

VII CONGRESSO NAZIONALE DEGLI ATTUARI
VERONA 8-10 NOVEMBRE 2004

INTERVENTO PROGRAMMATO – SESSIONE “L’ATTUARIO E LE PENSIONI”
MICAELA GELERA

**RISCHIO DI LONGEVITA’: UNA MUTUA DI RIASSICURAZIONE TRA FONDI
PENSIONE E CASSE PROFESSIONALI?**

1. Premessa

Il recente rapido allungamento della durata media di vita sta condizionando profondamente il mercato assicurativo e previdenziale, laddove è richiesta l’erogazione di prestazioni sottoforma di rendita; al riguardo nel Grafico 1 sono riportate le “Curve dei decessi” della popolazione maschile, costruite dall’ISTAT dal 1992 al 2002, che mettono in evidenza lo spostamento di anno in anno del cosiddetto punto di Lexis, ossia dell’età modale (età di massima probabilità del decesso).

Le prestazioni in rendita infatti, proprio in conseguenza della continua riduzione della mortalità, comportano un “rischio di longevità” per il soggetto erogatore, impresa di assicurazione o fondo pensione, nella misura in cui il premio o il contributo incassato, ovvero la riserva accantonata, risultino tecnicamente insufficienti rispetto all’impegno derivante dal pagamento delle future rate di rendita.

Tale rischio è ancora più amplificato in un’epoca, come quella attuale, caratterizzata da rendimenti finanziari particolarmente contenuti.

Il presente studio si propone di analizzare il problema del rischio di longevità con riferimento ai Fondi pensione e alle Casse professionali (nel seguito “Enti gestori”) e di valutare l’opportunità di creare una mutua di riassicurazione finalizzata alla copertura di tale rischio.

In merito si osserva che le Casse professionali costituiscono attualmente, insieme ai cosiddetti vecchi fondi (quelli già esistenti alla data del 28.4.1993) i soggetti di natura privata maggiormente implicati nell’erogazione delle rendite e, pertanto, esposti al rischio di longevità. Tali soggetti infatti, a differenza di quanto accade per le Compagnie di assicurazione con i contratti di rendita, non hanno la possibilità di ridefinire le condizioni di erogazione del vitalizio al momento dell’erogazione del vitalizio stesso, bensì, devono

attenersi alle previsioni statutarie o regolamentari, generalmente definite in epoche in cui il problema della longevità non era ancora avvertito.

Ciò, e non solo, ha determinato la necessità, sempre più diffusa tra gli Enti gestori, di introdurre correttivi al fine di assicurare l'equilibrio della gestione, quali l'aumento del contributo, la riduzione delle prestazioni maturate a partire da una certa epoca, l'aumento dell'età minima pensionabile etc..

Il rischio di longevità si estenderà inoltre tra qualche anno anche ai nuovi Fondi pensione (costituiti secondo le previsioni del d.lgs. n. 124/1993) mentre sarà ancor più pesante per le Compagnie di assicurazione; ciò in quanto, i primi, se autorizzati, e le seconde, in alternativa ai primi, saranno presto coinvolti nell'erogazione delle rendite spettanti a tutti i partecipanti alla previdenza complementare.

Al riguardo si ricorda che il rischio di longevità era ben presente al legislatore già nel 1993, quando, nell'art. 6, comma 2-bis del d.lgs. n. 124/1993, ha previsto che i Fondi pensione possano essere autorizzati all'erogazione diretta delle rendite solo in presenza di particolari requisiti e condizioni (che dovranno essere definite dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in accordo con la commissione di vigilanza sui fondi pensione), riguardanti la dimensione minima, la costituzione e la composizione delle riserve tecniche, le basi demografiche e finanziarie da utilizzare per la conversione dei montanti contributivi in rendita, le convenzioni di assicurazione contro il rischio di sopravvivenza in relazione alla speranza di vita oltre la media.

