



CORTE D'APPELLO DI MILANO  
Presidenza

Prot. 6294 /Pres/2023

Milano, 29 maggio 2023

Ai Sigg. Presidenti dei Tribunali di:  
Busto Arsizio, Como, Lecco, Lodi, Monza, Pavia,  
Sondrio, Varese

Al Sig. Presidente del Tribunale per i Minorenni  
Milano

Al Sig. Presidente del Tribunale di Sorveglianza  
All'Ufficio di Sorveglianza Pavia  
All'Ufficio di Sorveglianza Varese

Ai Sigg. Presidenti degli Ordini degli Avvocati di:  
Busto Arsizio, Como, Lecco, Lodi, Milano, Monza,  
Pavia, Sondrio, Varese

Ai Magistrati della Corte d'Appello di Milano

**OGGETTO:** "Tabelle milanesi" per la liquidazione del danno alla persona  
"capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023" redatte  
dall'Osservatorio sulla giustizia civile di Milano. Edizione 2023

Gentili Presidenti, cari Colleghi,

vi inoltro le tabelle per la liquidazione del danno alla persona "capitalizzazione  
anticipata di una rendita nella versione aggiornata "2023", realizzati  
dall'Osservatorio sulla giustizia civile di Milano.

Sono inoltre allegati i nuovi elaborati dell'Osservatorio, che riguardano le "Tabelle Maschi - capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023" e "Tabelle Femmine - capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023".

Gli approfondimenti operati negli anni, l'esperienza maturata anche grazie alle versioni precedenti ed alle relative applicazioni pratiche, il costante e costruttivo confronto nell'ambito dei numerosi gruppi di lavoro istituiti con le rappresentanze di tutti gli operatori interessati, contribuiscono a rendere gli elaborati oggi trasmessi uno strumento di lavoro prezioso che vale a garantire, ad un tempo, uniformità di giudizi e prevedibilità delle decisioni.

All'Osservatorio sulla giustizia civile di Milano va espresso il nostro apprezzamento e ringraziamento per il lavoro svolto.

Il Presidente della Corte  
Giuseppe Ondei





## OSSERVATORIO SULLA GIUSTIZIA CIVILE DI MILANO

Milano, 25 maggio 2023

**AL PRESIDENTE DELLA CORTE DI APPELLO DI MILANO**

**Dott. Giuseppe Ondei**  
**SEDE**

**AL PRESIDENTE f.f. DEL TRIBUNALE DI MILANO**

**Dott. Fabio Roia**  
**SEDE**

Gentili Presidenti,

a nome dell’Osservatorio sulla giustizia civile di Milano – Gruppo danno alla persona, vi trasmetto i nuovi criteri per la “*Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023*”, con i relativi allegati:

01. “*Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023*” - Relazione illustrativa
02. *Tabella Maschi - Capitalizzazione anticipata di un rendita - Milano 2023*
03. *Tabella Femmine - Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023*

La Cassazione ha in più occasioni evidenziato l’inadeguatezza degli strumenti finora utilizzati dai giudici di merito per la liquidazione del danno permanente da incapacità di guadagno. In particolare, tale danno non può essere liquidato in base ai coefficienti di capitalizzazione approvati con r.d. n. 1403 del 1922, i quali, a causa dell’innalzamento della durata media della vita e dell’abbassamento dei saggi di interesse, non garantiscono l’integrale ristoro del danno, e con esso il rispetto della regola di cui all’art. 1223 c.c. Anche altri criteri, di volta in volta proposti dalla dottrina e dalla giurisprudenza, si sono dimostrati inadeguati e fallaci.

L’Osservatorio di Milano, a seguito di un complesso lavoro che si è protratto per circa tre anni e che ha coinvolto, oltre a numerosi avvocati, anche esperti in metodi matematici, in matematica finanziaria e in consulenza finanziaria, ha elaborato un criterio innovativo e affidabile per il calcolo della capitalizzazione (o più esattamente “attualizzazione”) della rendita.

Nel sito dell’Osservatorio sulla Giustizia civile di Milano ([www.milanosservatorio.it](http://www.milanosservatorio.it)), sono pubblicati anche i lavori preparatori, con i verbali di tutte le riunioni, i contributi degli esperti, i prospetti comparativi di calcolo, le tavole di mortalità per maschi e femmine elaborate dall’ISTAT e le schede sui tassi di interesse.

Trattandosi, quindi, di un criterio tabellare che può essere utile a tutti gli operatori, Vi preghiamo, come per le precedenti occasioni, di voler trasmettere i documenti allegati ai magistrati del Tribunale e del Distretto e agli Ordini professionali.

