# Uso pseudoscientifico della matematica finanziaria: questo è il problema! Il caso emblematico della Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila

di GRAZIANO ARETUSI[⊗]

10 agosto 2026

SOMMARIO: **1.** Introduzione: la persistenza degli equivoci e l'uso pseudoscientifico della matematica finanziaria nella giurisprudenza di merito - **2.** La duplice identificazione della capitalizzazione composta nelle "fattispecie a e b": la scissione arbitraria di un regime ontologicamente unico - **3.** La smentita della letteratura: ogni prestito graduale in regime composto è la somma algebrica di prestiti anatocistici - **4.** La persistenza dell'equivoco su Capitale e Debito e la riprova di Ottaviani: la presenza reale del *«presupposto essenziale»* dell'anatocismo nel Debito Residuo - **5.** La fallacia della "trasmutazione alchemica" degli interessi e il "pagamento purificatore": la natura dell'interesse e il principio di Cassazione n. 2593/2003 - **6.** I presupposti del Giudizio e il vincolo della Scienza: la lezione di Cassazione Penale n. 36524/2021 - **7.** Considerazioni finali: l'insostenibilità della narrazione pseudoscientifica e la tutela del contraente debole secondo i principi costituzionali

## 1. Introduzione: la persistenza degli equivoci e l'uso pseudoscientifico della matematica finanziaria nella giurisprudenza di merito.

L'indagine tecnica condotta in alcuni recenti contributi ha evidenziato la strutturale fragilità delle fondamenta algebriche su cui poggiano i più recenti orientamenti giurisprudenziali. Nel primo lavoro («Capitale Residuo o Debito Residuo? Questo è il problema!», Marzo 2026)[1], si era sviscerato il paralogismo generato dall'indebita sovrapposizione tra le grandezze statiche di "capitale puro" e le dimensioni dinamico-finanziarie del "debito montante". Nel secondo contributo («Rata Costante o Interesse semplice? Questo (non) è il dilemma!», Maggio 2026)[2], l'analisi si era concentrata sul

[⊗] Coordinatore scientifico Openstat.it, www.openstat.it e-mail: info@openstat.it

[1] Cfr. ARETUSI G., Capitale Residuo o Debito Residuo? Questo è il problema! Equivoci matematici nella Giurisprudenza di Legittimità in tema di ammortamenti, in Rivista di Diritto del Risparmio, Approfondimenti, Fascicolo n. 1/2026, Marzo 2026. Disponibile in www.openstat.it.

[2] Cfr. ARETUSI G., Rata Costante o Interesse semplice? Questo (non) è il dilemma! Le nuove "derive" pseudoscientifiche della Giurisprudenza di merito in tema di ammortamenti, in Rivista di Diritto del Risparmio, Approfondimenti, Fascicolo n. 1/2026, Maggio 2026. Disponibile in www.openstat.it.

Openstat.it
From data to knowledge!

presunto “dogma dell'impossibilità” algebrica di sviluppare la rata costante in regime semplice, dimostrando come tale pretesa fosse smentita da oltre un secolo di letteratura scientifica consolidata.
Purtroppo, l'esame dei più recenti approdi delle Corti territoriali rivela una metamorfosi dell'errore giudiziale ancora più insidiosa. Non ci si trova più di fronte a un mero difetto di percezione contabile o a una svista terminologica; si assiste, al contrario, a un vero e proprio **uso pseudoscientifico della matematica finanziaria**. Con tale locuzione si identifica quel procedimento argomentativo mediante il quale nei giudizi di merito si avanzano pretese ricostruttive della scienza esatta, introducendo categorie finanziarie del tutto arbitrarie e prive di qualsiasi riscontro nella letteratura di settore, con l'effetto pratico di sottrarre la prassi bancaria dal vaglio delle norme imperative.
Esemplare di questa deriva è la Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila (procedimento R.G. 381/2025). Nel vagliare la legittimità dell'ammortamento alla francese in regime composto, la motivazione della Corte territoriale da un lato proclama la necessità di condurre l'analisi *«non in sede di matematica finanziaria... ma in sede tutta giuridica»*, mentre dall'altro fonda l'intero sillogismo decisionale su asserzioni matematiche palesemente errate. La Corte d'Appello richiede espressamente che ai concetti tratti dalla matematica finanziaria sia esplicitato un *«riferimento giuridico»* e sia individuabile un *«risultato giuridicamente rilevante conseguente alla loro applicazione»*; tuttavia, cade in una vistosa contraddizione metodologica nel momento in cui utilizza quegli stessi concetti in modo improprio, giungendo persino ad introdurre tassonomie del regime composto totalmente sconosciute alla scienza ufficiale (affronteremo questo aspetto nel paragrafo 2).
L'analisi proseguirà mostrando come la letteratura scientifica di settore smentisca in radice tale presunta dicotomia, dal momento che ogni ammortamento graduale in regime composto è la somma algebrica di prestiti elementari, tutti appartenenti alla struttura anatocistica (paragrafo 3) riconosciuta dalla Corte d’Appello. Inoltre, si evidenzierà come la persistente confusione tra “capitale residuo” e “debito residuo” finisca per celare una realtà algebrica provata dai Maestri della Scuola italiana (in primis Giuseppe Ottaviani): il *«presupposto essenziale»* dell'anatocismo, erroneamente dichiarato assente dai giudici di merito, è fattualmente e matematicamente incorporato proprio nel debito residuo (paragrafo 4).
In questo contesto, la giurisprudenza di merito giunge a ipotizzare una sorta di “trasmutazione alchemica” degli interessi, sostenendo che la capitalizzazione o il loro inserimento nella rata ne muterebbe la natura in capitale puro. Tale presupposto è smentito sul piano matematico prima che giuridico: il regime composto non possiede alcuna facoltà di mutare la natura dell'interesse maturato nel corso dell'operazione. Sebbene nel regime composto gli interessi vengano periodicamente sommati al capitale per produrre nuovi interessi, questo meccanismo non ne altera la natura e non trasforma gli interessi in capitale. Ed è bene sottolineare (come vedremo nel paragrafo 5) che la stessa Suprema Corte ha esplicitato il *«riferimento giuridico»* di tale concetto matematico e individuato il *«risultato giuridicamente rilevante conseguente alla loro applicazione»*.

Openstat.it
From data to knowledge!

