ottobre 2003)	tasso leasing & TAE per capitalizz. Infrann.	tasso leasing
Provvedimento 29 luglio 2009 (entrata in vigore: 1 gennaio 2010)	tasso ex art. 1284 c.c. & TAE per capitalizz. Infrann.	tasso leasing
Provvedimento 30 settembre 2016 (entrata in vigore: 1 novembre 2016)	tasso ex art. 1284 c.c.	tasso leasing

⁷⁴ Riporta Levi: *'Se si considerano più leggi di interesse composto con diverso periodo di capitalizzazione, aventi lo stesso tasso (nominale), è ovvio che queste danno (fuorché nel primo periodo) montanti diversi, e precisamente il montante è tanto maggiore quanto più frequente è la capitalizzazione. (...) E' però possibile, scegliendo opportunamente i tassi, trovare due leggi di interesse con diverso periodo di capitalizzazione, che diano uguali montanti: in tal caso, le due leggi si dicono equivalenti e pure equivalenti si dicono i relativi tassi (periodali o annui nominali)'*. (E. Levi, Corso di matematica finanziaria e attuariale, Giuffré 1964, pag. 37). Riportano E. Luciano - L. Peccati: *"... in capitalizzazione composta, non si passa dal tasso periodale all'anno moltiplicando per il numero annuo di periodi o dall'anno al periodale dividendo per il numero annuo di*

	TAN del 10% in capitalizzazione			
	mensile	trimestrale	semestrale	annuale
TAN annuale corrispondente TAE = TIR	10,47%	10,38%	10,25%	10,00%

In matematica finanziaria si impiega ordinariamente il tasso (TAN) riferito alla capitalizzazione annuale, al quale viene ricondotto, per equivalenza finanziaria, ogni tasso di capitalizzazione infrannuale. Nelle peculiari circostanze tecniche nelle quali si rende necessario impiegare quest'ultimo, il relativo tasso (TAN) viene contraddistinto con la specifica periodale: il TAN di riferimento viene individuato con il termine '*TAN convertibile 12 volte*' (mensilmente), *4 volte* (trimestralmente) o, più chiaramente, '*con capitalizzazione 12 volte l'anno*'...: in tali circostanze il tasso periodale è espresso dal semplice rapporto proporzionale TAN/12, TAN/4⁷⁵.

Nel piano di ammortamento, con il regime finanziario composto, quando le rate/canoni sono disposti con cadenza infrannuale, non vi è alcuna ragione o necessità di ricorrere ad un diverso e specialistico impiego del TAN riferito all'equivalente regime composto periodale. E' sufficiente esprimere l'unità periodale di calcolo in anni o frazioni – così come, a parte i valori degli oneri contenuti, è prescritto per il TAEG nell'attualizzazione quale che sia la periodicità dei pagamenti - e quand'anche si volesse

*periodi, come s'è visto esser lecito nel caso della capitalizzazione semplice. Il prodotto del tasso periodale per il numero di periodi (per es.: tasso semestrale x 2) non è il tasso annuo effettivo equivalente al semestre assegnato, ma è un tasso, detto 'tasso annuo nominale convertibile 2 volte (nell'anno)', che ha natura di tasso annuo di interesse semplice, ma semplice per modo di dire, visto che, alla fine di ogni semestre, gli interessi sono capitalizzati. È interessante osservare che il tasso nominale è sempre numericamente più piccolo del tasso effettivo: questo spiega l'interesse di poter enunciare un tasso nominale invece di un tasso effettivo quando, per es., si dichiarano le condizioni d'un finanziamento". (E. Luciano - L. Peccati, *Matematica per la gestione finanziaria*, 1997, 57/58). Come accennato, il pagamento infrannuale degli interessi può alternativamente essere riferito al regime di capitalizzazione annuale, richiamato dal Tasso Annuo Nominale, o al regime di capitalizzazione infrannuale, richiamato dal Tasso Annuo Nominale '*convertibile m volte l'anno*': nel primo caso, al tasso annuale indicato corrisponderà il tasso infrannuale equivalente, nel secondo caso, al tasso annuo convertibile corrisponderà il tasso infrannuale proporzionale: ad esempio, al TAN del 10% corrisponde il pagamento trimestrale del tasso equivalente (2,41%), mentre al TAN del 10% *convertibile 4 volte* corrisponde il pagamento trimestrale del tasso proporzionale del 2,50%.*

⁷⁵ Il criterio di proporzionalità del tasso periodale è il medesimo per la capitalizzazione infrannuale e per quella semplice.

utilizzare il tasso dell'unità periodale, questo va individuato nel corrispondente valore finanziariamente equivalente.⁷⁶

Nel passaggio, propriamente non necessario, dal tasso di capitalizzazione annuale al corrispondente tasso periodale infrannuale, si riscontra frequentemente - in luogo del tasso periodale finanziariamente equivalente $(1+\text{TAN})^{1/m} - 1$, corrispondente alla periodicità annuale della capitalizzazione - l'adozione impropria del tasso periodale proporzionale pari a TAN/m , ($\text{TAN}/12$, $\text{TAN}/4$, ...), corrispondente alla capitalizzazione infrannuale.⁷⁷

⁷⁶ Nelle operazioni di *leasing* in particolare, l'impiego di metriche diverse dal TIR condurrebbe a minare profondamente l'efficienza stessa del mercato: l'adozione di una chiara e definita convenzione sull'unità di misurazione - univoca, condivisa e uniformemente adottata, informata al regime composto annuale del TIR - assolve compiutamente all'imprescindibile esigenza di omogeneità dei tassi mercato. L'unità di misurazione adottata dalla norma viene ad assumere una rilevanza preminente che, in quanto funzionale al mercato, risulta imperativa, travalicando la stessa trasparenza dei termini contrattuali. Gli intermediari, mentre per l'indicazione del TAEG impiegano la formula corretta con il tempo espresso in anni o frazioni, recepita dalla Direttiva comunitaria sul credito al consumo, nel calcolo del canone delle operazioni di *leasing* e della rata dei finanziamenti con ammortamento alla francese, continuano ad applicare il riferimento all'unità periodale infrannuale, con l'impropria conversione proporzionale, in luogo della conversione al tasso equivalente: in tal modo, in assenza di oneri accessori, il TAEG e lo stesso TEG della verifica dell'usura, risultano maggiori del TIR e del TAE impiegati nelle operazioni di *leasing* e nei finanziamenti con ammortamento a rata costante.

Questo aspetto viene frequentemente confuso e/o trascurato nei lavori che si sono occupati del tema. Cfr.: Silvestri e 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*, in *Giur. Merito*, I, 2009, 82; Mantovi e Tagliavini, *Anatocismo e capitalizzazione annuale degli interessi*, in *dirittobancario.it*, giugno 2015.