2. Impostazione delle valutazioni

Come osservato, obiettivo del presente lavoro è quello di analizzare, da un punto di vista pratico, il problema del rischio di longevità per un Fondo pensione o una Cassa professionale e di individuare, come soluzioni al problema, la creazione di una mutua di riassicurazione o il ricorso a una riassicurazione del tipo excess of loss.

In particolare le considerazioni che saranno fatte nel presente e nei successivi paragrafi sono perfettamente compatibili con la struttura e le caratteristiche di un "vecchio" Fondo pensione (istituito prima dell'entrata in vigore del d. lgs. n. 124/1993) e sono immediatamente estendibili anche ad una Cassa professionale qualora si consideri la popolazione degli iscritti in una data epoca una popolazione "a regime" al fine di quantificare il rischio di longevità.

Al fine di includere nella presente analisi anche i Fondi pensione ex d.lgs. n. 124/1993 sono invece necessarie alcune ulteriori precisazioni che saranno illustrate nel paragrafo 9; nel seguito con la denominazione Fondo pensione s'intenderà pertanto una "vecchia" forma pensionistica complementare.

Allo scopo di quantificare il rischio di longevità si è preliminarmente proceduto alla costruzione di diversi possibili scenari di futura mortalità, a ciascuno dei quali è stata attribuita un'opportuna probabilità.

Successivamente si è proceduto, per una teorica popolazione di iscritti a un Fondo pensione o a una Cassa professionale, al calcolo della "riserva" (intesa come valore attuale medio dei futuri oneri) considerando i diversi possibili scenari di mortalità.

Tale riserva è stata calcolata ipotizzando, per gli iscritti al Fondo pensione o alla Cassa professionale, le seguenti prestazioni:

- prestazione diretta di vecchiaia, al compimento dei 65 anni di età (che coincidono, per le ipotesi fatte, con il raggiungimento dei 40 anni di anzianità);
- prestazione diretta di invalidità, a qualsiasi età e anzianità;
- prestazione indiretta a favore del nucleo superstite in caso di morte dell'iscritto in servizio, a qualsiasi età e anzianità;
- prestazione di reversibilità a favore del nucleo superstite in caso di morte del pensionato.

Riguardo alla misura delle prestazioni dirette si è considerata una pensione annua pari all'1,5% dell'ultima retribuzione, per ciascun anno di anzianità presso il Fondo o la Cassa professionale, con un massimo di quaranta anni. Per le pensioni indirette e di invalidità si è considerata un'anzianità almeno pari a 15 anni. Le pensioni indirette e di reversibilità sono state ipotizzate liquidate nelle percentuali previste tempo per tempo dall'Assicurazione Generale Obbligatoria.

Le valutazioni sono state realizzate considerando la collettività chiusa a nuovi ingressi e adottando il sistema tecnico-finanziario di gestione della capitalizzazione totale; in tal modo la riserva rappresenta, nelle ipotesi fatte, la somma totale degli impegni del Fondo pensione o della Cassa professionale fino al completo esaurimento della collettività in esame e degli eventuali superstiti.

Al fine di consentire una più accurata analisi del rischio di longevità, la riserva è stata inoltre definita, per ogni scenario di mortalità, distintamente per ciascun anno di gestione e per età del beneficiario della rendita.

Successivamente si è proceduto a individuare la riserva media (pari alla media, opportunamente pesata, delle riserve ottenute applicando i diversi scenari di mortalità) che costituisce, rispetto al fenomeno mortalità, una valida stima degli impegni a carico del Fondo o della Cassa professionale (“riserva di equilibrio”).

Una volta ipotizzato il livello massimo di rischio di longevità sopportabile da parte del Fondo o della Cassa professionale, in termini di massimo onere sostenibile (nel seguito “priorità”), sono stati individuati gli scenari di mortalità che comporterebbero riserve più elevate rispetto a tale priorità.

