

## L'AMMORTAMENTO ALLA FRANCESE. L'ADEMPIMENTO RIMANE ESTRANEO ALL'EQUILIBRIO CONTRATTUALE, ESAUSTIVAMENTE ESPRESSO DALLA PATTUIZIONE.<sup>1</sup>

ROBERTO MARCELLI

SOMMARIO. 1. Premessa. 2. La pattuizione e l'adempimento: una distinzione fondamentale. 3. Finanziamenti a rimborso graduale. Lo scaglionamento dei rimborsi del capitale. 4. Ammortamento francese ed italiano: l'equivalenza finanziaria fra prestazioni dell'intermediario e controprestazioni del prenditore. 5. La rata costante rispondente a criteri di rimborso diversi. 6. Conclusioni.

### 1. Premessa.

L'ampio dibattito che si è sviluppato negli ultimi tempi sul tema dei finanziamenti con ammortamento progressivo, in particolare alla francese, patisce dubbi ed incertezze alimentate dalle diverse prospettazioni dei matematici. Talune di queste risultano marcatamente tendenziose, supinamente conformate sugli interessi dominanti, altre informate ad un linguaggio prettamente specialistico, rimangono di difficile accesso e traslazione sul piano concettuale, in grado di integrare il quadro giuridico che presiede il tema dell'ammortamento alla francese.

A partire dalla sentenza del Tribunale di Torino (E. Astuni, 18 febbraio 2022), rimane assodato anche in giurisprudenza che nei finanziamenti con ammortamento alla francese l'importo della rata ordinariamente riportato in contratto risulta definito nell'interesse composto: matematicamente, gli interessi inclusi nella rata configurano, nell'equivalenza finanziaria fra il finanziamento iniziale e i rimborsi alle distinte scadenze, la presenza di interessi su interessi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Intervento (rivisto ed integrato) al Convegno 'Ammortamento alla francese': in attesa della sentenza delle Sezioni Unite', ODCEC, Milano 10 maggio 2024.

<sup>2</sup> Per una trattazione dei temi trattati: A. Annibali, C. Baracchini, *Anatocismo e ammortamento di mutui "alla francese" in capitalizzazione semplice*, in

www.attuariale.eu; E. Astuni, Questioni aperte in tema di ammortamento con metodo 'francese', Osservatorio del diritto civile e commerciale, N. 2/2023, dicembre; C.E. Bonferroni, *Fondamenti di matematica attuariale*. 1937; N. De Luca, *Mutuo alla francese: anatocismo, indeterminatezza od altro. Di sicuro c'è qualcosa che non va*, in *Banca borsa e titoli di credito*, 2021, 2, II, p. 233 ss.; F. Cacciafesta, *In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo*, Politeia, n. 120, 2015, ID, *L'ammortamento francese "in interesse composto": un normale ammortamento progressivo*, www.ilcaso.it, 2021; ID, *Un commento tecnico-matematico su una sentenza (Bari 1890/2020) in tema di ammortamento francese*, in *Giurimetria*, N. 1, 2021; ID, *A proposito di una sentenza sul tema dell'ammortamento alla francese*, maggio 2020, in *www.eclegal.it*; ID., *Ammortamento francese e bullet: simul stabunt, simul cadent*, gennaio 2021, in *assoctu.it*; ID, *Le leggi finanziarie dell'interesse semplice e composto, e l'ammortamento dei prestiti*, in *assoctu.it*; G. Colangelo, *Mutuo, ammortamento 'alla francese' e nullità*, Il Foro Italiano, aprile 2014; ID, *Interesse semplice, interesse composto e ammortamento alla francese*, in *Foro it.*, 2015,11, c. 469 ss.; ID, *Contrasto tra il tasso d'interesse quantificato in cifra numerica e quello determinato dal piano di rimborso di un mutuo: anatomia di una controversia*, Danno e responsabilità, Ipsoa, 05/05/2017; C. Colombo, *Il cantiere sempre aperto degli interessi pecuniari nei contratti bancari: appunti sui tassi parametrati all'Euribor, pattuizione floor e cap., tassi negativi, ammortamento alla francese e TAEG/ISC*, in *Rivista trimestrale di diritto dell'economia*, 2, 2020; B. De Finetti, *Lezioni di matematica finanziaria*, Edizioni Ricerche, 1955; M. De Poli, *La contrattazione bancaria. Tra tutela della liquidità e obblighi di trasparenza*. CEDAM, 2012; A.A. Dolmetta, *Trasparenza dei prodotti bancari, Regole*, Zanichelli, 2013; ID, *Il divieto di anatocismo per le banche dalla gestione del pregresso ai rapporti attuali. Per un uso laico della "certezza del diritto"*, IusExplorer 22 gennaio 2018; ID, *A margine dell'ammortamento «alla francese»: gravosità del meccanismo e sua difficile intelligenza*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, n.5/2022; V. Farina, *Interessi, finanziamento e piano di ammortamento alla francese: un rapporto problematico*, in *Contratti*, 2019, 4, I, p. 445; ID, *Finanziamento con restituzione rateale a mezzo di piano di ammortamento alla francese. Profili di disciplina*, giugno 2022, www.ilcaso.it; ID, *Piano di ammortamento alla francese: liceità, meritevolezza e trasparenza della relativa clausola*, *dirittobancario.it*, 2023; P. Fersini, G. Olivieri, *Sull'anatocismo nell'ammortamento alla francese*, *Banche & Banchieri*, 2015, n. 2; B. Inzitari, *Interessi*, Giappichelli Ed. 2017; G. Isacco, *La 'nuova' e 'corretta' architettura del piano di ammortamento (alla francese): per un'evidenza esplicita dell'anatocismo e di altre anomalie*, *Vita Notarile* n. 2/2023; R. Marcelli, *Il TAN e il TIR nelle operazioni di leasing*, *Diritto della Banca e del Mercato finanziario*, 2021,n. 3; ID, *La problematicità dell'ammortamento alla francese. Una matematica dal difficile accesso*, 2022, www.assoctu.it; ID, *L'anatocismo nei finanziamenti con ammortamento graduale. Matematica e diritto: due linguaggi che stentano ad incontrarsi*, *Banca Borsa e Tit. di Cred.* 2021, n. 5; ID., *Finanziamenti con ammortamento graduale: italiano e francese. Nella conformazione dell'oggetto del contratto si consuma la criticità posta sul crinale fra trasparenza e violazione degli artt. 1284 e 1283 c.c.*, www.ilcaso.it, 2021; ID., *L'ammortamento alla francese nei prestiti a larga diffusione: l'opacità delle rate infrannuali*, *I Contratti*, 2021, 4; ID., *L'ammortamento a rata costante (alla francese). Il roll over del finanziamento e anatocismo*, *I Contratti*, 2020, 3; R. Marcelli, A.G. Pastore, A. Valente, *L'ammortamento a rata costante (alla francese). I plurimi risvolti di criticità*, *Minerva Bancaria*, n. 3, 2021; ID., *TAN, TAE, TAEG nei finanziamenti a rimborso in unica soluzione e nei finanziamenti a rimborso graduale*, *Banca Borsa e Tit. di Cred.* 2019, n. 6; C. Mari e G. Aretusi, *Sull'esistenza e unicità dell'ammortamento dei prestiti in regime lineare*, *Il Risparmio*, n. 1, 2018; ID, *Sull'ammortamento dei prestiti in regime composto e in regime semplice:*

L'equivoco trova spunto dal rapporto fra la pattuizione delle due obbligazioni, principale ed accessoria, definite dal TAN matematicamente impiegato nel regime composto di definizione della rata costante indicata in contratto, e l'adempimento espresso dal piano di ammortamento, nel quale gli interessi risultano calcolati in forma semplice con riferimento al debito residuo.

Il passaggio dalla pattuizione all'adempimento é pervaso da una sostanziale opacità tecnica, rilevata dalla Semeraro che osserva: *la difficoltà di comprendere il funzionamento delle regole di matematica finanziaria utilizzate per redigere il piano di ammortamento, crea dubbi ed incertezze, che devono fare i conti con le norme di trasparenza imposte agli intermediari in merito all'intelligibilità del regolamento contrattuale da parte del cliente.*

I dubbi ed incertezze, espressi dalla dottrina, riverberano la totale incomprensione del prenditore dei fondi in merito ai meccanismi che presidono il rapporto di credito: nella semplicità espositiva dei termini contrattuali si cela un tecnicismo matematico di assunzioni e discrezionalità operative che rimangono ignote anche al prenditore meno sprovveduto. Riporta A.A.Dolmetta: *'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 sono in grado di capire'*.<sup>3</sup>

---

alcune considerazioni concettuali e metodologiche, Il Risparmio, n. 1, 2019; A. Nigro, *L'anatocismo nei rapporti bancari: una storia infinita?*, *Diritto delle Banche e del Mercato finanziario*, 2001; V. Pandolfini, *Gli interessi pecuniari*, Wolters Kluwer 2016; L. Peccati, G. Mucciarone e R. Capra, *Sull'ammortamento alla francese sistemi di clausole*, gennaio 2024, in [dirittobancario.it](http://dirittobancario.it); F. Pressacco, L. Ziani, *Matematica e diritto nei mutui*, in *Bancaria* n. 9, settembre 2020; F. Quarta, *Il credito ai consumatori tra contratto e mercato. Percorsi di studio sul prestito «responsabile»*, Napoli, 2020; A. Quintarelli, *Leibniz e il mutuo feneratizio con ammortamento "alla francese" a rata fissa*, *Tempo Finanziario*, 2019, 3, pp. 49 ss.; ID., *Ancora sul mutuo con ammortamento francese a rata costante e sull'anatocismo: le regole del diritto e della matematica finanziaria*, [www.ilcaso.it](http://www.ilcaso.it), 2021, 269 ss.; O.T. Scozzafava, *L'anatocismo e la Cassazione: così è se vi pare*, *I Contratti*, 2005, n. 3;

<sup>3</sup> Le peculiarità matematico-finanziarie proprie del piano di ammortamento alla francese, ad un primo approccio, rimangono talmente complesse e nascoste, che non solo lasciano il mutuatario completamente ignaro dell'abuso subito, ma rendono anche scarsamente accessibile avvedersi della stessa regola di equivalenza finanziaria che presiede e governa il contratto: ne è prova la serie innumerevole di pronunce che dall'interesse semplice applicato al debito residuo, hanno travisato la regola di equivalenza intertemporale, negando il regime composto che governa il piano e che, al di là della forma, nelle celate pieghe dell'algoritmo, produce sostanzialmente la lievitazione esponenziale del monte interessi.

La Presidente della Cassazione, M. Cassano, che ha riportato al vaglio delle Sezioni Unite la problematica dell'Ordinanza di rimessione del Tribunale di Salerno, ha avuto modo di osservare, con riferimento agli interessi maturati, espressi nel rapporto di equivalenza finanziaria posto a base della pattuizione dei finanziamenti con ammortamento alla francese: *'La maggiore onerosità del regime finanziario esponenziale (composto) rispetto al lineare (semplice) effettivamente sussiste ed è innegabile: nel regime finanziario esponenziale (composto) la quota interessi è calcolata sul 'debito residuo', e non sul 'capitale residuo' ed il debito residuo non è capitale puro ma è un montante che contiene interessi'*.<sup>4</sup> Diversamente dall'adempimento espresso nel piano di ammortamento, nella pattuizione gli interessi maturati vengono calcolati sul montante periodico (capitale + interessi), implicitamente espresso dal tempo riportato all'esponente.

La dinamica che si sviluppa nei finanziamenti a rimborso graduale, e in particolare nei piani di ammortamento a rata costante (alla francese), risulta assai più complessa di quanto sia stata frettolosamente esaminata e liquidata nelle numerose sentenze che si sono susseguite in questi anni, pervenendo, con un'apprezzabile dose di pregiudizio e semplicismo, a ravvisare l'assenza di ogni forma di criticità. Nei finanziamenti con ammortamento alla francese, le criticità che insorgono dall'impiego del regime composto nella pattuizione della rata, quando non vengono completamente ignorate, risultano sostanzialmente travisate. Arrestandosi all'evidente quanto superficiale constatazione dell'immediato pagamento ad ogni scadenza degli interessi maturati sul capitale residuo, non si è condotta alcuna riflessione sull'importo della rata determinata in regime composto, che svela i risvolti matematici, oltremodo articolati e per nulla considerati, che intercorrono fra obbligazione principale, obbligazione accessoria e TAN. Una corretta disamina e valutazione delle peculiarità matematiche che contraddistinguono il passaggio dalla pattuizione all'adempimento e dei riflessi che ne conseguono sul piano giuridico non risulta esperita. Una riflessione al riguardo richiede l'accesso a concetti della scienza finanziaria che possono risultare complessi per i non iniziati ma dai quali non sembra si possa prescindere.