⁷⁷ Alla formula di equivalenza finanziaria $[i_m = (1 + \text{TAN})^{1/m} - 1]$ ha fatto riferimento G. Olivieri, nel menzionato intervento curato recentemente (30 novembre 2023) nell'incontro in Banca d'Italia, curato dalla Scuola superiore di Magistratura. La prescrizione dell'impiego, nell'equivalente tasso periodale, della formula di conversione, finanziaria $[i_m = (1 + \text{TAN})^{1/m} - 1]$, del Tasso Annuo Nominale riportato in contratto, risulta chiaramente esplicitata sino al 2016 nei Prototipi di foglio informativo (Allegato 4.B), previsti dalle disposizioni di Trasparenza della Banca d'Italia, ma è rimasta sistematicamente disattesa dagli intermediari creditizi. Nel documento relativo ai mutui offerti ai consumatori, nel prescrivere l'indicazione del Tasso di interesse nominale annuo, si precisa in nota (n. 5): *'Se nel piano di ammortamento si applica il regime di capitalizzazione composta degli interessi, la conversione del tasso di interesse annuale i_1 nel corrispondente tasso di interesse infrannuale i_2 (e viceversa) segue la seguente formula di equivalenza intertemporale: $i_2 = (1 + i_1)^{1/12} - 1$; nel successivo aggiornamento del menzionato Prototipo tale dettaglio in nota risulta omissso.*

Al riguardo, le Istruzioni e le indicazioni della Banca d'Italia appaiono pervase nel tempo da un'apprezzabile confusione e opacità. Nel paragrafo relativo ai fogli informativi, le Disposizioni di Trasparenza riportavano: *I fogli informativi relativi ai contratti di conto*

Nei finanziamenti con ammortamento alla francese e nei *leasing*, con l'impiego del TAN, senza alcun riferimento alla periodicità, si assimila *tout court* all'esigibilità infrannuale della rata una pari capitalizzazione e, adottando in luogo dell'unità temporale annuale, quella infrannuale, si impiega il tasso periodale proporzionale: con tale espediente, matematicamente improprio e celato nella forma, per il medesimo tasso convenzionale, si consegue un'indebita maggiorazione della *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita.⁷⁸

corrente e mutuo ipotecario in euro per i consumatori sono redatti in conformità dei modelli previsti negli Allegati 4A e 4B. L' Allegato 4B, con la menzionata nota, viene introdotto con le Disposizioni di trasparenza del 2009; nel 2016 l'Allegato B viene sostituito con l'Allegato 3 e la menzionata nota non viene sostituita, ma semplicemente omessa. Nell'aprile del 2011 viene pubblicata in G.U. la guida pratica sul conto corrente e sul mutuo, nella quale si riporta un esempio di ammortamento alla francese nel quale l'importo della rata infrannuale viene determinato con la formula $i_2 = (1 + i_1)^{1/12} - 1$. Subito dopo, nell'ottobre del 2012, sempre con pubblicazione in G.U., viene aggiornata la guida e nell'esempio di mutuo alla francese la rata risulta determinata con la forma semplificata $i_2 = i_1/m$, diversamente da quanto disposto dall'Allegato 4B. Con provvedimento del 30 settembre 2016, come accennato, il Prototipo di foglio informativo (Allegato 4B) relativo ai mutui viene sostituito dall'Allegato 3 nel quale tale dettaglio è omesso. Successivamente vengono pubblicate (non più in G.U.) nuove versioni della guida, 'Comprare una casa - Il mutuo ipotecario', nelle quali viene nuovamente proposto un mutuo alla francese con la rata infrannuale determinata con il tasso periodale calcolato nella modalità semplificata $i_2 = i_1/m$. Come descritto si reiterano circostanze nelle quali l'opacità delle disposizioni regolamentari risultano coprire un significativo quanto indebito drenaggio, diffuso all'ampia platea degli operatori più deboli, che subiscono l'asimmetria negoziale di contratti predisposti dall'intermediario.

In Francia, ancor prima della Direttiva 2014/17/EU sul credito al consumo relativo ai beni immobili, con decreto del Ministero dell'Economia n. 2002-927 del 10 giugno 2002, è stato disposto per il credito al consumo, nei pagamenti infrannuali, in luogo del tasso proporzionale, l'adozione del tasso equivalente (tasso attuariale) e la puntuale indicazione all'utilizzatore del criterio adottato. *'Le premier alinéa de l'article R. 313-1 du code de la consommation est remplacé par les dispositions suivantes « Sauf pour les opérations de crédit mentionnées au 3° de l'article L. 311-3 et à l'article L. 312-2 du présent code pour lesquelles le taux effectif global est un taux annuel, proportionnel au taux de période, à terme échu et exprimé pour cent unités monétaires, le taux effectif global d'un prêt est un taux annuel, à terme échu, exprimé pour cent unités monétaires et calculé selon la méthode d'équivalence définie par la formule figurant en annexe au présent code. Le taux de période et la durée de la période doivent être expressément communiqués à l'emprunteur. »*

⁷⁸ Nel regime composto, salvo specifica e legittima convenzione, per il calcolo della rata infrannuale, il relativo importo, uniformemente al criterio dettato dalla Direttiva sul credito al consumo, risulta matematicamente determinato nella medesima modalità impiegata per il TAEG, secondo la metodologia del TIR, impiegando il tasso annuale convenuto in contratto, con il tempo espresso in anni e frazioni d'anno, non in unità periodali inferiori che riportano ad un diverso tasso annuale. Oltre a discostarsi dal criterio sottostante il calcolo del TAEG, si viene a disattendere, in assenza di una espressa previsione contrattuale, il dettato dell'art. 125 del TUB che al comma 5° prevede:

Anche se formalmente espresso in contratto, l'impiego del TAN 'convertibile' impedirebbe la comparabilità dei tassi pregiudicando sostanzialmente l'omogeneità di mercato. L'efficienza stessa del mercato impone un'univoca metrica convenzionale dell'interesse espressa dal tasso convenuto: il TAN del regime semplice per i finanziamenti ordinari, con l'aggiunta del tasso *leasing* per le operazioni corrispondenti. L'impiego della capitalizzazione - quando consentito, come nel TIR = TAE dei canoni di *leasing* - non può essere realizzato attraverso bizantinismi matematici, tanto opachi quanto inutili, volti ad esprimere in contratto una TAN convenzionale inferiore a quello effettivamente praticato, attraverso una formula della rata/canone contraria alle regole di matematica finanziaria prescritte dalla norma e richiamate dalla stessa Banca d'Italia.

Ad esempio, per un ordinario finanziamento con ammortamento a rate trimestrali costanti, l'impiego del tasso (TAN) del 10% nella proporzionalità prescritta dagli artt. 821 e 1284 c.c. esprime la rata definita in regime semplice, nell'equivalenza finanziaria fra finanziamento iniziale e rate di pagamento, con il tempo correttamente espresso in anni e frazioni. Il tasso corrispondente nell'unità periodale del trimestre, è pari al valore proporzionale espresso nel regime semplice, cioè $10\%/4 = 2,50\%$.