Infine, la trattazione richiamerà i severi limiti posti dalla giurisprudenza di legittimità penale (Cass. Pen. n. 36524/2021), la quale sanziona come viziato il ragionamento del giudice che si fondi su congetture pseudoscientifiche o su regole fittizie in aperto contrasto con i parametri certi e non controversi della scienza esatta (paragrafo 6).
Se la motivazione di una sentenza fonda le proprie premesse di fatto su enunciati che si rivelano algebricamente falsi, l'intero edificio giuridico della decisione crolla per difetto di verità del presupposto. L'oggetto del contenzioso sugli ammortamenti non riguarda clausole di stile soggette a discrezionalità ermeneutica, bensì oggetti matematici che, per la loro intrinseca natura, non sono soggetti a interpretazione.
Come dimostreremo nel presente lavoro, l'esame analitico delle affermazioni contenute nella Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila svela una serie di fallacie logiche, vizi di equivocazione ed elaborazioni teoriche prive di aderenza algebrica che rompono apertamente i canoni della logica formale e che non possono trovare cittadinanza in un giudizio di diritto.
Le considerazioni finali tireranno le fila dell'indagine, evidenziando l'insostenibilità di questa narrazione pseudoscientifica e ribadendo la necessità di tutelare i diritti del contraente debole previsti dai principi costituzionali (paragrafo 7).

## 2. La duplice identificazione della capitalizzazione composta nelle “fattispecie a e b”: la scissione arbitraria di un regime ontologicamente unico.

Il punto di massima rottura con la razionalità scientifica osservabile nella Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila si consuma con l’introduzione di una vera e propria riforma dogmatica delle leggi della matematica finanziaria. Nell’affermare la legittimità dell'ammortamento alla francese ed escludere la configurabilità dell'anatocismo, la motivazione di merito giunge a teorizzare una scissione del regime composto in due presunte “fattispecie” contrapposte.
Si legge testualmente nelle motivazioni della sentenza:
*«La capitalizzazione composta viene quindi identificata in due fattispecie differenti:*
*a) Gli interessi relativi a ogni periodo di capitalizzazione (primari) non vengono corrisposti dal finanziato al finanziatore e si prevede che essi producano ulteriori interessi (secondari), così come li produrranno gli interessi generati dai primi interessi non corrisposti (terziari), etc.*
*b) Le somme per interessi (primari) relative a ogni periodo di capitalizzazione vengono corrisposte dal finanziato al finanziatore e quest'ultimo è libero di reimpiegarle immediatamente come capitale produttivo di interessi (primari).*
*Solo la prima delle due tipologie può essere identificata nella fattispecie dell’anatocismo vietato; questo perché nel primo caso l’assenza di corresponsione periodica di interessi genera una sorta di presunzione di maturazione di interessi sui vecchi interessi a fronte del mancato godimento*

*(da parte del creditore) della somma mutuata (in questo caso gli interessi cresceranno in maniera esponenziale). Nella tipologia b, invece, essendo gli interessi corrisposti periodicamente, non si verifica una reale maturazione di interessi sugli interessi passati perché viene a cadere la assunzione precedente. Poiché in questo caso vengono corrisposti interessi in maniera periodica (cioè in ogni periodo di capitalizzazione) l'esigibilità di tali interessi non determina alcun tipo di assunzione e, mantenendo la parità delle due parti, garantisce il beneficio di liquidità».*

L'esame analitico di questo passaggio rivela un'articolata rassegna di vizi logici e paralogismi computazionali che mettono a nudo l'inconsistenza teorica della motivazione alla base del giudizio:

I. **Non riscontrabilità tassonomica e Fallacia della Falsa Dicotomia.** Nella letteratura scientifica di matematica finanziaria — dai classici di Bonferroni, Levi e Ottaviani sino ai più recenti contributi della finanza quantitativa — **non esiste alcuna tassonomia che scinda la legge di capitalizzazione composta in due "fattispecie a e b"**. Il regime di capitalizzazione composta è unico ed è indefettibilmente definito dalla legge finanziaria esponenziale dell'interesse, rappresentata dalla funzione di accumulazione:

$$f(t) = (1+i)^t \ .$$

Ipotizzare che tale legge matematica muti la propria natura o perda l'effetto anatocistico in ragione del comportamento solutorio del debitore rappresenta una ricostruzione priva di qualsivoglia fondamento assiomatico.

II. **Paralogismo della *Non Causa Pro Causa* (Confusione tra Algoritmo Generatore ed Effetto Solutorio).** La Corte scambia il momento "computazionale/algebrico" (*ex-ante*), con cui la banca calcola l'importo della rata e aggiorna la dinamica del debito, con il momento "solutorio/monetario" (*ex-post*), rappresentato dal versamento della quota interessi da parte del mutuatario. I giudici attribuiscono al pagamento della rata la "causa" dell'estinzione dell'anatocismo, ignorando che l'equazione di equivalenza finanziaria che determina l'importo della rata costante viene formulata proprio secondo la legge dell'interesse composto ed eseguita *ex-ante* nel momento convenzionale.

III. **Metabasis eis allo genos (Salto di Categoria tra Flussi Interni ed Esterni al Contratto).** Per accreditare la liceità della "fattispecie b", la Corte evoca la libertà del creditore di "reimpiegare immediatamente" le somme incassate per produrre nuovi frutti. Tale argomentazione cade in una duplice aporia logica:

- *Interpretazione del reimpiego esterno:* se il reimpiego si riferisce a operazioni svolte dalla banca sui mercati finanziari esterni, si configura un palese errore di pertinenza. La struttura algebrica e la legittimità del piano di ammortamento *interno* al contratto di mutuo non possono in alcun modo dipendere dalle scelte speculative o di reinvestimento che il creditore compie *all'esterno* del contratto con la liquidità rinveniente dalle rate.

- *Interpretazione del reimpiego interno:* se invece il *«reimpiego»* venisse concettualizzato come meccanismo interno al finanziamento — ossia come la facoltà di reimpiegare gli stessi interessi generati dal capitale nello stesso rapporto negoziale — si descriverebbe esattamente la produzione di interessi su interessi. In tal caso, la presunta "fattispecie b" finirebbe per riassorbirsi integralmente nella "fattispecie a", confermando la natura puramente anatocistica dell'operazione.