## **2. La pattuizione e l'adempimento: una distinzione fondamentale.**

Nei contratti di credito la pattuizione dell'obbligazione accessoria è espressa dalla misura del tasso convenuto che pone una corrispondenza univoca fra l'obbligazione principale e l'esatto importo del compenso monetario convenuto per l'utilizzo del capitale. L'impegno assunto dal

---

<sup>4</sup> Dibattito presso la Corte Suprema di Cassazione su 'Mutuo bancario con ammortamento alla francese', 31/01/2024.

prenditore è individuato nell'importo degli interessi maturati, espressi dal tasso convenuto in proporzione al tempo e al capitale utilizzato: il rischio di deprezzamento monetario nel periodo compete al creditore, mentre al prenditore, nel rispetto del principio nominalistico, compete la corresponsione dell'importo convenuto nella proporzionalità dell'interesse semplice.<sup>5</sup>

Risulta assodato che il '*saggio di interesse .... in ragione d'anno*' dell'art. 1284 c.c. prescinde dai tempi di corresponsione, riferito esclusivamente alla proporzionalità del capitale finanziato e del tempo di godimento dello stesso, che richiama d'appresso il regime semplice d'interessi: come ribadito dalla Cassazione, '*le implicazioni economiche delle modalità temporali dell'adempimento sono estranee al contenuto dell'obbligazione*'.<sup>6</sup>

E' bene evitare commistioni fra mercato finanziario e mercato del credito. Taluni matematici, usi alla metrica del mercato finanziario informata al rendimento effettivo (TAE), sono indotti a trasporla al mercato del credito, ignorando le differenze fra i due mercati che, ancorché accostati, rispondono a discipline giuridiche diverse (TUF e TUB).<sup>7</sup> Sul

---

<sup>5</sup> I termini di pagamento rimangono concettualmente distinti e separati dal prezzo. Quest'ultimo, nel suo concetto economico espresso dall'art. 1284 c.c., è dato, come per ogni altro prodotto o servizio, dal corrispettivo dovuto, mentre i relativi tempi di pagamento attengono ad aspetti distinti e separati dal prezzo: configurano impegni da onorare che riflettono per il mutuatario costi 'figurativi', non rientranti nel concetto di prezzo, rigorosamente aderente all'effettivo importo degli interessi che devono essere corrisposti. '*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 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).

<sup>6</sup> Cass., 25.10.1972, n. 3224.

<sup>7</sup> Il regime finanziario viene a costituire una metrica di misurazione del prezzo del finanziamento. Nel regime semplice il tasso esprime l'effettivo esborso per interessi, mentre nel regime composto il tasso viene a ricomprendere anche le modalità di pagamento. Per il professionista che opera nel mercato finanziario il tasso composto esprime la sintesi del rendimento offerto dall'investimento. Per il mercato del credito l'operatore *retail* che vi accede, nella modesta educazione finanziaria, rimane più tutelato se il prezzo espresso dal tasso corrisponde all'importo effettivo da corrispondere, accompagnato dalle modalità di pagamento. Le due metriche sul piano operativo risultano equivalenti, la prima, più sintetica, rimane funzionale alle esigenze dell'operatore

piano prettamente matematico, la velocità di maturazione degli interessi espressa dal tasso pattuito può essere riferita alla metrica di calcolo dell'interesse semplice [  $(M = C \times (1 + n \times i))$  ] o di quello composto [  $(M = C \times (1 + i)^n)$  ]: quest'ultima ricomprende la produzione di interessi secondari, contraria al disposto degli artt. 821, 1283 e 1284 c.c.

Nel mercato del credito, il TAN ordinariamente riportato in contratto risponde propriamente al criterio di proporzionalità del prezzo, coerentemente con quanto espresso dall'art. 821 c.c., realizzando non solo quel '*contenuto assolutamente univoco in ordine alla puntuale specificazione del tasso di interesse*' stabilito dall'art. 1284, 3° comma c.c. ma anche l'univoca intercambiabilità con l'ammontare dell'interesse: definito l'importo dell'obbligazione accessoria corrispondente al tasso semplice, come tale importo venga corrisposto nell'adempimento - in particolare nei tempi di pagamento - viene rimesso alle parti e, in assenza, all'ordinamento. 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 semplici oggetto dell'adempimento.

Sul piano matematico occorre distinguere l'interesse semplice o composto, impiegato nella pattuizione dell'obbligazione accessoria, dal regime finanziario semplice o composto che coinvolge anche le modalità di pagamento. Nella pattuizione, con il tasso convenuto, si conviene esclusivamente la velocità di maturazione degli interessi, mentre l'adempimento coinvolge, più propriamente, il regime finanziario.<sup>8</sup>

---

professionale del mercato finanziario, la seconda, scomposta nelle due componenti, rimane *taylor made* sull'emancipazione finanziaria dell'operatore *retail* che accede al credito: a questa seconda metrica fanno riferimento gli artt. 821 e 1284 c.c.

<sup>8</sup> La proporzionalità del tasso è propria della progressione lineare del regime semplice. '*Se  $i$  è il tasso di interesse, l'interesse complessivo di un capitale  $C$  per un tempo  $t$  è:  $I = C \times t \times i$ . 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, 1964, Giuffrè). 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*

Giuridicamente, i due ambiti rimangono separati: come suggerito da una risalente Cass. S.U. (n. 3797 del 23 novembre 1974), occorre tener distinta la *spettanza* degli interessi pattuiti - tassativamente espressa nella velocità di produzione/maturazione proporzionale al tasso corrispettivo, regolata dagli artt. 821, 1283, 1284 c.c. e riferita all'obbligazione principale, compiutamente definita nei distinti valori di utilizzo periodico - dalla *debenza* degli interessi, corrispondente all'importo pattuito, disposta nei tempi e modalità di pagamento convenuti dalle parti.

Non vi è dubbio alcuno che, nell'utilizzo del capitale di € 100 al 10% per due anni, maturano € 20 nell'interesse semplice e € 21 nell'interesse composto. Giuridicamente rileva la pattuizione dell'obbligazione accessoria, espressa dal tasso convenuto nella velocità di maturazione corrispondente alla proporzionalità dell'interesse semplice. Il medesimo importo degli interessi corrisposto nell'adempimento può risultare coerente o in contrasto con il divieto disposto dall'art. 1283 c.c. e la prescrizione degli artt. 821 e 1284 c.c., in funzione della metrica nella quale è espressa la velocità di maturazione degli interessi corrispondente al tasso convenuto, che definisce la corrispondente obbligazione accessoria pattuita.<sup>9</sup> La problematicità del presidio normativo si riduce ad un'esigenza di trasparenza: per un finanziamento biennale di € 100 con rimborso alla scadenza di € 121, l'indicazione in contratto di un prezzo del 10,50% risulterà coerente con il presidio normativo, mentre un prezzo del 10%, espressivo della velocità di maturazione degli interessi in regime composto, risulterà in contrasto con la norma, a prescindere dal calcolo effettuato nell'adempimento alla scadenza biennale, in regime semplice al 10,50% [ $100 \times (1 + 2 \times 10,50\%)$ ] o in regime composto al 10% [ $100 \times (1 + 10\%)^2$ ].

*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 giuridico non esige il rispetto del menzionato carattere di unitarietà con il capitale in scadenza, consentendo alle parti di derogare e convenire il pagamento degli interessi – già maturati proporzionalmente - anche prima della scadenza del capitale. Pertanto, nel prescrivere esclusivamente il carattere di proporzionalità, la metrica del tasso disposta dall'art. 1284 c.c., nell'adempimento travalica 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).

<sup>9</sup> Nell'interesse semplice il tasso di maturazione si rapporta al tempo ( $k$ ) in forma moltiplicativa,  $(1+k*i)$ ; nell'interesse composto il tasso di maturazione si rapporta al tempo in forma esponenziale,  $(1+i)^k$ . Questo aspetto risulta dirimente nel distinguere la legittimità dell'obbligazione accessoria pattuita nell'operazione di credito: le modalità di adempimento rimangono estranee alla definizione dell'obbligazione accessoria pattuita.

Come detto, la corresponsione degli interessi nell'adempimento può essere convenuta dalle parti anche anticipatamente, mano a mano che gli interessi maturano (€ 10 il 1° anno, € 10 il 2° anno), aspetto che è proprio del regime composto.<sup>10</sup>

L'impiego del regime composto è consentito nell'adempimento nella misura in cui restituisce l'obbligazione accessoria espressa nella pattuizione della velocità di produzione/maturazione degli interessi informata alla proporzionalità del regime semplice. Ai fini del rispetto delle prescrizioni normative, ciò che rileva è la velocità di maturazione impiegata dal tasso convenuto per esprimere gli interessi pattuiti, non la velocità di pagamento degli interessi maturati impiegata nell'adempimento alle distinte scadenze.

In particolare, nei finanziamenti con ammortamento progressivo, il rapporto causa-effetto e la direzione del nesso causale, si proiettano dalla pattuizione delle due obbligazioni in rapporto al tasso convenuto all'adempimento espresso coerentemente nel piano di ammortamento. Mentre lo scaglionamento dei rimborsi attiene propriamente alla pattuizione, in quanto variabile indipendente, necessaria a definire l'obbligazione principale compiutamente espressa nei valori di utilizzo periodale, l'imputazione, alle distinte scadenze, della *spettanza* degli interessi pattuiti attiene propriamente all'adempimento.<sup>11</sup> Giustappunto, il

---

<sup>10</sup> Pagare dopo due anni il capitale di € 100 e l'interesse composto del 10% (pari al monte interessi di € 121), o rimborsare il capitale dopo due anni e pagare ogni anno l'interesse del 10% (pari a € 10), sono rappresentazioni finanziarie equivalenti del medesimo regime finanziario composto. Se gli interessi sono pretesi anticipatamente modificano la propria natura, costituendo altrove, nel portafoglio dell'intermediario, un diverso capitale che, persa la connotazione di 'sterilità', torna eventualmente produttivo di interessi, replicando le caratteristiche proprie del regime finanziario composto. Sul piano giuridico, rimangono estranee al rapporto di credito le vicende che subiscono gli interessi una volta usciti dalla sfera del debitore. In tale connotazione del regime composto viene meno la sovrapposizione concettuale con l'anatocismo giuridico. L'ordinamento è rivolto ad evitare la spirale ascendente della produzione di interessi su interessi in capo al fruitore del credito, che mistifica il prezzo espresso dal tasso convenuto: se il pagamento degli stessi interviene ad ogni scadenza, tale spirale viene meno. Con il pagamento ad ogni scadenza degli interessi maturati, si configura una forma peculiare di regime composto, nella quale non si ravvisa in capo al prestatore alcuna produzione di interessi su interessi, né l'ascesa esponenziale degli stessi, elemento qualificante l'anatocismo stesso.

<sup>11</sup> Prima di convertirsi al Rapporto AMASES F. Cacciafesta osservava: *'Importa rilevare che, in generale, la modalità di formazione dell'interesse (se si vuole: la velocità con cui il capitale investito cresce con il passare del tempo) non ha niente a che fare con quella secondo la quale l'interesse prodotto viene staccato e reso disponibile'* (F. Cacciafesta, *In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo*, Politeia, 120/2015). Successivamente l'autore, trascurando tale rilevante distinzione che caratterizza la pattuizione dell'obbligazione accessoria, perviene alla conclusione che *'il regime finanziario nel quale si svolgono i prestiti reali è quello dell'interesse semplice con pagamento periodico dell'interesse'* (F. Cacciafesta, *'Prestiti*



rispetto della norma, in particolare gli artt. 821, 1283, 1284 c.c. e 120 TUB, viene riferito ai termini della pattuizione - nella velocità di maturazione degli interessi, in corrispondenza al tasso corrispettivo, correttamente impiegato nell'algoritmo di calcolo lineare in corrispondenza dei rimborsi pattuiti.<sup>12</sup> L'adempimento riveste esclusivamente una funzione ancillare e dipendente, atta ad esprimere nei pagamenti l'esatto ammontare della *spettanza pattuita*.<sup>13</sup>

### **3. Finanziamenti a rimborso graduale. Lo scaglionamento dei rimborsi del capitale.**

Nei finanziamenti a rimborso graduale il debitore procede a pagare gradualmente il capitale e gli interessi a prefissate scadenze: *‘l’operazione di ammortamento interviene fra un prestatore e un debitore (mutuante e mutuatario) e consiste nei pagamenti che il secondo versa al primo allo scopo di ammortare (estinguere, rimborsare) il debito, tenendo conto degli interessi convenuti’*.<sup>14</sup>

Non è affatto scontato che ad ogni scadenza debbano essere corrisposti gli interessi maturati sull'intero debito residuo, scaduto e da scadere. Anche nel rispetto del principio che *‘il pagamento fatto in conto capitale e conto interessi deve essere imputato prima agli interessi’* (art. 1194, 2° comma c.c.) possono darsi modalità diverse, tutte consentite e finanziariamente possibili, di comporre la rata in quota capitale e quota interessi, evitando

---

*reali e loro modellizzazioni: a proposito di due articoli di C. Mari e G. Aretusi’, Il Risparmio, 2023).*

<sup>12</sup> Poiché il tempo è una variabile determinante nei calcoli finanziari, capitali che non presentino la medesima scadenza temporale, assumono valori non omogenei. Per poter confrontare capitali ed interessi scadenti in epoche diverse, occorre ricondurli alla medesima scadenza, adottando un regime di equivalenza finanziaria ed impiegando i relativi fattori di attualizzazione e di capitalizzazione impliciti nel regime prescelto. Si parla di attualizzazione quando il denaro è ‘portato indietro’ nel tempo, ossia si trasforma una disponibilità  $M_k$  al tempo  $t_k$  in una disponibilità immediata  $C_0$  al tempo  $t_0$ ; si parla di capitalizzazione quando il denaro è ‘portato avanti’ nel tempo, ossia si trasforma una disponibilità immediata  $C_0$  al tempo  $t_0$  in una disponibilità futura  $M_k$  al tempo  $t_k$ .

<sup>13</sup> Rimane fuorviante limitare l'attenzione alle modalità di adempimento, espresse nel piano di ammortamento, informate al tasso semplice per concludere che non si riscontra alcuna produzione di interessi su interessi e ritenere per questa via che nel prezzo, espresso dal tasso convenuto, non si riscontra alcuna maggiorazione degli interessi. L'ammontare degli interessi, nella velocità di maturazione corrispondente al tasso convenuto, rimane univocamente determinato, in regime di capitalizzazione composta, nei rimborsi impliciti nella rata pattuita.

