



PRESIDENTE

Prof. Paolo De Angelis

SOCI

Dott. Paolo Nicoli  
Dott. Fabio Baione  
Dott. Andrea Fortunati

PARTNERS

Dott. Eraldo Antonini  
Dott. Francesco Maria Matricardi  
Dott.ssa Susanna Levantesi  
Prof. Massimiliano Menzietti

**Bilancio tecnico dell'Ente di Previdenza dei Periti  
Industriali e dei Periti Industriali Laureati  
31/12/2012**

ASSOCIAZIONE  
PER LA CONSULENZA  
E LA RICERCA ATTUARIALE

Via Nizza, 63  
00198 Roma  
Tel. +39 06 84242534  
Fax +39 06 84242534

Codice Fiscale - P. IVA  
06920691000

segreteria@studioacra.it  
www.studioacra.it

## Indice dei paragrafi

<b>1.Proposta di Regolamento.....</b>	<b>4</b>
1.1 Finalità.....	4
<b>2. Normativa di riferimento dell’Ente.....</b>	<b>4</b>
2.1 Contribuzione.....	4
2.1.1 Contributo soggettivo.....	4
2.1.2 Contributo integrativo.....	6
2.1.3 Contribuzione volontaria.....	7
2.1.4 Contributo di maternità.....	7
2.2 Prestazioni.....	7
2.2.1 Pensione di vecchiaia.....	7
2.2.2 Assegno di invalidità.....	8
2.2.3 Pensione di inabilità.....	9
2.2.4 Pensione di reversibilità ed indiretta.....	10
2.2.5 Restituzione del montante contributivo.....	12
<b>3. Collettività degli iscritti.....</b>	<b>13</b>
<b>4. Modello di proiezione.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Ipotesi demografiche, economiche e finanziarie.....</b>	<b>18</b>
5.1 Ipotesi demografiche.....	18
5.1.1 Attivi.....	18
5.1.2 Pensionati di anzianità/vecchiaia.....	18
5.1.3 Pensionati di invalidità/inabilità.....	19
5.1.4 Attivi e pensionati.....	19
5.1.5 Uscite per pensionamento.....	19
5.1.6 Coefficienti di trasformazione in rendita.....	20
5.1.7 Futuri nuovi iscritti.....	21
5.2 Ipotesi economiche.....	22

5.2.1 Tassi di inflazione .....	22
5.2.2 Tasso di crescita dei redditi e dei volumi d'affari professionali individuali .....	22
5.3 Ipotesi finanziarie .....	23
5.3.1 Tassi di rivalutazione dei contributi.....	23
5.3.2 Tassi di redditività del patrimonio .....	23
<b>6. Valutazione delle entrate e delle uscite previdenziali .....</b>	<b>24</b>
6.1 Entrate previdenziali .....	24
6.2 Uscite previdenziali .....	25
<b>7. Valutazione delle entrate e delle uscite non previdenziali .....</b>	<b>26</b>
7.1 Entrate non previdenziali.....	26
7.2 Uscite non previdenziali .....	26
<b>8. Risultati delle valutazioni attuariali .....</b>	<b>26</b>
8.1 Bilancio tecnico analitico e sintetico .....	26
8.2 Tassi di sostituzione.....	31
<b>9. Considerazioni finali .....</b>	<b>32</b>
<b>10. Allegati statistici .....</b>	<b>33</b>
10.1 Bilancio Tecnico Standard - Sviluppo degli attivi per gli anni 2013 – 2062 .....	34
10.2 Bilancio Tecnico Specifico - Sviluppo degli attivi per gli anni 2013 – 2062.....	35

## **I Premessa e finalità**

In data 29 novembre 2007, ai sensi dell'art.1, comma 763, della legge 27 dicembre 2006 (legge finanziaria 2007), il ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, di concerto con il ministero dell' Economia e delle Finanze, ha emanato un decreto contenente i criteri per la redazione dei bilanci tecnici degli Enti gestori delle forme di previdenza obbligatoria di cui ai decreti legislativi n. 509/1994 e n. 103/1996.

