

# RIVISTA DI DIRITTO TRIBUTARIO

ISSN 1121-4074

RIVISTA MENSILE

Vol. XXIII - Aprile 2013

4

DIRETTA DA

MAURO BEGHIN - PIETRO BORIA - GASPARE FALSITTA  
AUGUSTO FANTOZZI - ANDREA FEDELE - GUGLIELMO FRANSONI  
SALVATORE LA ROSA - MARCO MICCINESI - FRANCESCO MOSCHETTI  
PASQUALE RUSSO - ROBERTO SCHIAVOLIN - GIUSEPPE ZIZZO

## *Si segnalano all'attenzione del lettore*

**La rilevanza penale dell'elusione/abuso: quali regole da un caso concreto? (nota a Cass., sez. III pen., n. 19100/2013)**

*di Valerio Ficari*

**Questioni costituzionali sul reclamo tributario**

*di Alessandro Giovannini*

**I limiti dell'attività di riscossione coattiva sui beni conferiti in *trust* per crediti tributari vantati nei confronti del disponente**

*di Giuseppe Ingraò*

**Il requisito soggettivo delle convenzioni per evitare le doppie imposizioni con specifico riferimento ai *trust* (nota a Comm. trib. prov. Pescara, sez. V, n. 210/2012)**

*di Andrea Parolini*

**Rubrica di diritto penale tributario**

*a cura di Ivo Caraccioli*

**Rubrica di diritto tributario internazionale e comparato**

*a cura di Guglielmo Maisto*



GIUFFRÈ EDITORE

## INDICI

### DOTTRINA



<b>Angelo Busani - Enrico Moretto</b> Calcolo del valore dell'usufrutto vitalizio: l'infondatezza dei coefficienti "ministeriali" .....	I, 381
<b>Valerio Ficari</b> La rilevanza penale dell'elusione/abuso: quali regole da un caso concreto? (nota a Cass., sez. III pen., n. 19100/2013) .....	III, 81
<b>Marco Formentin</b> Doverosità dell'autotutela e tutela risarcitoria (nota a Cass., sez. trib., n. 6283/2012) .....	II, 235
<b>Alessandro Giovannini</b> Questioni costituzionali sul reclamo tributario .....	I, 313
<b>Giuseppe Ingrao (*)</b> I limiti dell'attività di riscossione coattiva sui beni conferiti in <i>trust</i> per crediti tributari vantati nei confronti del disponente .....	I, 329
<b>Bruno Nichetti</b> Il rapporto tra l'imposizione catastale del settore agricolo e il principio di capacità contributiva alla luce dei nuovi spunti offerti dalla disciplina provvisoria dell'Imposta municipale propria (Imu) .....	I, 351
<b>Andrea Parolini</b> Il requisito soggettivo delle convenzioni per evitare le doppie imposizioni con specifico riferimento ai <i>trust</i> (nota a Comm. trib. prov. Pescara, sez. V, n. 210/2012) .....	V, 34
<b>Andrea Perini</b> La "società non necessaria" come nuova frontiera dell'elusione fiscale penalmente rilevante? (nota a Cass., sez. III pen., n. 19100/2013) .....	III, 68
<b>Nicolò Zanotti</b> Avviso di recupero del credito d'imposta e art. 12, ultimo comma, della legge n. 212/2000 (nota a Cass., sez. trib., n. 4687/2012) .....	II, 203
<b>Rubrica di diritto penale tributario</b> a cura di Ivo Caraccioli .....	III, 61
<b>Rubrica di diritto tributario internazionale e comparato</b> a cura di Guglielmo Maisto .....	V, 31

(\*) Lavori sottoposti a revisione esterna

## Calcolo del valore dell'usufrutto vitalizio: l'infondatezza dei coefficienti "ministeriali"

L'articolo ha l'obiettivo di dimostrare che la determinazione dei coefficienti per calcolare il valore dell'usufrutto, finora effettuata dall'amministrazione finanziaria, non abbia tenuto conto dell'aspetto attuariale. Pertanto si contesta la correttezza e la coerenza dei coefficienti di calcolo del valore dell'usufrutto presenti nella tabella ministeriale rispetto a quelli che invece si ottengono seguendo una valutazione che sia non solo di carattere finanziario ma anche di natura attuariale.

*The article aims to show that the determination of the coefficients used to calculate the value of the usufruct, so far carried out by the Tax Authorities, has not taken into account the actuarial aspect. Therefore, it disputes the correctness and consistency of the coefficients for calculating the value of the usufruct in the ministerial tables comparing them with those that are obtained following an assessment that is not only of a financial but also of an actuarial nature.*

L'usufrutto è il diritto "di godere della cosa" oggetto dell'usufrutto; l'usufruttuario ha cioè il potere (nei "limiti stabiliti" dalla legge) di "trarre dalla cosa ogni utilità che questa può dare" ma con l'obbligo di "rispettarne la destinazione economica" (art. 981 c.c.). Per il fatto che all'usufruttuario compete la percezione delle "utilità" della cosa oggetto di usufrutto, il proprietario "compreso" dal diritto di usufrutto si definisce come "nudo proprietario", a significare appunto che il diritto di proprietà non viene meno, ma è "spogliato" di quel potere di "godere" della cosa oggetto di proprietà che la legge (art. 832 c.c.) appunto indica come uno dei contenuti principali del diritto di proprietà.

Sotto il profilo tributario occorre spesso valutare il diritto di usufrutto separatamente dal diritto di proprietà (a prescindere dal bene, mobile o immobile, che sia gravato – nel caso concreto – dal diritto di usufrutto): vuoi perché l'usufruttuario ceda il suo usufrutto (o il nudo proprietario ceda la sua nuda proprietà), vuoi perché il pieno proprietario ceda solo l'usufrutto (riservandosi la nuda proprietà), vuoi perché il pieno proprietario ceda solo la nuda proprietà (riservandosi l'usufrutto); vuoi perché in un testamento il diritto di usufrutto venga destinato a un sog-

getto diverso da quello cui sia lasciata la nuda proprietà; vuoi perché si apra la successione di un soggetto che fosse solo nudo proprietario di un dato bene, essendo l'usufrutto attribuito a un terzo rimasto superstite; eccetera. Ancora, si può trattare di un usufrutto vitalizio, e cioè destinato a estinguersi con la morte dell'usufruttuario, oppure di un usufrutto costituito per un tempo determinato (ad esempio, duraturo per dieci anni).

Anche sotto il profilo civilistico la necessità di determinare il valore dell'usufrutto non è infrequente: si pensi al caso in cui sia da stipularsi una divisione (in ipotesi: dovendosi effettuare assegnazioni di pari valore tra i vari dividendi) con attribuzione dell'usufrutto a taluno dei dividendi e della nuda proprietà a tal altro dividendo e quindi con il problema di stabilire il valore di tali assegni. Si pensi, ancora, al caso in cui sia oggetto di esecuzione forzata un bene gravato dell'usufrutto e si tratti di ripartire tra usufruttuario e nudo proprietario il prezzo ricavato dalla subastazione del bene oggetto di esecuzione; oppure all'ipotesi in cui occorra valutare le attribuzioni di nuda proprietà e di usufrutto effettuate in un testamento ove sia disposto un conguaglio se le due attribuzioni siano di valore diverso; eccetera.