<sup>14</sup> C.E. Bonferroni, *Fondamenti di Matematica attuariale*. Università di Firenze, 1937, pag. 290 e segg.

che il pagamento del capitale preceda il pagamento degli interessi ad esso riferiti.

Più in generale, l'ammortamento graduale può realizzarsi in infiniti modi, fissando le  $n$  quote capitale, per le quali sussiste unicamente il vincolo:  $C = \sum C_k$ . Il problema ha quindi  $n-1$  gradi di libertà e diviene determinabile fissando il regime finanziario con  $n-1$  vincoli indipendenti. In particolare, nell'adempimento l'imputazione degli interessi maturati può essere riferita alla quota capitale in scadenza, al capitale in essere e, ancora, con criteri intermedi o diversamente articolati, nel piano di ammortamento compatibile con i termini (*spettanza* degli interessi e scaglionamento dei rimborsi) espressi nella pattuizione.<sup>15</sup>

Mentre per un ordinario finanziamento a rimborso unico l'importo del capitale utilizzato rimane invariato per l'intero periodo, nei finanziamenti a rimborso graduale l'utilizzo del capitale non rimane costante nel periodo, bensì si modifica, riducendosi nei valori in essere ad ogni periodica scadenza (debito residuo). 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*'.

La pattuizione dello scaglionamento dei rimborsi assume una veste fondamentale. Per una *spettanza* degli interessi di € 180 riferita ad un finanziamento a due anni di € 1.000, l'equilibrio contrattuale espresso dal prezzo ex art. 1284 c.c. sarà diverso se la convenzione prevede il rimborso di € 200 il 1° anno e € 800 il 2° anno [*utilizzo medio periodale del capitale* € 900 = (1.000 + 800)/2] o viceversa [*utilizzo medio periodale del capitale* € 600 = (1.000 + 200)/2]; marcatamente differente risulta, infatti, il corrispondente tasso convenzionale (10% per l'*utilizzo medio del capitale* di € 900 x 2 anni = € 180, contro il 15% per l'*utilizzo medio del capitale* di

<sup>15</sup> I manuali di matematica finanziaria, adeguandosi agli usi uniformemente impiegati sul mercato finanziario, associano ormai l'impiego dell'ammortamento a rata costante alla capitalizzazione composta, con gli interessi della rata calcolati sul debito residuo. Ma questa non è l'unica alternativa che la scienza finanziaria offre per i piani a rata costante: è solo un uso o consuetudine negoziale, praticato nel mercato finanziario, trasposto ed 'imposto' nei contratti impiegati dagli intermediari bancari nel mercato del credito.

€ 600 x 2 = € 180). Nella circostanza sia l'importo che l'ordine temporale dei rimborsi assumono rilievo nella determinazione degli interessi in corrispondenza al tasso ex art. 1284 c.c.

Ne consegue che, nei finanziamenti ad ammortamento graduale, accanto alla velocità di produzione/maturazione degli interessi espressa dal tasso ex art. 1284 c.c., per la determinatezza stessa del contratto, l'assenso contrattuale deve necessariamente essere esteso al criterio di rimborso del capitale (art. 1813 c.c.), che individua univocamente l'*utilizzo medio periodale del capitale*, denominatore del rapporto proporzionale espresso dal tasso ex art. 1284 c.c.

La complessità si configura, in particolare, negli ammortamenti definiti nelle rate/canoni periodici, in quanto - per il medesimo finanziamento iniziale e il medesimo flusso dei pagamenti periodici pattuiti in contratto, quindi la medesima *spettanza* degli interessi ( $I = \sum R_k - C$ ) - si possono avere velocità di rimborso del capitale diverse, che vengono sostanzialmente a conformare distinti finanziamenti, con prezzi ex art. 1284 c.c. diversi.<sup>16</sup>

MEDESIMO FLUSSO DI PAGAMENTI (RATE O CANONI) COSTANTI E MEDESIMA SPETTANZA DEGLI INTERESSI PATTUITA (€ 206,3)																						
UTILIZZI MEDI PERIODALI DEL CAPITALE E PREZZI EX ART. 1284 C.C. DIVERSI																						
Anno	Canone / Rata	Regime semplice			Regime composto			Regime composto: piani alternativi														
		A (TAN = 10,63%)			B (TAN = 10,0%)			C (TAN = 10,0%)			D (TAN = 10,0%)			E (TAN = 10,0%)								
		Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo						
0	-	-	-	1000	-	-	1000	-	-	1000	-	-	1000	-	-	1000						
1	402,1	363,5	38,6	636,5	365,6	36,6	634,4	344,4	57,7	655,6	323,3	78,9	676,7	302,1	100,0	697,9						
2	402,1	331,6	70,5	304,9	332,3	69,8	302,1	332,3	69,8	323,3	332,3	69,8	344,4	332,3	69,8	365,6						
3	402,1	304,9	97,2	-	302,1	100,0	-	323,3	78,9	-	344,4	57,7	0,0	365,6	36,6	-						
Tot.	1.206,3	1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3							
<i>Utilizzo medio periodale del capitale</i>				647,1					645,5					659,6					673,7			687,8
Prezzo ex art. 1284 c.c. (Inter./Finaz. m. x 3)				10,6%					10,7%					10,4%					10,2%			10,0%
Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%					10,00%					10,00%					10,00%			10,00%

<sup>16</sup> La medesima circostanza si riscontra, indifferentemente, per flussi di rate/canoni di importo eguale o diverso. Si può, altresì, agevolmente verificare che, per il medesimo flusso di pagamenti e, quindi, la medesima *spettanza* degli interessi pattuita ( $I = \sum R_k - C$ ), ogni diverso scaglionamento dei rimborsi, che esprima il medesimo *utilizzo medio periodale del capitale*, restituisce il medesimo tasso ex art. 1284 c.c.

MEDESIMO FLUSSO DI PAGAMENTI, MEDESIMA SPETTANZA DEGLI INTERESSI E PREZZO EX ART. 1284 C.C. (TAN 10,6%)																			
MEDESIMO UTILIZZO MEDIO PERIODALE DEL CAPITALE E RIMBORSI DIVERSI																			
Anno	Canone / Rata	3.A Regime semplice			3.B Regime semplice, alternative anticipazioni degli interessi maturati														
		Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo	Rimborso capitale	Quota interessi	Capitale residuo			
0	-	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	1.000			
1	402,1	363,5	38,6	636,5	370,0	32,1	630,0	360,0	42,1	640,0	354,8	47,3	645,2	350,0	52,1	650,0			
2	402,1	331,6	70,5	304,9	318,6	83,5	311,4	338,6	63,5	301,4	349,0	53,1	296,2	358,6	43,5	291,4			
3	402,1	304,9	97,2	-	311,4	90,7	0,0	301,4	100,7	-	296,2	105,9	-	291,4	110,7	-			
Tot.	1.206,3	1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3		1.000,0	206,3				
Finanziamento medio di periodo.				647,14					647,14					647,14					647,14
Prezzo ex art. 1284 c.c. (Inter./Finaz. m. x 3)				10,6%					10,6%					10,6%					10,6%
Tasso effettivo annuo (TAE)				10,00%					10,00%					10,00%					10,00%

Nella Tavola sono riportati piani di ammortamento relativi all'adempimento di un finanziamento di € 1.000, che prevede la medesima rata costante (€ 402,1) e, quindi, la medesima *spettanza* degli interessi (€ 206,3). I rimborsi possono esser diversamente distribuiti, in modalità decrescenti e crescenti, con l'imputazione degli interessi maturati corrispondenti all'importo complementare al valore della rata: il tasso esprime il prezzo ex art. 1284 c.c., per la medesima *spettanza* degli interessi (€ 206,3), varia al variare del denominatore espresso dall'*utilizzo medio di periodo del capitale*.

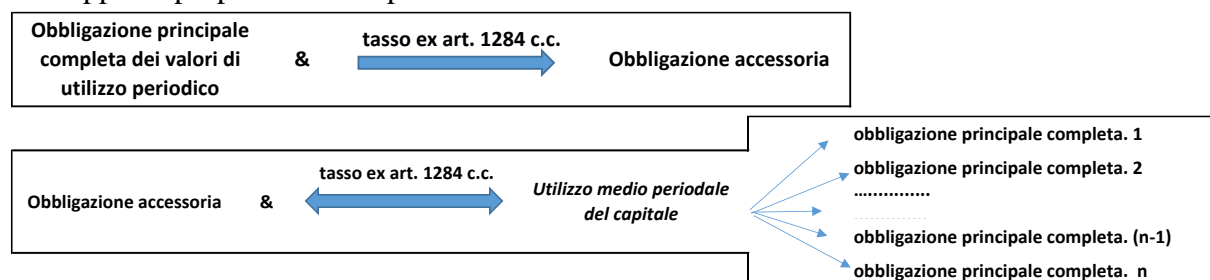
Come mostra la Tavola, la rata costante (€ 402,1) con la *spettanza* inclusa (€ 206,3) è espressione del tasso del 10,6% nel regime semplice, nella proporzionalità all'*utilizzo medio di periodo del capitale* di € 647,1 (€ 647,1 x 10,6% x 3 = 206,3).<sup>17</sup> La medesima rata e *spettanza* è conseguita in regime composto dal tasso del 10%: i possibili piani di ammortamento

---

<sup>17</sup> L'equivalenza intertemporale, che regola la produzione degli interessi, è informata esclusivamente alla proporzionalità espressa dal regime semplice, in funzione giustappunto del criterio di rimborso del capitale, non rilevando la circostanza che, su accordo delle parti, gli interessi già maturati possano essere anche corrisposti prima della scadenza del capitale di riferimento. 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. Come rileva il Varoli (Matematica finanziaria, Patron 1979, pag. 17): *'nelle valutazioni delle operazioni che si svolgono in regime di capitalizzazione semplice il principio di equivalenza finanziaria deve essere applicato prendendo come tempo di valutazione la scadenza dell'operazione, scadenza stabilita quando è sorta l'operazione'*. Il tasso del finanziamento viene definito dagli artt. 821 e 1284 c.c. in ragione d'anno in proporzione al capitale e al relativo tempo di godimento, esprimendo in ciò l'equivalenza dettata dalla norma fra l'ammontare del finanziamento erogato al tempo  $t_0$  e il relativo rimborso corrisposto al tempo  $t_n$  ( $M = C + C \times i \times n$ , dove  $n$  è espresso in anni e/o frazione). Coerentemente, nei finanziamenti con ammortamento graduale il rapporto di equivalenza è stabilito fra il capitale erogato al tempo  $t_0$ , frazionato nei distinti rimborsi che intervengono ai tempi  $t_1, t_2, \dots$  con i rispettivi montanti inclusivi degli interessi maturati, nel rapporto di proporzionalità degli artt. 821 e 1284 c.c., pari a  $C_k + I_k$  con  $I_k = C_k \times i \times k$ . Le equivalenze intertemporali sono tante quanto i relativi rimborsi frazionati del capitale. Tali equivalenze – rispondenti propriamente al criterio di attualizzazione in regime semplice della rata costante convenuta – rimangono implicite nel rapporto giuridico sotteso al credito e corrispondono matematicamente alla valutazione retrospettiva. Questo è per altro il criterio uniformemente adottato per il calcolo del TAE e TAEG in regime composto. Le equivalenze intertemporali sono tante quanto i relativi rimborsi frazionati del capitale.

rispondono al medesimo TAN = TAE pattuito, per differenti *utilizzi medi di periodo del capitale* e corrispondenti prezzi ex art. 1284 c.c.<sup>18</sup>

Mentre nei finanziamenti con rimborso unico alla scadenza si determina una corrispondenza biunivoca fra l'obbligazione accessoria e l'obbligazione principale in corrispondenza della misura proporzionale espressa dal tasso ex art. 1284 c.c., nei finanziamenti ad ammortamento graduale tale corrispondenza biunivoca si realizza esclusivamente fra l'obbligazione accessoria e l'*utilizzo medio periodale del capitale*, che, pertanto, viene ad assumere un ruolo sostanziale, in quanto denominatore del rapporto proporzionale espresso dal tasso ex art. 1284 c.c.<sup>19</sup>



Da quanto sopra esposto si trae una prima considerazione di apprezzabile rilievo. Nei finanziamenti ad ammortamento graduale per la definizione univoca dell'obbligazione accessoria degli interessi, rimane determinante la pattuizione, sia della velocità di produzione/maturazione

<sup>18</sup> La corrispondenza biunivoca dell'*utilizzo medio periodale del capitale* con l'ammontare degli interessi si riscontra esclusivamente per il TAN corrispondente al tasso proporzionale ex art. 1284 c.c. del regime semplice, mentre non si riscontra con il TAN = TAE impiegato nel regime composto, per la presenza di interessi su interessi.

<sup>19</sup> Nei finanziamenti a rimborso graduale, all'obbligazione principale, compiutamente espressa dai rimborsi convenuti, corrisponde univocamente l'obbligazione accessoria, ma a quest'ultima corrisponde univocamente l'*utilizzo medio periodale del capitale*, che, tuttavia, può essere espresso da scaglionamenti dei rimborsi diversi, la cui definizione rimane pur sempre necessaria per individuare la progressione degli interessi maturati che, all'occorrenza su convenzione delle parti, 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 interessa 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 fondato da Piero Schlesinger diretto da Francesco D. Busnelli, Milano, 2015, pagg. 341).

proporzionale degli interessi espressa dal tasso ex art. 1284 c.c., sia della velocità di rimborso del capitale, espressa dallo scaglionamento dei rimborsi periodici del capitale che definisce l'*utilizzo medio periodale del capitale*, senza il quale rimarrebbe matematicamente indeterminato il tasso convenzionale.