In data 12 luglio 2013, ai sensi dell'art. n.3, comma 2 del decreto, si è tenuta la Conferenza di Servizi tra il ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale ed il ministero dell' Economia e delle Finanze, finalizzata all'individuazione dei parametri per la redazione del bilancio tecnico elaborato sulla base delle ipotesi adottate a livello nazionale per l'intero sistema pensionistico pubblico.

Scopo della presente relazione è quello di illustrare i risultati del bilancio tecnico al 31/12/2012, redatto secondo le linee guida del decreto.

## **2 Normativa di riferimento dell'Ente**

### **2.1 Contribuzione**

#### **2.1.1. Contributo soggettivo**

Il contributo soggettivo obbligatorio annuo a carico di ogni iscritto all'Ente viene calcolato sul reddito netto professionale di lavoro autonomo prodotto nell'anno, e risultante dalla relativa dichiarazione dei redditi, applicando le seguenti aliquote:

- a) Dal 1° gennaio 1996 10%;
- b) Dal 1° gennaio 2012 11%;
- c) Dal 1° gennaio 2013 12%;
- d) Dal 1° gennaio 2014 13%;
- e) Dal 1° gennaio 2015 14%;
- f) Dal 1° gennaio 2016 15%;
- g) Dal 1° gennaio 2017 16%;
- h) Dal 1° gennaio 2018 17%;

i) Dal 1° gennaio 2019 18%.

A decorrere dal 1° gennaio 2012, oltre al contributo soggettivo, è concessa agli iscritti la facoltà di avvalersi di una maggiore aliquota contributiva, espressa in unità, il cui importo non può essere inferiore all'1%. L'aliquota contributiva complessiva, tra obbligatoria e opzionale, non potrà, comunque, essere superiore al 26% e potrà essere applicata al minore tra l'effettivo reddito prodotto ed il massimale di retribuzione annua pensionabile tempo per tempo vigente.

Ai fini del calcolo della contribuzione il reddito professionale non può essere, comunque, superiore ad un massimale rivalutato annualmente sulla base della variazione annua corrispondente all'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati, così come calcolata dall'Istat. E' previsto, altresì, un contributo soggettivo obbligatorio massimo fissato per il 2012 in 13.000,00 euro, con incremento dello stesso a partire dal 2013 in ragione della variazione annua corrispondente all'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati, così come calcolata dall'Istat.

E' in ogni caso dovuto un contributo minimo rivalutato annualmente ed automaticamente in base alla variazione annua dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati calcolato dall'Istat.

Coloro che si iscrivono per la prima volta all'Ente prima di aver compiuto il ventottesimo anno di età hanno la facoltà di versare il contributo soggettivo nella misura del 50% per i primi cinque anni solari di iscrizione, qualora non abbiano compiuto il trentesimo anno di età.

Al fine di facilitare l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro è stata, altresì, prevista la facoltà, per i medesimi soggetti di cui al capoverso precedente che abbiano un reddito inferiore del 50% rispetto al reddito minimo, di versare il contributo soggettivo nella misura del 30% per i primi cinque anni solari di iscrizione.

Gli iscritti che abbiano esercitato la predetta facoltà possono integrare il contributo versato secondo le modalità stabilite dal Consiglio di amministrazione.

A decorrere dal 1° gennaio 2012 i pensionati, che proseguano l'esercizio della libera professione di perito industriale, devono versare un contributo soggettivo determinato con

l'aliquota non inferiore al 50% di quella prevista in via ordinaria per gli iscritti all'Ente. In ogni caso il contributo soggettivo non potrà essere inferiore al 50% del contributo soggettivo minimo.

## **2.1.2. Contributo integrativo**

Il contributo integrativo è una maggiorazione applicata su tutti i corrispettivi lordi che concorrono a formare il reddito imponibile dell'attività professionale. Tale maggiorazione è fissata:

- a) Dal 1° luglio 2012 nella misura del 4%;
- b) Dal 1° gennaio 2015 nella misura del 5%.

Il Consiglio d'Amministrazione, su richiesta di almeno un terzo dei membri del Consiglio d'Indirizzo Generale, adotterà – nel rispetto di quanto statuito dal novellato articolo 8 del Decreto Legislativo 103/96 – un'apposita delibera con la quale stabilirà tempo per tempo la quota di contributo integrativo da destinare all'incremento dei montanti previdenziali individuali.