Ebbene, quando si tratta di valutare, dal punto di vista tributario, il diritto di usufrutto (o il diritto di nuda proprietà che è "complementare" rispetto a tale diritto di usufrutto), le regole da seguire (dettate in tema di imposta di registro e contenute nell'art. 48, comma 1, DPR 26 aprile 1986, n. 131, il Testo Unico dell'imposta di registro; e replicate nell'art. 14, comma 1, D.Lgs. 31 ottobre 1990, n. 346, il Testo Unico dell'imposta di successione e donazione) sono le seguenti:

a) *"Per il trasferimento della proprietà gravata da diritto di usufrutto (...) (1) la base imponibile è costituita dalla differenza tra il valore della piena proprietà e quello dell'usufrutto (...)"* (art. 48, comma 1, primo periodo, DPR n. 131/1986);

b) *"Il valore dell'usufrutto, (...) è determinato a norma dell'art. 46, assumendo come annualità l'ammontare ottenuto moltiplicando il valo-*

---

(1) Va notato che la legge (art. 48, comma 1, TUR) acriticamente equipara l'uso e l'abitazione all'usufrutto, quando invece è palese il minor valore dell'uso e dell'abitazione (stante il loro contenuto più limitato) rispetto all'usufrutto. Di conseguenza, anche l'amministrazione si comporta allo stesso modo: cfr. Riunione ispettori compartimentali 10-12 luglio 1984. Tuttavia, non appare equa questa acritica equiparazione tra l'usufrutto, da un lato, e i diritti di abitazione e di uso, dall'altro lato, in quanto il diritto dell'usuario e dell'abitatore sono assai più circoscritti nella loro portata e nel loro contenuto rispetto all'usufrutto medesimo.

re della piena proprietà per il saggio legale di interesse" (art. 48, comma 1, secondo periodo, DPR n. 131/1986) (2).

A sua volta, detto art. 46, DPR n. 131/1986, dettato in tema di base imponibile di "rendite e pensioni", stabilisce che il valore della rendita o pensione è costituito:

a) nel caso di rendita "vitalizia" (fattispecie che dunque si prende in considerazione, ai fini del ragionamento che si sta compiendo in tema di valore dell'usufrutto, quando ci si occupa dell'usufrutto "vitalizio"), "dall'ammontare che si ottiene moltiplicando l'annualità per il coefficiente indicato nel prospetto allegato al presente testo unico, applicabile in relazione all'età della persona alla cui morte deve cessare, se si tratta di rendita o pensione vitalizia" (art. 46, comma 2, lett. c), DPR n. 131/1986) (3);

b) nel caso di rendita "a tempo determinato" (fattispecie che dunque va presa in considerazione, ai fini del discorso che si sta compiendo, quando ci si occupa dell'usufrutto "a tempo determinato") "dal valore attuale dell'annualità, calcolato al saggio legale di interesse, ma in nessun caso superiore a quaranta volte l'annualità, se si tratta di rendita o pensione a tempo determinato" (art. 46, comma 2, lett. b), DPR n. 131/1986) (4); ma con la precisazione che (in quanto "La durata dell'usufrutto non può eccedere la vita dell'usufruttuario": art. 979 c.c.) il valore dell'usufrutto costituito per un tempo determinato "non può superare" il valore che l'usufrutto avrebbe se fosse stato costituito (non per

(2) Corrispondentemente, l'art. 14, comma 1, D.Lgs. n. 346/1990, dispone che "La base imponibile, relativamente ai beni immobili compresi nell'attivo ereditario, è determinata assumendo: (...) b) per la proprietà gravata da diritti reali di godimento, la differenza tra il valore della piena proprietà e quello del diritto da cui è gravata; c) per i diritti di usufrutto, uso e abitazione, il valore determinato a norma dell'art. 17 sulla base di annualità pari all'importo ottenuto moltiplicando il valore della piena proprietà per il saggio legale d'interesse; (...)"

(3) Corrispondentemente, l'art. 17, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 346/1990, parla del "valore che si ottiene moltiplicando l'annualità per il coefficiente applicabile, secondo il prospetto allegato al testo unico sull'imposta di registro, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1986, n. 131, in relazione all'età della persona alla cui morte essa deve cessare, se si tratta di rendita o pensione vitalizia".

(4) Corrispondentemente, l'art. 17, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 346/1990, parla del "valore attuale dell'annualità, calcolato al saggio legale di interesse e non superiore al ventuplo della stessa, se si tratta di rendita o pensione a tempo determinato" (precisandosi che il valore del multiplo è stato fissato in misura pari a quaranta volte l'annualità dall'art. 1, comma 2, Decreto Direttoriale del Direttore Generale delle finanze 22 dicembre 2011 (Gazz. Uff. n. 303 del 30 dicembre 2011).

un tempo determinato, ma) con estinzione programmata alla morte dell'usufruttuario (art. 46, comma 4, DPR n. 131/1986), e cioè si trattasse di un usufrutto vitalizio.

Ebbene, concentrando per ora l'attenzione sul valore del diritto di usufrutto costituito per l'intera durata della vita dell'avente diritto (e rimandando al prosieguo del ragionamento l'analisi del valore dell'usufrutto a tempo determinato), il relativo calcolo si opera dunque nel modo seguente:

a) occorre determinare "l'annualità";

b) per determinare "l'annualità", si assume – come detto – "l'ammontare ottenuto moltiplicando il valore della piena proprietà per il saggio legale di interesse" (in pratica, fatto 500 il valore della piena proprietà e dato nel 2,5 per cento il saggio dell'interesse legale, l'annualità è pari a  $500 \times 2,5\% = 12,5$ );

c) l'annualità va infine moltiplicata "per il coefficiente indicato nel prospetto allegato" al DPR n. 131/1986 (ad esempio, qualora si abbia un usufruttuario 65enne, età cui corrisponde il coefficiente 20, si ha che l'usufrutto vale, proseguendo nell'esempio di cui sopra,  $12,5 \times 20 = 250$ ).

Il "prospetto" attualmente vigente è quello di cui al Decreto Direttoriale 22 dicembre 2011 (5) che è stato elaborato in seguito alla fissazione (6) nel 2,5 per cento del saggio degli interessi legali (con decorrenza 1° gennaio 2012), effettuata con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze in data 12 dicembre 2011 (7). Invero, ogni qualvolta muta il saggio legale degli interessi, viene di conseguenza (8) modifica-

(5) Emanato dal Direttore Generale delle finanze, di concerto con il Ragioniere Generale dello Stato e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 303 del 30 dicembre 2011.

(6) Il saggio degli interessi legali è stabilito dall'art. 1284 c.c., secondo il quale "Il Ministro del tesoro, con proprio decreto pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana non oltre il 15 dicembre dell'anno precedente a quello cui il saggio si riferisce, può modificarne annualmente la misura, sulla base del rendimento medio annuo lordo dei titoli di Stato di durata non superiore a 12 mesi e tenuto conto del tasso di inflazione registrato nell'anno. Qualora entro il 15 dicembre non sia fissata una nuova misura del saggio, questo rimane invariato per l'anno successivo".

(7) Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 291 del 15 dicembre 2011.

(8) Ai sensi dell'art. 3, comma 164, legge 23 dicembre 1996, n. 662, "il valore del multiplo dell'annualità indicato nell'articolo 46, comma 2, lettere a) e b), del citato testo unico approvato con decreto del Presidente della Repubblica n. 131 del 1986, e successive modificazioni, nonché il prospetto dei coefficienti allegato a quest'ultimo sono variati, in ragione della modificazione della misura del saggio legale degli interessi, con decreto del Ministro delle finanze di concerto con il Ministro del tesoro, da pubblicare

to anche il "prospetto" in questione (nella Tabella 1 vengono riportati i coefficienti, tempo per tempo vigenti, nel periodo dal 1° gennaio 2001 ad oggi, in dipendenza appunto delle variazioni intervenute nel saggio legale degli interessi).