Infine si è proceduto:

- nel caso di creazione di una Mutua di riassicurazione interfondi: a definire l’ammontare di riserva e l’eventuale contributo annuo da versare alla Mutua dal Fondo o dalla Cassa in esame al fine di assicurarsi la copertura del rischio di un maggior onere rispetto alla “priorità” fissata;
- nel caso di intervento di un riassicuratore, all’individuazione dell’età a partire dalla quale, nelle ipotesi fatte, dovrà esserci l’intervento del riassicuratore per il pagamento delle rendite.

3. Popolazione teorica

Il presente studio è stato realizzato su una collettività teorica di iscritti ad un Fondo pensione o a una Cassa professionale. In particolare si è ipotizzata una popolazione chiusa inizialmente di 5.000 individui maschi, con età media pari a 48,5 anni, anzianità media di iscrizione pari a 23,5 anni e infine una retribuzione annua media di 30.419 euro.

Nella seguente Tavola 1 è riportata la distribuzione per classi di età della popolazione in oggetto; per ciascuna classe di età sono indicate le principali caratteristiche anagrafiche ed economiche della popolazione all’epoca iniziale delle valutazioni.

4. Scenari di mortalità

Come osservato, al fine di quantificare il rischio di sopravvivenza si è reso preliminarmente necessario definire diversi possibili scenari di mortalità.

TAVOLA 1

**CARATTERISTICHE MEDIE ANAGRAFICHE ED ECONOMICHE
PER CLASSI DI ETÀ**

Classi di età	N.	Età media in anni	Anz. media in anni	Retribuzione Media (in euro)
25-30	330	27,7	2,7	12.738
31-35	405	33,1	8,1	18.517
36-40	527	38,1	13,1	24.003
41-45	639	43,1	18,1	29.080
46-50	730	48,0	23,0	33.165
51-55	787	53,0	28,0	35.753
56-60	804	58,0	33,0	36.500
61-65	778	63,0	38,0	35.304
Complesso	5.000	48,5	23,5	30.419

A tale scopo è stato utilizzato il modello di Weibull¹, che si basa sulle seguenti funzioni:

Funzione di densità della variabile vita residua all'età x

$$f_x(t | \alpha, \beta) = \frac{\alpha}{\beta} * \left(\frac{t}{\beta}\right)^{\alpha-1} * e^{-(t/\beta)^\alpha}$$

Funzione di sopravvivenza di un individuo di età x

$$S_x(t | \alpha, \beta) = \Pr \{T_x > t | \alpha, \beta\} = e^{-(t/\beta)^\alpha}$$

Al fine di definire diversi possibili scenari di mortalità, al parametro α è stato attribuito, per semplicità, un unico valore (7), mentre per il parametro β è stato scelto un vettore di valori crescenti ad intervalli costanti di 0,25 punti, da un minimo 82 fino a un massimo di 88.

In definitiva sono stati inizialmente definiti 25 scenari di mortalità ai quali sono state assegnate opportune probabilità come nel seguito riportato.

Scenario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
α	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
β	82	82,25	82,5	82,75	83	83,25	83,5	83,75	84	84,25	84,5	84,75	85
Prob.	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,07	0,09	0,13

Scenario	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
α	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
β	85,25	85,5	85,75	86	86,25	86,5	86,75	87	87,25	87,5	87,75	88
Prob.	0,09	0,07	0,05	0,045	0,04	0,035	0,03	0,025	0,02	0,015	0,01	0,005

Nelle valutazioni detti scenari di mortalità sono stati utilizzati sia per la mortalità degli attivi e che per quella dei pensionati.