Con i più cordiali saluti

per l’Osservatorio sulla Giustizia civile di Milano  
dott. Damiano Spera - coordinatore del “Gruppo danno alla persona”



OSSERVATORIO  
SULLA GIUSTIZIA  
CIVILE  
DI MILANO

OSSERVATORIO SULLA GIUSTIZIA CIVILE  
DI MILANO

Milano, 25 maggio 2023

***Capitalizzazione anticipata di una rendita – Milano 2023***

**INDICE**

Lettera di trasmissione dell’Osservatorio ai Presidenti della Corte d’Appello e del Tribunale di Milano .....	pag.1
Indice.....	pag.2
01. "Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano - 2023" - Relazione illustrativa.....	pag.3
02. Tabella Maschi - Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023.....	pag.13
03. Tabella Femmine - Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023.....	pag.24

**Osservatorio sulla Giustizia Civile di Milano**  
**DANNO ALLA PERSONA**

“Gruppo 11 - danno patrimoniale per perdita di capacità lavorativa”

**“Capitalizzazione anticipata di una rendita - Milano 2023”**  
**Relazione illustrativa**

<b>Gli autori dello studio</b>	<p><b>Coordinatori</b>  <b>Damiano Spera</b> - magistrato – Presidente della Sezione X Civile del Tribunale di Milano  - coordinatore del Gruppo Danno alla persona dell'Osservatorio di Milano  <b>Gianfranco D'Aietti</b> – docente di Informatica giuridica – già magistrato  <b>Marco Rodolfi</b> – avvocato in Milano</p> <p><b>Componenti del gruppo di lavoro</b>  Ad ogni incontro hanno partecipato mediamente 25-30 professionisti: numerosi avvocati, alcuni giudici, esperti tecnici</p> <p><b>Esperti tecnici:</b>  <b>prof. Riccardo Cesari</b>, membro del Consiglio dell'IVASS e professore ordinario di Metodi matematici per la Finanza e le Assicurazioni presso l'Università di Bologna  <b>prof. Lorenzo Peccati</b> (prof. emerito, ordinario di Matematica finanziaria presso l'Università Bocconi di Milano)  <b>dott. Stefano Eibenstein</b> (consulente finanziario presso Istituto Private in Milano)</p> <p><b>Curatori della redazione dei verbali</b>  <b>avv.ti Raffaella Caminiti e Marco Rodolfi</b></p>
<b>L'argomento</b>	<p>Diritto civile – quantificazione dei danni da illecito extracontrattuale - risarcimento con una somma <i>una tantum</i> per la perdita patrimoniale di presunte rendite future; modalità di calcolo della capitalizzazione.</p>
<b>La liquidazione del danno patrimoniale</b>	<p>Il risarcimento per il danno patrimoniale derivante dalla perdita di capacità lavorativa in futuro viene liquidato con riferimento al lucro cessante in termini di "reddito perso" negli anni futuri e per tutto l'arco temporale della capacità lavorativa.</p> <p>La prassi giudiziaria ha sempre preferito la quantificazione di una somma di capitale corrispondente al reddito perduto, anziché l'assegnazione di una rendita periodica (art. 2057 c.c. consente al giudice di stabilire una "rendita vitalizia").</p> <p>Una diversa tendenza liquidatoria è stata recentemente indicata da Cass. 25 ottobre 2022 n. 31574, che ha offerto parametri indicativi per la liquidazione del danno permanente attraverso l'istituzione di una rendita vitalizia.</p>
<b>La capitalizzazione della rendita</b>	<p>Per attuare una "capitalizzazione" (gli esperti di matematica finanziaria preferiscono il termine di "attualizzazione") di un reddito futuro, che verrà perso dall'infortunato, occorrono dei calcoli che garantiscono una obiettiva equivalenza tra la sommatoria dei redditi futuri e la corresponsione di una somma monetaria anticipata.</p> <p>L'istituto giuridico della capitalizzazione di una rendita futura non è disciplinato normativamente ed è puramente giurisprudenziale; sono state a lungo utilizzate tabelle di capitalizzazione di rendite periodiche future, realizzate nel settore della previdenza assicurativa.</p> <p>Una nota terminologica: nel linguaggio giuridico corrente la problematica affrontata assume comunemente il nome di <b>capitalizzazione</b> di una rendita.</p> <p>Gli esperti di matematica finanziaria hanno segnalato che la terminologia più corretta</p>