AMMORTAMENTO FRANCESE. Regime semplice: determinazione rata trimestrale costante = 96,34. TAN 10%. Corrispondente tasso periodale (trim.) di attualizzazione TAN x 1/4 di anno = 2,5%						Tav. 1				
	1° Rata	+	2° Rata	+	...	+	11° Rata	+	12° Rata	
C = 1000 =	$96,34/(1+10\% \times 1/4)$	+	$96,34/(1+10\% \times 2/4)$	+	...	+	$96,34/(1+10\% \times 11/4)$	+	$96,34/(1+10\% \times 12/4)$	Totale
	$96,34/(1+1 \times 2,50\%)$	+	$96,34/(1+2 \times 2,50\%)$	+	...	+	$96,34/(1+11 \times 2,50\%)$	+	$96,34/(1+12 \times 2,50\%)$	1.000,0
Quota capitale	93,99	+	91,75	+	...	+	75,56	+	74,11	156,1
Quota interessi	2,35	+	4,59	+	...	+	20,78	+	22,23	

'Nessuna somma può essere richiesta o addebitata al consumatore se non sulla base di espresse previsioni contrattuali'.

Il medesimo canone/rata, presenta un TAN della capitalizzazione infrannuale inferiore al TAN coincidente al TAN/TAE/TIR della capitalizzazione annuale: in questa differenza si esprime la mistificazione frequentemente praticata sia nei finanziamenti ordinari che nei finanziamenti in *leasing*.

TIR del 10%: TAN equivalenti.				TAN del 10%: TIR equivalenti.			
in capitalizzazione				in capitalizzazione			
mensile	trimestrale	semestrale	annuale	mensile	trimestrale	semestrale	annuale
9,57%	9,65%	9,76%	10,00%	10,47%	10,38%	10,25%	10,00%

Riporta il Levi: 'E' possibile, scegliendo opportunamente i tassi, trovare due leggi di interesse con diverso periodo di capitalizzazione, che diano eguali montanti: il tal caso, le due leggi si dicono equivalenti e pure equivalenti si dicono i relativi tassi (periodali o annui nominali)' (E. Levi, Corso di matematica finanziaria e attuariale, Giuffrè 1964, pag. 37).

Nei finanziamenti in leasing, retti dal tasso *leasing* (TAN = TIR = TAE) del 10%, il canone trimestrale è definito nel regime composto annuale, espresso dall'equivalenza finanziaria fra il finanziamento iniziale e i pagamenti trimestrali, dove il tempo è sempre espresso in anni e frazioni.

FINANZIAMENTO IN LEASING. Regime composto: determinazione canone trimestrale costante: 96,96. TAN/TAE/Tasso leasing 10%. Corrispondente tasso periodale (trim.) di attualizzazione $(1 + \text{TAN})^{1/m} - 1 = 2,41\%$						Tav. 2				
	1° Canone	+	2° Canone	+	...	+	11° Canone	+	12° Canone	
C = 1000	$\frac{96,96/(1+10\%)^{1/4}}{96,96/(1+2,41\%)^1}$	+	$\frac{96,96/(1+10\%)^{2/4}}{96,96/(1+2,41\%)^2}$	+	...	+	$\frac{96,96/(1+10\%)^{11/4}}{96,96/(1+2,41\%)^{11}}$	+	$\frac{96,96/(1+10\%)^{12/4}}{96,96/(1+2,41\%)^{12}}$	Totale
Quota capitale	94,68	+	92,45	+	...	+	74,61	+	72,85	1.000,0
Quota interessi	2,28	+	4,51	+	...	+	22,36	+	24,11	163,5

Il metro di misura per le operazioni di *leasing* disposto dalla Banca d'Italia, con l'impiego del TIR e il corrispondente TAN, impiegato nella determinazione del canone, è informato al regime composto annuale, espresso dal TAN = TAE. Il tasso corrispondente nell'unità periodale del trimestre, è pari al valore equivalente in tale regime, cioè $(1 + 10\%)^{1/4} - 1 = 2,41\%$. Nel passaggio al tasso periodale, se si adottasse il criterio di proporzionalità – per il trimestre pari al TAN/4 = 2,5% - si passerebbe impropriamente dal regime composto annuale al regime composto trimestrale, innalzando il tasso *leasing* dal 10% al 10,38%.

Ordinariamente, sia per gli ordinari finanziamento con ammortamento alla francese, sia nelle operazioni di *leasing*, gli intermediari impiegano il medesimo criterio di calcolo della rata/canone. Per un finanziamento triennale di € 1.000, rimborsabile in rate/canoni trimestrali – con buona pace di quanto disposto dalla norma, distintamente per le due tipologie di operazioni - si impiega il regime composto con il tasso riferito all'unità periodale del trimestrale, espresso impropriamente, nel tasso proporzionale, pari a 10%/4 = 2,5%, in luogo del tasso equivalente dato da $(1+\text{TAN})^{1/m} - 1$. In tal modo si assimila all'esigibilità trimestrale, anche il regime di capitalizzazione trimestrale.

AMMORTAMENTO FRANCO./LEASING. Regime composto capitalizzaz. trimestrale. rata/canone = 97,49 TAN conv. 4 volte 10% Corrispondente tasso periodale (trim.) di attualizzazione TAN/4 = 2,50%						Tav. 3				
	1° Rata/Canone	+	2° Rata/Canone	+	...	+	11° Rata/Canone	+	12° Rata/Canone	
C = 1000	$\frac{97,49/(1+10\%/4)^1}{97,49/(1+2,50\%)^1}$	+	$\frac{97,49/(1+10\%/4)^2}{97,49/(1+2,50\%)^2}$	+	...	+	$\frac{97,49/(1+10\%/4)^{11}}{97,49/(1+2,50\%)^{11}}$	+	$\frac{97,49/(1+10\%/4)^{12}}{97,49/(1+2,50\%)^{12}}$	Totale
Quota capitale	95,11	+	92,79	+	...	+	74,30	+	72,49	1.000,0
Quota interessi	2,38	+	4,70	+	...	+	23,19	+	25,00	169,8

Nelle modalità ordinariamente adottate dagli intermediari, per entrambe le tipologie, il valore della rata/canone è la medesima, maggiore di quella propriamente corrispondente al tasso ex art. 1284 c.c. e al tasso *leasing*. Combinando la ragione proporzionale del regime semplice con la capitalizzazione periodica degli interessi, la rata dell'ammortamento alla

francese, passa da € 96,34 a € 97,49, mentre il canone di *leasing* passa da € 94,68 a € 97,49.⁷⁹

Nei finanziamenti con ammortamento alla francese le parti negoziano il prezzo espresso dal tasso convenzionale ex art. 1284 c.c., informato alla proporzionalità del regime semplice, che esprime nella rata costante l'equilibrio del contratto sul quale è raccolto l'assenso. Diversamente, per il medesimo tasso, la matematica esprime, in termini inequivoci, distintamente, il valore della rata corrispondente alla proporzionalità del regime semplice e il valore della rata corrispondente al regime composto, quest'ultimo nell'importo maggiorato degli interessi secondari rivenienti dalla capitalizzazione degli interessi primari. Ordinariamente gli intermediari riportano in contratto il TAN del regime composto annuale e il valore della rata calcolata nel regime composto infrannuale.