---

*nella Gazzetta Ufficiale non oltre il 31 dicembre dell'anno in cui detta modifica è intervenuta. Le variazioni di cui al periodo precedente hanno efficacia anche, ai fini della determinazione della base imponibile relativamente alle rendite ed alle pensioni, per le successioni aperte e le donazioni fatte a decorrere dal 1° gennaio dell'anno successivo a quello in cui è pubblicato il decreto di variazione".*

**Tabella I - Coefficienti per il calcolo del valore dell'usufrutto dal 1° gennaio 2001 a oggi (2013)**

Periodo	Dal:		1/1/02		1/1/04		1/1/08		1/1/10		1/1/11		1/1/12	
	al:		31/12/03	31/12/07	31/12/09	31/12/10	31/12/11	31/12/11	31/12/11	31/12/11	31/12/11	31/12/11	31/12/11	31/12/11
Tasso d'interesse legale	3,5% <sup>(1)</sup>		3% <sup>(2)</sup>	2,5% <sup>(3)</sup>	3% <sup>(4)</sup>	1% <sup>(5)</sup>	1,5% <sup>(6)</sup>	2,5% <sup>(7)</sup>						
Eta dell' usufruttuario														
0-20	27	31,75	38	31,75	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
21-30	25,5	30	36	28,25	34	28,25	26,5	24,75	23	23	23	23	23	23
31-40	24	28,25	34	26,5	32	24,75	21,25	19,5	17,75	16	16	16	16	16
41-45	22,5	26,5	32	24,75	30	23	21,25	19,5	17,75	16	16	16	16	16
46-50	21	24,75	30	23	28	21,25	19,5	17,75	16	16	16	16	16	16
51-53	19,5	23	28	21,25	26	19,5	17,75	16	16	16	16	16	16	16
54-56	18	21,25	26	19,5	24	17,75	16	16	16	16	16	16	16	16
57-60	16,5	19,5	24	17,75	22	16	16	16	16	16	16	16	16	16
61-63	15	17,75	22	16	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16
64-66	13,5	16	20	14,25	18	14,25	12,5	10,75	9	9	9	9	9	9
67-69	12	14,25	18	12,5	16	10,75	9	9	9	9	9	9	9	9
70-72	10,5	12,5	16	10,75	14	9	9	9	9	9	9	9	9	9
73-75	9	10,75	14	9	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9
76-78	7,5	9	12	7,25	10	7,25	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
79-82	6	7,25	10	5,5	8	5,5	4,5	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
83-86	4,5	5,5	8	3,75	6	3,75	2	2	2	2	2	2	2	2
87-92	3	3,75	6	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
93-99	1,5	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Note alla Tabella I - <sup>(1)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 28 dicembre 2000. <sup>(2)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 24 dicembre 2001. <sup>(3)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 18 dicembre 2003. <sup>(4)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 7 gennaio 2008. <sup>(5)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 23 dicembre 2009. <sup>(6)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 23 dicembre 2010. <sup>(7)</sup> Art. 1, comma 3, decreto 22 dicembre 2011.



Ora, trattandosi di un usufrutto vitalizio, vale a dire di un diritto che cessa con la morte del suo titolare (e cioè dell'usufruttuario), i coefficienti recati dal "prospetto" in questione, essendo astrattamente dettati dalla legge italiana per la generalità dei casi (e non per un singolo caso specifico), dovrebbero evidentemente essere correlati alla aspettativa di vita della popolazione italiana, al fine di avere un fondamento scientifico e quindi di evitare che si tratti di coefficienti avulsi dalla realtà e pure da qualsiasi giustificazione teorica. Ma un primo dato di perplessità è di immediata percezione ove si considerino, ad esempio, i coefficienti relativi al periodo 1° gennaio 2004 - 31 dicembre 2007 (nel quale il tasso legale di interesse era attestato al 2,5 per cento), i quali risultano uguali a quelli in vigore dal 1° gennaio 2012 (periodo nel quale il tasso legale di interesse è stato nuovamente fissato al 2,5 per cento): se ne dovrebbe derivare che, negli otto anni intercorsi dal 2004 al 2012, l'aspettativa di vita non abbia subito variazioni quando invece, dato che (come oltre si vedrà) tale aspettativa è indubbiamente mutata, il riutilizzo, per il 2012, dei coefficienti stabiliti nel 2004 (evidentemente a causa di una acritica riproposizione della medesima tabella usata in passato in un periodo caratterizzato dal medesimo tasso legale degli interessi), provoca una non appropriata determinazione del valore dell'usufrutto. E questa considerazione (di meccanica riproposizione dei coefficienti utilizzati in passato, a prescindere dal mutamento delle aspettative di vita) è ancora più evidente ove poi si considerino i coefficienti relativi al periodo 1° gennaio 1999 - 31 dicembre 2000: essendo caratterizzati, tutti i tre periodi considerati, dalla vigenza del saggio legale degli interessi pari al 2,5 per cento, le tabelle riportano invero i medesimi coefficienti.

È insomma palese come la determinazione dei coefficienti per stabilire il valore dell'usufrutto, finora effettuata dall'amministrazione finanziaria, non abbia tenuto in conto l'aspetto attuariale, ovvero di come la speranza di vita appunto si modifichi con il passare del tempo. Pertanto, si tratta di verificare la correttezza e la coerenza dei coefficienti di calcolo del valore dell'usufrutto presenti nella tabella ministeriale alla luce di quelli che invece si ottengono seguendo una valutazione che sia non solo finanziaria ma anche attuariale: infatti, lo squilibrio che si genera tra il nudo proprietario e l'usufruttuario, se il calcolo del valore dell'usufrutto e della nuda proprietà sia effettuato con coefficienti non aggiornati o non coerenti con l'andamento della speranza di vita, può rendere il calcolo eccessivamente svantaggioso per una delle due parti.

*La legge di attualizzazione per il calcolo del valore dell'usufrutto*

Prima di iniziare a descrivere le procedure che conducono alla determinazione dei coefficienti per il calcolo del valore di un usufrutto basandosi su dati attuariali, occorre introdurre la nozione di "attualizzazione", che è il "mattoncino fondamentale" della teoria della valutazione finanziaria: importi monetari di uguale valore (cosiddetto "valore nominale") ma a disposizione in diverse scadenze future, evidentemente non hanno, ad oggi, il medesimo valore (cosiddetto "valore finanziario"). Si pensi, per esempio, al caso che un dato importo monetario (di 100 euro) sia da pagarsi o tra un anno oppure tra cinque anni; pur avendo lo stesso valore nominale, i due importi ovviamente non hanno, se osservati con prospettiva odierna, lo stesso valore per il creditore in quanto, potendo scegliere, un soggetto razionale senza dubbio preferisce incassare 100 euro tra un anno piuttosto che 100 euro tra cinque anni (si tratta della umana propensione psicologica che viene normalmente indicata come "preferenza del più al meno").

Con riferimento al procedimento di attualizzazione, occorre dunque considerare i due predetti "valori", entrambi relativi all'evento della ricezione di un dato importo in una data scadenza futura: e cioè, il "valore nominale" che indica l'importo a disposizione alla scadenza della promessa di pagamento e il "valore finanziario" che individua, invece, il valore attuale di tale importo. Il tempo che intercorre tra l'istante in cui si osserva un dato importo nominale e quello in cui questo sarà effettivamente a disposizione incide, come ovvio aspettarsi, sul "valore finanziario" dell'importo stesso. Come visto nell'esempio sopra riportato, tanto più lontano è l'istante in cui l'importo sarà a disposizione, tanto minore, a parità di "valore nominale", il "valore finanziario" dell'importo stesso. Questa umana propensione della "preferenza del più al meno" può venire tradotta, in termini concreti e operativi, mediante apposite funzioni matematiche, denominate "leggi di attualizzazione". Tali funzioni infatti consentono, mediante un calcolo matematico, di trasformare un "valore nominale" nel suo corrispondente "valore finanziario": tornando all'esempio precedente, la preferenza ad avere a disposizione 100 euro tra un anno piuttosto che 100 euro tra cinque anni può essere tradotta, mediante le leggi di attualizzazione, con la considerazione che l'ottenimento tra un anno di 100 euro abbia, oggi, in ipotesi, un valore finanziario di 97 euro, mentre l'ottenimento di 100 euro tra cinque anni abbia, oggi, sempre in ipotesi, un valore finanziario di 86 euro. In altri termini, il valore attuale di 100 euro a disposizione in una data futura è il prezzo

che si è disposti a pagare oggi per garantirsi 100 euro in tale data futura.