	dovrebbe essere quella di “ <b>attualizzazione attuariale</b> ”. In questo documento, rivolto ai giuristi, continueremo comunque ad adoperare la terminologia classica di “capitalizzazione”.
<b>Le basi per il calcolo della capitalizzazione</b>	<p>La capitalizzazione di una rendita futura è stata per moltissimi anni calcolata con le tabelle dell’INAIL (Istituto Nazionale per gli Infortuni sul Lavoro) del 1922 (r.d. 9 ottobre 1922, n. 1403).</p> <p>Da alcuni anni, in seguito a pressanti indicazioni della S.C. (da ultimo Cass. Sent. n. 9002 del 21/03/2022 e Cass. 20615 del 14/10/2015) che vanno ricondotte alla più risalente sentenza n. 4186 del 2 marzo 2004, vengono utilizzate dai Tribunali italiani delle tabelle (relativamente) più recenti, presentate in un incontro di studio del C.S.M. (tenutosi il 30 giugno -1° luglio 1989 a Trevi).</p> <p>Finora, dunque, tale calcolo è stato facilitato dall’uso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tabelle di capitalizzazione di cui al <b>R.D. n. 1403 del 1922</b>;</li> <li>• tabelle alternative del C.S.M. c.d. “<b>Trevi</b>” (1° luglio 1989: <i>Orientamenti e nuovi criteri per la determinazione del danno</i>, <i>Quaderni del CSM</i>, 1990, n. 41, pp. 127 e ss.).</li> </ul> <p>Entrambe le tabelle, elaborate nel settore assicurativo, sono, comunque, basate su tavole di mortalità (“attesa di vita”) della popolazione italiana e sull’andamento dei tassi di interesse legale ricollegati temporalmente al momento storico in cui sono state elaborate.</p>
<b>Le modalità di utilizzo delle tabelle</b>	<p>L’operazione di capitalizzazione con le tavole di mortalità è abbastanza <b>semplice</b> per il giurista, in quanto a fianco di <b>ciascuna età</b> vi è un numero (il <b>coefficiente</b>) che moltiplicato per il reddito annuale fornisce il <b>valore monetario</b> della capitalizzazione.</p> <p>Esempio:</p> <p>Nella <b>tavola INAIL del 1922</b>, al lato dell’età di 45 anni (senza distinzione tra maschi e femmine) vi è il numero 15,1650.</p> <p>Si moltiplica la rendita annuale (ad esempio, € 24.000) per questo numero e si ottiene il valore della capitalizzazione di € 363.960,00</p> <p>L’utilizzazione delle diverse <b>tabelle del C.S.M.</b> (c.d. di Trevi) non è sostanzialmente diversa, con la particolarità che hanno valori distinti <b>per maschi o femmine</b>.</p>
<b>Le critiche all’utilizzo delle tabelle</b>	<p>Le tabelle utilizzate nella prassi giudiziaria sono state, però, ritenute entrambe inadeguate (in particolare quelle INAIL del 1922) da varie decisioni della Corte di Cassazione che ha invitato ad utilizzare tecniche, formule e tabelle più aggiornate e adeguate.</p> <p>I parametri di inadeguatezza delle tabelle del 1922 sono stati ravvisati in due fattori posti a base delle tabelle adottate: <b>l’aumento della vita media</b> e la diminuzione dei <b>tassi di interesse</b>.</p> <p>In particolare, si veda Cassazione civ. 14 ottobre 2015, n. 20615 che evidenzia l’inadeguatezza degli strumenti utilizzati dai giudici di merito: “<i>il danno permanente da incapacità di guadagno non può essere liquidato in base ai coefficienti di capitalizzazione approvati con r.d. n. 1403 del 1922, i quali, a causa dell’innalzamento della durata media della vita e dell’abbassamento dei saggi di interesse, non garantiscono l’integrale ristoro del danno, e con esso il rispetto della regola di cui all’art. 1223 c.c.</i>” (da ultimo, in termini analoghi, numerose altre pronunzie infra riportate).</p> <p>Il principio di diritto è stato ribadito da più recenti pronunzie (da ultimo Cass. [sent.] 21 marzo 2022 n. 9002 e [ord.] Cass. 2 maggio 2022 n. 13727, Cass. 10 marzo 2022 n. 7821 e 31 agosto 2020 n. 18093).</p>
<b>Le soluzioni proposte dalla Corte di Cassazione</b>	<p>La Cassazione, annullando le decisioni di merito che avevano applicato le obsolete tabelle del 1922, ha offerto anche una <b>prospettiva di soluzione</b>: “<i>applicando coefficienti di capitalizzazione di maggiore affidamento, dacché aggiornati e scientificamente corretti, quali, ad esempio, quelli approvati con provvedimenti normativi per la capitalizzazione delle rendite previdenziali o assistenziali oppure quelli elaborati dalla dottrina per la specifica materia del risarcimento del danno aquiliano</i>” (Cass., 28 aprile 2017 n. 10499).</p> <p>La Corte di Cassazione in talune recenti pronunzie (da ultimo Cass. 21 marzo 2022 n,</p>