Nell'adempimento, la corresponsione del monte interessi, nella misura e gradualità temporale di maturazione, può essere convenuta dalle parti, secondo modalità e scadenze diverse, mentre il rimborso del capitale rimane invariato, quale variabile indipendente, negli ammontari e nell'ordine temporale esplicitati nella pattuizione (ammortamento all'italiana) o determinati implicitamente dalla matematica con la rata pattuita (ammortamento alla francese).

#### **4. Ammortamento francese ed italiano: l'equivalenza finanziaria fra prestazione dell'intermediario e controprestazioni del prestatore.**

Un'operazione di credito risulta in equilibrio quando il valore della somma finanziata a pronti è equivalente alla somma rimborsata a termine. Sul piano matematico, nella menzionata equivalenza:

i) se è dato il capitale iniziale e il tasso, rimangono univocamente determinati il monte interessi e il montante a termine corrispondenti, distintamente, all'interesse semplice e composto;

ii) se è dato il capitale iniziale e il montante a termine, rimangono determinati il monte interessi e, distintamente, i corrispondenti tassi, semplice e composto. Nei finanziamenti a rimborso progressivo, dove ricorrono più termini di pagamento, nell'equivalenza rimangono univocamente determinati, oltre al monte interessi e al tasso, anche i rimborsi del capitale.

Le due modalità, corrispondenti ai diversi termini dell'accordo, esprimono il medesimo esito economico. Giova altresì richiamare il differente rilievo dell'impiego del tasso semplice e composto nell'equivalenza finanziaria: mentre l'equivalenza informata alla proporzionalità del tasso semplice è posta fra il capitale finanziato e il rimborso a termine, maggiorato esclusivamente dell'interesse maturato, l'equivalenza informata all'interesse composto è posta fra il capitale finanziato e il montante corrisposto al termine, dove gli interessi sono implicati nell'equivalenza stessa, nel senso che si riproducono nelle scadenze intermedie, producendo interessi secondari, nella tipica progressione esponenziale.

Sul piano giuridico, come accennato, all'atto dell'accordo, il rapporto di equivalenza, fra somme di denaro riferite a tempi diversi, si fonda esclusivamente sugli interessi semplici espressi dal tasso ex art. 1284 c.c.

che le parti concordano per compensare il differimento temporale: tempi e modalità di imputazione degli interessi alle distinte scadenze prescindono dall'ammontare determinato al tasso convenuto.

Per i finanziamenti con ammortamento progressivo, le menzionate forme alternative di equivalenza in funzione dei termini dell'accordo trovano evidenza nelle due principali tipologie negoziali, caratterizzate più in generale dai contratti conformati sui valori (costanti o meno) dei rimborsi del capitale e sui valori (costanti o meno) delle rate di pagamento periodico. E. Levi osserva che 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 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.).<sup>20</sup> Come accennato, nel credito non si pone alcuna alternativa fra regime semplice e composto previsto dalla matematica finanziaria: l'equivalenza è fissata esclusivamente al momento iniziale dell'incontro negoziale, nel rigoroso rispetto della proporzionalità del tasso convenuto e della sterilità degli interessi maturati. Alla prima forma di pattuizione risponde l'ammortamento all'italiana, alla seconda l'ammortamento alla francese.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> 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'*.

<sup>21</sup> Nell'ammortamento all'italiana l'assenso sui rimborsi del capitale, integranti l'obbligazione principale nei valori periodali di utilizzo, 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 <sub>1</sub> )	2° Rata (C <sub>2</sub> )	3° Rata (C <sub>3</sub> )				
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

Mentre nell'ammortamento all'italiana i rimborsi del capitale rimangono esplicitati in contratto e il calcolo degli interessi maturati risultano direttamente determinati proporzionalmente al debito che residua ad ogni scadenza (prima conformazione negoziale), nell'ammortamento alla francese lo scaglionamento dei rimborsi e le distinte imputazioni periodiche della *spettanza* trovano espressione nell'equivalenza fra la prestazione iniziale dell'intermediario e le controprestazioni del prenditore, ricomprese nella stessa formula di definizione della rata pattuita.

Per l'esempio del finanziamento di € 1.000 al 10% rimborsato in tre rate annuali, riportato nell'Allegato 1, matematicamente, l'equivalenza finanziaria può essere espressa nell'interesse semplice e composto (Cfr.: Tav. 2.A e C), ma giuridicamente sola la prima è rispondente al dettato normativo.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Riporta E. Astuni (op. cit.): *'Nel piano di ammortamento costruito col metodo francese, la relazione matematica che lega gli elementi della contrattazione e soddisfa la condizione di chiusura finanziaria dell'operazione è espressa dalla seguente formula per la ricerca della rata costante (R), che è in capitalizzazione composta, come indica l'elevazione a esponente del numero delle rate (-n):  $R = i x C / [1 - (1 + i)^{-n}]$ . La formula serve a valutare la correttezza sul piano matematico finanziario (i.e. l'equità) delle obbligazioni nate dalla contrattazione pur asimmetrica delle parti, mentre è assai più problematico affermare – anzi è questo il punto della diatriba – che essa abbia efficienza causale nella generazione di nuovo debito, nel senso di cui all'art. 1283 c.c.'*

E' opportuno evitare commistioni fra i vincoli di chiusura del piano di ammortamento e l'equità espressa nella pattuizione. I due concetti rimangono accostati ma non sovrapponibili. L'equità o, meglio, il rapporto di equivalenza, espresso dalla formula della rata, esprime propriamente i termini della pattuizione, cioè l'eguaglianza finanziaria, in rapporto al tasso, fra capitali corrisposti in tempi diversi, che precede e vincola le condizioni di chiusura dell'adempimento, ricomprendendo, altresì, le modalità di imputazione degli interessi nei distinti pagamenti convenuti. Tale equivalenza è espressa legittimamente dal tasso semplice, non da quello composto: all'importo della rata pattuita (€ 402,1) corrisponde il tasso semplice del 10,6%, discosto dal 10% impiegato nell'equivalenza finanziaria del regime composto. Per altro, il piano di ammortamento riportato nell'adempimento è deputato a rispecchiare i termini pattuiti, giuridicamente stabiliti nello scaglionamento dei rimborsi risultanti dall'equivalenza finanziaria, mentre matematicamente, con il regime composto, l'adempimento rispecchia i valori della rata pattuita ma disattende la relativa composizione espressa nella pattuizione, irrilevante sul piano matematico ma determinante sul piano giuridico.



PATTUIZIONE REGIME SEMPLICE: EQUIVALENZA FINANZIARIA (Finanziamento di € 1.000, TAN 10%, con rimborso in tre rate costanti annuali.)				Tav. 2.A
Finanziamento iniziale	1° Rata (C <sub>1</sub> )	2° Rata (C <sub>2</sub> )	3° Rata (C <sub>3</sub> )	Utilizzo del capitale
1000	= 398,1/(1+10,0%)	+ 398,1/(1+2 x 10,0%)	398,1/(1+3 x 10,0%)	
C <sub>1</sub>	361,9 interessi → 36,2	x (1 + 10%) → 398,1		1.000
C <sub>2</sub>	331,8 interessi → 66,4	x (1 + 2 x 10%) → 398,1		638,1
C <sub>3</sub>	306,3 interessi → 91,9	x (1 + 3 x 10%) → 398,1		306,3
C	1.000			M = 648,1
				rapporto proporzionale: interessi/utilizzo m. x 3 194,4/648,1 x 3 = 10%
PATTUIZIONE REGIME COMPOSTO: EQUIVALENZA FINANZIARIA (Finanziamento di € 1.000, TAN 10%, con rimborso in tre rate costanti annuali.)				Tav. 2.C
Finanziamento iniziale	1° Rata (C <sub>1</sub> )	2° Rata (C <sub>2</sub> )	3° Rata (C <sub>3</sub> )	Utilizzo del capitale
1000	= 402,1/(1+10,0%) <sup>1</sup>	+ 402,1/(1+10,0%) <sup>2</sup>	+ 402,1/(1+10,0%) <sup>3</sup>	
C <sub>1</sub>	365,6 interessi → 36,6	x (1 + 10%) <sup>1</sup> → 402,1		1.000
C <sub>2</sub>	332,4 interessi → 69,8	x (1 + 10%) <sup>2</sup> → 402,1		634,4
C <sub>3</sub>	302,1 interessi → 100,0	x (1 + 10%) <sup>3</sup> → 402,1		302,1
C	1.000			M = 645,1
				rapporto proporzionale: interessi/utilizzo m. x 3 206,3/645,1 x 3 = 10,6%

Nell'ammortamento alla francese l'equivalenza finanziaria, in corrispondenza al tasso convenuto fra il finanziamento iniziale e le rate periodiche, sopperisce all'inespressa indicazione contrattuale dei rimborsi che, come accennato, integrano la pattuizione dell'obbligazione principale nei distinti valori periodici di utilizzo. Con la convenzione della rata rimangono, altresì, definite per differenza, anche le imputazioni degli interessi.

L'imputazione anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza si pone, dunque, in alternativa alla pattuizione del valore della rata (costante o meno). Se il contratto non contempla l'indicazione del valore della rata, come nell'ammortamento all'italiana, la convenzione dell'imputazione anticipata degli interessi maturati determina la rata corrispondente ad ogni scadenza. Se, invece, come nell'ammortamento alla francese, il contratto contempla semplicemente il valore della rata, con i rimborsi risultanti dall'equivalenza finanziaria fra prestazione e controprestazioni, rimane altresì definita univocamente, per differenza dalla rata convenuta (costante o meno), l'imputazione degli interessi ad ogni scadenza.

Per il tasso del 10% nell'interesse semplice la menzionata equivalenza finanziaria si consegue con la rata di € 398,1 che restituisce:

i) nella prima scadenza annuale, l'interesse di € 36,2 ed il rimborso di € 361,9;

ii) nella seconda scadenza annuale, l'interesse di € 66,4 ed il rimborso di € 331,8;

iii) nella terza scadenza annuale, l'interesse di € 91,9 ed il rimborso di € 306,3.

Con il medesimo tasso del 10% nell'interesse composto la menzionata equivalenza finanziaria si consegue con la rata di € 402,1 che restituisce:

i) nella prima scadenza annuale, l'interesse di € 36,6 ed il rimborso di € 365,6;

ii) nella seconda scadenza annuale, l'interesse di € 69,8 ed il rimborso di € 332,4;

iii) nella terza scadenza annuale, l'interesse di € 100,0 ed il rimborso di € 302,1.

La spettanza complessiva si commisura in € 194,4 con l'interesse semplice, in € 206,3 con l'interesse composto. La medesima rata, di € 398,1 nel regime semplice e di € 402,1 nel regime composto, nell'adempimento espresso dal piano, potrebbe essere anche scomposta diversamente, ma non rispetterebbe lo scaglionamento dei rimborsi che fuoriescono dall'equivalenza finanziaria della rata pattuita che, tuttavia come accennato, rimane giuridicamente indispensabile alla definizione dell'obbligazione principale nei rispettivi valori di utilizzo periodale.

Nella formulazione contrattuale ordinariamente adottata dagli intermediari nei finanziamenti con ammortamento alla francese, il valore della *spettanza* degli interessi inclusi nella rata costante pattuita, viene espresso dalla menzionata equivalenza finanziaria impiegando, in corrispondenza al tasso convenuto, l'interesse composto, anziché quello semplice: come mostra la formula di attualizzazione, l'importo della rata pattuita che ne risulta incorpora il transito, ad ogni scadenza intermedia, di interessi a capitale, con la presenza di interessi secondari, mentre, come si mostrerà nel proseguo, nell'adempimento espresso dal piano, la composizione della rata risulta modificata.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> 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). Nell'adempimento espresso dal piano di ammortamento, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati, lo scaglionamento dei rimborsi risulta temporalmente invertito (Tav. 2.B 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

Ne emerge chiaramente, nella volontà espressa dal predisponente il contratto di finanziamento, l'impiego del tasso convenuto nell'interesse composto: la *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita risulta matematicamente determinata nell'importo maggiorato, rispondente agli interessi capitalizzati, in corrispondenza ai rimborsi che esitano dall'equivalenza finanziaria informata al tasso (TAN) impiegato in regime composto (TAE).<sup>24</sup> L'importo complessivo della *spettanza* degli interessi, che si discosta dall'ammontare espresso dal tasso proporzionale dettato dall'art. 1284 c.c. - assunto a variabile indipendente nella pattuizione - viene riversato, attraverso i vincoli di chiusura, nella *debenza* degli interessi espressa nell'adempimento: anticipando, rispetto alla pattuizione, l'imputazione degli interessi maturati, si viene a modificare, nel contempo,

---

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 prenditore, il 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 realizza 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 Banca, borsa, tit. cred., 2023, II, 651-652).*

<sup>24</sup> 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.

lo scaglionamento dei rimborsi pattuiti, ricondotti impropriamente a variabile dipendente.<sup>25</sup>

Sul piano giuridico, lo scaglionamento dei rimborsi – quale elemento funzionale alla pattuizione dell’obbligazione principale nei valori di utilizzo periodico – viene a costituire la variabile indipendente che, congiuntamente alla *spettanza* espressa dal tasso convenuto, precede l’adempimento. Nell’ammortamento all’italiana lo scaglionamento dei rimborsi del capitale viene espresso nella pattuizione stessa e per l’adempimento le parti potranno stabilire il criterio di imputazione degli interessi o, alternativamente, l’importo delle rate periodiche. Per l’ammortamento alla francese, dove l’importo della rata viene direttamente riportata in contratto, i rimborsi del capitale sono ricavati, congiuntamente agli interessi periodici, esclusivamente dalla descritta equivalenza finanziaria fra il finanziamento iniziale e le distinte rate di pagamento: non è lecito modificare, nell’adempimento, l’utilizzo periodico del capitale, invertendo lo scaglionamento dei rimborsi risultanti dalla pattuizione.