L'attualizzazione dei flussi futuri permette anche di effettuare scelte finanziarie. Si considerino due flussi futuri di denaro tra loro alternativi: un soggetto deve scegliere se incassare 100 euro tra un anno oppure 108 tra tre anni. Quale preferire, a parità di condizioni di solvibilità del creditore? Mediante l'attualizzazione, si può, in ipotesi, determinare che 100 euro tra un anno abbiano oggi un valore pari a 97 euro mentre 108 euro tra tre anni abbiano oggi, sempre in ipotesi, un valore pari a 99 euro. È ovvio che sarà preferibile la seconda soluzione in quanto, in tal caso, si avrebbe oggi un valore finanziario maggiore di quello che si avrebbe nella prima soluzione.

Le leggi di attualizzazione, per poter permettere la determinazione del valore attuale di un flusso futuro, necessitano dunque di due dati di *input*:

a) il tasso di interesse, e cioè l'interesse prodotto da un investimento di un'unità monetaria per un certo periodo; solitamente i tassi di interesse si intendono annui e, quindi, ad esempio, un tasso di interesse annuo pari al 3 per cento significa che investire un euro per un anno garantisce alla scadenza dell'investimento (ponendo come presupposto che non vi siano problemi di possibile insolvenza e che quindi non si debbano considerare rischi di mancato o solo parziale incasso) un interesse pari a 3 centesimi;

b) la durata del periodo di attualizzazione, e cioè il periodo per il quale l'attualizzazione dei flussi deve essere operata.

Tra le leggi di attualizzazione, quella di più ampio utilizzo (e, come tale, preferibile nelle applicazioni) è senz'altro la legge dell'"interesse composto", e ciò per ragioni di coerenza economica (9); in termini matematici tale legge sull'interesse composto viene espressa con la funzione:

$$F(t) = (1 + i)^t$$

La caratteristica fondamentale della legge dell'interesse composto è quella di considerare la capitalizzazione degli interessi prodotti: e cioè, supponendo di investire 100 euro per due anni a un tasso di interesse annuo del 3 per cento, dopo un anno l'investimento avrà prodotto 3 euro di

(9) Cfr. E. CASTAGNOLI - L. PECCATI, *Matematica in Azienda, 1 - Calcolo finanziario con applicazioni*, Milano, 2010, 12-16, 26-27.

interessi (il 3 per cento della somma iniziale); il valore complessivo, dopo un anno, dell'investimento sarà allora di 103 euro; tale valore, investito per un ulteriore anno, produrrà, nel secondo anno, interessi pari a 3,09 euro (3 euro sono gli interessi prodotti dalla somma inizialmente investita, mentre i rimanenti 9 centesimi saranno stati prodotti, sotto forma di ulteriori interessi, dai 3 euro ottenuti come interesse nel primo anno). Sommando i valori ottenuti, si ricava che, dopo due anni, i 100 euro valgono 106,09 euro.

### *Il valore dell'usufrutto a tempo determinato*

Tenendo conto di quanto finora illustrato, anzitutto analizziamo il tema del valore dell'usufrutto costituito per un tempo determinato (ad esempio per dieci anni). Per calcolarne il valore in una data scadenza bisogna prendere in considerazione il valore di una rendita, ovvero di una sequenza di flussi costanti di denaro che si susseguono nel futuro a scadenze tra loro temporalmente equidistanti. Se quindi si indica con  $R$  questo importo costante, si può rappresentare la rendita come segue:

Flusso (in euro)		$R$	$R$	$R$
Scadenza (in anni)	0	1	...	$n$

Una rendita di questo tipo viene detta "posticipata", in quanto il flusso di denaro viene corrisposto al termine del periodo di riferimento (10), e "temporanea", dato che è composta da un numero definito di rate.

Volendo ora determinare il valore attuale, cioè al tempo 0, di una rendita composta da  $n$  rate costanti e posticipate di importo  $R$ , con la prima rata pagata alla scadenza 1, si deve procedere calcolando il valore attuale, al tasso d'interesse annuo  $i$ , di tutte le rate che compongono la rendita. Tale calcolo è espresso dalla formula

$$V_0 = R \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Questa formula, essendo dunque – come detto – preordinata al cal-

---

(10) Il termine "posticipato" intende il fatto che l'importo pagato alla scadenza 1 riguarda il periodo che va dalla scadenza 0 alla scadenza 1 e che viene, quindi, pagato al termine del periodo stesso.

colo del valore attuale di una rendita composta da  $n$  rate costanti e posticipate di importo  $R$ , con la prima rata pagata alla scadenza  $1$ , è quella che occorre per il calcolo del valore di un usufrutto temporaneo di durata  $n$  anni.

Sviluppando detta formula (con il tasso del 2,5 per cento), ne esce il prospetto di cui alla Tabella 2:

Tabella 2 – Tabella per il calcolo dell'usufrutto a tempo determinato

Numero anni di durata dell' usufrutto	Coefficiente di attualizzazione con il tasso del 2,5%	Valore della nuda proprietà	Valore dell'usufrutto	Numero anni di durata dell' usufrutto	Coefficiente di attualizzazione con il tasso del 2,5%	Valore della nuda proprietà	Valore dell'usufrutto
1	0,97561	97,56	2,44	31	21,39541	46,51	53,49
2	1,92742	95,18	4,82	32	21,84918	45,38	54,62
3	2,85602	92,86	7,14	33	22,29188	44,27	55,73
4	3,76197	90,60	9,40	34	22,72379	43,19	56,81
5	4,64583	88,39	11,61	35	23,14516	42,14	57,86
6	5,50813	86,23	13,77	36	23,55625	41,11	58,89
7	6,34939	84,13	15,87	37	23,95732	40,11	59,89
8	7,17014	82,07	17,93	38	24,34860	39,13	60,87
9	7,97087	80,07	19,93	39	24,73034	38,17	61,83
10	8,75206	78,12	21,88	40	25,10278	37,24	62,76
11	9,51421	76,21	23,79	41	25,46612	36,33	63,67
12	10,25776	74,36	25,64	42	25,82061	35,45	64,55
13	10,98318	72,54	27,46	43	26,16645	34,58	65,42
14	11,69091	70,77	29,23	44	26,50385	33,74	66,26
15	12,38138	69,05	30,95	45	26,83302	32,92	67,08
16	13,05500	67,36	32,64	46	27,15417	32,11	67,89
17	13,71220	65,72	34,28	47	27,46748	31,33	68,67
18	14,35336	64,12	35,88	48	27,77315	30,57	69,43
19	14,97889	62,55	37,45	49	28,07137	29,82	70,18
20	15,58916	61,03	38,97	50	28,36231	29,09	70,91
21	16,18455	59,54	40,46	51	28,64616	28,38	71,62
22	16,76541	58,09	41,91	52	28,92308	27,69	72,31
23	17,33211	56,67	43,33	53	29,19325	27,02	72,98
24	17,88499	55,29	44,71	54	29,45683	26,36	73,64
25	18,42438	53,94	46,06	55	29,71398	25,72	74,28
26	18,95061	52,62	47,38	56	29,96486	25,09	74,91
27	19,46401	51,34	48,66	57	30,20962	24,48	75,52
28	19,96489	50,09	49,91	58	30,44841	23,88	76,12
29	20,45355	48,87	51,13	59	30,68137	23,3	76,70
30	20,93029	47,67	52,33	60	30,90866	22,73	77,27

I valori presenti nelle colonne “nuda proprietà” ed “usufrutto” della Tabella 2 vanno intesi come ripartizione percentuale (ottenuta mediante l’applicazione dei coefficienti di attualizzazione ricavati con la suddetta formula) tra usufrutto e nuda proprietà, in base alla durata dell’usufrutto temporaneo, del valore complessivo, ipotizzato in 100, di un dato bene, soggetto a usufrutto temporaneo. Esemplicando, se si ipotizza che la piena proprietà di un dato bene abbia il valore di 500.000 euro, l’attribuzione dell’usufrutto per 15 anni su tale bene avrebbe un valore di euro ( $500.000 \times 30,95$  per cento  $=$ ) 154.750; complementariamente, la nuda proprietà avrebbe il valore di euro ( $500.000 - 154.750 =$ ) 345.250, risultato al quale si giunge pure con l’operazione ( $500.000 \times 69,05$  per cento).