	9002; Cass. 15 novembre 2019 n. 29718) ha ritenuto che l'utilizzo delle tabelle del 1922 fosse ancora consentito, purché venisse introdotto un qualche correttivo, "non riducendo più il coefficiente a causa dello scarto tra vita fisica e vita lavorativa" (innalzando così i valori liquidatori).
<b>Il Gruppo di lavoro</b>	<p>Il "Gruppo Danno alla persona" (che fa parte dell'Osservatorio sulla giustizia civile di Milano ed è coordinato dal Dott. Damiano Spera) ha costituito il "Gruppo 11", coordinato dal Dott. Gianfranco D'Aietti e dall'Avv. Marco Rodolfi, con lo specifico compito di affrontare il problema e risolverlo, elaborando così nuove tabelle rispondenti ai criteri dettati dalle recenti sentenze della Cassazione.</p> <p>Il Gruppo ha avuto sette incontri (11.12.2019, 03.11.2020, 17.12.2020, 14.01.2021, 18.02.2021, 14.04.2021, 12.01.2022, 01.04.2022, 12.05.2022 e quello finale del 14.12.2022) dei quali sono stati stilati i verbali.</p> <p>In ogni incontro hanno partecipato circa 25-30 professionisti: numerosi avvocati, alcuni giudici e, nel prosieguo dei lavori, anche eminenti esperti nei settori della matematica finanziaria, degli investimenti finanziari e della tecnica attuariale, che hanno permesso di realizzare una struttura rigorosa e scientificamente affidabile.</p>
<b>Gli obiettivi della realizzazione di nuove tabelle</b>	<p>L'obiettivo del gruppo di lavoro è stato volto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizzare nuove tabelle di capitalizzazione (rectius: "attualizzazione") <b>adeguate alla realtà attuale</b> e che potessero utilizzare parametri <b>adeguabili nel tempo</b>;</li> <li>• rendere tali tabelle fruibili <b>senza necessità di strumenti informatici</b>, anche con semplice supporto <b>cartaceo</b>;</li> <li>• rendere le tabelle di <b>facile utilizzazione</b> da parte degli operatori pratici;</li> <li>• rispettare tutti i <b>parametri di riferimento</b> indicati dalla S.C.;</li> <li>• assicurare una tendenziale "<b>indifferenza</b>" tra la liquidazione del danno patrimoniale da lucro cessante in forma di <b>rendita vitalizia</b> o in forma di <b>capitalizzazione anticipata</b>.</li> </ul>
<b>Le risorse iniziali</b>	<p>Le risorse messe in campo sono state inizialmente rappresentate da una proposta di metodo svolta dal dott. Gianfranco D'Aietti, che ha prospettato e realizzato diverse formule e algoritmi.</p> <p>In una serie di incontri tutti i componenti del Gruppo 11 hanno approfonditamente esaminato e discusso le problematiche e le metodologie, consentendo così di approfondire i criteri e le metodiche per ottenere dei risultati scientificamente validi.</p>
<b>Le integrazioni specialistiche</b>	<p>Le tematiche delle questioni involgono non solo competenze giuridiche, bensì anche competenze di <b>matematica finanziaria</b> (le formule di capitalizzazione) nonché di economia e finanza (i tassi di riferimento).</p> <p>I coordinatori del Gruppo hanno ritenuto opportuno coinvolgere, oltre agli avvocati e magistrati facenti parte del Gruppo, anche autorevoli esponenti del settore della matematica finanziaria, quali il prof. <b>Lorenzo Peccati</b> (prof. emerito, ordinario di Matematica finanziaria Università Bocconi di Milano) e il prof. <b>Riccardo Cesàri</b> (membro del Consiglio dell'IVASS e professore ordinario di Metodi matematici per la Finanza e le Assicurazioni presso l'Università di Bologna) e del comparto finanziario, quale il dott. <b>Stefano Eibenstein</b> (consulente finanziario presso un istituto di credito). Questi esperti tecnici hanno stimolato il dibattito, portando in luce nuovi spunti di riflessione, arricchendo così lo strumentario da impiegare per l'individuazione dei criteri.</p> <p>Hanno partecipato agli incontri, fornendo ulteriori indicazioni utili, anche alcuni esperti nel settore assicurativo attuariale.</p>
<b>La individuazione dei problemi</b>	<p>La Corte di Cassazione, in numerose occasioni, ha <b>stigmatizzato</b> il perdurante utilizzo da parte dei giudici di merito delle tabelle INAIL del 1922 evidenziandone le incongruenze alla luce delle mutate condizioni che non rendono più congrue quelle tabelle.</p> <p>I punti di criticità segnalate dalla Cassazione sono due:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) le tabelle del 1922 erano state elaborate con riferimento a <b>tabelle di mortalità</b> della popolazione italiana agli inizi del 1900.</li> <li>2) nella formula di capitalizzazione delle tabelle del 1922 il <b>tasso di rendimento</b> presunto era considerato del 4,5% (tasso legale all'epoca).</li> </ol>