Sul piano matematico, nell’ammortamento alla francese, con l’impiego del regime composto, l’operazione di finanziamento rimane attestato esclusivamente sulla rata e la *spettanza* inclusa, che assumono la veste di variabili indipendenti, mentre lo scaglionamento dei rimborsi del capitale assume la veste di variabile dipendente. Matematicamente, nell’adempimento, lo scaglionamento dei rimborsi si modifica con il criterio di imputazione degli interessi adottato, lasciando invariate le variabili indipendenti espresse nella pattuizione (rata e *spettanza* degli

---

<sup>25</sup> Si può agevolmente riscontrare che, fissata la *spettanza* degli interessi composti (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): a differenza dell’ammortamento all’italiana, la *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita assurge a variabile indipendente e, per i vincoli di chiusura, rimane immutata nell’adempimento. Nell’imputazione anticipata degli interessi maturati, il medesimo importo viene conseguito modificando i rimborsi di capitale implicitamente convenuti nell’equivalenza finanziaria di determinazione della rata. In tal modo, gli interessi maggiorati espressi in 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 tasso inferiore al prezzo corrispondente al dettato dell’art. 1284 c.c.

interessi); in tal modo, sul piano giuridico, lo scaglionamento dei rimborsi rimane sottratto all'assenso del prenditore.<sup>26</sup> Per l'esempio di Tav. 2 dell'Allegato 1, nell'adempimento, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati, a rata invariata, la composizione della stessa, e quindi lo scaglionamento dei rimborsi, risulta temporalmente invertito.

Finanziamento con ammortamento alla francese. Pattuizione e adempimento. (€ 1.000, TAN 10%, tre rate annuali)				Tav. 2
Tav. 2.C	PATTUIZIONE. Determinazione canone/rata.			utilizzo medio di capitale: € 645,5
	1° Rata (C <sub>1</sub> )	2° Rata (C <sub>2</sub> )	3° Rata (C <sub>3</sub> )	
1000 =	$402,1/(1+10,0\%)^1$	$402,1/(1+10,0\%)^2$	$402,1/(1+10,0\%)^3$	prezzo ex art. 1284 c.c.: $206,3/(645,5 \times 3) = 10,6\%$
Rimborso Cap. =	365,6	332,3	302,1	
Tav. 2.B	ADEMPIMENTO. Piano di ammortamento.			utilizzo medio di capitale: € 687,8
	1° Rata (C <sub>1</sub> )	2° Rata (C <sub>2</sub> )	3° Rata (C <sub>3</sub> )	
1000 =	$402,1/(1+10,0\%)^3$	$402,1/(1+10,0\%)^2$	$402,1/(1+10,0\%)^1$	prezzo ex art. 1284 c.c.: $206,3/(687,8 \times 3) = 10,0\%$
Rimborso Cap. =	$R - D_0 \times 10,0\%$ 302,1	$R - D_1 \times 10,0\%$ 332,3	$R - D_2 \times 10,0\%$ 365,6	

Riepilogando, nei distinti aspetti sin qui esposti la complessa architettura che presiede il passaggio dalla pattuizione all'adempimento, si

<sup>26</sup> Per il valore della rata convenuta (€ 402,1 di Tav. 2 e 3), 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. 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. La commistione fra il tasso ex art. 1284 c.c. del regime semplice e il TAE del regime composto si riflette dalla pattuizione all'adempimento: all'autonomia giuridica delle due obbligazioni espresse nella pattuizione non corrisponde, nell'adempimento, una corrispondente autonomia matematica nelle imputazioni. Nei principi di autonomia e separatezza posti dalla Cassazione la definizione della *spettanza* degli interessi viene espressa nella pattuizione nella proporzionalità del tasso convenuto, con riferimento agli utilizzi del capitale che derivano dai rimborsi implicati nell'equivalenza finanziaria della rata pattuita. L'esigibilità degli interessi maturati, se anteposta e rivolta a condizionare la pattuizione, 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 dello scaglionamento dei rimborsi del capitale, poi si accede alla prerogativa dell'adempimento, consentita dall'ordinamento nel pagamento anticipato degli interessi maturati. Diversamente dall'ammortamento all'italiana, con la pattuizione della rata, nell'adempimento l'esigibilità degli interessi maturati rimane circoscritta al margine lasciato dalla rata dopo aver corrisposto i rimborsi implicati nella pattuizione della rata stessa.

rileva che, nell'ammortamento alla francese, con la rata rimane definita l'obbligazione accessoria, espressa semplicemente detraendo dalla somma delle rate il capitale iniziale ( $I = \sum R - C$ ). Ma l'importo della rata e la *spettanza* degli interessi inclusa, nei contratti ordinariamente predisposti dall'intermediario, risultano definite nel valore corrispondente al tasso, nell'equivalenza fra prestazioni e controprestazioni informata all'interesse composto (Tav. 2.C), che, come mostrato, incorpora il transito, ad ogni scadenza intermedia, di interessi a capitale, con la presenza di interessi secondari: pertanto, la velocità di maturazione, corrispondente al tasso pattuito, è espressa in termini accelerati, contrari alla proporzionalità degli artt. 821 e 1284 c.c. Nell'adempimento (Tav. 2.B), con l'imputazione anticipata degli interessi, il medesimo ammontare della *spettanza* pattuita, è distribuito, nelle distinte scadenze, alla velocità proporzionale al debito residuo, che tuttavia risulta mediamente ampliato (l'*utilizzo medio periodale* passa da € 645,5 a € 687,8), a seguito dell'inversione temporale dei rimborsi impiegati nella pattuizione.<sup>27</sup>

Ordinariamente, nell'adempimento, al pagamento anticipato degli interessi maturati ad ogni scadenza corrisponde una riduzione del monte interessi, che riconduce il monte interessi al valore espresso dal regime semplice: un finanziamento decennale di € 1.000 al 10% produce in regime

---

<sup>27</sup> Con gli interessi calcolati sul capitale residuo, non riscontrando alcuna forma di capitalizzazione nel piano di ammortamento, taluni sostengono che, nei finanziamenti alla francese con rata infrannuale, non trova applicazione l'art. 6 della Delibera CICR 9/2/2000. Nella circostanza il presidio posto dall'art. 6 della menzionata Delibera CICR va riferito alla velocità di maturazione degli interessi espressa nella pattuizione della rata/canone, nella quale l'interesse risulta calcolato, ad ogni scadenza, sul montante in essere (capitale + interessi maturati) e non sul capitale residuo. Nella matematica finanziaria si distingue il compounding period dal payment period: i due aspetti – periodicità di capitalizzazione e periodicità di pagamento degli interessi – 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. Per il calcolo della rata e del canone di leasing, nell'impiego del regime composto, matematicamente non è necessario passare al tasso periodale infrannuale: quando consentito tale regime, come nel leasing, è sufficiente esprimere il tasso annuale, riferito all'unità periodale di calcolo espressa in anni o frazioni (ad es. per la periodicità semestrale: 1/2, 1, 3/2, ... anni, in luogo di 1, 2, 3 ... semestri) – così come è prescritto per il TAEG nell'attualizzazione, quale che sia la periodicità dei pagamenti - e quand'anche si volesse, alternativamente, utilizzare il tasso dell'unità periodale infrannuale, questo va individuato, propriamente, nel valore finanziariamente equivalente del regime composto annuale, non nel valore proporzionale del regime semplice. Valga ad esempio il criterio adottato per i mutui concessi dall'INPS, riportato sul sito dell'Istituto (Cfr.: Allegato 2). Per un approfondimento dell'impiego improprio della capitalizzazione infrannuale nei finanziamenti con ammortamento e nei leasing, Cfr.: R. Marcelli. Finanziamenti 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, dicembre 2023, ilcaso.it.

composto interessi per € 1.590 al termine del finanziamento che si riduce a € 1.000 nella corresponsione annuale, il medesimo importo del regime semplice. Analogamente, nel piano di ammortamento all'italiana triennale di Tav. 1 in Allegato – che non riporta nella pattuizione l'obbligazione accessoria come variabile indipendente - la *debenza* degli interessi è pari a € 213 nella corresponsione composta riferita alla quota di capitale in scadenza e si riduce a € 200 nella corresponsione, in ciascun anno, degli interessi riferiti a tutto il capitale in essere, scaduto e in scadenza, il medesimo importo del regime semplice. Diversamente, nell'ammortamento alla francese tale riduzione non interviene in quanto l'obbligazione accessoria è già definita nella pattuizione nell'importo maggiorato degli interessi secondari e, quale variabile indipendente, rimane invariata nell'adempimento quale che sia il criterio di imputazione della *debenza* degli interessi. Conseguentemente, nell'adempimento, l'imputazione anticipata degli interessi maturati, non riflette il medesimo scaglionamento dei rimborsi che interviene nell'equivalenza finanziaria espressa con la pattuizione della rata contrattuale: tale aspetto, pur coerente sul piano matematico con la variabile indipendente data dal valore della rata (e della *spettanza* inclusa), risulta contraddittorio sul piano giuridico con lo scaglionamento dei rimborsi che, in quanto componente imprescindibile alla pattuizione dell'oggetto del contratto (obbligazione principale), assume la veste di variabile indipendente.

Il piano di ammortamento risulterebbe propriamente corretto solo per il contratto che esplicitasse, a monte nella pattuizione, il criterio di rimborso del capitale impiegato nel piano stesso. Solo per tale scaglionamento dei rimborsi, matematicamente - come si riscontra nell'ammortamento all'italiana, e più in generale nei contratti definiti sui rimborsi - il piano di ammortamento risulterebbe del tutto corretto e, per giunta, nell'importo corrisposto in termini anticipati, del tutto rispondente alla pattuizione della *spettanza* espressa nell'interesse semplice.

Si è, talora, sostenuto in dottrina che la formula dell'interesse composto impiegata nella determinazione della rata ricopre esclusivamente la funzione di stabilire i pagamenti periodici ma non interferisce nell'equilibrio del contratto in rapporto al prezzo stabilito dal tasso convenuto: niente di più sbagliato. Si trascura che, con la rata costante, rimane convenuta, altresì, l'obbligazione accessoria inclusa (pari a  $\sum R - C$ ) nell'importo maggiorato restituito dall'equivalenza finanziaria fra la prestazione dell'intermediario al tempo  $t_0$  e le controprestazioni (rate) del prenditore ai tempi  $t_k$ , che, al tasso convenuto, ricomprendono matematicamente gli interessi secondari. Nel rispetto del principio nominalistico che interessa l'obbligazione accessoria, non rilevano le modalità, i tempi e l'espressione della velocità di pagamento degli interessi alle distinte scadenze che, nella *debenza* complessivamente corrisposta, per

gli stessi vincoli matematici di chiusura del piano, deve necessariamente esprimere la *spettanza* pattuita. Come illustrato in precedenza, ciò che rileva al fine del rispetto dei presidi normativi disposti dagli artt. 821, 1283 e 1284 c.c. è la velocità di maturazione degli interessi espresso nella pattuizione.

Pensando diversamente risulterebbe legittima per il medesimo tasso convenzionale, sia la rata calcolata in regime composto, sia la rata di ammontare inferiore calcolata in regime semplice (Tav. 2); di converso, la rata pattuita risulterebbe legittima sia nel tasso (TAN = TAE) del regime composto, sia nel corrispondente tasso maggiorato del regime semplice (TAN = tasso ex art. 1284 c.c., Tav. 3). Risulta manifesta, nella circostanza, la violazione del contenuto assolutamente univoco, in corrispondenza del tasso ex art. 1284 c.c., richiamato dalla Cassazione 12276/10.

Conduce a conclusioni errate soffermarsi esclusivamente al rapporto delle due variabili dipendenti, interessi periodici e debito residuo, riportate a valle nel piano di ammortamento, ignorando il rapporto funzionale alle variabili indipendenti, sulle quali – a monte - si è conformato l'accordo contrattuale.<sup>28</sup> 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.

Circoscrivendo l'analisi all'adempimento, rimane facile cadere nell'equivoco: il tasso composto, nel pagamento anticipato degli interessi maturati nell'unità periodale, pari a  $[(1 + i)^1]$ , coincide con il tasso semplice

---

<sup>28</sup> P. Fersini ed G. Olivieri (op. cit.) 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. Cfr. anche F. Cacciafesta, In che senso l'ammortamento francese (e non solo esso) dia luogo ad anatocismo, Politeia, n. 120, 2015, pag. 24 segg.; C. Mari e G. Aretusi, Sulla modellizzazione dei prestiti: errori, nonsense e mistificazioni nello scritto di F. Cacciafesta, Il Risparmio, N. 1 2023).*



[(1 + 1 x i)]; se la rata, anziché annuale, fosse biennale, l'imputazione degli interessi sarebbe diversa, espressa da  $(1 + i)^2 \neq (1 + 2 x i)$ , rivelando la natura composta del regime finanziario.<sup>29</sup> Come osserva 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'*.<sup>30</sup>

Si è talora ritenuta irrilevante l'indicazione contrattuale del regime composto, valutando esauriente l'importo della rata costante, così come nell'acquisto della radio non si ritiene necessario esplicitare in contratto i componenti, risultando esaustiva la funzionalità della stessa. Si trascura però che, nella circostanza, la radio cela al suo interno un importo degli interessi maggiorato rispetto alla proporzionalità del tasso convenuto ex art. 1284 c.c., corrispondente - senza ombra di dubbio alcuno, matematicamente e giuridicamente - alla produzione di interessi su interessi. Un ulteriore aspetto di significativa pregnanza risulta altresì trascurato: la stessa rata costante, può essere agevolmente riferita a scaglionamenti dei rimborsi diversi, più accelerati, pur anche con quote capitale crescenti e quote interessi decrescenti, alle quali corrisponderà un diverso equilibrio contrattuale ed un diverso prezzo ex art. 1284 c.c.