IV. **Petitio Principii e Contraddizione Performativa.** La Corte riconosce espressamente che nella "fattispecie a" gli interessi crescono sugli interessi, secondo cioè la modalità propria della legge esponenziale. Poiché la rata costante dell'ammortamento alla francese viene calcolata risolvendo l'equazione del valore attuale in regime composto — ossia applicando la funzione di sconto esponenziale $v(t) = (1+i)^{-t}$ — il piano alla francese ricade per sua natura algebrica originaria nella dinamica esponenziale che la Corte stessa qualifica come "fattispecie a" e quindi come anatocismo vietato.

Dal punto di vista della teoria generale della finanza, la pretesa che il versamento periodico degli interessi "disinneschi" la reale maturazione di interessi su interessi è un'illusione ottica smentita dalla matematica esatta. Che l'interesse $I_t = i \cdot D_{t-1}$ (calcolato sul debito residuo $D_{t-1}$) venga pagato ogni periodo dal debitore o aggiunto al capitale finale, la misura dell'onere finanziario prodotto dal regime composto rimane identica e corrisponde alla fecondità esponenziale del denaro.

Confondere la trasmissione monetaria del flusso con la legge algebrica del calcolo significa sostituire l'algebra con una narrazione arbitraria. Come si dimostrerà nel paragrafo successivo, la scomposizione formale dell'ammortamento graduale (nota in letteratura) conferma che l'operazione in regime composto è integralmente costituita da prestiti anatocistici secondo lo schema della "fattispecie a" richiamata dalla stessa Corte d'Appello.

## 3. La smentita della letteratura: ogni prestito graduale in regime composto è la somma algebrica di prestiti anatocistici.

Per dimostrare l'infondatezza algebrica della dicotomia prospettata dalla Corte d'Appello di L'Aquila tra "fattispecie a" (anatocistica, in quanto priva di pagamenti intermedi) e "fattispecie b" (presuntivamente non anatocistica, in quanto caratterizzata dal versamento periodico degli interessi), è sufficiente ricorrere a uno dei teoremi cardine della matematica finanziaria: la **decomposizione di un prestito graduale in prestiti elementari**.

Nella letteratura di settore è ampiamente dimostrato che qualsiasi finanziamento graduale (a rate costanti o variabili, sviluppato alla 'francese' o all''italiana') è rigorosamente equivalente alla somma algebrica di $n$ **prestiti elementari** (detti anche prestiti *zero-coupon*) tra loro indipendenti. Come prova, di seguito si riportano alcuni ritagli (*Immagine 1* e *2*) tratti dal lavoro

di Fersini e Olivieri[3]. Gli Autori spiegano che per il principio di composizione dei contratti finanziari, un debito ammortizzato con metodo "alla francese" mediante $n$ rate posticipate costanti $R$ al tasso $i$ è algebricamente equivalente alla somma di $n$ debiti elementari (detti prestiti *zero-coupon*). Ciascuno di tali $n$ debiti ha un importo iniziale pari al valore attuale della relativa rata e viene rimborsato, in un'unica soluzione alla propria specifica scadenza $t$, con la somma $R$ comprensiva del capitale e di tutti gli interessi maturati.

**2.** PRINCIPIO DI COMPOSIZIONE DI *n* PRESTITI ELEMENTARI CON RESTITUZIONE FINALE DEL CAPITALE E DEGLI INTERESSI

Come è noto, il debito inizialmente contratto *A* può essere sostituito (per il principio di composizione dei contratti finanziari) da *n* debiti con pagamento a scadenza, ciascuno, di importo iniziale pari al valore attuale delle successive rate. Ovviamente deve essere mantenuta, com'è in realtà e come è facile verificare, la coerenza con il fenomeno descritto e la sua contabilizzazione in termini di quota capitale e di quota interesse.
Considerando l'asse temporale di ciascuno degli *n* debiti:

1° debito

| Rv | R | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | |

2° debito

| $Rv^2$ | | R | |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | … |

…

t° debito

| $Rv^t$ | | | | R | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | … | t | … |

…

(n-1)° debito

| $Rv^{n-1}$ | | | | | | R | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | … | t | … | n-1 | n |

n° debito

| $Rv^n$ | | | | | | | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | … | t | … | n-1 | n |

136 2 2015

*Immagine 1. Ritaglio tratto da FERSINI P., OLIVIERI G., Sull'«anatocismo» nell'ammortamento francese, in Banche e Banchieri, vol. 42, n. 2, p. 136, 2015.*

[3] Cfr. FERSINI P., OLIVIERI G., Sull'«anatocismo» nell'ammortamento francese, in Banche e Banchieri, vol. 42, n. 2, pp. 134–171, 2015. Si veda anche ARETUSI G., Brevi note sulla presunta assenza di anatocismo nei prestiti graduali in regime composto, con esempi per l'ammortamento francese, italiano e bullet, in Openstat.it, 01/2021. Disponibile su www.openstat.it.

Openstat.it
From data to knowledge!

il debito inizialmente contratto di importo A, ammortizzato con metodo francese pagando *n* rate posticipate pari a *R*, al tasso *i*, viene sostituito dalla somma di *n* debiti (di tipo *Zero Coupon Bond*) rimborsati, ognuno in un'unica soluzione, dopo 1, 2, …, *t*, …, *n* anni, di importo costante *R*.
È evidente che il fenomeno rimane invariato in quanto nel caso di *n* debiti la somma degli importi presi in prestito all'epoca zero coincide con $A=R\sum_{s=1}^{n}v^s$ e i pagamenti a ciascuna delle successive epoche sono esattamente gli stessi previsti nel caso si contraesse un solo debito di importo *A*.
Ciascuno degli *n* debiti precedentemente illustrati può essere rappresentato secondo lo SCHEMA 1 al fine di una corretta contabilizzazione del prestito contratto.
Se consideriamo il generico prestito di importo $Rv^t$, rimborsato tutto alla scadenza *t* (comprensivo, quindi, degli interessi prodotti) con la somma *R*, la compilazione del piano di ammortamento seguendo lo SCHEMA 1 risulta la seguente:

