

**GRUPPO MILANO - DANNO ALLA PERSONA**  
**“Gruppo 11 -danno patrimoniale”**  
**Criteria per la costituzione di una rendita vitalizia *ex art. 2057 c.c.***  
**e per la capitalizzazione anticipata di una rendita**

§§§§§§§§§§

**Aspetti tecnici per costruire coefficienti “*aggiornati e scientificamente corretti*” in  
tema di danno patrimoniale da perdita di capacità lavorativa.**

(dott. Spera, dott. D’Aietti, Avv. Rodolfi, Prof. Peccati, dott. Eibenstein)

(a cura del prof. Lorenzo Peccati)

## **1. Calcoli necessari**

Per quanto concerne gli aspetti prettamente matematici, secondo il parere del Prof. Lorenzo Peccati, non sussistono problemi nel rintracciare una formula di calcolo scientificamente validata; in tale ambito esistono tecniche assolutamente *standard* di storico e larghissimo impiego.

Per quanto concerne gli aspetti “non matematici” di scelta del tasso da utilizzare, le attuali condizioni di mercato, rendono la questione non di immediata soluzione; è stata tuttavia individuata una possibilità che tiene conto sia dei dati più aggiornati disponibili, sia di una robusta teoria economica sul loro impiego.

I calcoli da eseguire sono semplici. Saranno illustrati usando solo esempi numerici.

Il *valore scontato* (o *valore attuale*) a oggi di una somma di 10000€, disponibile tra 3 anni, usando il tasso dell’1% s’ottiene prendendo tale somma e dividendola per una quantità appropriata:

$$10000/(1 + 1\%)^3 = 9705.90$$

Il calcolo ci dice che i 10000€ tra tre anni ne valgono oggi 9705.90.

S’impone una pausa terminologica. Il processo con cui “si porta indietro” nel tempo una somma di danaro in Economia, in Finanza in Matematica si chiama di **attualizzazione** (o di **sconto**). Poiché, nel caso che c’interessa si tratta di portare indietro nel tempo le rate di una rendita futura, il nome tecnico dello stesso sarebbe questo. In ambito giuridico esso è frequentemente chiamato di **capitalizzazione** perché trasforma una rendita futura in un capitale immediato. Purtroppo tale parola è

”occupata” per i tecnici per etichettare il processo inverso: “portare avanti danaro nel tempo”. Pare opportuno, trattandosi anche di aspetti tecnici d’usare il termine **attualizzazione** per indicare la trasformazione che porta indietro danaro nel tempo.

Pensiamo che 1% sia il saggio d’interesse senza rischio di capitale (citato dalla Cassazione) e ci ritroviamo: se oggi impiegassimo 9705.9€ a tale tasso, (ri)troveremmo i 10000€ di partenza.

Quando la somma da attualizzare è certa, ci si può fermare qui.

Nel nostro caso non è così: se si attualizza una somma aleatoria (come, per esempio, una data rata d’una rendita vitalizia), il valore si riduce in proporzione alla probabilità che tale somma sia dovuta e tecnicamente si parla di *valore attuale attuariale* della somma.

Il valore ridotto s’ottiene dunque semplicemente moltiplicando il valore scontato per tale probabilità. Se essa fosse 90%, s’otterrebbe:

$$9705.9 \times 0.9 = 8735.3$$

Se si vuole calcolare il valore attuale attuariale di una rendita, basta calcolare i valori attuali attuariali delle singole rate e sommarli.

Per le rendite certe è nota una formula, che non può essere applicata in questo contesto perché le rendite vitalizie non sono certe: l’ammontare della singola rata può essere 0 (nel caso di premorienza del danneggiato) oppure l’ammontare stabilito dal giudice (nel caso di sopravvivenza).

Le probabilità di sopravvivenza da applicare alle singole rate si possono determinare facilmente sulla base delle tavole di sopravvivenza che pubblica (aggiornate) annualmente l’ISTAT. Tali tavole ci dicono, età per età, con riferimento a una collettività convenzionale di 100.000 neonati, quanti ci possiamo aspettare sopravvivano dopo 1,2,3,...,120 anni.

Se i 3 anni dell’esempio numerico precedente riguardassero una persona che oggi ha 50 anni, che ha diritto a ricevere 1000€, se sopravvive all’età 53, la probabilità sarebbe:

$$(\text{numero dei sopravvissuti a 53})/(\text{numero dei sopravvissuti a 50})$$

Si trattasse d’un maschio, sulla base delle tavole ISTAT del 2018 essa sarebbe:

$$96123/96888 = 99.2\%$$

Facciamo esplicitamente il calcolo in un caso semplice.

L’indennizzato ha 30 anni. Se avesse diritto a ricevere un risarcimento annuo di 10.000 € finché sopravvive e, al massimo, fino all’età 32<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> L’esempio è irrealistico: serve solo per capire il procedimento di calcolo.