¹ Per ulteriori informazioni e chiarimenti: cfr. Annamaria Olivieri "Risk and reinsurance in life annuity portfolios" – Quaderni del dipartimento di Matematica applicata alle scienze economiche statistiche e attuariali n. 3/2002 – Università di Trieste

5. Altre ipotesi demografiche

Oltre agli scenari di mortalità descritti nel precedente paragrafo sono state adottate le seguenti basi tecniche costruite su dati relativi a collettività del settore credito o riguardanti la popolazione italiana:

- a) probabilità di eliminazione degli attivi per invalidità ricavate dall'esperienza effettuata su collettività del settore credito negli anni 1996-2003;
- b) probabilità di morte dei pensionati invalidi ottenute maggiorando del 30%² le probabilità di morte di cui al paragrafo precedente;
- c) probabilità di lasciare famiglia pari a quelle rilevate dall'ISTAT;
- d) frequenze delle diverse strutture familiari dei nuovi nuclei superstiti ed età media dei componenti dei nuovi nuclei superstiti secondo il sesso e l'età del dante causa di cui al modello I.N.P.S. per le proiezioni al 2010.

Nella Tavola 2 si forniscono le probabilità di cui di cui alla lettera a), per semplicità a livello quinquennale. Le basi di cui ai punti c) e d) sono reperibili in pubblicazioni tecniche.

TAVOLA 2

**PROBABILITÀ DI ELIMINAZIONE DA ATTIVO PER INVALIDITA'
(per 1.000)**

<u>Età x</u>	<u>q_x</u>	<u>Età x</u>	<u>q_x</u>
20	0,030	45	0,900
25	0,180	50	1,890
30	0,270	55	3,870
35	0,360	60	7,410
40	0,510		

L'età limite di pensionamento per vecchiaia è quella stabilita dalla normativa I.N.P.S. (65 anni). È stato previsto che il diritto alla pensione per gli orfani si mantenga mediamente fino al compimento dei 24 anni di età.

² Percentuale spesso utilizzata nelle valutazioni attuariali sui fondi pensione in assenza di basi tecniche specifiche aggiornate.

6. Ipotesi economiche e finanziarie

Nelle elaborazioni è stato adottato il seguente quadro di ipotesi di natura economica e finanziaria:

- il tasso annuo di inflazione è pari al 2% per tutto il periodo di valutazione;
- il tasso annuo di incremento delle retribuzioni del Fondo, per rinnovi contrattuali è pari al 2,5% per tutto il periodo di valutazione;
- il tasso annuo di rivalutazione delle prestazioni è pari al tasso annuo di inflazione.

Per quanto concerne poi il tasso tecnico di attualizzazione si è utilizzato per tutto il periodo di valutazione il tasso ottenuto considerando un rendimento del patrimonio superiore di un punto e mezzo rispetto al tasso di inflazione monetaria (tasso nominale: 3,5%).

7. Metodologia adottata

Al fine di raggiungere la massima attendibilità dei risultati e di utilizzare tutte le informazioni disponibili a livello individuale, senza procedere ad alcun raggruppamento per età ed anzianità, si è ritenuto opportuno applicare il metodo degli anni di gestione su base individuale e per sorteggio (MAGIS).

Tale metodo parte dall'accertamento della situazione dettagliata, all'epoca di rilevazione, di ciascun lavoratore e prevede anno per anno, per l'arco di tempo in esame, l'evolversi di detta situazione in base alle seguenti ipotesi:

- si è ipotizzata per ciascun attivo, in ogni anno di valutazione, la possibilità di uscita dalla collettività degli attivi per le seguenti cause: invalidità, morte e, al raggiungimento dei sessantacinque anni (dei quaranta anni di anzianità), pensionamento di vecchiaia; in ogni anno di valutazione, per ciascun lavoratore che permane nella collettività degli attivi, sono stati considerati gli aumenti retributivi per rinnovi contrattuali;
- si è ipotizzata per ciascun pensionato diretto, in ogni anno di valutazione, la possibilità di uscita dallo stato di pensionato diretto per morte e, quindi, il passaggio, se esiste la famiglia superstite, allo stato di pensionato superstite o altrimenti l'uscita definitiva dalla collettività dei partecipanti alla gestione;
- nel caso di morte di un lavoratore attivo o di un pensionato diretto, viene attribuito casualmente il nucleo familiare avente diritto al trattamento pensionistico indiretto o di reversibilità;