SCHEMA 3

| Tempo | Rata | Q. interesse | Q. capitale | Debito Residuo |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 0 | | | | $C^{(0)}=Rv^t$ |
| 1 | 0 | $I_1=Rv^t i$ | $Q_1=-Rv^t i$ | $C^{(1)}=Rv^t+Rv^t i=Rv^{t-1}$ |
| 2 | 0 | $I_2=Rv^{t-1}i$ | $Q_2=-Rv^{t-1}i$ | $C^{(2)}=Rv^{t-1}+Rv^{t-1}i=Rv^{t-2}$ |
| .... | | | | |
| s | 0 | $I_s=Rv^{t-s+1}i$ | $Q_s=-Rv^{t-s+1}i$ | $C^{(s)}=Rv^{t-s+1}+Rv^{t-s+1}i=Rv^{t-s}$ |
| .... | | | | |
| t-1 | 0 | $I_{t-1}=Rv^2 i$ | $Q_{t-1}=-Rv^2 i$ | $C^{(t-1)}=Rv^2+Rv^2 i=Rv$ |
| t | R | $I_t=Rvi$ | $Q_t=Rv$ | $C^{(t)}=Rv-Rv=0$ |

È facile vedere, osservando il piano appena riportato (schema 3), che il calcolo della generica quota di interesse:

$$I_s=Rv^{t-s+1}i \qquad (6)$$

comporta che la determinazione dell'interesse relativo al periodo (*s*-1, *s*) sia effettuato sul debito inizialmente contratto $Rv^t$ aumentato di tutti gli interessi maturati fino all'epoca *s*-1 e, quindi, capitalizzati. D'altro canto non c'era da aspettarsi nulla di diverso avendo calcolato la rata *R* nel regime finanziario della capitalizzazione composta, la cui equità (2) si ripercuote necessariamente sul piano di ammortamento che ne è, semplicemente, un suo sviluppo.

2
2015

137

*Immagine 2. Ritaglio tratto da FERSINI P., OLIVIERI G., Sull'«anatocismo» nell'ammortamento francese, in Banche e Banchieri, vol. 42, n. 2, p. 137, 2015.*

La letteratura scientifica riconosce, quindi, che in virtù del principio di composizione dei contratti finanziari, l'ammortamento progressivo in regime composto equivale per sostanza e natura alla somma algebrica di singoli prestiti elementari in regime composto con rimborso unico a scadenza. Analizzando la struttura di ciascun prestito elementare componente, Fersini e Olivieri evidenziano tre aspetti fondamentali:



www.openstat.it
info@openstat.it

Openstat.it
From data to knowledge!

I. trattandosi di prestiti elementari, per ciascuna specifica tranche di debito non viene effettuato alcun versamento intermedio a titolo di interesse tra il momento dell'erogazione iniziale e la relativa scadenza finale.
II. l'interesse relativo a ciascun periodo intermedio viene determinato applicando il tasso sul debito residuo del periodo antecedente, il quale risulta accresciuto da tutti gli interessi maturati sino a quel momento e non corrisposti, che restano pertanto integralmente capitalizzati.
III. un simile meccanismo comporta inevitabilmente che la determinazione della quota di interesse incorporata nel rimborso sia effettuata applicando il saggio direttamente su una base che già racchiude gli interessi maturati nei periodi precedenti, generando così una reale e propria produzione di interessi su interessi.

È proprio su questo piano che si consuma il corto circuito logico della pronuncia in esame. Poiché per ogni singolo prestito elementare componente non si verifica alcun versamento infrannuale di interessi prima della relativa scadenza, ciascuna delle quote di debito che compongono l'ammortamento graduale ricade integralmente ed esattamente nella definizione che la Corte d'Appello di L'Aquila attribuisce alla "fattispecie a" (ossia l'operazione caratterizzata dall'assenza di corresponsione periodica degli interessi e dalla loro crescita esponenziale, riconosciuta dai medesimi giudici come anatocistica). Ne consegue che l'ammortamento graduale in regime composto è un'operazione costituita esclusivamente dall'aggregazione di prestiti elementari che sono, tutti individualmente, manifestazioni della "fattispecie a". Sostenere che la somma di componenti tutte anatocistiche possa dare origine a un contratto globale immune da anatocismo (rubricato dalla Corte come "fattispecie b") costituisce una macroscopica fallacia di composizione e un palese paralogismo.

La pretesa scissione tra "fattispecie a" e "fattispecie b", allora, si rivela un'illusione concettuale priva di qualsiasi riscontro scientifico. Il versamento periodico della rata non "purifica" l'operazione né disinnesca il calcolo degli interessi sugli interessi, giacché l'equivalenza finanziaria dell'intero piano rimane integralmente governata dal regime della capitalizzazione composta e dalla fecondità esponenziale del denaro in ciascuno dei suoi vettori componenti.

## 4. La persistenza dell'equivoco su Capitale e Debito e la riprova di Ottaviani: la presenza reale del *«presupposto essenziale»* dell'anatocismo nel Debito Residuo.

E ora arriviamo a discutere del nodo centrale della questione. Nell'escludere l'applicabilità dell'art. 1283 c.c. all'ammortamento progressivo in regime composto, la Corte d'Appello di L'Aquila formula un'affermazione categorica che intende costituire il baricentro giuridico della decisione: *«E' evidente infatti che manca il presupposto essenziale dell'anatocismo vietato, un pregresso debito per interessi sul quale si possa ipotizzare la produzione di ulteriori interessi...»*.

Openstat.it
From data to knowledge!

Con questo enunciato, i giudici aquilani individuano con chiarezza il requisito legale dell'anatocismo vietato dall'ordinamento: la sussistenza di un debito pregresso per interessi sul quale vengano operativamente calcolati ulteriori interessi. Tuttavia, il sillogismo decisionale si infrange rovinosamente nel momento in cui la Corte proclama l'assenza di tale fatto all'interno dell'algoritmo dell'ammortamento "alla francese", incorrendo in un palese errore di percezione della realtà algebrica.

Come già mostrato nell'indagine svolta nel primo contributo di questa serie («Capitale Residuo o Debito Residuo? Questo è il problema!»[4]), l'origine di questa illusione giurisprudenziale risiede in una sistematica equivocazione terminologica e concettuale: la sovrapposizione tra la dimensione statica del capitale puro e quella dinamico-finanziaria del debito montante. Per verificare se il *«pregresso debito per interessi»* sia fattualmente presente o assente nel calcolo della rata e dello sviluppo del piano, non occorre formulare congetture né affidarsi a criteri intuitivi, ma è sufficiente interrogare la letteratura scientifica di settore. Nel suo celebre trattato Lezioni di Matematica Finanziaria (1962, p. 108), Giuseppe Ottaviani — tra i più autorevoli Maestri della Scuola italiana — definisce la struttura formale dell'ammortamento progressivo. Nell'*Immagine 3* riportiamo il ritaglio per sgombrare il campo da ogni equivoco interpretativo.