Nei finanziamenti in *leasing*, come accennato, le parti negoziano il canone periodico che rispecchia propriamente nel tasso *leasing* (TAE) il regime composto annuale. Tuttavia, a norma dell'art. 117 TUB, il contratto deve riportare il corrispondente tasso ex art. 1284 c.c., che risulta distinto (maggiore) del tasso *leasing*. Frequentemente il TAN riportato in contratto non rispecchia né l'uno né l'altro dei due tassi prescritti dalla norma, riportando un'aliquota inferiore.

Nel comparto del *leasing*, il comportamento adottato dagli intermediari è riconducibile ad una difforme indicazione di Assilea (Associazione Italiana *Leasing*) che ha suggerito alle proprie associate di riportare in contratto, attraverso una assai criptica formulazione, un'espressione del TIR che non risponde alla definizione del tasso *leasing* riportata nelle Disposizioni di Trasparenza della Banca d'Italia.⁸⁰

⁷⁹ Nell'adempimento si realizza la mistificazione che cela il regime composto infrannuale impiegato: con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito residuo risulta invertito l'ordine temporale dei rimborsi (Cfr.: R. Marcelli, *FINANZIAMENTO CON AMMORTAMENTO GRADUALE. Velocità di maturazione degli interessi e velocità di rimborso del capitale*, paragr. 10, stesura provvisoria in assoctu.it). In tal modo l'ammontare della *spettanza* degli interessi pattuita in regime composto al tasso periodale (2,50%) viene corrisposta ad ogni scadenza nella *debenza* espressa, al medesimo tasso periodale, in ragione proporzionale al tasso convenzionale ex art. 1284 c.c. corrispondente, in ragione d'anno, al TAN del 10% contrattualizzato. Ma, come evidenziato in Tav. 3, l'ammontare della *spettanza* inclusa nella rata/canone pattuito al tasso periodale del 2,5%, corrisponde al TAN del 10% impiegato in capitalizzazione trimestrale. La medesima *spettanza* corrisponde al TAN = TIR = TAE del 10,38% in capitalizzazione annuale per i finanziamenti in *leasing* e al TAN del 10,92% in capitalizzazione semplice per i finanziamenti con ammortamento alla francese.

⁸⁰ Assilea ha suggerito un diverso tasso di attualizzazione che viene a qualificare differentemente il TIR: *'Il tasso di attualizzazione é calcolato come tasso periodale espresso in termini di Tasso Nominale Annuo, sviluppato con la stessa periodicità dei canoni sulla base di un anno standard di 365 gg. composto di periodi (mesi, bimestri,*

Nei finanziamenti con ammortamento alla francese, l'inutile complicazione del TAN riferito alla *convertibilità infrannualmente* consente di 'mistificare' il regime composto, impiegando nella determinazione della rata periodale (mensile, trimestrale, ...) il criterio di proporzionalità, matematicamente condiviso con il regime semplice, diverso e più alto del tasso equivalente corrispondente al TAN del regime composto annuale indicato in contratto. Solo con tale espediente il medesimo tasso (TAN) esprime, nell'adempimento, in ragione semplice, nell'imputazione anticipata degli interessi maturati, il medesimo valore della *spettanza* pattuita nel regime composto infrannuale.⁸¹

Per altro, l'indicazione del TAN *convertibile infrannualmente* non esimerebbe l'intermediario dall'indicazione contrattuale del TAE,

*trimestri o semestri) tutti eguali fra di loro. In sostanza è il TIR dell'operazione di leasing o meglio del flusso di cassa ad essa correlato. Mentre il TIR si sviluppa sulla base del 'tasso annuo', Assilea fa riferimento al tasso periodale ottenuto proporzionalmente dal Tasso Nominale annuo, conseguendo in tal modo un canone più alto, senza l'indicazione esplicita dell'effettivo tasso *leasing*. L'indicazione di Assilea assimila impropriamente il TAN del regime composto infrannuale direttamente al tasso *leasing* dato dal TIR, ponendosi in sostanziale contraddizione con la definizione stessa della Banca d'Italia. Dopo le recenti pronunce di vari Tribunali, accompagnate, da ultimo, dalla sentenza della Cassazione n. 12889 del 13 maggio 2021 (M. Gorgoni), nelle FAQ *Leasing* del 2021 tale indebita assimilazione al TIR è stata rimossa.*

Troppo spesso gli intermediari adottano comportamenti informati ad una sospinta opacità, perseguita frequentemente con involuzioni matematiche di dubbia utilità, che consentono di prevaricare finanche elementari principi di trasparenza e correttezza, confidando nella generale acquiescenza della clientela a subire le condizioni poste nei contratti di adesione: rimostranze, contestazioni e sanzioni non pervengono, nell'immediato, a modificare il rapporto costi/benefici che presiede le scelte dell'intermediario. Infatti, tali comportamenti, frequentemente, apportano consistenti benefici ai bilanci degli intermediari, trovando evidenza solo a distanza di tempo, con riflessi che si sviluppano tardivamente in ricorrenti vertenze seriali che impegnano, oltre ogni ragionevole e fisiologica misura, la Magistratura, con le conseguenti ricadute in termini di costi della giustizia e di oneri sociali ed economici sulla platea dell'utenza del credito. Osserva B. Inzitari: *'Le ragioni della contestazione verso la clausola anatocistica risiedono nell'insoddisfazione per l'attribuzione di un onere anche rilevante, piuttosto che attraverso una chiara ed univoca determinazione dell'entità del costo per il cliente, attraverso una via indiretta, e, cioè, mediante una modalità di conteggio contabile totalmente interno alla banca. Si tratta di un conteggio di difficile, se non impossibile, lettura da parte del cliente. Riguarda in realtà una manifestazione del potere della banca di imporre, assieme alle sue regole, anche la sua unilaterale determinazione dei costi e del prezzo del servizio offerto'* (B. Inzitari, *Interessi*, Giappichelli Ed. 2017).

⁸¹ L'indicazione contrattuale del corrispondente TAN riferito alla capitalizzazione annuale, comporterebbe necessariamente l'impiego del corrispondente tasso periodale determinato in equivalenza finanziaria, sia nella determinazione della rata che nel calcolo dell'imputazione anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza sul capitale residuo: di riflesso, l'impiego del regime composto, celato nella determinazione della rata, si paleserebbe nel piano di ammortamento.

corrispondente al TAN del regime annuale di capitalizzazione, prescritta dalla Delibera CICR, che, congiuntamente al TAN dell'art. 1284 c.c., accrescerebbe la confusione delle metriche impiegate.⁸²