- si è ipotizzata per ciascun componente dei nuclei pensionati superstiti, in ogni anno di valutazione, la possibilità di uscita dal nucleo stesso per morte o per raggiungimento dell'età massima per il diritto alla pensione (se il componente del nucleo in questione è un figlio), e quindi la modifica o l'estinzione del nucleo stesso;

8. Risultati delle valutazioni

I valori della riserva calcolati con i venticinque scenari di mortalità in precedenza descritti, sono riportati, per anno di gestione, nel seguente Grafico 2; al riguardo si osserva che, dati i criteri con i quali sono stati definiti i venticinque scenari di mortalità, le relative riserve descrivono una superficie crescente.

Nel Grafico 3 è invece presentata la superficie del valore attuale medio degli oneri di vecchiaia in funzione dell'età e dell'anno di gestione.

Una volta calcolate le riserve per ciascuno scenario medio di mortalità, si è proceduto a individuare la riserva di equilibrio, pari alla media opportunamente pesata delle predette riserve, che, sulla base del quadro di ipotesi normative, demografiche, economiche e finanziarie in precedenza descritto, è risultata pari a 1.415,9 milioni di euro. Tale valore risulta prossimo a quello della riserva che si ottiene adottando il tredicesimo scenario.

Al fine di individuare il contributo annuo da versare all'eventuale Mutua interfondi ovvero di definire l'età a partire dalla quale dovrà intervenire il riassicuratore per il pagamento delle rendite (in una riassicurazione del tipo excess of loss) si è ipotizzato che il Fondo pensione (o la Cassa professionale) disponga di un patrimonio e di un sistema di finanziamento tali da assicurare la copertura della riserva di equilibrio e che sia interessato a riassicurarsi dal rischio che gli impegni effettivi risultino superiori del 5% rispetto alla predetta riserva (trattenendo il rischio che gli oneri risultino superiori alla riserva di equilibrio entro tale limite).

Al riguardo risulta che, sulla base della distribuzione delle mortalità descritta nel paragrafo 4, un valore attuale medio degli oneri superiore del 5% rispetto alla riserva di equilibrio, ossia superiore a 1.486,7 milioni di euro, corrisponde alla possibilità che si verifichi uno degli ultimi sei scenari di mortalità.

GRAFICO 2

ANDAMENTO DELLA RISERVA NEI DIVERSI SCENARI DI MORTALITA'