Lo stesso calcolo per ottenere il valore dell’usufrutto si può svolgere applicando il saggio del 2,5 per cento al valore di euro 500.000 ( $= 12.500$ ) e moltiplicando il risultato ottenuto per il coefficiente (12,38138) corrispondente alla durata quindicennale.

Occorre peraltro tenere presenti altre due rilevanti regole, già menzionate:

a) la regola secondo la quale il valore dell’usufrutto a tempo determinato non può essere “*in nessun caso superiore a quaranta volte l’annualità*” (art. 46, comma 2, lett. c), DPR n. 131/1986); e, dato che “*l’annualità*” è “*l’ammontare ottenuto moltiplicando il valore della piena proprietà per il saggio legale di interesse*” (art. 48, comma 1, secondo periodo, DPR n. 131/1986), nell’esempio appena utilizzato il valore dell’usufrutto ottenuto mediante la legge di attualizzazione (euro 154.750) va confrontato con il prodotto che si ottiene moltiplicando l’annualità (euro 12.500) per quaranta volte ( $12.500 \times 40 = 500.000$ ). Se ne ottiene che il valore dell’usufrutto calcolato con la legge di attualizzazione (euro 154.750) non è superiore all’annualità moltiplicata per quaranta volte, e quindi il valore dell’usufrutto calcolato con la legge di attualizzazione può essere legittimamente assunto come valore dell’usufrutto;

b) la regola secondo la quale il valore dell’usufrutto costituito per un tempo determinato “*non può superare*” il valore che l’usufrutto avrebbe se si trattasse di un usufrutto vitalizio (art. 46, comma 4, DPR n. 131/1986); cosicché, tornando sempre sul medesimo esempio, posti in 500.000 euro il valore della piena proprietà di un dato bene e in 15 anni la durata dell’usufrutto costituito su tale bene, si ha – come detto – che tale usufrutto vale euro ( $500.000 \times 30,95$  per cento  $=$ ) 154.750; ipotizzando ancora che l’usufruttuario sia 65enne, il valore del suo usufrutto,

se fosse vitalizio, sarebbe di euro  $(500.000 \times 2,5 \text{ per cento} \times 20 =) 250.000$ ; se ne avrebbe che quell'usufrutto quindicennale varrebbe effettivamente 154.750 euro, per essere tale valore inferiore a 250.000 euro. Ma se avessimo a che fare con un usufrutto costituito invece per 30 anni, il suo valore sarebbe di euro  $(500.000 \times 52,33 \text{ per cento} =) 261.650$ , cosicché, in tal caso, essendo il valore di 261.500 maggiore di 250.000, si avrebbe che il valore di quell'usufrutto trentennale dovrebbe essere stimato in euro 250.000 e cioè il valore che avrebbe se, invece di essere un usufrutto duraturo per un tempo determinato, fosse un usufrutto vitalizio.

### *Il calcolo del valore dell'usufrutto vitalizio con il metodo attuariale*

Passando ora al calcolo del valore dell'usufrutto vitalizio, la cui durata cioè non è prevedibile *a priori* (poiché dipende dall'aspettativa di vita residua dell'usufruttuario), resta valida, in termini finanziari, la logica della valutazione mediante l'attualizzazione dei flussi futuri, ma con la complicazione che, in questo caso, il numero di flussi non è conosciuto *a priori* né è conoscibile; con la conseguenza che occorre determinare la speranza di vita dell'usufruttuario il quale ha, nel momento di determinazione del valore dell'usufrutto, un'età  $x$ .

A quest'ultimo riguardo, pare plausibile procedere nel ragionamento utilizzando le tavole di mortalità redatte periodicamente dall'Istituto Italiano di Statistica (Istat) (11): tali tabelle rappresentano l'andamento

(11) Reperibili all'indirizzo <http://demo.istat.it/unitav2012/index.html?lingua=ita>. Il file contenente i dati complessivi ha il nome "datiripartizionecompleti2010.csv". Il formato di file csv (*comma separated variables*) non è direttamente utilizzabile in Excel: pertanto, per elaborare il file mediante Excel, occorre inserire i dati contenuti nel file nel foglio di lavoro mediante la procedura di "importazione dati". A tal riguardo, nel menù "Dati" va scelto il comando "Carica dati esterni - da Testo"; al che compare una finestra denominata "Importazione guidata testo - Passaggio 1 di 3", che mostra, nell'anteprima, come sono organizzati i dati nel file. I dati sono divisi da virgole. Ogni riga del file corrisponde a una riga del foglio elettronico, mentre le colonne sono tante quanti sono i dati separati, appunto, da virgole. Osservando la seconda riga si contano nove virgole e quindi ogni riga sarà suddivisa in dieci colonne. Per poter procedere con l'importazione dei dati bisogna assicurarsi che nell'opzione "Tipo dati originali" sia scelta l'opzione "Delimitato" (questo indica ad Excel che i dati da importare sono suddivisi da uno specifico carattere). Fatto questo, e cliccando sul bottone "Avanti", si passa alla seconda finestra ("Importazione guidata testo - Passaggio 2 di 3") nella quale va indicato il carattere che delimita i dati tra loro: Excel propone di default il carattere "tabulazione" che va cambiato in quanto, nelle opzioni proposte sotto il titolo "Delimitatori", occorre impo-



della mortalità rilevata in Italia, considerano un ipotetico gruppo di riferimento composto inizialmente da 100.000 soggetti di età 0, suddivisi tra maschi (12) e femmine (13), e riportano, anno per anno, quanti di questi soggetti sono ancora in vita dopo  $t$  anni, ovvero al compimento del  $t$ -esimo anno di età. Questo numero viene indicato con  $l(t)$ .

Mediante l'utilizzo dei dati Istat, si può dunque procedere alla determinazione del valore dell'usufrutto vitalizio calcolando il valore attuale di ogni flusso futuro ponderato per la probabilità che l'usufruttuario sia effettivamente in vita in un dato istante futuro e possa quindi incassare il flusso garantito dall'usufrutto. A tal riguardo, la probabilità che un soggetto di età  $t$  sia ancora in vita all'età  $x$ , con  $t$  minore o uguale a  $x$ , viene calcolata mediante il rapporto tra il numero di persone in vita all'età  $x$ ,  $l(x)$ , e quelle in vita all'età  $t$ ,  $l(t)$ :

$$p(t;x) = \frac{l(x)}{l(t)}$$

Tale rapporto indica la proporzione tra il numero di soggetti che, essendo in vita all'età  $t$ , lo sono anche all'età  $x$ .

L'introduzione nella valutazione di questo aspetto attuariale rende purtroppo impossibile esprimere il valore dell'usufrutto mediante una formula direttamente applicabile, come quella sopra proposta relativa al calcolo dell'usufrutto temporaneo. Il valore dell'usufrutto vitalizio deve essere quindi calcolato (per esempio, mediante l'utilizzo di un foglio elettronico) attualizzando i singoli flussi futuri ponderati per la probabilità  $p(t;x)$  in dipendenza dell'età dell'usufruttuario alla data in cui l'usufrutto viene istituito.

---

stare, come carattere di delimitazione, l'opzione denominata "virgola". Effettuata questa opzione, va notato che, nella "Anteprima dati" i dati sono mostrati ordinati per colonne; e che nella colonna "Probabilità di morte" occorre evitare di fare confusione tra le virgole che indicano la parte decimale e quelle che invece delimitano i dati; a tal riguardo, passando alla terza finestra ("Importazione guidata testo - Passaggio 3 di 3") e cliccando sul bottone "Avanzate" è possibile stabilire quale carattere abbia il ruolo di separatore decimale e quindi è possibile (cliccando su "Avanzate") scegliere (come separatore decimale) il punto al posto della virgola mentre, come separatore delle migliaia, va scelto il "carattere vuoto". Così terminata la procedura di importazione dei dati, si ottiene un foglio di lavoro che contiene i dati ordinati per colonne. I dati rilevanti sono presenti nelle colonne D ("Età") ed E ("Sopravviventi"). Il foglio così importato contiene prima i dati relativi ai soggetti maschi e, più sotto, quelli relativi ai soggetti femmine.