L'art. 6 della Delibera CICR 9 febbraio 2000 prescrive l'indicazione della "periodicità della capitalizzazione degli interessi" stabilendo, altresì, l'esplicitazione del "valore del tasso su base annua tenendo conto degli effetti della capitalizzazione": poiché il TAN convertibile infrannualmente rimane distinto e inferiore al TAE, si configura la violazione del menzionato articolo della Delibera CICR che – è opportuno rilevare – continua a conservare il suo potere dispositivo traendo la sua fonte, non dall'art. 120 TUB, ma dalle norme di trasparenza (art. 115, 1 comma, TUB). Recentemente la Cassazione ha precisato che, mentre *'l'ISC o TAEG è un dato che definisce il costo complessivo dell'operazione di finanziamento e che non rientra tra i tassi, prezzi ed altre condizioni, la cui mancata indicazione nella forma scritta è sanzionata con la nullità ex art. 117 t.u.b. (per tutte Cass. 14 febbraio 2023, n. 4597 del 14/02/2023); il tasso annuo effettivo risultante dalla capitalizzazione degli interessi invece rappresenta, sia per gli interessi a debito del cliente che per quelli a credito, un elemento di cui è necessaria l'indicazione, pena la non attuabilità dell'anatocismo. (Cassazione Civile, 3 luglio 2023, n. 18664, Pres. De Chiara, Rel. Falabella, Ordinanza). Nella circostanza, il menzionato art. 6 prevede: 'Le clausole relative alla capitalizzazione degli interessi non hanno effetto se non sono specificamente approvate per iscritto'* che, per le operazioni di finanziamento con ammortamento progressivo, corrispondenti alle rate costanti e ai canoni di *leasing*, corrisponde alla rideterminazione della rata/canone in regime semplice; risultando, inoltre, praticate condizioni non espressamente contemplate in contratto, appare altresì applicabile l'art. 117, comma 7 del TUB.

5. UN'INFELICE INCURSIONE DEL GIURISTA NELLA MATEMATICA.

⁸² In un finanziamento senza oneri annessi, l'evidenza del passaggio dal regime composto annuale al regime composto trimestrale emergerebbe evidente anche nel TAEG e nel TEG: infatti, per un tale finanziamento, per i medesimi flussi, corrispondenti all'importo della rata costante, determinati con l'improprio artificio del tasso periodale posto pari, ad esempio, a: $TAN/m = 10\%/4 = 2,5\%$, impiegato nell'unità periodale riferita al trimestre anziché all'anno, gli intermediari sono tenuti a dichiarare in contratto, secondo i criteri dettati dalla Direttiva 2008/48/CE, un TAEG del 10,38%, discosto dal tasso convenzionale riportato in contratto (10%). Mentre il TAEG rispecchia la capitalizzazione annuale, il TAN impiegato rispecchia quella trimestrale, della quale non si riscontra alcun assenso in contratto e che risulta arbitrariamente applicata nella determinazione del valore della rata con il tasso di sconto composto trimestralmente corrispondente al 10%/4. La medesima evidenza si riscontra altresì con il TEG relativo alla verifica del rispetto delle soglie d'usura, per il quale è impiegato il medesimo fattore di sconto al tasso annuale convenuto, come previsto per il TAEG.

Il tema delle criticità sollevate dall'ordinanza del giudice del Tribunale di Salerno è stato recentemente esaminato da M. Semeraro.⁸³ Nel vaglio giuridico del tema si affronta il rapporto fra il TAN e il TAE nei finanziamenti con ammortamento alla francese con rate infrannuali, incorrendo in equivoci ed incongruenze dai quali si traggono rilievi giuridici di labile consistenza.

Come rilevato nei paragrafi precedenti, i rimborsi del capitale pattuiti, che risultano integrare l'oggetto del contratto - in assenza di una specifica indicazione contrattuale come nell'ammortamento all'italiana - rimangono impliciti nell'equivalenza finanziaria fra il capitale iniziale e i pagamenti delle rate alle distinte scadenze, espressa impropriamente nel regime composto. Come illustrato in precedenza, l'adempimento esprime valori dei rimborsi diversi dalla pattuizione, procrastinati nel periodo di finanziamento: il piano di ammortamento, se allegato, individua valori degli stessi non corrispondenti ai termini pattuiti. A fronte di tale sostanziale incongruenza, l'autrice rileva che *'l'assenza della specifica imputazione delle somme da restituire non comporta certo l'indeterminatezza o indeterminabilità dell'oggetto della prestazione. Il maggior peso economico che consegue dalla modalità di imputazione è espresso dal TAE'*. Non si vede come il TAE possa esprimere il peso economico derivante dalla modalità di imputazione, dato che matematicamente, quale che sia il criterio di imputazione degli interessi e dei rimborsi, adottato nell'adempimento, il TAE rimane invariato, esprimendo il medesimo 'peso economico' nel valore maggiorato della *spettanza* degli interessi pattuita.⁸⁴

Per altro, in generale il TAE non individua propriamente il corrispettivo degli interessi dovuto dal cliente e nell'ammortamento alla francese, per il medesimo valore della rata, esprime un tasso inferiore al TAN corrispondente al tasso dell'art. 1284 c.c. Il TAE, diverso dal TAN del regime semplice, è segnaletico dell'impiego del regime composto, ma non necessariamente esprime la maggiorazione della prestazione cui è tenuto il mutuatario a titolo di interessi, dipendendo quest'ultima anche dai rimborsi: nell'ammortamento alla francese tale maggiorazione risulta

⁸³ M. Semeraro, Alle Sezioni Unite l'ammortamento alla francese: molti equivoci e un fondo di verità, in dirittobancario.it, ottobre 2023.

⁸⁴ Nel regime composto, presieduto dal TAE, nel rispetto della costanza della rata pattuita, rimane indifferente la quota imputata a rimborso del capitale e la quota in pagamento degli interessi. Modificandosi i rimborsi del capitale in funzione del criterio di imputazione degli interessi, viene meno la differenziazione fra l'importo degli interessi corrispondenti alla modalità *Bullet* e quelli corrispondenti alla modalità *Zero coupon*: nell'adempimento, la *debenza* degli interessi, quale variabile dipendente dai termini stabiliti, rispecchia la *spettanza* pattuita nella modalità di capitalizzazione del modello *Zero coupon*, cioè l'importo maggiorato degli interessi secondari.

propriamente deducibile con riferimento al tasso semplice equivalente al tasso composto impiegato nella determinazione della rata pattuita.

Certamente la tipologia di capitalizzazione prescelta concorre alla determinazione del corrispettivo e quindi assume rilievo nel rispetto dell'art. 117 TUB, ma, prima ancora, si pone la questione della liceità della tipologia adottata nella pattuizione della rata in rapporto al tasso convenuto, tenendo nel debito conto il contenuto assolutamente univoco della *spettanza* degli interessi, in corrispondenza al tasso ex art. 1284 c.c., richiamato dalla Cassazione 12276/10.⁸⁵

L'art. 1195 c.c. copre interamente l'immeritevolezza del piano di ammortamento, a prescindere dall'allegazione del piano stesso, in quanto, come accennato, i rimborsi integrano l'obbligazione principale, e rimangono espressi nell'equivalenza finanziaria fra la prestazione dell'intermediario e le controprestazioni periodiche espresse dalla rata costante pattuita: l'adempimento inverte i termini della pattuizione, esprimendo rimborsi del capitale diversi, definiti in via residuale dalla rata,

⁸⁵ *'E' giurisprudenza pacifica della Corte di legittimità quella per cui, in tema di contratti di mutuo, la convenzione relativa agli interessi è validamente stipulata, ai sensi dell'art. 1284, comma terzo, c.c. – che è norma imperativa – soltanto se abbia un contenuto assolutamente univoco, contenente la puntuale specificazione del tasso di interesse. Il relativo tasso deve, quindi, risultare determinabile e controllabile in base a criteri oggettivamente indicati'* (Cass. n.12276/10).