	La S.C. ha richiamato i giudici di merito ad adottare diversi coefficienti di capitalizzazione ritenuti "preferibili, purché aggiornati e scientificamente corretti".
<b>Una difficoltà nel calcolo: lo "scarto" tra vita biologica e vita lavorativa</b>	<p>Il Gruppo di lavoro ha rilevato una criticità che rende più complesso il calcolo liquidatorio con le tabelle dell'INAIL del 1922 e anche quelle del CSM del 1989.</p> <p>Tali tabelle sono state, difatti, costruite in ambito pensionistico e utilizzano i coefficienti dell'età dell'infortunato per proiettare la capitalizzazione <b>per l'intero arco di vita fisica</b>.</p> <p>La perdita del reddito futuro da lavoro deve ricoprendere solo l'arco temporale della vita lavorativa; la giurisprudenza ha sempre corretto i conteggi delle tabelle applicando lo "scarto" ovverossia una correzione di "riduzione percentuale relativa allo <b>scarto tra vita fisica e vita lavorativa</b>". Tale "scarto" viene spesso calcolato in modo molto approssimativo e grossolano, senza effettuare precise valutazioni tra l'età del danneggiato e il rapporto tra l'arco di tempo lavorativo (fini all'età pensionabile) e quello residuo della vita fisica presunta.</p>
<b>I problemi giuridici collegati (non oggetto specifico dell'indagine)</b>	<p>Nel corso dei lavori del Gruppo 11 sono stati evidenziati una serie di problemi collegati al calcolo della capitalizzazione, ma che non influiscono sulla metodologia della costruzione di tabelle; si tratta di <b>problematiche giuridiche</b> da risolvere, comunque, <b>al di fuori del calcolo tecnico</b> della capitalizzazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) se nella nozione di redditi da lavoro persi (e da risarcire con il calcolo della capitalizzazione) debbano essere considerati anche i <b>contributi previdenziali persi</b>;</li> <li>2) l'individuazione dell'incidenza fiscale sulla determinazione dell'importo dei redditi da prendere in considerazione (<b>al netto o al lordo</b> degli importi fiscali)</li> <li>3) quale debba essere considerato <b>il reddito annuo</b> da capitalizzare: se quello nominale risultante dalle ultime dichiarazioni dei redditi o comunque provato, ovvero quello maggiore stimato con una previsione futura degli incrementi di reddito che si sarebbero sviluppati nella maturazione ed evoluzione della carriera lavorativa.</li> </ol> <p>Sono tutte <b>problematiche giuridiche</b> che vanno risolte nel contraddittorio del processo e che non attengono, però, alla modalità dei calcoli che utilizzano procedimenti obiettivi e formule finanziarie.</p>
<b>L'estensione dell'ambito applicativo della capitalizzazione</b>	<p>Il Gruppo di lavoro ha preso le mosse dal problema relativo al danno da perdita patrimoniale per riduzione della capacità lavorativa.</p> <p>Si è evidenziato che la medesima metodica, una volta impostata, poteva anche essere utilmente impiegata per altri distinti problemi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la capitalizzazione di una spesa periodica (c.d. danno permanente e spese mediche e di accudimento futuro) per tutta la vita del danneggiato e non solo quella lavorativa (c.d. "<i>vita natural durante</i>", vedi Cass. civ., sez. III, 06-07-2020, n. 13881);</li> <li>2. la capitalizzazione di una rendita per un <b>delimitato arco di tempo</b> (es. danno patrimoniale da perdita parentale per il figlio minore fino a raggiungimento della presumibile autonomia economica);</li> <li>3. la capitalizzazione <b>dell'assegno divorzile</b> indicato in una somma "<i>una tantum</i>".</li> </ol> <p>La costruzione della tabella innovativa può essere elaborata per calcolare agevolmente la capitalizzazione anche in questi casi.</p>
<b>I punti fondamentali per realizzare una formula di capitalizzazione</b>	<p>Le tabelle che vengono proposte dal Gruppo 11 sono così strutturate: utilizzano una formula finanziaria, denominata in matematica finanziaria come <b>Valore attuale (VA)</b>, con la <b>correzione</b> dell'aspetto attuariale denominato "valore attuale attuariale (VAA)"; si tratta di una formula che permette di calcolare la capitalizzazione (<i>rectius l'attualizzazione</i>) di una rendita vitalizia futura.</p> <p>La formula utilizza come elementi costitutivi (parametri) i seguenti elementi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) l'ammontare <b>monetario periodico</b> della rendita futura persa,</li> <li>2) la <b>formula finanziaria</b> del valore attuale (VA);</li> <li>3) la <b>correzione della formula</b> che tenga conto del <b>valore attuariale (VAA)</b> della <b>aspettativa di vita del beneficiario</b>; la formula utilizza tale parametro</li> </ol>