(12) Si veda la Tabella 3.

(13) Si veda la Tabella 4.

A mo' d'esempio si consideri una situazione semplificata in cui un soggetto ha età  $t = 75$ . Siano  $l(75) = 10000$ ,  $l(76) = 8000$ ,  $l(77) = 5000$  e  $l(78) = 2000$  (con ciò ipotizzandosi la riduzione del numero dei soggetti ancora in vita con l'avanzare della loro età), e siano i valori ulteriori di  $l(t)$  tutti nulli (con ciò ipotizzandosi che nessuno più sia in vita in età ulteriori). Si ipotizzi in  $R = 600$  il valore dell'annualità e in  $i = 0,03$  il tasso annuo con il quale si determinano i valori attuali. Le probabilità che il soggetto sia in vita dopo uno, due, tre e quattro anni pertanto sarebbero, rispettivamente,

$$p(75;76) = \frac{l(76)}{l(75)} = \frac{8000}{10000} = 0,8$$

$$p(75;77) = \frac{l(77)}{l(75)} = \frac{5000}{10000} = 0,5$$

$$p(75;78) = \frac{l(78)}{l(75)} = \frac{2000}{10000} = 0,2$$

mentre le probabilità che il soggetto sia in vita in un'età ulteriore sarebbero tutte nulle in quanto, ovviamente,

$$p(75;79) = \frac{l(79)}{l(75)} = \frac{0}{10000} = 0$$

$$p(75;80) = \frac{l(80)}{l(75)} = \frac{0}{10000} = 0$$

e così via.

Allora, poste queste premesse, il valore dell'usufrutto vitalizio si ottiene attualizzando le annualità e ponderando questi valori per la probabilità che il flusso sia effettivamente incassato. Si avrebbe quindi:

$$V = 600 \times 0,8 \times 1,03^{-1} + 600 \times 0,5 \times 1,03^{-2} + 600 \times 0,2 \times 1,03^{-3} = 466,02 + 282,78 + 109,82 = 858,62.$$

Qualora l'età dell'usufruttuario invece fosse  $t = 76$  le probabilità che il soggetto sia in vita negli anni successivi sarebbero:

$$p(76;77) = \frac{l(77)}{l(76)} = \frac{5000}{8000} = 0,625 \text{ e}$$

$$p(76;78) = \frac{l(78)}{l(76)} = \frac{2000}{8000} = 0,25$$

Il valore dell'usufrutto vitalizio allora sarebbe il seguente:

$$V = 600 \times 0,625 \times 1,03^{-1} + 600 \times 0,25 \times 1,03^{-2} = 364,08 + 141,39 = 505,47.$$

*Valore dell'usufrutto vitalizio: comparazione tra il metodo ministeriale e il metodo attuariale*

Come già rilevato, ai sensi della vigente normativa fiscale, il valore del diritto di usufrutto costituito per l'intera durata della vita dell'avente diritto, si calcola moltiplicando il valore della piena proprietà per il tasso legale di interesse e moltiplicando ulteriormente il prodotto così ottenuto per il coefficiente corrispondente all'età del titolare del diritto reale, quale risulta dal prospetto allegato al Testo Unico dell'imposta di registro quale determinato dall'Agenzia delle Entrate.

Ad esempio, posti in 200.000 euro il valore della piena proprietà di un dato bene e nel 2,5 per cento il tasso dell'interesse legale, il valore dell'usufrutto di un 65enne è il seguente:

$$200.000 \times 2,5\% \times 20 = 100.000.$$

Se invece si utilizza il calcolo con il metodo attuariale proposto al precedente paragrafo, il calcolo diventa il seguente (14):

$$200.000 \times 2,5\% \times 14,795 = 73.975.$$

Se pertanto questo bene del valore di 200.000 fosse trasferito a un usufruttuario 65enne (e questi dovesse sostenere il carico fiscale del trasferimento) il valore imponibile sarebbe ben maggiore (e quindi la tassazione ben più elevata) ove si utilizzino (come è obbligatorio fare) i

(14) Il valore 14,795 si ricava dalla Tabella 7, ove si propone una media tra i coefficienti relativi ai soggetti maschi e quelli relativi ai soggetti femmine, a loro volta risultanti dalla mediazione tra i coefficienti ricavati per ogni età di ciascun sesso nelle Tabelle 5 e 6 ed elaborati con riferimento al saggio del 2,5 per cento; le Tabelle 5 e 6, a loro volta, sono il frutto dei calcoli effettuati, come sopra illustrato, mediante l'utilizzo dei dati Istat riferiti al 2010 e riportati nelle Tabelle 3 e 4.

coefficienti ministeriali, avulsi dalla realtà, piuttosto che i dati fondati su un ragionamento di tipo attuariale.

Questo esperimento porta a concludere che il prospetto dei coefficienti elaborati dall'Agenzia delle Entrate pare privo di qualsiasi supporto scientifico: non solo non trova fondamento in una corretta formula di attualizzazione la differenza esistente tra i coefficienti relativi a uno scaglione d'età e l'altro, che è acriticamente sempre costante (se si osservano le ultime tre colonne della Tabella 1 si nota con facilità che uno scaglione è separato dall'altro – iniziando dalla colonna di destra – da una differenza, rispettivamente, di 2, 3,5 e 5); ma soprattutto, come già sottolineato, si tratta di una attualizzazione non fondata su una base dati attuariale e quindi prescinde dalla realtà dei fatti, che invece la legge dovrebbe cogliere per tradurli in norme applicabili al fine di rendere equi i rapporti tra i consociati.

Tabella 3 - Tavola di mortalità della popolazione maschile italiana. Fonte: Istat su dati 2010

Età	Sopravvivenuti	Decessi	Probabilità di morte (per mille)	Probabilità prospettive di sopravvivenza	Speranza di vita
0	100000	368	3,67752	0,9996674	79,386
1	99632	23	0,2298	0,9997981	78,677
2	99609	17	0,17395	0,9998465	77,695
3	99592	13	0,1331	0,9998804	76,708
4	99579	11	0,106	0,9998981	75,718
5	99568	10	0,0978	0,9999056	74,726
6	99558	9	0,09109	0,9999127	73,734
7	99549	8	0,08358	0,9999186	72,74
8	99541	8	0,07932	0,9999206	71,746
9	99533	8	0,07955	0,9999151	70,752
10	99525	9	0,09024	0,9999014	69,757
11	99516	11	0,107	0,9998856	68,764
12	99506	12	0,12183	0,9998642	67,771
13	99494	15	0,14979	0,9998267	66,779
14	99479	20	0,19691	0,9997725	65,789
15	99459	26	0,25817	0,9997012	64,802
16	99433	34	0,33945	0,9996196	63,819
17	99400	42	0,42142	0,9995445	62,84
18	99358	49	0,48966	0,99949	61,866
19	99309	53	0,53029	0,999453	60,896
20	99256	56	0,56371	0,9994426	59,928
21	99200	55	0,55116	0,9994505	58,962
22	99146	54	0,54774	0,9994486	57,994
23	99091	55	0,55512	0,9994409	57,026
24	99036	56	0,56316	0,9994345	56,057
25	98981	56	0,56786	0,9994257	55,088
26	98924	57	0,58067	0,9994188	54,119
27	98867	58	0,5817	0,9994096	53,151
28	98810	59	0,59916	0,9993793	52,181
29	98750	63	0,64235	0,9993484	51,212
30	98687	65	0,66094	0,9993285	50,245
31	98622	67	0,682	0,99931	49,278
32	98554	69	0,698	0,9992901	48,311
33	98486	71	0,72174	0,9992723	47,344
34	98415	72	0,73371	0,9992458	46,378
35	98342	76	0,7747	0,999215	45,412
36	98266	78	0,79523	0,9991864	44,447
37	98188	82	0,83198	0,9991347	43,482
38	98106	88	0,89862	0,9990561	42,518
39	98018	97	0,98919	0,9989678	41,555
40	97921	105	1,07523	0,9988601	40,596
41	97816	118	1,20465	0,9987354	39,639
42	97698	129	1,32467	0,99861	38,686
43	97569	142	1,45550	0,998486	37,737