### **5. La rata costante rispondente a criteri di rimborso diversi.**

Come mostrato in precedenza, matematicamente, nei finanziamenti con ammortamento progressivo, il rapporto fra obbligazione principale ed obbligazione accessoria, non è propriamente biunivoco. Mentre ad un'obbligazione principale compiutamente definita nei rimborsi periodici corrisponde, nel rapporto proporzionale del tasso ex art. 1284 c.c., univocamente il valore dell'obbligazione accessoria, non è vero il contrario, potendo il medesimo valore dell'obbligazione accessoria - e la

---

<sup>29</sup> 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 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 - nelle modalità adottate nel mercato del credito - 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 nell'unità periodale. Questa precisazione è utile al fine di non equivocare e scambiare, nei piani di ammortamento, il regime finanziario espresso nella pattuizione della rata, che quindi governa il piano stesso, dall'interesse calcolato nello specifico periodo dell'adempimento.

<sup>30</sup> L. Peccati, *Angolo 4*, Consulenti Bancari Online.it, giugno 2020.

corrispondente rata - risultare coerente con scaglionamenti dei rimborsi di capitale diversi, aventi il medesimo utilizzo medio periodale del capitale. Al tempo stesso, al tasso ex art. 1284 c.c., quale espressione della misura del prezzo, all'obbligazione principale pattuita corrisponde univocamente l'ammontare della *spettanza* degli interessi che, informato al principio nominalistico, risulta indipendente dalle modalità e tempi del relativo pagamento, realizzando quel '*contenuto assolutamente univoco in ordine alla puntuale specificazione del tasso di interesse*' stabilito dall'art. 1284, 3° comma c.c.

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.<sup>31</sup>

Ciò implica che la determinazione dell'ammontare della *spettanza* degli interessi, al tasso convenuto, in corrispondenza all'obbligazione principale, nei valori che residuano dai rimborsi periodici, precede l'adempimento, nel quale l'ordinamento consente la prerogativa alle parti di convenire il pagamento degli interessi maturati prima della scadenza del capitale.

Nell'ammortamento all'italiana, dove viene convenuto il rimborso uniforme nel tempo del capitale, l'importo delle rate variano in funzione del criterio di imputazione degli interessi maturati, convenute dalle parti o prescritte dalla norma. Diversamente, nell'ammortamento alla francese, lo scaglionamento dei rimborsi del capitale – imprescindibile per la determinazione della *spettanza* e della rata pattuita, in rapporto al tasso convenuto – rimangono univocamente determinati nell'equivalenza finanziaria fra l'importo finanziato e i distinti pagamenti periodici. Con la convenzione del valore della rata discende nell'adempimento, per differenza dai rimborsi pattuiti, l'ammontare degli interessi maturati imputabili in ciascuna scadenza: l'imputazione anticipata degli interessi maturati in ciascun periodo viene, dunque, a porsi in alternativa alla pattuizione del valore della rata (costante o meno). In altri termini, l'esigibilità degli interessi maturati rimane circoscritta al margine lasciato dalla rata pattuita dopo aver corrisposto i rimborsi pattuiti.

---

<sup>31</sup> 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 – come mostrato, esprimono valori diversi da quelli che residuano nell'imputazione anticipata degli interessi maturati, adottata nell'adempimento.

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 corrispondente al tasso convenuto.<sup>32</sup> 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. L'esigibilità degli interessi maturati che l'ordinamento rimette, nell'adempimento, alla volontà delle parti, presuppone la definizione della *spettanza* pattuita che viene maturando nella proporzionalità espressa dal tasso convenuto, con

---

<sup>32</sup> 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. al quale - nel rapporto di equivalenza intertemporale, fra prestazione e controprestazioni, richiamato dal Levi - corrispondono i rimborsi del capitale espressi dall'interesse semplice. 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 (Tav. 1.B = 1.A ≠ 1.C), mentre in quello alla francese si realizza, nell'adempimento, un'anticipazione del pagamento dell'importo degli interessi pattuito al tasso espressivo della velocità di produzione/maturazione corrispondente all'interesse composto (Tav. 2.B = 2.C ≠ 2.A). 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 pattuiti 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 maggiorato 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 improprio 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 degli interessi secondari, 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 menzionato *roll over* dei rimborsi pattuiti.

riferimento all'obbligazione principale, compiutamente definita nei distinti utilizzi periodali. Al contrario, ordinariamente nei contratti predisposti dall'intermediario la *spettanza* degli interessi inclusa nella rata pattuita non risulta proporzionale, riscontrandosi nell'equivalenza finanziaria espressa dalla rata la presenza di interessi su interessi.

Come ordinariamente praticato dagli intermediari, condizionando la pattuizione delle due obbligazioni all'esigibilità degli interessi maturati ad ogni scadenza, si inverte impropriamente il rapporto fra obbligazione principale ed obbligazione accessoria e, con la rata costante, i rimborsi vengono a risultare, in via di dipendenza, univocamente distribuiti 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; quale che sia l'importo della rata costante, 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.<sup>33</sup>

Non rimane agevole rendersi conto che, con il vincolo nell'adempimento dell'imputazione anticipata degli interessi maturati, 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. Sul piano giuridico non si possono scambiare le variabili indipendenti della pattuizione con le variabili dipendenti espresse nell'adempimento, tanto più che, come mostrato, matematicamente, nei finanziamenti ad ammortamento progressivo, il rapporto fra obbligazione principale ed obbligazione accessoria, non è propriamente biunivoco.<sup>34</sup> Antepoendo alla pattuizione l'esigibilità ad ogni scadenza degli interessi maturati, si rende tale rapporto biunivoco, associando all'importo dell'obbligazione

---

<sup>33</sup> All'esigibilità immediata ad ogni scadenza degli interessi maturati, quale che sia il periodo o la rata costante, risulta matematicamente associata la progressione geometrica dei rimborsi di ragione  $(1 + i)$ . In tale proiezione, i rimborsi di importo più rilevante sono posti in prossimità della fine del periodo, mentre i rimborsi iniziali presentano valori esigui.

<sup>34</sup> Come mostrato in precedenza, 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.

accessoria esclusivamente l'obbligazione principale risultante dallo scaglionamento dei rimborsi distribuiti esponenzialmente nel tempo.

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), i rimborsi rimangono convenuti nell'equivalenza finanziaria - fra la prestazione dell'intermediario (finanziamento iniziale) e le controprestazioni periodiche (rate) del prestatore - dettata dal tasso convenuto nella proporzionalità dell'interesse semplice: nell'adempimento, per il valore della rata convenuta (costante o meno) sono gli interessi che, rimangono convenuti nel valore complementare ai rimborsi espressi in tale regime, non il viceversa.<sup>35</sup> Lo spirito del presidio posto dall'ordinamento a tutela del prestatore, consente propriamente di convenire ogni tipologia di scaglionamento dei rimborsi, ivi compreso quello proiettato nel tempo in una distribuzione esponenziale, ma appare indebito sottrarre tale indicazione al prestatore e a tal fine esprimere lo scaglionamento dei rimborsi, in via di dipendenza, dalla determinazione del valore della rata combinata con l'imputazione anticipata degli interessi maturati, tanto più nell'ammortamento alla francese dove, con il valore costante della rata, si verrebbe a replicare - senza alcun vantaggio per il prestatore e, per giunta, con la penalizzazione del pagamento anticipato - il medesimo esito economico della produzione di interessi su interessi.<sup>36</sup>

Il pagamento anticipato degli interessi maturati sottende pur sempre la precedente e funzionale pattuizione della velocità di maturazione espressa

---

<sup>35</sup> Appare alquanto singolare e anomalo il passaggio giuridico 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).

<sup>36</sup> 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 pattuita in regime composto.

dal tasso convenuto esclusivamente in ragione semplice, anziché composta, alla quale corrisponda un *'contenuto assolutamente univoco'*: ma tale *'contenuto univoco'* a sua volta 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.

Appare alquanto indebito sottrarre all'assenso del prenditore un elemento sostanziale del contratto, la cui scelta risulta costituire una prerogativa del prenditore, 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.

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 generale) delle dichiarazioni di rinuncia: al loro dover essere, in specie, inequivoche (e quindi prima di tutto specifiche)'*.<sup>37</sup>

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.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> (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).

<sup>38</sup> 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,*

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 rispetto alla proiezione esponenziale (€ 591,2 in luogo di € 627,4).<sup>39</sup>

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 (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 (Tavola A).

FINANZIAMENTO AMMORTAMENTO FRANCESE: ADEMPIMENTO														
(Capitale € 1.000, rata annuale posticipata, durata 10 anni)														
Anno	rimborsi del capitale crescenti linearmente										rimborsi capitale crescenti esponenzialmente			
	A Regime semplice 10%					B Regime semplice 10,61%					C Regime composto 10,00%			
	Interessi semplici corrisposti anticipatamente					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.	1000,0	591,3	1591,3	-	-	1000,0	627,5	1627,5	-	-	1000,0	627,5	1627,5	-
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 rata costante, gli interessi maturati ad ogni scadenza periodica,

*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'.*

<sup>39</sup> La progressione lineare crescente dei rimborsi può essere, entro determinati parametri, accelerata o decelerata, modificando la ragione costante di progressione: nell'esempio riportato, si è adottata la progressione lineare crescente informata alla ragione di € 5.

inizialmente, risultano corrisposti solo in parte anticipatamente rispetto alla scadenza del capitale, per la quota che residua dal rimborso pattuito. Come mostra la Tavola 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%).<sup>40</sup>

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% (Tavola B).<sup>41</sup> Nella circostanza, come per l'esempio precedente, il prenditore 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

---

<sup>40</sup> 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 Tavola 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%.

<sup>41</sup>  $10,61\% = \text{spettanza degli interessi di € 627,50} / \text{utilizzo medio del capitale di € 591,25} \times 10$ .



scadenza, come in Tavola A, non trova capienza nella rata pattuita, rimane infruttifera e risulta corrisposta nelle rate successive.<sup>42</sup>

L'intermediario trova però 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 (Tavola 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, che risultano matematicamente proiettati su una progressione crescente esponenziale, esprimente, per il medesimo tasso in forma semplice (10%), il medesimo ammontare degli interessi, primari e secondari, inclusi nella rata pattuita definita in regime composto.

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% (Tavola 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.<sup>43</sup> 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* (€

---

<sup>42</sup> 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.

<sup>43</sup> 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%.<sup>44</sup>

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% (Tavola B), mentre nei contratti ordinariamente adottati, omettendo lo scaglionamento dei rimborsi, la medesima rata viene espressa dal tasso del 10% (Tavola 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.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> La medesima rata (Tavola 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.).

<sup>45</sup> 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 interessi maturati ad ogni scadenza intermedia (Tav. 2 in allegato): con ciò, detto regime

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’*,<sup>46</sup> 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)’*.<sup>47</sup>

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.<sup>48</sup> Si

---

consente, matematicamente, di spostare nell’adempimento la definizione dell’obbligazione principale nei suoi rimborsi. Ma in diritto i rimborsi integrano la pattuizione dell’obbligazione principale che presiede e vincola l’adempimento.

<sup>46</sup> A.A. Dolmetta, *‘Ammortamento alla francese e prescrizione di “forma-contenuto” ex art. 117, comma 4, TUB’*, in Banca, borsa, tit. cred., 2023, II, 651-652.

<sup>47</sup> 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.

<sup>48</sup> 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 finanziario trae gli ulteriori non trascurabili benefici sul piano del trattamento giuridico

osservi che se, nell'adempimento, per lo scaglionamento dei rimborsi nella proiezione esponenziale di Tavola 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 tasso corrispondente alla proporzionalità del regime semplice pari al 12,9% (per una proiezione dei rimborsi decrescenti).<sup>49</sup>

---

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, allorché 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).

<sup>49</sup> 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*

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.<sup>50</sup>

---

*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.*

<sup>50</sup> 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 prenditore, 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 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*

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 *spettanza* degli interessi inclusa nella rata, espressa ad un tasso composto, inferiore a quello prescritto dall'art. 1284 c.c.<sup>51</sup> Solo la pattuizione dello

---

*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.*

<sup>51</sup> 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 (=  $100 - 44 - 77$ ), 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

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.

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.'*<sup>52</sup> Ad analoga indicazione fa riferimento, seppur nell'ambito di un rapporto di conto corrente, una sentenza della Cassazione del 2020 (Pres. De Chiara, Rel. Fianza, 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*

---

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'*.

<sup>52</sup> A. Nigro, *L'anatocismo nei rapporti bancari, una storia infinita?* In Dir. Banca e merc. Fin., 2001, 269 ss.