	<p>integrativo basato sull'uso appropriato della <b>probabilità di sopravvivenza</b> del soggetto beneficiario alle varie scadenze di rate della rendita. I dati sono basati sulle tavole di mortalità della popolazione italiana (<b>distinte tra maschi e femmine</b>), pubblicate ogni anno dall'ISTAT;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4) la <b>durata temporale</b> determinata per un preciso numero di anni scelti dell'utilizzatore delle nuove tabelle (senza dover calcolare alcuno "scarto");</li> <li>5) un <b>tasso annuo di interesse</b> (c.d. di rendimento) individuato alla data del calcolo (il c.d. rendimento futuro di una somma di denaro); tale tasso, in base alle considerazioni degli esperti di matematica finanziaria che hanno collaborato con il Gruppo 11, è stato individuato in un tasso dinamico e non fisso;</li> <li>6) un correttivo ulteriore che tenga anche conto dell'aspettativa dell'inflazione futura (ovviamente solo stimata).</li> </ul>
<b>Gli aspetti tecnici della formula</b>	<p>L'elaborazione della formula e della relativa tabella è il risultato di una cooperazione giuridico-tecnica tra il dott. D'Aietti, il prof. Peccati e il prof. Cesari. L'analisi delle impostazioni del metodo e delle operazioni conseguenziali per la realizzazione delle tabelle sono svolte nella parte 2° della relazione (curata dal Prof. Peccati) e 2-bis (curata dal Prof. Riccardo Cesari).</p> <p>La formula permette la costruzione di tabelle di facile utilizzazione. La spiegazione della struttura della formula e della relativa tabella è fornita in dettaglio negli allegati tecnici consultabili on line nel sito dell'Osservatorio della Giustizia Civile di Milano.</p>
<b>Il tasso di rendimento da inserire nella formula</b>	<p>La formula della capitalizzazione deve utilizzare un <b>tasso di attualizzazione</b> definito come "rendita attesa" di un investimento nei mercati mobiliari.</p> <p>Tale tasso (che è solo "previsto") presuppone che il denaro che sarà disponibile in una data futura abbia un valore diverso da quello di una somma spendibile immediatamente; il tasso di rendita proietta (come aspettativa) il possibile rendimento della somma resa disponibile anticipatamente.</p> <p>Va notato che quanto più alto è il tasso, tanto più bassa sarà la cifra risultante dall'operazione di capitalizzazione. Ciò in quanto (spiegato semplicemente) si presume che la somma venga investita al tasso di rendimento. Se i tassi sono bassi la cifra capitalizzata sarà più elevata.</p>
<b>La scelta del tasso di rendimento da inserire nella formula</b>	<p>La scelta del tasso importa una previsione nel rendimento futuro dei tassi, ragguagliato all'arco temporale che si intende prendere in considerazione.</p> <p>La correttezza della scelta effettuata va valutata (trattandosi di operazione discrezionale) con riferimento a una serie di elementi extra-normativi ma che devono informare le scelte dei giuristi (ragionevolezza, adeguatezza rispetto alla finalità, equilibrio economico, previsione delle dinamiche del futuro).</p> <p>Una prima analisi delle varie opzioni è stata approfondita nella relazione curata, nei suoi aspetti tecnici finanziari dal dott. Stefano Eibenstein presente nei materiali disponibili on line.</p> <p>Le scelte possibili <b>sono le seguenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>il tasso legale, in vigore al momento della capitalizzazione;</b></li> <li>2. <b>i tassi di rendimento dei Titoli di Stato italiani pluriennali che abbiano una durata simile a quella da calcolare;</b></li> <li>3. <b>una media degli ultimi anni dei tassi dei Titoli di Stato pluriennali;</b></li> <li>4. <b>i tassi (più stabili) dei titoli collegati con i tassi di riferimento europei (BEI o paniere di Bond europei);</b></li> <li>5. <b>i tassi pluriennali reali di mercato correlati a rilevazioni periodiche e ufficiali di Enti di garanzia legati alle Autorità della UE.</b></li> </ol> <p>Queste ipotesi sono state quindi vagliate attentamente da tutti i componenti del gruppo di lavoro e unanimemente, si è convenuto che la soluzione n. 5 fosse quelle più affidabile e maggiormente adeguata alla dinamica di archi temporali differenziati. Si è evidenziato che il ricorso nella formula al tasso legale non produce alcuna apprezzabile</p>