44	97427	153	1,57260	0,9983629	36,791
45	97273	166	1,70176	0,9982305	35,848
46	97108	178	1,83732	0,9980625	34,909
47	96929	198	2,03786	0,9978485	33,972
48	96732	219	2,26529	0,9976245	33,04
49	96513	240	2,48586	0,9973822	32,114
50	96273	265	2,75003	0,9971192	31,193
51	96008	289	3,01201	0,9968319	30,278
52	95719	318	3,32458	0,9964843	29,368
53	95401	354	3,70740	0,9960697	28,464
54	95047	395	4,15408	0,9956356	27,568
55	94652	433	4,57554	0,9951909	26,681
56	94219	475	5,04365	0,9947009	25,801
57	93744	521	5,55582	0,9941486	24,93
58	93223	573	6,14858	0,9934786	24,066
59	92650	639	6,89659	0,9927366	23,212
60	92011	702	7,63271	0,9919269	22,37
61	91309	778	8,51691	0,9912216	21,538
62	90531	819	9,04215	0,9906126	20,718
63	89712	873	9,73580	0,9897207	19,903
64	88839	962	10,82821	0,9884863	19,094
65	87877	1073	12,20669	0,9871745	18,297
66	86804	1168	13,45200	0,9857314	17,517
67	85637	1293	15,09628	0,9842439	16,749
68	84344	1385	16,42612	0,9828919	15,998
69	82958	1477	17,80147	0,9812938	15,257
70	81482	1599	19,62726	0,9796444	14,525
71	79882	1685	21,09858	0,9777527	13,805
72	78197	1831	23,42070	0,9752442	13,092
73	76366	1995	26,12289	0,9722045	12,394
74	74371	2195	29,51294	0,9688475	11,713
75	72176	2370	32,84192	0,9653741	11,054
76	69805	2546	36,47049	0,9613509	10,413
77	67259	2752	40,91015	0,9565328	9,788
78	64508	2976	46,13335	0,9510794	9,184
79	61532	3190	51,84270	0,9445241	8,604
80	58342	3460	59,30776	0,9370687	8,047
81	54882	3665	66,78323	0,9292959	7,523
82	51217	3836	74,90556	0,9207912	7,025
83	47380	3973	83,86056	0,9112681	6,554
84	43407	4082	94,04912	0,9014026	6,108
85	39325	4075	103,61795	0,8899534	5,69
86	35250	4132	117,21833	0,8764989	5,29
87	31118	4065	130,61814	0,863925	4,926
88	27053	3851	142,35166	0,8535493	4,591
89	23202	3509	151,23005	0,8424582	4,27
90	19693	3249	164,97808	0,8265719	3,942
91	16444	3018	183,54752	0,8026118	3,622

92	13426	2878	214,34041	0,7727797	3,323
93	10548	2570	243,61413	0,7478181	3,094
94	7979	2102	263,50903	0,7300126	2,929
95	5876	1638	278,78368	0,7188092	2,798
96	4238	1206	284,52837	0,7129613	2,687
97	3032	881	290,54723	0,7060923	2,556
98	2151	642	298,64437	0,694359	2,398
99	1509	476	315,61697	0,6710334	2,206
100	1033	360	348,47260	0,6316521	1,993
101	673	268	398,85369	0,5890004	1,792
102	404	174	431,20415	0,556821	1,649
103	230	107	464,23190	0,524103	1,52
104	123	61	497,66965	0,4911084	1,404
105	62	33	531,23146	0,4581091	1,3
106	29	16	564,63014	0,4253756	1,207
107	13	8	597,58019	0,39317	1,123
108	5	3	629,81541	0,3617356	1,049
109	2	1	661,08815	0,331294	0,982
110	1	0	691,18321	0,3020365	0,923
111	0	0	719,91921	0,2741217	0,871

Tabella 4 - Tavola di mortalità della popolazione femminile italiana. Fonte: Istat su dati 2010

Età	Sopravviventi	Decessi	Probabilità di morte (per mille)	Probabilità prospettive di sopravvivenza	Speranza di vita
0	100000	309	3,09388	0,9997194	84,449
1	99691	19	0,19518	0,9998255	83,71
2	99671	15	0,15388	0,9998632	82,726
3	99656	12	0,11967	0,9998933	81,738
4	99644	9	0,09374	0,9999142	80,748
5	99635	8	0,07784	0,9999258	79,756
6	99627	7	0,0705	0,9999283	78,762
7	99620	7	0,07293	0,9999257	77,767
8	99613	8	0,07576	0,9999236	76,773
9	99605	8	0,07702	0,9999241	75,779
10	99597	7	0,07477	0,9999242	74,785
11	99590	8	0,07677	0,999922	73,79
12	99582	8	0,07926	0,9999154	72,796
13	99574	9	0,08998	0,9999034	71,801
14	99565	10	0,10325	0,9998865	70,808
15	99555	12	0,12374	0,9998652	69,815
16	99543	15	0,14593	0,9998407	68,824
17	99528	17	0,17276	0,9998202	67,834
18	99511	19	0,18687	0,9998106	66,845
19	99492	19	0,19202	0,9998068	65,858
20	99473	19	0,19436	0,9998084	64,87
21	99454	19	0,18894	0,9998127	63,883
22	99435	18	0,1856	0,9998131	62,895
23	99417	19	0,18812	0,9998137	61,906
24	99398	18	0,18446	0,9998138	60,918
25	99380	19	0,18787	0,9998117	59,929
26	99361	19	0,1888	0,999811	58,94
27	99342	19	0,18923	0,9998013	57,951
28	99323	21	0,20823	0,999781	56,962
29	99303	23	0,22982	0,9997619	55,974
30	99280	24	0,24645	0,9997416	54,987
31	99256	27	0,27028	0,9997208	54
32	99229	29	0,28803	0,9997001	53,015
33	99200	31	0,31178	0,999673	52,03
34	99169	34	0,34223	0,9996474	51,046
35	99135	36	0,36291	0,9996205	50,063
36	99099	39	0,3961	0,9995886	49,081
37	99060	42	0,42663	0,9995499	48,1
38	99018	47	0,47361	0,9994986	47,121
39	98971	52	0,52927	0,9994449	46,143
40	98918	57	0,58086	0,9993841	45,167
41	98861	64	0,65105	0,9993024	44,193
42	98797	74	0,74411	0,9992082	43,221
43	98723	83	0,83946	0,9991155	42,253