Scegliamo, a titolo meramente esemplificativo, il tasso d'interesse  $1\% = 0.01$ , col quale attualizzeremo finanziariamente le rate di risarcimento, come se fossero somme certe e poi correggiamo ciascun valore attuale finanziario con le probabilità di sopravvivenza alle scadenze delle stesse.

Tali probabilità escono dalla tavola di sopravvivenza ISTAT, pubblicata nel 2018:

età	Numero dei sopravvivenenti
0	100000
...	...
30	98967
31	98920
32	98870
...	...
120	1

La probabilità che un trentenne sia in vita un anno dopo è:  $98920/98967$ , la probabilità che un trentenne sia in vita due anni dopo è:  $98870/98967$ .

I valori attuali finanziari delle tre rate della rendita sono:

- prima rata 10.000 (il trentenne oggi è vivo e percepisce la somma immediatamente);
- seconda rata  $10.000/(1 + 1\%)$  tra un anno;
- terza rata  $10.000/(1 + 1\%)^2 \times 98870/98967$  tra due anni.

Mettiamo ora in conto che tali rate sono condizionate alla sopravvivenza del trentenne uno e/o due anni dopo. Basta correggere i valori attuali finanziari con le probabilità di sopravvivenza uno e due anni dopo:

- prima rata 10.000 (il trentenne oggi è vivo e percepisce la somma immediatamente);
- seconda rata  $10.000/(1 + 1\%) \times 98920/98967$  (il trentenne oggi è vivo, ma percepirà questa rata tra un anno, solo se in vita allora);
- terza rata  $10.000/(1 + 1\%) \times 98870/98967$  (il trentenne oggi è vivo, ma percepirà questa rata tra due anni, solo se in vita allora).

A questo punto, per calcolare il valore attuale attuariale della rendita vitalizia, basta sommare i valori attuali attuariali delle singole rate:

$$10.000 + 10.000/(1 + 1\%) \times 98920/98967 + 10000/(1 + 1\%)^2 \times 98870/98967 = 29.689.64$$

Nella pratica, conviene organizzare i calcoli in due stadi:

- calcolare il valore attuale attuariale d'una rendita unitaria (1€/anno), ottenendo un *coefficiente*;
- moltiplicare l'ammontare annuo deciso per tale coefficiente, ottenendo così il risultato.

Nel nostro caso avremmo il coefficiente:

$$1 + 1/(1 + 1\%) \times 98920/98967 + 1/(1 + 1\%)^2 \times 98870/98967 = 2.968964$$

che, moltiplicato per l'ammontare annuo 10000, ci restituisce il valore attuale attuariale:

$$10.000 \times 2.968964 = 29689.64$$

## 2. Tabelle

Le tabelle che si suggerisce di fornire sono tabelle di coefficienti, che, moltiplicati per l'ammontare annuo di reddito perso, forniscono direttamente l'ammontare immediato equivalente della rendita vitalizia<sup>2</sup>.

Ogni tabella contiene le informazioni circa la sua costruzione:

- tasso di interesse;
- anno di pubblicazione della tavola di sopravvivenza ISTAT usata;
- genere del danneggiato (M/F);
- le righe della tabella corrispondono all'età della persona da indennizzare alla data del danno e vanno da 0 a 99;
- le colonne della tabella corrispondono alle età di cessazione necessaria della rendita vitalizia e vanno da 1 a 100. Tale età può essere l'età di pensionamento, ma non necessariamente.

L'intestazione di ciascuna tabella ha dunque questo formato:

<b>Tasso annuo d'interesse</b>	<b>Anno di pubblicazione</b>	<b>Genere (M/F)</b>
1%	2018	M

<sup>2</sup> A scanso d'equivoci, sottolineiamo che, nel linguaggio tecnico, *rendita vitalizia* non significa "rendita per tutta la vita", ma, semplicemente, "rendita percepita solo se in vita". Nulla vieta che vi sia un'ulteriore condizione di troncamento: per es., nel caso del trentenne, appena visto, la condizione era: "al massimo per tre rate".

Che ci dice che il tasso annuo d'interesse usato nella valutazione è 1%, che le probabilità di sopravvivenza rilevanti sono basate sulle tavole ISTAT del 2018, che il danneggiato è maschio.

La struttura della tabella è:

<b>Età danneggiato ↓/età d'uscita →</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>...</b>	<b>65</b>	<b>...</b>	<b>100</b>
<b>0</b>				↓		
<b>1</b>				↓		
<b>...</b>				↓		
<b>35</b>	→	→	→	25.447		
<b>...</b>						
<b>99</b>						

Se l'età della persona da risarcire al momento del danno è 35 e l'età d'uscita è 65, il coefficiente che rileva si legge all'incrocio tra la riga 35 e la colonna 65: risulta 25.447. Se il reddito annuo stimato da risarcire è di 10000€, l'ammontare dell'indennizzo riesce:

$$10.000€ \times 25.447 = 254470€$$