	<p>semplificazione e, soprattutto, non è metodologicamente corretto. Gli altri tassi legati ai titoli di Stato italiani pluriennali apparivano gravemente influenzati da serie oscillazioni derivanti da congiunture anche di politica economica (vedi relazione Eibenstein).</p> <p>È stata, quindi, <b>proposta e accolta</b> dal gruppo di lavoro l'utilizzazione dei <b>Tassi spot EIOPA</b> che hanno la caratteristica di essere dei <b>tassi reali di mercato</b>, rilevati da un istituto internazionale europeo della UE, indipendente e di alta affidabilità; hanno l'importante caratteristica di essere <b>differenziati negli anni futuri</b>. EIOPA è un'Autorità europea istituita dal Consiglio d'Europa nel 2009 e svolge la funzione di vigilanza delle assicurazioni e delle pensioni aziendali o professionali.</p> <p>I tassi spot EIOPA sono apparsi i più funzionali per l'allestimento della tabella in esame; tali dati vengono forniti periodicamente, almeno con cadenza trimestrale, con-tassi che variano tra 1 e 150 anni.</p> <p>I tassi EIOPA hanno una curva tendenzialmente simile ad altri tassi interbancari swap per un orizzonte temporale di circa 30 anni. il Gruppo 11 ha ritenuto che tali elementi siano pienamente adeguati all'adozione dei tassi (dinamici).</p> <p>Ovviamente l'utilizzazione di tassi differenziati per ciascun arco temporale comporta una complessità nella formula matematica che implementa il modello di calcolo.</p> <p>I calcoli però sono compiuti dalla formula e elaborati dal sistema e sono completamente controllati da un algoritmo trasparente (non dalla c.d. intelligenza artificiale) realizzato dal prof. Cesari e dal dott. D'Aietti; il risultato si sostanzia in un valore numerico espresso in una tabella (cartacea, ed in un prossimo futuro anche digitale): il coefficiente va semplicemente moltiplicato per il reddito annuo perso.</p>
<b>Il correttivo per tener conto della inflazione attesa (c.d. "adeguamento inflazionario")</b>	<p>La formula di attualizzazione deve tener conto anche di un altro importante fattore che negli ultimi 5-6 anni aveva assunto un valore trascurabile: l'aumento dei prezzi e la <b>perdita del valore del potere di acquisto</b> del denaro in futuro. Sono state prospettate due possibili soluzioni: 1) incorporare l'effetto dell'inflazione nella stima dei guadagni futuri; 2) usare tassi nominali corretti da un valore così da non tener conto dell'inflazione.</p> <p>Il metodo di stima dell'inflazione costituisce un problema che può essere risolto solo facendo riferimento a fonti autorevoli e ufficiali.</p> <p>Le opzioni sono sempre previsionali. Potrebbe essere considerata presa la stima "passata" (es. la media dell'inflazione registrata degli ultimi 10 anni) ovvero la stima futura (ad esempio, le previsioni del Ministero dell'Economia per i prossimi 3 anni).</p> <p>Il Gruppo di lavoro ha ritenuto di adottare il correttivo dell'inflazione nel seguente modo:</p> <p>A) inserire un indice correttivo direttamente nella formula che viene utilizzata per calcolare i valori dei coefficienti tabellari;</p> <p>B) utilizzare come valore di inflazione prevista la <b>media degli anni prospettici</b> del documento <b>programmatico del MEF</b> per il 2023 (anni 2023, 2024, 2025): il valore inserito nella formula è = <b>3.4%</b>. Tale valore varierà con la media del prossimo documento programmatico per il 2024.</p>
<b>La conclusione</b>	<p>La tabella realizzata e approvata dall'Osservatorio il 14 dicembre 2022 utilizza una formula finanziaria attuariale che tiene conto di tutti i seguenti parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la <b>somma annua</b> che viene ritenuta persa dal danneggiato,</li> <li>2. l'<b>età del soggetto danneggiato</b> (in anni compiuti) al momento della capitalizzazione,</li> <li>3. la <b>durata dell'arco temporale</b> in cui si stima avverrà la perdita della rendita periodica,</li> <li>4. il <b>sesso del danneggiato</b> (per tener conto della sua potenziale sopravvivenza per gli anni da prendere in considerazione); i relativi valori sono forniti dall'ISTAT e la tabella 2022 è basata sulla mortalità di 2021,</li> <li>5. un <b>tasso di rendimento</b> futuro/stimato dinamicamente (e variabile in relazione</li> </ol>

	<p>alla effettiva durata) da parte di Enti internazionali europei (tassi EIOPA), rilevati al 30 novembre 2022,</p> <p>6. una media della svalutazione attesa nel prossimo triennio, in base ad una previsione <b>indice della svalutazione</b> di Enti pubblici italiani (documento previsionale del MEF del novembre 2022).</p> <p><b>La tabella verrà, poi, aggiornata</b> con una periodicità tendenzialmente <b>annuale</b>, analogamente a quanto avviene con le tabelle milanesi del "danno biologico". Gli aggiornamenti annuali riguarderanno; 1. i coefficienti di sopravvivenza (ISTAT); 2. i tassi pluriennale (EIOPA); 3. la svalutazione tendenziale del triennio successivo basata sulla proiezione del documento programmatico del MEF.</p> <p>Tutte le fonti dei dati per effettuare tali aggiornamenti sono <b>ufficiali e pubbliche</b>.</p>
--	--



Il calcolo si svolge in taluni semplici passaggi:

- 1) nella prima colonna a sinistra (ETA') si individua **l'età della persona** a favore della quale deve essere calcolata la attualizzazione (c.d. "capitalizzazione") della somma periodica che verrà persa per un certo numero di anni;
- 2) si determina (con una valutazione giuridica) quale sia il numero di anni futuri per i quali la somma non verrà percepita. Questo elemento è la DURATA;
- 3) a partire dell'età individuata **ci si sposta sulla tabella** lungo la riga verso destra per tante colonne quanti sono il numero di anni da considerare in base al punto 2;
- 4) **l'incrocio** tra la riga-età e colonna-durata individua il **coefficiente numerico** moltiplicativo;
- 5) il **coefficiente** va moltiplicato per **l'importo annuo** perso (definito, con terminologia finanziaria, come RENDITA). La determinazione **scelta** dell'importo è demandata esclusivamente al giudice in base a criteri giuridici, che non vengono affrontati in questa sede.