44	98640	92	0,92959	0,9990246	41,288
45	98549	101	1,02120	0,9989424	40,326
46	98448	108	1,09409	0,9988451	39,367
47	98340	120	1,21575	0,9987172	38,409
48	98221	133	1,34985	0,9985854	37,456
49	98088	145	1,47936	0,9984446	36,506
50	97943	160	1,62873	0,9982921	35,559
51	97783	175	1,78715	0,9981016	34,616
52	97609	196	2,00987	0,9978924	33,677
53	97413	215	2,20553	0,9976894	32,744
54	97198	235	2,41586	0,9975031	31,815
55	96963	250	2,57819	0,997334	30,891
56	96713	266	2,75409	0,9971375	29,97
57	96446	287	2,97119	0,9968845	29,051
58	96160	314	3,26027	0,996599	28,136
59	95846	340	3,54224	0,9963098	27,227
60	95507	367	3,83863	0,9959428	26,322
61	95140	407	4,27661	0,9955874	25,421
62	94733	431	4,54923	0,9952654	24,528
63	94302	464	4,92080	0,9948106	23,638
64	93838	512	5,45931	0,9942134	22,752
65	93326	571	6,11560	0,9936098	21,874
66	92755	618	6,66645	0,9928972	21,006
67	92137	695	7,54215	0,9921246	20,144
68	91442	751	8,21124	0,9914169	19,293
69	90691	812	8,95807	0,9906026	18,448
70	89879	884	9,84078	0,9897212	17,611
71	88994	954	10,72118	0,9887035	16,781
72	88040	1046	11,87802	0,987279	15,957
73	86995	1181	13,57416	0,9853891	15,143
74	85814	1344	15,66188	0,9832077	14,344
75	84470	1515	17,94067	0,9808096	13,565
76	82954	1697	20,46290	0,9779836	12,803
77	81257	1918	23,60232	0,9748391	12,06
78	79339	2123	26,75709	0,9713898	11,34
79	77216	2356	30,51434	0,9672771	10,638
80	74860	2620	35,00095	0,9625236	9,957
81	72240	2893	40,04174	0,9569268	9,3
82	69347	3206	46,23113	0,9502153	8,667
83	66141	3539	53,51042	0,9426856	8,063
84	62602	3840	61,33336	0,9345702	7,491
85	58762	4101	69,79397	0,9248463	6,947
86	54661	4423	80,91566	0,9134666	6,431
87	50238	4654	92,64577	0,9022123	5,953
88	45584	4716	103,45467	0,8922572	5,51
89	40868	4599	112,52578	0,8814834	5,088
90	36269	4543	125,26698	0,866708	4,67
91	31726	4520	142,46616	0,84403	4,267

92	27206	4672	171,71723	0,8159542	3,893
93	22534	4483	198,93026	0,7921985	3,596
94	18051	3951	218,87563	0,7741535	3,365
95	14100	3310	234,77076	0,7606864	3,168
96	10790	2646	245,25018	0,7496588	2,987
97	8144	2094	257,08654	0,7366666	2,795
98	6050	1644	271,74196	0,7187994	2,589
99	4406	1296	294,18872	0,6925831	2,368
100	3110	1014	326,15877	0,6565041	2,147
101	2096	774	369,22460	0,6187764	1,944
102	1322	529	400,24632	0,5878249	1,789
103	793	343	432,06449	0,5562112	1,648
104	450	209	464,43260	0,5241779	1,522
105	241	120	497,08830	0,4919777	1,409
106	121	64	529,76380	0,4598652	1,306
107	57	32	562,18975	0,4280904	1,215
108	25	15	594,11069	0,3968873	1,133
109	10	6	625,29112	0,3664699	1,06
110	4	2	655,51764	0,3370283	0,995
111	1	1	684,61003	0,3087211	0,937
112	0	0	712,42360	0,2816749	0,885

**Tabella 5 - Coefficienti per il calcolo del valore dell'usufrutto (relativo a usufruttuari maschi) determinato con l'utilizzo dei dati ISTAT relativi alla mortalità (anno di riferimento 2010) e del tasso del 2,5%.**

Età	Coefficiente	Età	Coefficiente	Età	Coefficiente	Età	Coefficiente
0	33,832	28	28,262	56	17,935	84	4,986
1	33,806	29	27,986	57	17,477	85	4,641
2	33,659	30	27,704	58	17,014	86	4,307
3	33,507	31	27,415	59	16,547	87	4,001
4	33,349	32	27,120	60	16,701	88	3,717
5	33,186	33	26,817	61	15,607	89	3,442
6	33,019	34	26,507	62	15,135	90	3,157
7	32,848	35	26,190	63	14,655	91	2,875
8	32,672	36	25,866	64	14,169	92	2,609
9	32,491	37	25,533	65	13,682	93	2,404
10	32,306	38	25,194	66	13,198	94	2,258
11	32,117	39	24,847	67	12,712	95	2,143
12	31,923	40	24,493	68	12,229	96	2,045
13	31,725	41	24,132	69	11,745	97	1,930
14	31,523	42	23,766	70	11,256	98	1,789
15	31,318	43	23,392	71	10,769	99	1,614
16	31,109	44	23,012	72	10,276	100	1,417
17	30,897	45	22,624	73	9,785	101	1,229
18	30,683	46	22,229	74	9,299	102	1,098
19	30,466	47	21,827	75	8,821	103	0,977
20	30,244	48	21,418	76	8,349	104	0,873
21	30,018	49	21,004	77	7,882	105	0,774
22	29,785	50	20,582	78	7,423	106	0,697
23	29,547	51	20,155	79	6,977	107	0,593
24	29,302	52	19,721	80	6,542	108	0,581
25	29,051	53	19,282	81	6,128	109	0,488
26	28,795	54	18,838	82	5,731		
27	28,532	55	18,389	83	5,350		

**Tabella 6** - Coefficienti per il calcolo del valore dell'usufrutto (relativo a usufruttuari femmine) determinato con l'utilizzo dei dati ISTAT relativi alla mortalità (anno di riferimento 2010) e del tasso del 2,5%.

Età	Coefficiente	Età	Coefficiente	Età	Coefficiente	Età	Coefficiente
0	34,623	28	29,644	56	20,130	84	6,122
1	34,598	29	29,391	57	19,690	85	5,685
2	34,470	30	29,133	58	19,242	86	5,264
3	34,338	31	28,868	59	18,788	87	4,871
4	34,200	32	28,598	60	18,326	88	4,502
5	34,058	33	28,322	61	17,857	89	4,147
6	33,913	34	28,039	62	17,382	90	3,790
7	33,763	35	27,750	63	16,898	91	3,441
8	33,609	36	27,454	64	16,406	92	3,113
9	33,452	37	27,151	65	15,908	93	2,852
10	33,291	38	26,842	66	15,406	94	2,649
11	33,126	39	26,526	67	14,898	95	2,477
12	32,957	40	26,203	68	14,386	96	2,317
13	32,784	41	25,874	69	13,868	97	2,147
14	32,606	42	25,538	70	13,343	98	1,962
15	32,425	43	25,196	71	12,812	99	1,761
16	32,239	44	24,848	72	12,275	100	1,558
17	32,050	45	24,493	73	11,733	101	1,369
18	31,857	46	24,131	74	11,192	102	1,225
19	31,660	47	23,761	75	10,654	103	1,094
20	31,458	48	23,385	76	10,120	104	0,976
21	31,250	49	23,002	77	9,590	105	0,867
22	31,038	50	22,612	78	9,067	106	0,770
23	30,819	51	22,215	79	8,549	107	0,676
24	30,596	52	21,811	80	8,039	108	0,580
25	30,366	53	21,401	81	7,539	109	0,485
26	30,132	54	20,985	82	7,050	110	0,244
27	29,891	55	20,561	83	6,576		

**Tabella 7** – Tavola di raffronto tra i coefficienti ministeriali e la media dei coefficienti ottenuti mediante l'approccio attuariale e raggruppati secondo le fasce d'età fissate dal prospetto ministeriale (anno di riferimento per i dati ISTAT sulla mortalità: 2010; tasso di interesse 2,5%).

Età		Coefficiente ministeriale	Media coefficienti soggetti maschi	Media coefficienti soggetti femmine	Mediana maschi/femmine
da:	a:				
0	20	38	32,223	33,213	32,718
21	30	36	28,898	30,226	29,562
31	40	34	25,998	27,575	26,7865
41	45	32	23,385	25,190	24,2875
46	50	30	21,412	23,378	22,395
51	53	28	19,719	21,809	20,764
54	56	26	18,387	20,559	19,473
57	60	24	16,935	19,012	17,9735
61	63	22	15,132	17,379	16,2555
64	66	20	13,683	15,907	14,795
67	69	18	12,229	14,384	13,2885
70	72	16	10,767	12,810	11,7885
73	75	14	9,302	11,193	10,2475
76	78	12	7,884	9,592	8,738
79	82	10	6,345	7,794	7,0695
83	86	8	4,821	5,912	5,3665
87	92	6	3,300	3,977	3,6385
93	99	4	2,026	2,309	2,1675

ANGELO BUSANI  
ENRICO MORETTO