Al riguardo osserva ulteriormente A.A. Dolmetta: *'Com'è evidente, il passaggio normativo tra la prescrizione dell'art. 1346 c.c. e quella dell'art. 117, comma 4, TUB si presta, tra l'altro, a essere letto come transito dalla mera possibilità, per i contraenti - nei contratti bancari, per il cliente -, di ricavare (nel caso, anche a mezzo di periti e professionisti) gli elementi del patto all'informazione chiara, precisa e immediata del detto elemento, come fornita (per l'onere di legge) dall'impresa interessata. Naturalmente – si può aggiungere pure – tale passaggio, se è inteso a portare nel cliente la «conoscenza reale» del dato di interesse, tuttavia non la implica: perciò, il rispetto della prescrizione di «forma-contenuto» non elimina, a mio giudizio, l'eventualità che, in una specie concreta, vi sia sorpresa del cliente, con conseguente possibilità di applicazione del rimedio previsto dalla norma dell'art. 1195 c.c.'* (A.A. Dolmetta, *'Ammortamento alla francese e prescrizione di "forma-contenuto" ex art. 117, comma 4, TUB'*, in pubblicazione in Banca Borsa e Tit. di Cred.).

Per l'efficienza stessa del mercato del credito è fondamentale che la metrica impiegata per il prezzo del finanziamento risulti fissata, uniformemente e univocamente, dalla norma. A differenza del mercato finanziario - caratterizzato da una nutrita concorrenza e dalla presenza di operatori professionali - per il mercato del credito, l'ordinamento italiano, come anche altri ordinamenti nazionali, ha adottato la forma più semplice ed accessibile all'emancipazione dell'operatore *retail* che interviene in questo mercato: anziché stabilire l'impiego del tasso composto, ha preferito scindere le sue due componenti (ammontare e tempo del pagamento), prescrivendo, da un lato, nel rispetto del principio nominalistico, il tasso esprimente il semplice rapporto proporzionale al capitale dell'ammontare degli interessi da corrispondere e dall'altro, distintamente, i tempi del pagamento.

in funzione del criterio di imputazione anticipato degli interessi adottato unilateralmente dall'intermediario.⁸⁶

Riporta infine M. Semeraro: *‘l’ammortamento alla francese – rispetto a quello all’italiana – determina l’aumento del corrispettivo dovuto dal cliente, quale controprestazione del finanziamento. Ciò, in quanto, maggiore è la somma di cui si dispone per più tempo, maggiori sono gli interessi che si vanno a pagare sulla stessa. In questo senso, e soltanto in questo, la modalità di imputazione concorre a determinare il costo effettivo del mutuo, traducendosi in un costo ulteriore di cui il cliente è davvero ignaro’*.

La ‘causa’ dei maggiori interessi, che si riscontrano nell’adempimento espresso dal piano di ammortamento alla francese, non si ravvisa nel maggiore utilizzo del capitale, bensì nella preordinata pattuizione degli interessi composti che, combinata con il vincolo di pagamento costante

⁸⁶ L’inversione è conseguita, semplicemente invertendo l’ordine temporale degli addendi espressi nell’equivalenza intertemporale della pattuizione della rata che, in quanto costante, rimane del tutto inosservata ai non introdotti alla matematica finanziaria, tanto più che i rimborsi del capitale non vengono esplicitamente riportati in contratto, ma solo implicitamente impiegati nella menzionata equivalenza finanziaria.

Il piano di ammortamento costituisce sì parte integrante del contratto di finanziamento ma, in quanto espressione dei termini compiutamente definiti nella pattuizione delle due obbligazioni in rapporto al tasso convenuto, assolvendo esclusivamente una funzione dipendente e congruente con i termini stessi della pattuizione. 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 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.’* (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).

della rata e l'imputazione anticipata degli interessi maturati, nell'adempimento esprime un incremento dell'*utilizzo periodale del capitale*, assente nell'ammortamento all'italiana. Si è frequentemente travisato questo aspetto affermando che l'ammortamento alla francese presenta un rimborso del capitale più graduale e quindi un maggior carico di interessi: semplicisticamente si scambia l'effetto con la causa. La maggiore onerosità dell'ammortamento alla francese, rispetto a quello all'italiana è riconducibile alla preordinata pattuizione della *spettanza* degli interessi maggiorata, che si riverbera nell'adempimento con l'imputazione anticipata, in un 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, necessaria a spesare gli interessi maturati in regime composto, inducendo, nell'adempimento, il *roll over* dei rimborsi del capitale.⁸⁷

Con riferimento ai rimedi azionabili, poi, non si vede come logicamente possa giustificarsi una rimodulazione del piano ricondotta 'salomonicamente' alle regole proprie del piano di ammortamento all'italiana. Il menzionato art. 6 della Delibera CICR, nonché gli artt. 821, 1195 e 1284 c.c., congiuntamente all'art. 117, 4° comma TUB, non sembra lascino spazi diversi dalla rimodulazione in regime semplice, al tasso legale prescritto dal medesimo art. 1284 c.c. o al più dal comma 7° dell'art. 117 TUB.

⁸⁷ Nel diverso e finanziariamente equivalente criterio di imputazione degli interessi composti riferiti alla quota capitale in scadenza, che tale rallentamento nel rimborso del capitale non presenta e nel quale viene meno l'anticipazione del pagamento degli interessi, sia l'ammortamento alla francese che quello all'italiana, presentano la lievitazione esponenziale anatocistica. In questo alternativo criterio di imputazione, - dove entrambe le tipologie di ammortamento sono omogeneamente gravate degli interessi capitalizzati - il valore dell'obbligazione accessoria relativa all'ammortamento alla francese rimane inferiore all'obbligazione accessoria relativa all'ammortamento all'italiana, come nel regime semplice. Nel ritenere, come ripreso da numerose sentenze, che il regime composto '*è utilizzato unicamente al fine di individuare la quota capitale ... mentre non va ad incidere sul separato conteggio degli interessi, che nel piano alla francese risponde alle regole dell'interesse semplice*', si viene a capovolgere il rapporto causale fra le variabili indipendenti fissate in contratto e quelle dipendenti. Con l'impiego del regime composto nella determinazione della rata costante, si ottiene un'obbligazione accessoria maggiorata che condiziona il corrispondente piano di ammortamento: il debito residuo alle distinte scadenze viene a costituire una variabile dipendente e, con l'addebito frazionato dell'obbligazione accessoria maggiorata, presenta un valore più elevato di quello corrispondente al piano di ammortamento definito sulla rata calcolata in regime semplice.