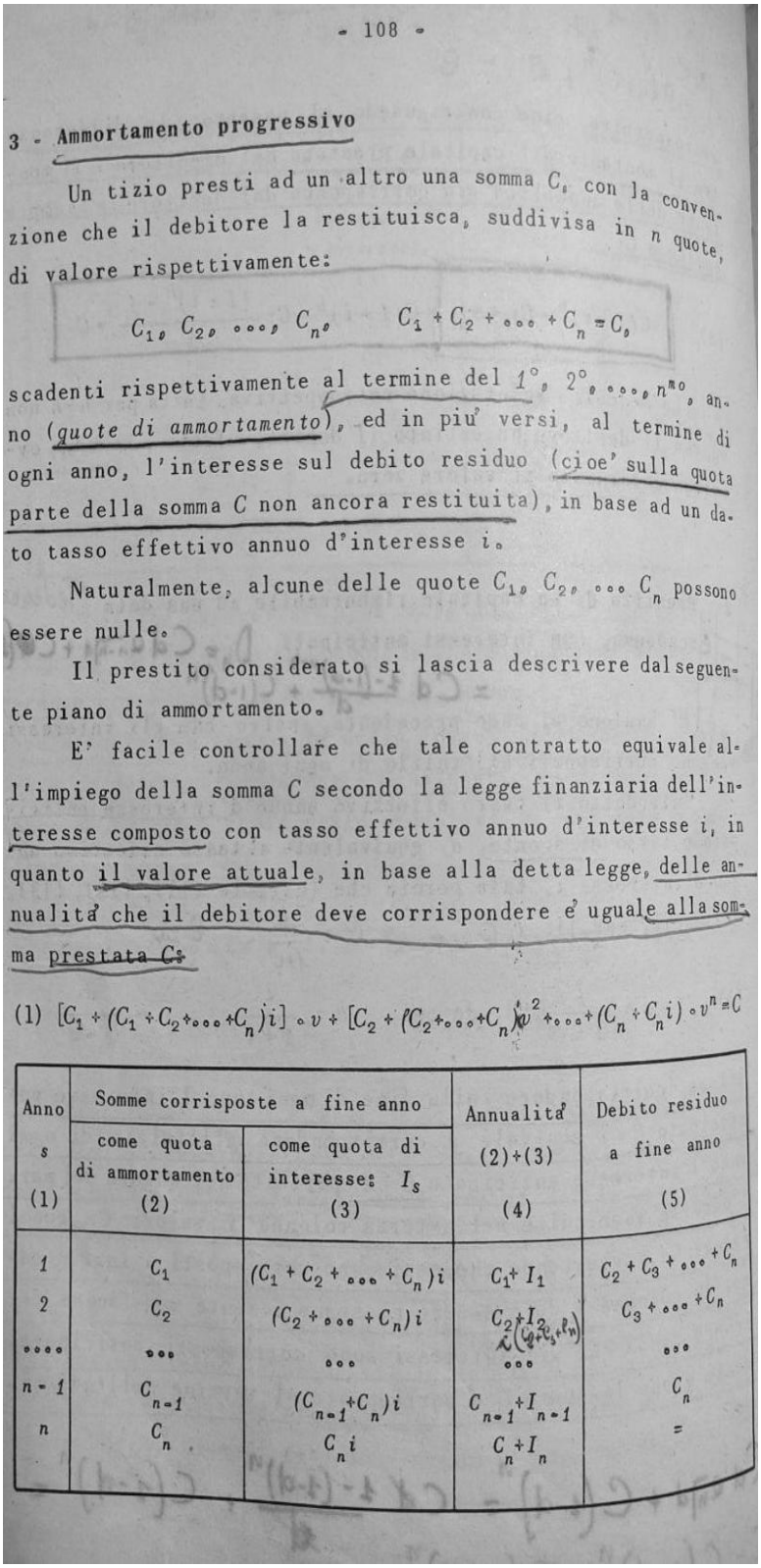
La lezione di Ottaviani[5] offre tre evidenze inconfutabili: lo schema generale dell'ammortamento non riporta la colonna del "Capitale residuo", bensì quella del "Debito residuo", così come non contempla le "Quote di capitale", ma le "Quote di ammortamento"; il debito residuo non rappresenta capitale puro, ma è un montante costituito dalla miscela del capitale non ancora restituito e dagli interessi maturati nel tempo secondo la legge finanziaria prescelta; ad ogni scadenza $t$, la quota interessi viene determinata applicando il tasso periodale $i$ al debito residuo del periodo precedente ($D_{t-1}$) nello schema proprio del regime composto.

Ed è precisamente in questo passaggio algebrico che si consuma il cortocircuito della sentenza aquilana. Poiché il debito residuo ha natura strutturale di montante, esso contiene già al suo interno gli interessi maturati nei periodi antecedenti. Quando la banca applica il saggio $i$ al debito residuo $D_{t-1}$, sta calcolando l'interesse su una base che racchiude un *«pregresso debito per interessi»*. Ne consegue una deduzione logica ineludibile: il *«presupposto essenziale dell'anatocismo vietato»* — che la Corte d'Appello proclama insussistente — è matematicamente, fattualmente e oggettivamente presente nella formula di calcolo del Debito Residuo e della quota interessi.

[4] Cfr. ARETUSI G., Capitale Residuo o Debito Residuo? Questo è il problema! Op.cit. Disponibile su www.openstat.it.

[5] Cfr. OTTAVIANI G., Lezioni di matematica finanziaria, Veschi, Roma, 1962, p. 108.

Openstat.it
From data to knowledge!



- 108 -

3 - Ammortamento progressivo

Un tizio presti ad un altro una somma $C$, con la convenzione che il debitore la restituisca, suddivisa in $n$ quote, di valore rispettivamente:

$$C_1,\ C_2,\ \dots,\ C_n \qquad C_1 + C_2 + \dots + C_n = C,$$

scadenti rispettivamente al termine del $1°$, $2°$, $\dots$, $n^{mo}$ anno (*quote di ammortamento*), ed in più versi, al termine di ogni anno, l'interesse sul debito residuo (cioè sulla quota parte della somma $C$ non ancora restituita), in base ad un dato tasso effettivo annuo d'interesse $i$.

Naturalmente, alcune delle quote $C_1, C_2, \dots C_n$ possono essere nulle.