*(intrafido) idonea a scongiurare in radice il meccanismo dell'anatocismo*'.<sup>53</sup>

## 6. Conclusioni.

La progressiva evoluzione della trasparenza che è venuta permeando i rapporti di credito ha reso carente ed inadeguata la formulazione dei termini del contratto di finanziamento con ammortamento alla francese, rimasta per

---

<sup>53</sup> 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 Gianò 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 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 accessorietà 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)"*.



lungo tempo immutata. La problematica è venuta assumendo evidenza con il venir meno della deroga al divieto posto dall'art. 1283 c.c. prevista dalla Delibera CICR 9 febbraio 2000, dopo le modifiche apportate all'art. 120 TUB, prima dalla legge n. 147/2013 e successivamente dalla legge n. 49/16. Nell'architettura dell'ammortamento alla francese, all'apparenza elementare, non è agevole per il prenditore cogliere gli aspetti dirimenti, matematicamente impliciti nella pattuizione che, in via subordinata e mediata, vengono dall'intermediario riversati nell'adempimento espresso dal piano di ammortamento. Coglie nel segno la Presidente dott.ssa M. Cassano che, nel Dibattito tenutosi recentemente in Cassazione, osserva: *'Se l'argomento crea dubbi e perplessità nel mondo scientifico, quale livello di consapevolezza, comprensione, può avere un cliente della banca che sottoscrive un contratto non trasparente?'*<sup>54</sup>

La conformazione contrattuale ordinariamente adottata dagli intermediari presenta un vulnus sostanziale relativo all'oggetto del contratto. Il prenditore viene escluso dalla scelta delle modalità di rimborso del capitale, che determinano l'utilizzo periodico del capitale: non ne ha minimamente contezza e non si avvede, per giunta, né del regime composto, impiegato impropriamente per ottenere una rata difforme (maggiore) dal regime semplice, né dell'inversione temporale dello scaglionamento dei rimborsi, operato nel passaggio all'adempimento, né tanto meno del pagamento anticipato degli interessi maturati, che rimane anch'esso frequentemente inespresso in contratto. Il tasso convenuto,

---

<sup>54</sup> Nell'incontro la dott.ssa Cassano ha espresso l'avviso che le Sezioni Unite non possano trascurare il principio espresso dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea, cioè che la clausola contrattuale *'sia intelligibile per il consumatore sui piani formale e grammaticale, ma anche che un consumatore medio, normalmente informato e ragionevolmente attento e avveduto, sia posto in grado di comprendere il funzionamento concreto della modalità di calcolo di tale tasso e di valutare in tal modo, sul fondamento di criteri precisi e intelligibili, le conseguenze economiche, potenzialmente significative, di una tale clausola sulle sue obbligazioni finanziarie'* (v., in tal senso e per analogia, sentenze del 30 aprile 2014, *Kásler e Káslerné Rábai*, C-26/13, EU:C:2014:282, punto 75, nonché del 20 settembre 2017, *Andriuc e a.*, C-186/16, EU:C:2017:703, punto 51 e giurisprudenza ivi citata). (M. Cassano, Introduzione al Dibattito presso la Corte Suprema di Cassazione su *'Mutuo bancario con ammortamento alla francese'*, 31/01/2024). Per altro, l'indicazione del *quantum*, senza indicazione alcuna del *quomodo*, viene a costituire nella circostanza un indebito ostacolo alla consapevolezza delle condizioni sottostanti il rapporto negoziale. Al riguardo la Corte di Giustizia UE 9.11.2016, causa C-42/15, *Home Credit Slovakia*, ha ritenuto che *"l'art. 10, par. 2, lett. h) e i), Dir. 2008/48 dev'essere interpretato nel senso che il contratto di credito a tempo determinato, che prevede l'ammortamento del capitale mediante versamenti consecutivi di rate, non deve precisare, sotto forma di tabella di ammortamento, quale parte di ogni rata sarà destinata al rimborso di tale capitale. Siffatte disposizioni, in combinato disposto con l'art. 22, par. 1, della direttiva in parola, ostano a che uno Stato membro preveda un obbligo del genere nella sua normativa nazionale"*.

impiegato per la determinazione dell'obbligazione accessoria ricompresa nella rata, palesa la violazione degli artt. 821 e 1284 c.c., riflettendo la velocità di produzione/maturazione degli interessi del regime composto, con la presenza di interessi su interessi. Nell'equivalenza finanziaria fra le prestazioni dell'intermediario e le controprestazioni del prenditore, questa evidenza rimane incontrovertibile. Non è una tesi dottrinale: i matematici dell'adempimento in regime semplice dissimulano tale verità. Il piano di ammortamento, nei vincoli di rispetto dei termini convenuti, è deputato a replicare gli importi pattuiti in regime composto, sui quali si appuntano le prescrizioni normative.

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 convenuto. 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.'*<sup>55</sup> L'adempimento rimane estraneo all'equilibrio contrattuale, esaustivamente espresso nella pattuizione. 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, espressa preordinatamente nell'importo iniziale finanziato, congiunto ai rimborsi convenuti.

Se, come ribadito dalla Cassazione, le due obbligazioni pattuite mantengono l'autonomia e separatezza, fra loro e rispetto all'adempimento, e se, inoltre, l'obbligazione degli interessi costituisce un'obbligazione pecuniaria che, in quanto informata al principio nominalistico, prescinde dalle modalità e tempi della corresponsione, l'imputazione anticipata degli interessi, convenuta fra le parti o, eventualmente, prescritta dalla norma, concettualmente non può precedere e condizionare la pattuizione, modificando lo scaglionamento dei rimborsi espresso nell'equivalenza finanziaria dettata dalla matematica finanziaria nella proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c., posto a base dell'equilibrio del contratto.

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 il plesso degli artt. 821, 1283, 1284 c.c., viene riferito ai termini della pattuizione, nell'algoritmo di determinazione della

---

<sup>55</sup> 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.

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.<sup>56</sup>

Il cospicuo ammontare del debito residuo, che si determina nella descritta inversione temporale dello scaglionamento dei rimborsi, solleva frequentemente - nei casi di estinzione anticipata - un apprezzabile stupore che, se da un lato manifesta la scarsa emancipazione finanziaria del prenditore, dall'altro comprova l'ermetica e omissiva formulazione contrattuale. L'omissione di ogni indicazione o criterio che esprima l'esigua velocità di rimborso del capitale - riflesso nel passaggio dalla pattuizione all'adempimento - rende la formulazione pattizia inidonea a prevenire l'effetto sorpresa ex art. 1195 c.c.<sup>57</sup> A.A. Dolmetta si avvede dell'indecifrabilità del meccanismo che conduce all'ineluttabile, marcato onere conseguente all'esigua gradualità temporale dei rimborsi adottata nel piano di ammortamento.<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> 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).*

<sup>57</sup> 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’* (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).

<sup>58</sup> *‘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*

Nei finanziamenti con ammortamento progressivo le parti sono libere di convenire le modalità di rimborso del capitale e di imputazione degli interessi: rimane dirimente osservare che, mentre queste ultime attengono all'adempimento, le modalità di rimborso del capitale attengono propriamente alla pattuizione.<sup>59</sup> Infatti, il criterio di rimborso del capitale viene a costituire un elemento necessario all'individuazione dell'utilizzo periodico del capitale, dal quale consegue univocamente l'obbligazione accessoria corrispondente al tasso convenuto: costituisce un elemento essenziale alla definizione dell'equilibrio stesso del contratto, ancor prima delle prescrizioni dell'art. 117, 4° comma TUB, cioè prima di 'ogni altro prezzo e condizione praticati'.

Lasciando impregiudicato il piano di ammortamento così come ordinariamente adottato, le plurime criticità che su più fronti investono la formulazione contrattuale possono essere superate esplicitando in contratto il corrispondente rimborso del capitale, congiunto alla convenzione del pagamento anticipato degli interessi maturati. Venendo meno, nella pattuizione, l'uniforme gradualità dei rimborsi del capitale espressa nell'ammortamento all'italiana, risulta un'ineludibile omissione limitare l'assenso al valore della rata, tacendo in contratto, oltre all'algoritmo di calcolo della stessa, l'esigua e penalizzante progressività esponenziale dei rimborsi, adottata dall'intermediario nel piano di ammortamento adottato: il marcato *roll over* dei rimborsi pattuiti, derivato dall'imputazione anticipata degli interessi, lascia pressoché immutato il debito in essere nella prima metà del periodo, con apprezzabili riflessi di onerosità degli interessi. Solo anteponendo, arbitrariamente alla pattuizione, la peculiare combinazione dell'esigibilità immediata degli interessi maturati, congiunta al valore costante della rata, si consegue, matematicamente, nell'adempimento espresso dal piano di ammortamento, una *debenza* degli interessi riferita proporzionalmente ad una proiezione dei rimborsi esponenziale con il tempo: non può sfuggire agli introdotti alla matematica finanziaria come la proiezione esponenziale della *spettanza* degli interessi pattuita, nell'adempimento, per il medesimo importo, viene convertita nella proporzionalità ad una 'riformata' proiezione esponenziale dei rimborsi.

---

(...) coniata 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).

<sup>59</sup> Per una compiuta trasparenza, in entrambe le componenti, più che il *quantum*, assume rilievo il *quomodo*.

Nei principi che informano l'ordinamento, la pattuizione delle due obbligazioni in corrispondenza al tasso convenuto precede l'adempimento e non può risultare condizionata all'esigibilità anticipata degli interessi maturati ad ogni scadenza. L'aspetto, che pregiudica la formulazione contrattuale, si ravvisa nell'opacità con la quale un elemento sostanziale, integrante l'oggetto del contratto, costituito dal criterio di rimborso del capitale, viene indebitamente sottratto in contratto all'assenso della parte e ricondotto ai termini dell'adempimento. 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 in regime semplice, nei valori della rata e dei rimborsi univocamente definiti in tale regime.<sup>60</sup>

Nell'adempimento, nei valori delle imputazioni alle distinte scadenze, con la menzionata inversione, risultano modificati i rimborsi in funzione

---

<sup>60</sup> La carenza contrattuale relativa alla velocità decelerata di rimborso del capitale viene riconosciuta, sul piano della trasparenza, da Astuni, senza tuttavia attribuire alla stessa la rilevanza sostanziale che assume nell'equilibrio del contratto. Si riporta, infatti: *‘C'è forse un unico punto di debolezza nella trasparenza, già evidenziato alla fine del § 2, che riguarda gli eventi terminativi del contratto, risoluzione ed estinzione anticipata, per l'esposizione in linea capitale. Poiché è lecito dubitare che la lentezza del rimborso possa essere avvertita da un consumatore di media diligenza dalla sola indicazione del tipo di ammortamento («per quote interessi decrescenti e quote capitali crescenti», «francese», ecc.), è stato osservato che la banca dovrebbe mettere a disposizione del cliente, già in fase precontrattuale, la tabella di ammortamento, che «chiaramente distingue, rata per rata, quale parte sia imputata a capitale, quale a interessi e quale sia il capitale residuo, si da consentirgli, in tempo utile prima della conclusione del contratto (arg. ex art. 120-novies, comma 2o, TUB), di valutarne le implicazioni e prendere una decisione informata [...] Solo facendogli visualizzare un piano di rimborso costruito alla francese, al cliente si può adeguatamente spiegare che, soprattutto nella prima metà della sua curva e nonostante la corresponsione delle rate, il debito residuo resterà assai prossimo all'importo del capitale mutuato e che, solo nella seconda metà della curva, si andrà più che riducendo, con tutte le conseguenze sul “prezzo” da pagare per uscire anticipatamente dal contratto, estinguendolo anticipatamente» (E. Astuni, op. cit.)*

In dottrina più recentemente, osserva A.A. Dolmetta *‘Una certa convergenza – ma solo relativa, sia chiaro – sembrerebbe peraltro venire a formarsi sul punto della necessaria applicazione dell'art. 117 c. 4 TUB. In effetti, il tipo di progressione, rata dopo rata, della restituzione del capitale preso a mutuo attiene, propriamente, all'intima natura della voce di costo rappresentata dagli interessi compensativi: l'applicazione del metodo di ammortamento francese e/o della capitalizzazione composta determina la posizione di componenti addizionali al costo dell'operazione’*, osservando al riguardo: *‘se la prospettiva dell'art. 1346 c.c. attiene all'esigenza (strutturale del sistema) di dare al contratto confini non arbitrari, ma ben definiti, quella dell'art. 117 TUB risponde all'esigenza di fornire a ogni cliente un'informazione specifica e (potenzialmente) consapevole dei costi che va ad affrontare con il porre in essere un'operazione di credito bancario’*. (A.A. Dolmetta, Ricalcolo degli interessi tra ammortamento alla francese ed euribor viziato, 2024, ius.giuffrefl.it.

dell'imputazione degli interessi, contravvenendo all'autonomia e separatezza delle due obbligazioni pattuite.<sup>61</sup> 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). Precisa la Cassazione n. 3224/1972 *'le implicazioni economiche delle modalità temporali dell'adempimento sono estranee al contenuto dell'obbligazione'*: il *quantum* complessivo degli interessi, corrispondente ai distinti rimborsi periodici, attiene al momento genetico della pattuizione; solo il *quomodo* dell'imputazione degli interessi corrisposti alle distinte scadenze attiene all'adempimento e, se la pattuizione interessa il valore costante della rata, rimane definito per differenza dai rimborsi implicati nella determinazione della rata. Poiché nella menzionata equivalenza finanziaria espressa dalla rata rimangono definiti i rimborsi, che integrano l'obbligazione principale nei valori di utilizzo periodico, il valore della rata stessa definisce, per differenza, il *quomodo* dell'imputazione degli interessi nell'adempimento.