Il risultato della moltiplicazione è **l'attualizzazione** (c.d. **capitalizzazione**) della serie annuale degli importi futuri, che devono essere risarciti; tale attualizzazione, con una somma versata **immediatamente** "*una tantum*", rappresenta finanziariamente un valore attuale "equivalente" alla perdita delle somme che sarebbero state erogate in futuro anno per anno.

I coefficienti sono stati messi a punto con una **formula finanziaria attuariale** che tiene conto di tutti i seguenti parametri:

- la **somma annua** che viene ritenuta persa dal danneggiato;
- **l'età** del soggetto danneggiato (in anni compiuti) al momento della capitalizzazione;
- la **durata** dell'arco temporale in cui si stima avverrà la perdita della rendita periodica;
- il sesso del danneggiato (per tener conto della sua potenziale sopravvivenza per gli anni da prendere in considerazione). I relativi valori sono forniti dall'ISTAT; la tabella 2023 è basata sulla mortalità di 2021;
- un **tasso di rendimento** futuro stimato dinamicamente (e variabile in relazione alla effettiva durata) da parte di Enti internazionali europei (tassi EIOPA), rilevati al 30 novembre 2022;
- un **indice della svalutazione** attesa nel prossimo triennio in base ad una previsione di Enti pubblici italiani (documento previsionale del MEF del novembre 2022).

La tabella verrà, poi, aggiornata con una periodicità tendenzialmente annuale, analogamente a quanto avviene con le tabelle milanesi del "danno biologico".

Gli **aggiornamenti annuali** riguarderanno;

- 1.i coefficienti di sopravvivenza (ISTAT);
- 2.i tassi pluriennale (EIOPA);
- 3.la svalutazione tendenziale del triennio successivo basata sulla proiezione del documento programmatico del MEF.

Tutte le fonti dei dati per tali aggiornamenti sono ufficiali e pubbliche.

## Due esempi concreti:

### Caso 1

Lavoratore maschio di 45 anni (mancano 22 anni alla pensione);

invalidità lavorativa del 100%;

percepiva un reddito di 24.000,00 euro che perderà per gli anni futuri, fino alla pensione. L'arco di tempo da considerare è dai 45 anni fino all'età pensionabile (si assume 67 anni)





















Maschi																				
ETA'	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
<b>34</b>	<b>57,61</b>	<b>57,67</b>	<b>57,72</b>	<b>57,75</b>	<b>57,77</b>	<b>57,79</b>	<b>57,80</b>	<b>57,80</b>	<b>57,80</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>35</b>	<b>56,34</b>	<b>56,39</b>	<b>56,42</b>	<b>56,44</b>	<b>56,46</b>	<b>56,46</b>	<b>56,47</b>	<b>56,47</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>36</b>	<b>55,06</b>	<b>55,09</b>	<b>55,11</b>	<b>55,13</b>	<b>55,13</b>	<b>55,14</b>	<b>55,14</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>37</b>	<b>53,76</b>	<b>53,79</b>	<b>53,80</b>	<b>53,81</b>	<b>53,81</b>	<b>53,82</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>38</b>	<b>52,46</b>	<b>52,48</b>	<b>52,48</b>	<b>52,49</b>	<b>52,49</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>39</b>	<b>51,16</b>	<b>51,17</b>	<b>51,17</b>	<b>51,17</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>40</b>	<b>49,85</b>	<b>49,86</b>	<b>49,86</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>41</b>	<b>48,55</b>	<b>48,55</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>42</b>	<b>47,25</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>43</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>44</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>45</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>46</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>47</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>48</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>49</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>50</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>51</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>52</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>53</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>54</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>55</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>56</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>57</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>58</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>59</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>60</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>61</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>62</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>63</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>64</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>65</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>66</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1) Nella prima colonna va selezionata l'ETA' del danneggiato

2) selezionare poi il n. di ANNI anni per i quali il reddito verrà perso

3) L'incrocio tra ETA' e ANNI indica il coefficiente moltiplicativo per il reddito





















femmir																				
ETA'	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
34	63,18	63,34	63,45	63,54	63,60	63,64	63,66	63,68	63,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	61,98	62,10	62,18	62,24	62,29	62,31	62,33	62,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
36	60,75	60,83	60,89	60,93	60,96	60,98	60,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	59,49	59,55	59,59	59,61	59,63	59,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
38	58,20	58,24	58,27	58,28	58,29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
39	56,90	56,93	56,94	56,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40	55,59	55,60	55,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	54,27	54,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	52,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
66	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1) Nella prima colonna va selezionata l'ETA' del danneggiato

2) selezionare poi il n. di ANNI anni per i quali il reddito verrà perso

3) L'incrocio tra ETA' e ANNI indica il coefficiente moltiplicativo per il reddito