Il prestito considerato si lascia descrivere dal seguente piano di ammortamento.

E' facile controllare che tale contratto equivale all'impiego della somma $C$ secondo la legge finanziaria dell'interesse composto con tasso effettivo annuo d'interesse $i$, in quanto il valore attuale, in base alla detta legge, delle annualità che il debitore deve corrispondere è uguale alla somma prestata $C$:

(1) $[C_1 + (C_1 + C_2 + \dots + C_n)i] \cdot v + [C_2 + (C_2 + \dots + C_n)i] \cdot v^2 + \dots + (C_n + C_n i) \cdot v^n = C$

| Anno $s$ (1) | Somme corrisposte a fine anno: come quota di ammortamento (2) | Somme corrisposte a fine anno: come quota di interesse: $I_s$ (3) | Annualità (2)+(3) (4) | Debito residuo a fine anno (5) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $C_1$ | $(C_1 + C_2 + \dots + C_n)i$ | $C_1 + I_1$ | $C_2 + C_3 + \dots + C_n$ |
| 2 | $C_2$ | $(C_2 + \dots + C_n)i$ | $C_2 + I_2$ | $C_3 + \dots + C_n$ |
| .... | ... | ... | ... | ... |
| $n-1$ | $C_{n-1}$ | $(C_{n-1} + C_n)i$ | $C_{n-1} + I_{n-1}$ | $C_n$ |
| $n$ | $C_n$ | $C_n i$ | $C_n + I_n$ | = |

*Immagine 3. Ritaglio tratto da Ottaviani G., Lezioni di matematica finanziaria, Veschi, p.108, 1962.*



www.openstat.it
info@openstat.it

Openstat.it
From data to knowledge!

Sotto il profilo della logica formale, pertanto, il ragionamento dei giudici territoriali risulta inficiato da una duplice fallacia:

I. **Petitio Principii (Petizione di Principio).** La Corte assume come premessa ciò che dovrebbe costituire l'oggetto dell'accertamento, postulando che si tratta solo di *«interessi che si trasformano in capitale non produttivo di frutti secondari»*, ignorando che la legge di valutazione composta trasforma la base in un montante finanziario (il debito residuo che ingloba gli interessi dei periodi precedenti, sui quali sono calcolati gli ulteriori interessi secondo la formula tipica degli ammortamenti in regime composto $i \cdot D_{t-1}$) e non in capitale.
II. **Fallacia di Equivocazione e Paralogismo.** Il giudizio confonde il "debito residuo" con il "capitale residuo". Scambiando un montante dinamico per un valore statico di capitale puro, la Corte trae la conclusione che non vi sia addebito di interessi su interessi: una deduzione smentita dall'algebra elementare.

Discostarsi da questi parametri tecnici riconosciuti e non controversi nella letteratura matematica consolidata significa fondare la decisione su un'asserzione empiricamente falsa. Come si dimostrerà nel paragrafo successivo, la pretesa che il pagamento della rata riesca a "purificare" il debito residuo dalla sua natura di montante costituisce un'ulteriore illusione, smentita sia dalla contabilità finanziaria sia dalla giurisprudenza di legittimità.

## 5. La fallacia della "trasmutazione alchemica" degli interessi e il "pagamento purificatore": la natura dell'interesse e il principio di Cassazione n. 2593/2003.

Un altro pilastro del sillogismo difensivo adottato dalla giurisprudenza di merito — ed emblematicamente formalizzato dalla Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila — risiede nella teoria del "pagamento purificatore". Secondo tale costruzione, la contestuale corresponsione periodica della quota interessi unitamente alla quota capitale all'interno della rata costante, impedirebbe la capitalizzazione dei frutti e negherebbe alla radice l'esistenza dell'anatocismo.

I giudici aquilani sintetizzano così il proprio convincimento:

*«...gli interessi non vengono comunque "capitalizzati", ma sono destinati ad essere pagati come quota per interessi già compresa nella rata di rimborso del mutuo, caratterizzata da un pagamento periodico per una somma costante - che include la totalità degli "accessori" - sicché la quota capitale rimborsata risulta quale differenza rispetto alla quota interessi, entrambe ab origine predeterminate; il metodo di calcolo "alla francese" si caratterizza dunque per il progressivo decrescere della quota dovuta per interessi... donde la mancanza di ogni ipotizzabile effetto anatocistico (in mancanza di interessi scaduti destinati a "passare a capitale") e la sostanziale "liceità" della sua parallela conseguenza, costituita da una più lenta riduzione del debito residuo.»*

Openstat.it
From data to knowledge!

L'esame analitico di questo passaggio svela tre distinti e concatenati vizi logico-matematici che demoliscono la tenuta scientifica della motivazione:

I. La Corte attribuisce al pagamento della rata la "causa" dell'estinzione dell'anatocismo, confondendo il momento esecutivo monetario (ex-post) con l'algoritmo genetico-computazionale (ex-ante). L'idea che il pagamento periodico disinneschi la capitalizzazione è un'illusione ottica smentita dalla matematica finanziaria fin dal XIX secolo. Già nel 1845, Alessandro Casano[6] chiariva che l'obbligo di saldare periodicamente gli interessi maturati equivale esattamente a dover pagare gli interessi degli interessi.

II. I giudicanti cadono in un vistoso errore teorico proclamando l'assenza di anatocismo *«in mancanza di interessi scaduti destinati a "passare a capitale"»*. Questo enunciato prescinde dalla reale struttura algebrica degli ammortamenti. Nell'algebra finanziaria, gli interessi non "passano" mai al capitale puro, né hanno bisogno di farlo per generare anatocismo. Gli interessi maturati affluiscono nel Debito Residuo, il quale ha natura strutturale di montante. Le componenti del piano di rimborso non sono "quote di capitale", bensì "quote di ammortamento", che rappresentano tecnicamente la variazione nel tempo del debito residuo (ossia la variazione di un montante). Ipotizzare che l'anatocismo richieda la mutazione dell'interesse in "capitale puro" costituisce una palese fallacia di equivocazione. I giudici introducono un requisito fittizio e sconosciuto alla finanza matematica che poi dichiarano insussistente, giungendo così a proclamare una presunta liceità del piano.