ALLEGATO

AMMORTAMENTO A QUOTA CAPITALE COSTANTE (ALL'ITALIANA). REGIME SEMPLICE E COMPOSTO.														Tav. 1	
(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post. Durata 4 anni)															
Anno	PATTUIZIONE (10%): Regime semplice					ADEMPIMENTO / PATTUIZIONE (TAN 10%): Regime composto									
	1. A Interessi su quota cap. in scad.					1.B Interessi su debito residuo					1.C Interessi comp. su quota cap. in scad.				
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito	
			Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati		Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati		Capitale	Interessi maturati	
0	-	-	-	1.000,0	-	-	-	-	1.000,0	-	-	-	1.000,0	-	
1	333,3	33,3	366,7	666,7	66,7	333,3	100,0	433,3	666,7	-	333,3	33,3	366,7	666,7	66,7
2	333,3	66,7	400,0	333,3	66,7	333,3	66,7	400,0	333,3	-	333,3	70,0	403,3	333,3	70,0
3	333,3	100,0	433,3	0,0	0,0	333,3	33,3	366,7	0,0	-	333,3	110,3	443,7	0,0	0,0
	1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	213,7	1.213,7		
	Finanziamento medio di periodo				666,67	Finanziamento medio di periodo				666,67	Finanziamento medio di periodo				666,67
	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,68%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				9,42%	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%

AMMORTAMENTO A RATA COSTANTE (ALLA FRANCESE). REGIME SEMPLICE E COMPOSTO.														Tav. 2	
(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post. durata 3 anni)															
Anno	PATTUIZIONE (10): Regime semplice					ADEMPIMENTO / PATTUIZIONE (TAN 10%): Regime composto									
	2.A Interessi sempl. su quota cap. in scad.					2.B Interessi su debito residuo					2.C Interessi comp. su quota cap. in scad.				
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito	
			Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati		Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati		Capitale	Interessi maturati	
0	-	-	-	1.000	-	-	-	-	1.000,0	-	-	-	1.000,0	0,0	
1	361,949	36,2	398,1	638,1	63,8	302,1	100,0	402,1	697,9	-	365,6	36,6	402,1	634,4	63,4
2	331,787	66,4	398,1	306,3	61,3	332,3	69,8	402,1	365,6	-	332,3	69,8	402,1	302,1	63,4
3	306,265	91,9	398,1	0,0	0,0	365,6	36,6	402,1	0,0	-	302,1	100,0	402,1	0,0	0,0
	1000	194,4	1.194,4			1.000,0	206,3	1.206,3			1.000,0	206,3	1.206,3		
	Finanziamento medio di periodo				648,11	Finanziamento medio di periodo				687,81	Finanziamento medio di periodo				645,52
	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%	Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,66%
	Tasso effettivo annuo (TAE)				9,44%	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%	Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%

Le Tav. 1.A / 1.C e le Tav. 2.A / 2.C, con gli interessi riferiti alla quota capitale in scadenza, rispecchiano matematicamente la pattuizione dei due ammortamenti, distintamente in regime semplice e composto; le Tav. 1.B / 1.C e le Tav. 2.B / 2.C rispecchiano matematicamente l'adempimento dei due ammortamenti, nei valori estremi definiti dal regime composto: nell'ammortamento alla francese, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati sul debito residuo, l'adempimento esprime un ordine temporale delle rate inverso a quello della pattuizione.

Come è agevole riscontrare nell'ammortamento all'italiana, nell'adempimento con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito si perviene al medesimo importo della *spettanza* pattuita nell'interesse semplice (€ 200). Diversamente, nell'ammortamento alla francese, ordinariamente adottato dagli intermediari, con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito residuo si perviene al medesimo importo della *spettanza* inclusa nella rata definita nel tasso composto (€ 206,3), diversa e maggiore della *spettanza* inclusa nella rata calcolata nel tasso semplice (€ 194,4): la produzione di interessi su interessi è definita, a monte, nella rata calcolata in regime composto (€ 402,1); la

debenza degli interessi, diversamente dall'ammortamento all'italiana, è la medesima sia nell'imputazione anticipata degli interessi maturati (206,3), sia nell'imputazione degli interessi capitalizzati riferiti alla quota capitale in scadenza (€ 206,3). Nell'ammortamento alla francese, l'anima *bullet* dei pagamenti non esprime l'ammontare degli interessi semplici (€ 194,4): per i vincoli di chiusura del piano, la *debenza* non può che esprimere l'ammontare pattuito nell'interesse composto. E' questa una sostanziale differenza che distingue l'ammortamento all'italiana, dove la *spettanza* pattuita corrisponde all'importo espresso dal regime semplice, e l'ammortamento alla francese, dove la *spettanza* pattuita include interessi secondari, nella modalità illecita (*Zero coupon*).

L'adempimento riveste esclusivamente una funzione esecutiva e, quale che siano i criteri adottati, matematicamente, nel rispetto dei vincoli di chiusura, deve esitare i valori delle variabili indipendenti espresse nella pattuizione. Per il medesimo finanziamento, la rata pattuita in € 402,1 risulterebbe legittima sia nel tasso (TAE) del 10% impiegato in regime composto, sia nel tasso (ex art. 1284 c.c.) del 10,6% impiegato in regime semplice e, di converso, per il medesimo tasso convenzione del 10% risulterebbe legittima sia la rata di 402,1 calcolata in regime composto sia la rata di € 398,1 calcolata in regime semplice. Risulta palese, nella circostanza, la violazione del contenuto assolutamente univoco, in corrispondenza del tasso ex art. 1284 c.c., richiamato dalla Cassazione 12276/10. Tale evidenza, da sola, è suscettibile di rimuovere i più diffusi pregiudizi, fondati esclusivamente sull'adempimento, nel riferimento semplicistico alle modalità di calcolo della *debenza* degli interessi riscontrate nel piano di ammortamento che, ancorché appaiano espresse in regime semplice, riflettono la legge del regime composto che informa la velocità di maturazione degli interessi pattuita.

AMMORTAMENTO A RATA COSTANTE PARI A € 402,1. REGIME SEMPLICE E COMPOSTO.															Tav. 4		
(Capitale € 1.000, rata ann. post. durata 3 anni)																	
Anno	PATTUIZIONE (10,6%): Regime semplice					ADEMPIMENTO (TAN 10%): Regime composto											
	4.A Interessi sempl. su quota cap. in scad.					4.B Interessi su debito residuo					4.C Interessi comp. su quota cap. in scad.						
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito			
			Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati			
0	-	-	-	1.000	-	-	-	-	1.000,0	-	-	-	1.000,0	0,0			
1	363,5	38,6	402,1	636,5	63,7	302,1	100,0	402,1	697,9	-	365,6	36,6	402,1	634,4	63,4		
2	331,6	70,5	402,1	304,9	61,0	332,3	69,8	402,1	365,6	-	332,3	69,8	402,1	302,1	63,4		
3	304,9	97,2	402,1	-	-	365,6	36,6	402,1	0,0	-	302,1	100,0	402,1	0,0	0,0		
	1000	206,3	1.206,3			1.000,0	206,3	1.206,3			1.000,0	206,3	1.206,3				
Finanziamento medio di periodo				647,14		Finanziamento medio di periodo				687,81		Finanziamento medio di periodo				645,52	
Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,63%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,66%	
Tasso effettivo annuo (TAE)				9,44%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%	