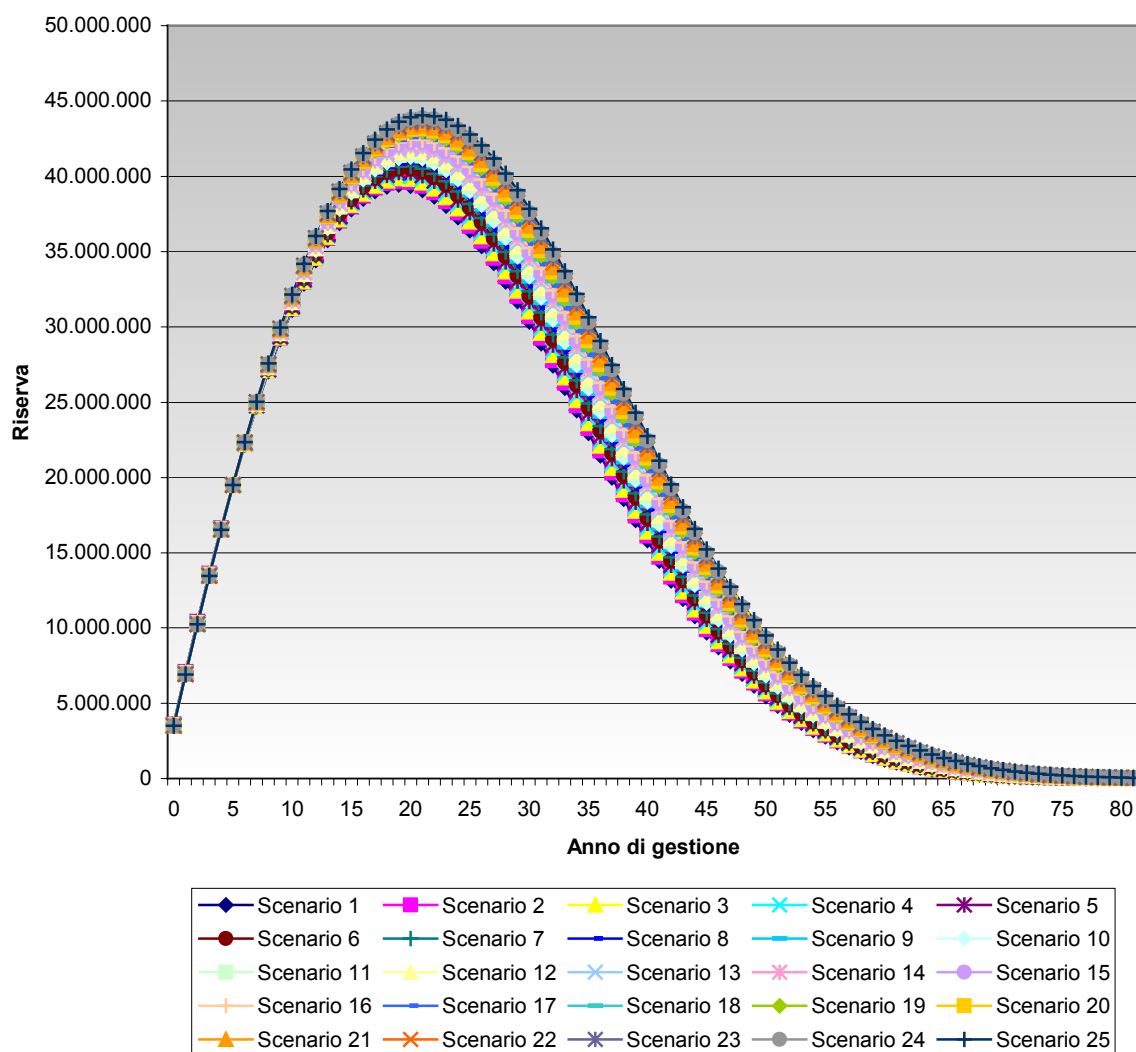
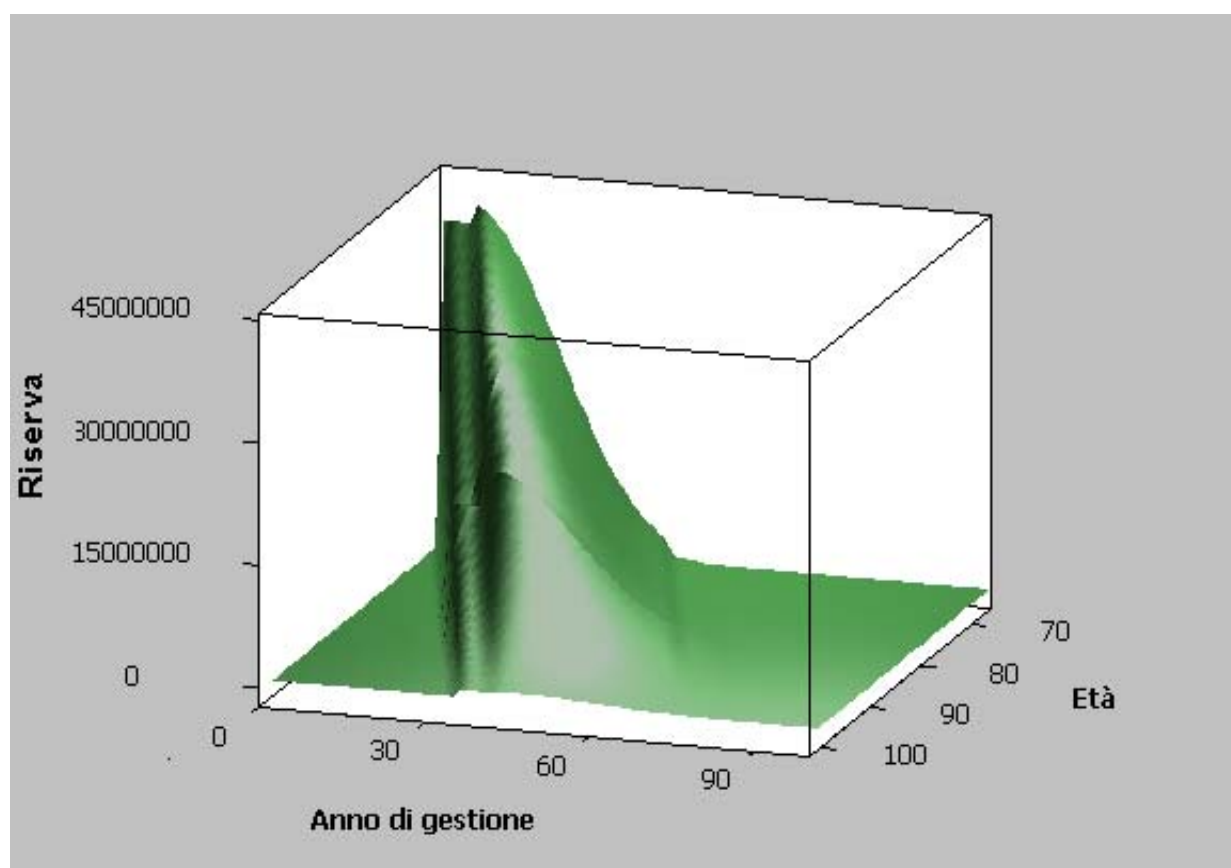