La pattuizione dei rimborsi rimarrebbe, altresì, necessaria per individuare la progressione temporale degli interessi maturati che, nell'adempimento, possono essere anticipatamente corrisposti rispetto alla scadenza del capitale di riferimento: con la preliminare pattuizione dell'importo della rata, l'anticipazione trova un limite in tale importo. Il pagamento anticipato degli interessi riguarda l'intero aggregato degli interessi maturati ad ogni scadenza se riferiti allo scaglionamento dei rimborsi invertiti, adottato nel piano di ammortamento, mentre ricomprende interessi esondanti l'imputazione implicitamente pattuita, se riferiti allo scaglionamento dei rimborsi definiti con la pattuizione della rata: in entrambe le eventualità, comunque, risultando la *spettanza* degli interessi pattuita nel valore maggiorato dal regime composto, nell'adempimento, gli interessi esuberano quelli maturati nella proporzionalità del tasso ex art. 1284 c.c.

---

<sup>61</sup> Anche L. Marzullo osserva: *'le regole di imputazione dei pagamenti dovrebbero essere lette in funzione della regola di maturazione del debito di interessi di cui all'art. 821, co 3, c.c.'* (op- cit.)

Per contratti di adesione, predisposti unilateralmente dall'intermediario – oltretutto privati nel credito al consumo del piano di ammortamento allegato<sup>62</sup> – 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.<sup>63</sup> Senza una diversa 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: all'importo della rata, ordinariamente riportato in contratto, invece, corrisponde un tasso ex art. 1284 c.c. più elevato.<sup>64</sup> Nella

---

<sup>62</sup> 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.

<sup>63</sup> 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 presiedono 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.

<sup>64</sup> 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*

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’.<sup>65</sup>

D’altra parte, risulterebbe paradossale ritenere che la pattuizione della spettanza degli interessi inclusa nella rata calcolata in regime composto, se imputata negli interessi capitalizzati sulla quota capitale in scadenza (Tav. 2.C) risulti illegittima in quanto affetta da anatocismo mentre, se imputata anticipatamente (rispetto al capitale in scadenza) con il calcolo riferito al capitale residuo (Tav. 2.B), il medesimo valore, per giunta corrisposto anticipatamente, risulti legittimo. L’armonia della matematica ne paleserebbe la contraddizione: al contrario, l’ordinamento giuridico fa un uso accorto della matematica e, rimanendo perfettamente all’unisono, riferisce, come riportato in precedenza, i presidi di legge (artt. 821, 1283 e 1284 c.c.) alla velocità di maturazione degli interessi espressa nella pattuizione in corrispondenza al tasso convenuto, non alla velocità di pagamento espressa nell’adempimento.<sup>66</sup>

---

*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).

<sup>65</sup> 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*).

<sup>66</sup> Le criticità riconducibili alle violazioni delle disposizioni normative si ravvisano nella pattuizione della rata/canone; nell’adempimento, pur tuttavia, la corresponsione degli interessi risponde frequentemente a criteri di imputazione privi dell’assenso della parte, configurando, anche su questo versante, la violazione dell’art. 117 TUB, 4° comma. Come rileva A.A. Dolmetta, la presenza di una disciplina della trasparenza per definizione presuppone il riconoscimento della disparità strutturale delle relative posizioni e della diversità funzionale tra chi il prodotto crea, o assembla, e chi il prodotto, invece, consuma. (A.A. Dolmetta, *Efficienza del mercato e “favor naturalis” per le imprese bancarie*, Riv. Dir. Civ. n. 5/2018). Precisa ulteriormente F. Troncone: ‘L’art. 117 si pone in termini ampliativi del requisito della determinatezza dell’oggetto contrattuale di cui all’art. 1346 c.c., oltre che in termini eliminativi di ogni rilevanza delle c.d. pratiche d’uso (1340 c.c.). E questo spiega la comminatoria della loro esclusione e dell’applicazione dei tassi



Più che la formula matematica di capitalizzazione composta della determinazione della rata - che poco aggiunge sul piano informativo, in quanto non risolutiva e, comunque, preclusa alla comprensione dell'operatore *retail* - assume un qualificato contributo informativo e di consapevolezza, raccogliere l'assenso in contratto del criterio di rimborso del capitale, adottato nell'adempimento nella progressione geometrico-esponenziale. L'esplicito assenso in contratto dell'oneroso scaglionamento dei rimborsi esponenziale, congiunto alla convenzione dell'anticipato pagamento degli interessi maturati, rimarrebbe di più agevole accesso all'emancipazione finanziaria del prenditore. Tale esplicitazione verrebbe a scongiurare, al tempo stesso, ogni forma di interesse composto, indeterminatezza e carenza di trasparenza.<sup>67</sup> Per altro, una maggiore consapevolezza dell'oneroso e dilazionato rimborso del capitale, sarebbe suscettibile di stimolare - a parità di rendimento effettivo in capo all'intermediario per la rata costante - la richiesta/offerta di piani di ammortamento alla francese, che presentano un più accelerato rimborso del capitale (ad es. informato ad una crescita lineare, anziché esponenziale), con il conseguente minor onere per interessi. Tale soluzione verrebbe, altresì, a colmare la scarsa diversificazione dell'offerta ravvisata in sede comunitaria, conseguendo un miglior accostamento alle variegata esigenze del prenditore.

---

*sostitutivi di cui al co. 7, lettera a), dell'art. 117 medesimo*'. (F. Troncone, 'Mutuo bancario con ammortamento alla francese', Convegno presso la Corte Suprema di Cassazione, 31/01/2024, in [cassazione.it](http://cassazione.it)).

<sup>67</sup> Se lo scaglionamento dei rimborsi nella proiezione esponenziale viene esplicitamente sottoposto all'assenso del prenditore non vi è dubbio alcuno che - analogamente ai rimborsi dell'ammortamento all'italiana - per il corrispondente utilizzo periodale del capitale, nell'adempimento, il pagamento anticipato degli interessi maturati ad ogni scadenza, pur rispondendo al regime composto, esprime il medesimo ammontare degli interessi pattuiti alla velocità di maturazione espressa dal tasso convenuto nel regime semplice. Diversamente, se lo scaglionamento dei rimborsi nel criterio temporale non viene esplicitato in contratto, i rispettivi valori corrispondenti all'equilibrio del contratto determinato dal tasso convenuto, risultano giuridicamente definiti nell'equivalenza intertemporale espressa dalla matematica fra il capitale concesso al tempo  $t_0$  e le rate corrisposte alle distinte scadenze  $t_k$  che, nelle modalità adottate per l'ammortamento alla francese, esprime un tasso di equilibrio in regime composto, inferiore al corrispondente tasso proporzionale prescritto dagli artt. 821 e 1284 c.c.

## ALLEGATO 1

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	REGIME SEMPLICE (10%)					REGIME COMPOSTO (10%)									
	PATTUIZIONE					ADEMPIMENTO				PATTUIZIONE					
	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	
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	REGIME SEMPLICE (10%)					REGIME COMPOSTO (10%)									
	PATTUIZIONE					ADEMPIMENTO				PATTUIZIONE					
	2. A Interessi 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	
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%	

AMMORTAMENTO A RATA COSTANTE PARI A € 402,1. REGIME SEMPLICE E COMPOSTO.														Tav. 3	
(Capitale € 1.000, rata ann. post. durata 3 anni)															
Anno	REGIME SEMPLICE (10,6%)					REGIME COMPOSTO (10%)									
	PATTUIZIONE					ADEMPIMENTO				PATTUIZIONE					
	3. A Interessi su quota cap. in scad.					3.B Interessi su debito residuo				3.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	
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%	

Le Tav. 1.A / 1.C e le Tav. 2.A / 2.C, con gli interessi riferiti alla quota capitale in scadenza, rispecchiano la pattuizione dei due ammortamenti – all'italiana e alla francese - distintamente in regime semplice e composto. Le Tav. 1.C e 2.C rispecchiano la pattuizione, mentre le Tav. 1.B e 2.B rispecchiano l'adempimento dei due ammortamenti, ordinariamente

praticato nei valori espressi dal regime composto: nell'ammortamento alla francese, con l'imputazione anticipata degli interessi maturati sul debito residuo (Tav. 2.B), l'adempimento esprime un ordine temporale delle rate (e dei rimborsi) inverso a quello espresso dalla pattuizione (Tav. 2.C); poiché il valore maggiorato della *spettanza* degli interessi assume la funzione di variabile indipendente, implicita nella pattuizione della rata, ogni altro diverso piano di ammortamento, rispondente a criteri intermedi ai due riportati, esprime la medesima *debenza* degli interessi. Nel passaggio dalla pattuizione all'adempimento, l'inversione non genera, matematicamente alcuna discrasia nel regime finanziario composto, in quanto informato al TAE, mentre determina una modifica del rapporto proporzionale dell'obbligazione accessoria all'obbligazione principale, riconducendolo dal tasso ex art. 1284 c.c. del 10,6% dell'*utilizzo periodale del capitale* espresso nella pattuizione (€ 645,5), al tasso ex art. 1284 c.c. del 10,0% dell'*utilizzo periodale del capitale* espresso nell'adempimento (€ 687,8). La *spettanza* inclusa nella rata pattuita è riferita ai rimborsi temporalmente distribuiti in € 365, € 332,3 e 302,1; nell'adempimento, risultando invertito l'ordine temporale, si maggiora l'utilizzo del capitale, esprimendo, nell'unità periodale in ragione semplice, l'ammontare degli interessi pattuito nell'interesse composto: modificando l'ordine dei rimborsi si modifica l'oggetto del contratto.


Come è agevole riscontrare nell'ammortamento all'italiana, nell'adempimento con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito residuo (Tav. 1.B) si perviene al medesimo importo (€ 200) della *spettanza* corrispondente all'interesse semplice (Tav. 1.A). Nell'ammortamento alla francese, diversamente dall'ammortamento all'italiana, la pattuizione fissa direttamente l'ammontare della *spettanza* degli interessi composti ricompresa nella rata (€ 206,3) - diversa e maggiore della *spettanza* inclusa nella rata calcolata nel tasso semplice (€ 194,4) - e, per i vincoli di chiusura, con l'imputazione anticipata degli interessi calcolati sul debito residuo si perviene al medesimo importo (€ 206,3), per un utilizzo del capitale diverso da quello implicito nella pattuizione. 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 anticipati degli interessi maturati 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*).

La Tav. 3 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. 3.B), si pervenga, alla medesima *spettanza* degli interessi, ad un prezzo ex art. 1284 c.c. del 10%, più basso del prezzo di 10,6% espresso dalla medesima rata e *spettanza* (Tav. 3.A), pattuita nella proporzionalità dell'interesse semplice.

Per il medesimo finanziamento, la rata pattuita in € 402,1 risulterebbe legittima sia nel tasso (TAE) del 10% impiegato in regime composto (Tav. 3.C), sia nel tasso (ex art. 1284 c.c.) del 10,6% impiegato in regime semplice (Tav. 3.A) e, di converso, per il medesimo tasso convenzione del 10% risulterebbe legittima sia la rata di 402,1 calcolata in regime composto (Tav. 2.C) sia la rata di € 398,1 calcolata in regime semplice (Tav. 2.A). 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.

ALLEGATO 2



Cerchi servizi, prestazioni, informazioni? Es. Pensioni

Cerca

Pensione e Previdenza
Lavoro
Sostegni, Sussidi e Indennità
Imprese e Liberi Professionisti

🏠 / Tutti i servizi / Mutui ipotecari edilizi-simulazioni, consultazione posizione debitoria e certificazione interessi passivi

## Mutui ipotecari edilizi-simulazioni, consultazione posizione debitoria e certificazione interessi passivi

Home servizi

Simula piano di ammortamento

Simula anticipata estinzione

Estratto conto

Certificazione interessi passivi

◀ SIMULA PIANO DI AMMORTAMENTO ▶ INSERIMENTO DATI ▶ CALCOLO

PROSPETTO RIEPILOGATIVO – RISULTATO SIMULAZIONE

Data Simulazione	Valore presunto immobile	Importo presunto da finanziare	Tipo tasso	Tasso	Durata anni	Importo presunto rata mensile
01/03/2024	€ 150.000,00	€ 100.000,00	FISSO	2,98%	10	€ 962,84

Si ricorda che il presente conteggio ha funzione meramente informativa. La data di scadenza della prima rata del piano simulato è calcolata assumendo che la data del rogito coincida con la data di simulazione.

PIANO DI AMMORTAMENTO

N.ro rata	Data Scadenza	Importo Rata (€)	Quota capitale (€)	Quota interessi (€)	Capitale residuo (€)
1	30/06/2024	962,84	717,84	245,00	99.282,16
2	31/07/2024	962,84	719,60	243,25	98.562,56
3	31/08/2024	962,84	721,36	241,48	97.841,20
4	30/09/2024	962,84	723,13	239,72	97.118,08
5	31/10/2024	962,84	724,90	237,94	96.393,18
6	30/11/2024	962,84	726,68	236,17	95.666,50
7	31/12/2024	962,84	728,46	234,39	94.938,05
8	31/01/2025	962,84	730,24	232,60	94.207,81
9	28/02/2025	962,84	732,03	230,81	93.475,78

0,2483%

0,2450%

=2,98%/12

= ((1+2,98%)^(1/12))-1

Rata mensile	MODALITA' BANCHE		MODALITA' INPS	
	Tasso periodale = 2,98%/12 = 2,483%		Tasso periodale = (1 + 2,98%) <sup>1/12</sup> - 1 = 2,450%	
	Rata	Quota interessi	Rata	Quota interessi
1	964,68	248,33	962,84	245,00
2	964,68	246,55	962,84	243,25
3	964,68	244,77	962,84	241,48
4	964,68	242,98	962,84	239,72
5	964,68	241,19	962,84	237,94
6	964,68	239,39	962,84	236,17
7	964,68	237,59	962,84	234,39
8	964,68	235,79	962,84	232,60
9	964,68	233,98	962,84	230,81