AMMORTAMENTO A QUOTA CAPITALE COSTANTE (ALL'ITALIANA). REGIME SEMPLICE E COMPOSTO.															Tav. 5		
(Capitale € 1.000, tasso nom. 10%, rata ann. post. Durata 4 anni)																	
Anno	PATTUIZIONE (10%): Regime semplice					ADEMPIMENTO (TAN 10%): Regime composto											
	5.A Interessi su quota cap. in scad.					5.B Interessi su debito residuo					5.C Interessi comp. su quota cap. in scad.						
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito			
			Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati			
0	-	-	-	1.000,0	-	-	-	-	1.000,0	-	-	-	1.000,0	-			
1	333,3	33,3	366,7	666,7	66,7	333,3	100,0	433,3	666,7	-	333,3	33,3	366,7	666,7	66,7		
2	333,3	66,7	400,0	333,3	66,7	333,3	66,7	400,0	333,3	-	333,3	70,0	403,3	333,3	70,0		
3	333,3	100,0	433,3	0,0	0,0	333,3	33,3	366,7	0,0	-	333,3	110,3	443,7	0,0	0,0		
	1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	213,7	1.213,7				
Finanziamento medio di periodo				666,67		Finanziamento medio di periodo				666,67		Finanziamento medio di periodo				666,67	
Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,68%	
Tasso effettivo annuo (TAE)				9,42%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%	

AMMORTAMENTO A RATE NON COSTANTI .															Tav. 6		
(Capitale € 1.000, rata ann. post. Durata 4 anni)																	
Anno	PATTUIZIONE (10,6%): Regime semplice					ADEMPIMENTO (TAN 10%): Regime composto											
	6.A Interessi su quota cap. in scad.					6.B Interessi su debito residuo					6.C Interessi comp. su quota cap. in scad.						
	Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito		Quota capitale	Quota interessi	Rata	Residuo debito			
			Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati	Capitale	Interessi maturati			
0	-	-	-	1.000,0	-	-	-	-	1.000,0	-	-	-	1.000,0	-			
1	391,8	41,5	433,3	608,2	60,8	333,3	100,0	433,3	666,7	-	393,9	39,4	433,3	606,1	60,6		
2	330,0	70,0	400,0	278,2	55,6	333,3	66,7	400,0	333,3	-	330,6	69,4	400,0	275,5	57,9		
3	278,2	88,5	366,7	-0,0	-0,0	333,3	33,3	366,7	0,0	-	275,5	91,2	366,7	0,0	0,0		
	1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	200,0	1.200,0			1.000,0	200,0	1.200,0				
Finanziamento medio di periodo				628,80		Finanziamento medio di periodo				666,67		Finanziamento medio di periodo				627,18	
Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,60%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,00%		Prezzo ex art. 1284 c.c.				10,63%	
Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%		Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%	

La Tav. 4 riporta il piano di ammortamento alla francese con la rata costante di € 402,1, espressa nella pattuizione, distintamente dal tasso del 10,6% nell'interesse semplice (Tav. 4.A) e dal tasso del 10% nell'interesse composto (Tav. 4.C): nell'equivalenza finanziaria che definisce la pattuizione della rata, gli interessi sono calcolati sulla quota capitale in scadenza. L'adempimento, nel regime composto può essere espresso nelle due modalità estreme: i) imputazione degli interessi calcolati, ad ogni scadenza sul debito residuo (Tav. 4.B); ii) imputazione degli interessi capitalizzati e corrisposti con la quota capitale in scadenza (Tav. 4.C); le parti possono anche convenire un'imputazione intermedia fra le due. Al

tasso del 10% l'impiego del regime semplice esprimerebbe una rata di € 398,1.

La Tav. 4 evidenzia come risulterebbe alquanto paradossale che, per lo stesso finanziamento (€ 1.000), configurato sulla rata costante (€ 402,1), con l'aggiunta dell'ulteriore onere del pagamento anticipato degli interessi (Tav. 4.B), si pervenga, alla medesima *spettanza* degli interessi, ad un tasso prezzo ex art. 1284 c.c. del 10%, più basso del prezzo di 10,6% espresso dalla medesima rata e *spettanza*, pattuita nella proporzionalità dell'interesse semplice.

La Tav. 5 riporta il piano di ammortamento all'italiana, espresso nella pattuizione dal tasso del 10% distintamente nell'interesse semplice (Tav. 5.A) e composto (Tav. 5.C): in entrambe i casi gli interessi sono calcolati sulla quota capitale in scadenza. L'adempimento, nel regime composto può essere espresso nelle due modalità estreme: i) imputazione degli interessi calcolati, ad ogni scadenza sul debito residuo (Tav. 5.B); ii) imputazione degli interessi capitalizzati e corrisposti con la quota capitale in scadenza (Tav. 5.C); le parti possono anche convenire un'imputazione intermedia fra le due. A differenza dell'ammortamento alla francese, con l'imputazione anticipata degli interessi si replica il medesimo importo della *spettanza* pattuita in regime semplice (€ 200).

La Tav. 6 riporta il piano di ammortamento (Tav. 6.B) espresso dalla pattuizione delle rate non costanti, corrispondenti a quelle dell'adempimento nell'ammortamento all'italiana di Tav. 5.B, dove gli interessi sono imputati nella modalità anticipata.

Se la pattuizione interviene sui distinti valori delle tre rate, l'adempimento espresso dal piano di ammortamento con gli interessi imputati anticipatamente (Tav. 6.B = Tav. 5.B), diversamente dall'ammortamento all'italiana, corrisponde alla pattuizione delle rate espressa dal tasso del 10,6% nel regime semplice (Tav. 6.A) e dal tasso del 10,0% nel regime composto (Tav. 6.C), ma con rimborsi pattuiti diversi e, mediamente, superiori a quelli presenti nel piano dell'adempimento (Tav. 5.B).

A riprova del fatto che, se il contratto è pattuito nei rimborsi del capitale (Tav. 5.A), nell'imputazione anticipata degli interessi maturati, il tasso esprime il medesimo valore degli interessi pattuiti al medesimo tasso nella proporzionalità dell'art. 1284 c.c. per i medesimi rimborsi pattuiti; se, invece, il contratto è definito nel corrispondente valore delle rate (Tav. 4.B), nell'imputazione anticipata degli interessi maturati, così come nella Tav.3, il piano corrisponde alla pattuizione delle rate con l'interesse semplice del 10,6% e dell'interesse composto del 10,0%, nel quale è espressa la medesima *spettanza* degli interessi ma riferita a rimborsi diversi, mediamente marcatamente inferiori.

Da rilevare, altresì, che, mentre nell'ammortamento all'italiana - nell'alternativo adempimento nel quale l'imputazione è riferita agli interessi capitalizzati e corrisposti con la quota capita di riferimento in scadenza (Tav. 5.C) - l'ammontare degli interessi risulta maggiorato rispetto sia al regime semplice, sia all'imputazione anticipata, con la pattuizione delle distinte rate (Tav. 6), nell'imputazione degli interessi capitalizzati riferiti alla quota capitale in scadenza esprime il medesimo ammontare dell'alternativa imputazione anticipata, riferita agli interessi maturati sul debito residuo, per il medesimo tasso (10%) pattuito in regime composto.