GRAFICO 3

VALORE ATTUALE MEDIO DEGLI ONERI DI VECCHIAIA



Sempre considerando detta distribuzione di probabilità degli scenari è stato quindi definito, nell'ambito della distribuzione delle riserve per anno di gestione, l'ammontare annuo (in termine di valore attuale medio), dell'eventuale maggior onere dovuto al verificarsi, di uno dei predetti sei scenari; la somma di tali ammontari annui, pari a 22,1 milioni di euro, costituisce per il Fondo pensioni o la Cassa professionale la quota di riserva di equilibrio, o in altri termini il premio unico puro equo, da trasferire all'eventuale Mutua al fine di garantirsi la copertura del rischio che scenari di mortalità "peggiori" comportino impegni superiori rispetto a quelli previsti dalla priorità.

Tale premio unico puro equo, rappresenta l'1,2% del valore attuale medio delle retribuzioni, pari a 1.808,6 milioni di euro.

Una diversa situazione rispetto a quella prospettata si potrebbe verificare nel caso in cui, per maggior cautela, fosse necessario valutare il premio da corrispondere alla Mutua, applicando una distribuzione di probabilità degli scenari di mortalità diversa rispetto a quella definita dal Fondo o dalla Cassa. Al fine di valutare l'impatto, in termini di costo per il Fondo o la Cassa dovuti a tale evenienza, si è proceduto a effettuare una nuova valutazione attribuendo, per semplicità, a ciascuno dei sei scenari estremi la stessa probabilità di verificarsi (in modo che sia certo il verificarsi di uno di tali scenari).

In tal caso l'ammontare (in termine di valore attuale medio), dell'eventuale maggior onere dovuto al verificarsi, di uno dei predetti sei scenari ammonta a 30,9 milioni di euro; detto ammontare rappresenta il premio unico puro da corrispondere alla Mutua.

Peraltro, come osservato, il Fondo o la Cassa avevano già previsto, nella valutazione della riserva di equilibrio una quota pari a 22,1 milioni di euro in previsione della possibilità che uno dei predetti sei scenari, seppur con diversa probabilità, si potesse verificare.