III. La motivazione presuppone che, per il solo fatto di essere inseriti nella rata predeterminata o pagati periodicamente, gli interessi perdano la loro identità per "trasmutarsi" in capitale neutrale. Tale assunto è smentito sul piano giuridico prima che matematico dal principio di legittimità consolidato dalla Corte di Cassazione con la Sentenza 20 febbraio 2003, n. 2593 (in continuità con Cass. n. 3479/1971). La chiarezza e l'eloquenza con la quale si esprime la Suprema Corte non lascia il campo ad alcuna interpretazione: *«A carico del mutuatario di somme di danaro sono poste due distinte obbligazioni. La prima è quella di restituire la somma ricevuta in mutuo (art. 1813 c.c.); la seconda è quella di corrispondere gli interessi al mutuante, salvo diversa pattuizione (art. 1815 c.c.). Sono due obbligazioni distinte ontologicamente e rispondenti a finalità diverse. Nei mutui c.d. ad ammortamento, la formazione delle varie rate, in ognuna delle quali vengono ad essere conglobate una quota del capitale da restituire ed una quota degli interessi, non fa perdere a questi ultimi la loro natura. Gli interessi compresi nelle rate conservano la loro natura di interessi. [...] È affetta da nullità la clausola che, in difetto delle condizioni richieste dall'art. 1283 c.c., abiliti il mutuante a pretendere*

[6] Cfr. CASANO A., Elementi di Algebra, Palermo, 1845, p. 277; v. anche MARI C., ARETUSI G., Sulla modellizzazione dei prestiti: errori, nonsense e mistificazioni nello scritto di F. Cacciafesta, in Il Risparmio, 1, 2023. Disponibile in www.openstat.it.

Openstat.it
From data to knowledge!

*gli interessi sulle rate di mutuo rimaste insolute alla rispettiva scadenza, laddove tali rate comprendano, oltre ad una quota di capitale, anche una quota d'interessi.»*

Crolla così anche questa idea di invocare una presunta "trasmutazione alchemica" degli interessi in capitale legata ad un fantomatico "pagamento purificatore". Ipotizzare che il pagamento della rata "purifichi" il contratto dal vizio anatocistico equivale ad affermare che l'incasso del prezzo di un bene illegittimamente determinato ne sani l'originaria indeterminatezza o la violazione delle norme imperative.

Il corto circuito metodologico della Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila emerge in tutta la sua gravità proprio laddove i giudici territoriali invocano la necessità di condurre l'analisi *«non in sede di matematica finanziaria... ma in sede tutta giuridica»*, pretendendo che ai concetti algebrici sia esplicitato un *«riferimento giuridico»* e sia individuabile un *«risultato giuridicamente rilevante»*. È infatti significativo constatare come la Corte d'Appello non abbia tenuto conto del fatto che la giurisprudenza di legittimità ha da tempo fornito proprio quel quadro integrato di ricomposizione tra scienza matematica e norma di diritto che la pronuncia aquilana dichiara di ricercare. Ed è proprio la richiamata Sentenza n. 2593/2003 (in continuità con Cass. n. 3479/1971), che ha esplicitato in modo inequivocabile il *«riferimento giuridico»* della struttura computazionale dell'ammortamento, sancendo la netta ed insuperabile separazione ontologica tra l'obbligazione di restituire il capitale (art.1813 c.c.) e quella di corrispondere gli interessi (art.1815 c.c.), e stabilendo che il conglobamento degli interessi nella rata costante non ne altera minimamente la natura. La Suprema Corte ha così già perimetrato il *«risultato giuridicamente rilevante»*, che nega in radice qualsiasi "trasmutazione alchemica" della quota interessi in capitale puro e travolge con la sanzione della nullità imperativa (art.1283 c.c.) ogni algoritmo computazionale che pretenda di applicare il saggio su basi di calcolo che incorporano interessi pregressi. Disconoscere questo vincolante insegnamento di legittimità — che recepisce integralmente il dato algebrico per calarlo nella rigidità delle norme imperative — significa cadere in una vistosa ed inammissibile mutilazione del sillogismo giudiziale. La scelta della Corte territoriale di fondare la decisione su un'asserita valutazione *«in sede tutta giuridica»* si traduce nel prescindere dai fermi approdi della Corte di Cassazione e nella conseguente creazione di una vera e propria finzione dogmatica. Un simile approccio compromette la coerenza del giudizio, in quanto finisce per sostituire ai dati certi della scienza esatta e ai vincoli della giurisprudenza di legittimità, meri assunti intuitivi.

Openstat.it
From data to knowledge!

**6. I presupposti del Giudizio e il vincolo della Scienza: la lezione di Cassazione Penale n. 36524/2021.**

La pretesa della Corte d'Appello di L'Aquila di svincolare il ragionamento decisorio dalle leggi della matematica finanziaria — proclamando la necessità di condurre l'analisi *«non in sede di matematica finanziaria... ma in sede tutta giuridica»* — pone un problema fondamentale di teoria generale del diritto e di tenuta logico-motivazionale del giudizio. Se è indubbio che la qualificazione giuridica della fattispecie spetti in via esclusiva al giudicante, è del pari inconfutabile che, laddove il sillogismo giurisprudenziale assuma tra le proprie premesse di fatto enunciati che attengono a una scienza esatta, la validità giuridica della decisione rimanga subordinata alla verità algebrica e scientifica di tali premesse.

Sul punto, la giurisprudenza di legittimità ha fissato argini invalicabili per prevenire l'ingresso di arbitri o illazioni nelle motivazioni delle sentenze. Con la fondamentale Sentenza 8 ottobre 2021, n. 36524, la Corte di Cassazione Penale ha espressamente censurato il comportamento del giudice che, ai fini del decidere, utilizzi massime di esperienza che si risolvano in semplici illazioni, in criteri meramente intuitivi o, peggio, in asserzioni apertamente contrastanti con conoscenze e parametri scientifici riconosciuti e non controversi nella letteratura di settore.

La Suprema Corte ha chiarito che risulta irrimediabilmente viziato il ragionamento motivazionale che, anziché fondarsi su corrette regole scientifiche e su verifiche empiriche stringenti, valorizzi una congettura — ossia un'ipotesi destituita di riscontro e insuscettibile di verifica — o elevi a sistema una pretesa regola generale che risulti priva di qualunque pur minima plausibilità.

L'applicazione di questo severo insegnamento di legittimità all'iter argomentativo seguito dalla Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila ne evidenzia l'insostenibilità dogmatica e la profonda fragilità tecnica.