Il maggior impegno per il Fondo pensione o la Cassa professionale risulta pertanto in tal caso pari a 8,8 milioni di euro, ossia alla differenza tra 30,9 milioni e 22,1 milioni di euro; tale maggior impegno si traduce in un contributo annuo pro-capite, calcolato sulla retribuzione annua di ciascun iscritto, dello 0,48%.

Tutte le percentuali e gli ammontari fin qui indicati rappresentano premi puri (annui o unici) ossia non tengono conto dei costi necessari per il funzionamento e la gestione dell'eventuale Mutua di riassicurazione.

Sulla base del maggior onere sopra indicato si è successivamente individuata nella distribuzione della riserva per età, l'età a partire dalla quale deve essere trasferito il

pagamento della rendita al riassicuratore (in una riassicurazione del tipo excess of loss) in modo che il Fondo pensione o la Cassa professionale mantenga un impegno massimo pari a quello definito nella priorità.

Secondo le ipotesi formulate, e la distribuzione di probabilità descritta nel paragrafo 4, l'età in questione è 98 anni.

Sarà poi compito del riassicuratore definire il costo effettivo (premio di tariffa) a carico del Fondo pensione o della Cassa Professionale al fine di intervenire nel pagamento di tali prestazioni. Probabilmente la determinazione di tale premio sarà effettuata dal riassicuratore sulla base di scenari di mortalità ancor più estremi allo scopo di prevedere un caricamento implicito di sicurezza.

9. I Fondi pensione ex d.lgs. n. 124/1993

Nei Fondi pensione ex d.lgs. n. 124/1993 il problema del rischio di longevità può avere lo stesso approccio.

Al riguardo si ricorda che i Fondi in esame sono caratterizzati da un rischio di longevità praticamente nullo in tutti i casi in cui la prestazione viene erogata sotto forma di capitale, mentre ovviamente il rischio di longevità interviene nei casi di erogazione diretta delle rendite.

In tali casi, pertanto, gli scenari di mortalità e la relativa distribuzione di probabilità dovranno essere definiti per la costruzione dei coefficienti con i quali trasformare i montanti contributivi in rendita.

Una volta definito pertanto uno scenario medio prudenziale con il quale calcolare le rendite, potrà essere effettuata una valutazione dei futuri impegni e calcolare come in precedenza descritto il rischio di longevità e il relativo contributo alla Mutua.

10. Conclusioni

Il presente studio costituisce una prima analisi “pratica” del problema del rischio di longevità, attualmente molto “sentito” tra gli Enti di previdenza privata erogatori di prestazioni sotto forma di rendita.

Le soluzioni proposte prevedono ovviamente l'intervento dell'attuario nella quantificazione del rischio di longevità; in particolare l'attuario dovrà:

1. definire i possibili scenari di mortalità estrapolando le esperienze acquisite in precedenti periodi di osservazione e attribuendogli opportune probabilità;
2. una volta raccolta presso il Fondo pensione o la Cassa professionale l'indicazione circa il livello di rischio da riassicurare, procedere alla realizzazione di opportune valutazioni al fine di quantificare tale rischio in termini di valore attuale medio degli oneri;
3. determinare il contributo da versare all'eventuale Mutua o l'età a partire dalla quale trasferire il pagamento delle rendite al riassicuratore.

L'analisi effettuata prescinde peraltro dalla previsione del costo di un eventuale Mutua interfondi e dei caricamenti che pertanto dovranno essere applicati al contributo "puro" a copertura di tutte le spese. E' peraltro presumibile che il problema della riassicurazione possa essere risolto in modo meno oneroso per i Fondi pensione o le Casse professionali costituendo una Mutua interfondi piuttosto che rivolgendosi ad una forma di riassicurazione tradizionale.

In ultimo si sottolinea che l'approccio al problema del rischio di longevità utilizzato rappresenta solamente uno dei tanti possibili per i Fondi pensione e le Casse professionali e, pertanto, può e deve essere utilizzato come spunto per ulteriori approfondimenti.