L'intero sillogismo dei giudici aquilani riposa su una serie di assunti presentati come “regole giuridiche”, ma che costituiscono in realtà vere e proprie affermazioni tecnico-matematiche smentite dalla scienza ufficiale. L'introduzione della dicotomia tra “fattispecie a e b”, la tesi secondo cui negli ammortamenti in regime composto l’interesse si trasformi in capitale e ne assuma la natura, la congettura del “pagamento purificatore” e l'idea che negli ammortamenti in regime composto *«manca il presupposto essenziale dell'anatocismo vietato, un pregresso debito per interessi sul quale si possa ipotizzare la produzione di ulteriori interessi»*, quando invece è connaturato nel debito residuo, non rappresentano opzioni ermeneutiche, bensì asserzioni algebricamente false. Si rileva così l’inconsistenza scientifica delle premesse di fatto su cui si basa il giudizio.

Sostenere tali congetture come se fossero teoremi significa ignorare, o apertamente disconoscere, oltre un secolo di letteratura scientifica consolidata — dai classici di Bonferroni, Levi, Ottaviani e Casano sino ai recenti contributi della finanza quantitativa moderna — la quale dimostra in modo inconfutabile che il regime composto opera su un debito montante generatore

Openstat.it
From data to knowledge!

di interessi su interessi. Disattendere i risultati certi e riconosciuti della scienza esatta non costituisce un esercizio di discrezionalità giudiziale, ma integra un paralogismo motivazionale condotto nell'illusione che il diritto possa prescindere dalle leggi della matematica.
Se la premessa di fatto adottata dal giudicante si rivela un'ipotesi fittizia o un paralogismo matematico, la conseguenza giuridica che ne viene dedotta è viziata alla radice. Pretendere di escludere la nullità ex art. 1283 c.c. basandosi sulla premessa che nel regime composto non vi sia produzione di interessi su interessi equivale a fondare una decisione di diritto su un fatto storicamente e algebricamente inesistente, con il conseguente crollo del sillogismo per difetto di verità del presupposto.
La lecita valutazione *«in sede tutta giuridica»* non può dunque trasformarsi nella facoltà di prescindere dai principi inconfutabili della scienza esatta. Oggetti matematici quali il regime di capitalizzazione, la funzione di sconto esponenziale e l'equazione del debito residuo non sono clausole di stile soggette ad interpretazione discrezionale, ma strutture rigide governate da assiomi inconfutabili.
Sostituire la verità scientifica con una narrazione priva di aderenza scientifica o con illazioni prive di plausibilità significa violare i canoni di razionalità della motivazione indicati da Cassazione Penale n. 36524/2021, riducendo l'iter logico della decisione a una finzione dogmatica, la quale finisce per sottrarre la prassi degli intermediari dal vaglio delle norme imperative.

## 7. Considerazioni finali: l'insostenibilità della narrazione pseudoscientifica e la tutela del contraente debole secondo i principi costituzionali.

L'indagine analitica condotta nel presente lavoro evidenzia in modo inequivocabile come l'orientamento espresso dalla Sentenza n. 219/2026 della Corte d'Appello di L'Aquila non rappresenti un'ordinaria opzione ermeneutica all'interno di un dibattito tra diverse tesi giuridiche, bensì l'esito di una profonda rottura con i canoni della logica formale e con le evidenze della scienza finanziaria consolidata.
Pur dichiarando di decidere *«in sede tutta giuridica»*, la giurisprudenza di merito ha finito per cadere in una vera e propria **narrazione pseudoscientifica**. Attraverso l'introduzione di una dicotomia del regime composto sconosciuta alla letteratura ufficiale (le presunte "fattispecie a e b"), la negazione della natura di *montante* del Debito Residuo, l'evocazione della congettura del "pagamento purificatore" e il mancato recepimento dei principi fissati da Cassazione n. 2593/2003, il ragionamento di merito è giunto ad avallare una ricostruzione svincolata dalle leggi della finanza quantitativa, con l'effetto oggettivo di schermare la prassi degli intermediari dal vaglio delle norme imperative.
Tuttavia, quando il ragionamento giudiziale sostituisce i dati certi della scienza esatta con asserzioni algebricamente false o con criteri meramente intuitivi, il problema travalica i confini della finanza matematica per investire direttamente l'architettura logica della motivazione**.**



www.openstat.it
info@openstat.it

Openstat.it
From data to knowledge!

Come insegnato da Cassazione Penale n. 36524/2021, una motivazione che fondi le proprie premesse di fatto su congetture o su enunciati scientifici apertamente falsi, è viziata alla radice da un insanabile *difetto di verità del presupposto*. Elevare a regola di giudizio una palese fallacia algebrica equivale a trasformare il sillogismo motivazionale in un'arbitraria finzione dogmatica, con il rischio di vulnerare la garanzia costituzionale del giusto processo.

La trasparenza nella determinazione delle condizioni economiche e del reale costo del tempo costituisce il presupposto indefettibile di tale tutela. Tollerare che il prezzo di un finanziamento rimanga alterato o sottaciuto, attraverso l'impiego di un regime di capitalizzazione non pattuito o non consentito — avallato da narrazioni giudiziali svincolate dal dato reale — si traduce in una grave lesione della trasparenza contrattuale e in un pregiudizio sistemico per la massa dei risparmiatori.

Il principio di uguaglianza sostanziale e la tutela della dignità della persona nell'ambito dell'iniziativa economica privata impongono di ripristinare la parità delle parti dinanzi all'asimmetria informativa. Avallare teoremi pseudoscientifici che privano il mutuatario della possibilità di far accertare in concreto la reale presenza di anatocismo, finisce per consacrare una posizione di ingiustificato privilegio a favore del contraente forte, a detrimento della parte debole del rapporto negoziale.

In ultima analisi, le leggi della matematica e dell'algebra non sono argomenti negoziabili, né possono essere modificate per via giudiziaria. Oggetti quali la funzione di sconto esponenziale, l'equazione del debito residuo e il regime composto sono strutture rigide governate da assiomi inconfutabili.

Restituire rigore al giudizio significa riaffermare un principio di civiltà giuridica: il Diritto non può legittimare ciò che la Scienza dimostra essere falso. Solo ancorando la decisione alla verità dei presupposti di fatto sarà possibile garantire la reale determinabilità dell'oggetto contrattuale, il rispetto delle norme imperative in materia di anatocismo e la piena attuazione dei principi costituzionali a tutela del cittadino e del contraente debole.