È in ogni caso dovuto un contributo integrativo minimo il cui importo è annualmente ed automaticamente rivalutato in base alla variazione annua dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati calcolato dall'Istat.

Nell'ipotesi in cui l'esercizio dell'attività professionale risulti di durata inferiore all'anno solare sono dovuti i contributi soggettivi ed integrativi calcolati secondo le aliquote ordinarie, indipendentemente – quindi – dal periodo di esercizio nell'anno e, dunque, senza frazionamento: in questo caso sarà riconosciuta all'iscritto un'anzianità contributiva di 12 mesi utile sia ai fini del diritto che della misura della pensione.

Qualora applicando le aliquote contributive vigenti tempo per tempo al reddito professionale od al volume d'affari effettivamente conseguito si determini un importo inferiore a quanto prescritto per la contribuzione minima vigente tempo per tempo, saranno comunque dovuti il contributo soggettivo e il contributo integrativo minimi.

### **2.1.3. Contribuzione volontaria**

La contribuzione volontaria può essere versata dagli iscritti che cessino l'attività professionale prima di aver raggiunto l'età minima per il conseguimento della pensione, a condizione che mantengano l'iscrizione all'Albo e possano far valere almeno una contribuzione soggettiva annuale nel quinquennio precedente la data della domanda, ovvero almeno tre contribuzioni soggettive annuali qualunque sia l'epoca del versamento.

In ogni caso la contribuzione volontaria potrà essere esercitata solo fino al raggiungimento del requisito contributivo minimo previsto per l'accesso al trattamento pensionistico.

### **2.1.4. Contributo di maternità**

Il contributo di maternità è un importo fisso, che viene determinato ogni anno per la copertura dell'onere derivante dal pagamento delle indennità di maternità alle libere professioniste. Ai fini del presente bilancio tecnico non sono stati considerati i flussi derivanti dall'erogazione delle indennità di maternità che si auto-finanziano con il contributo all'uopo dovuto.

## **2.2. Prestazioni**

### **2.2.1. Pensione di vecchiaia**

La pensione di vecchiaia si consegue al compimento del sessantacinquesimo anno di età a condizione che risultino versati almeno cinque anni di effettiva contribuzione, ovvero al compimento del cinquantasettesimo anno di età qualora l'iscritto abbia maturato cinque anni di contribuzione effettiva e l'importo della pensione risulti essere non inferiore a 1,2 volte l'importo dell'assegno sociale di cui all'art. 3, comma 6 della legge 335/95 e che l'iscritto abbia cessato, alla data di decorrenza della pensione, l'esercizio della libera professione. L'iscritto che abbia maturato un'anzianità contributiva non inferiore a 40 anni consegue il diritto alla pensione di vecchiaia indipendentemente dall'età anagrafica. La pensione di vecchiaia decorre dal primo giorno del mese successivo a quello di presentazione della domanda (con facoltà di optare per la decorrenza riferita alla maturazione del diritto con applicazione al montante maturato a detta data del relativo coefficiente di trasformazione).



L'iscritto che prosegue l'attività professionale dopo il pensionamento matura un supplemento di pensione liquidabile con cadenza biennale.

L'importo delle pensioni di vecchiaia viene determinato con il sistema di calcolo contributivo, ovvero:

- si calcola il montante contributivo individuale costituito dai contributi soggettivi ed integrativi (a far data dal 1° luglio 2012) dovuti, incrementato mediante capitalizzazione composta al 31 dicembre di ogni anno (con esclusione della contribuzione dello stesso anno);
- il tasso annuo di capitalizzazione dei montanti contributivi è pari alla variazione media quinquennale del Prodotto Interno Lordo (PIL) nominale, appositamente calcolato dall'Istat, con riferimento al quinquennio precedente l'anno da rivalutare;
- il montante così determinato viene poi moltiplicato per il coefficiente di trasformazione corrispondente all'età anagrafica dell'iscritto alla decorrenza della pensione. Per tener conto delle frazioni di anno rispetto all'età dell'iscritto al momento del pensionamento, il coefficiente di trasformazione viene adeguato con un incremento pari al prodotto di un dodicesimo della differenza tra il coefficiente di trasformazione dell'età immediatamente superiore e il coefficiente dell'età immediatamente inferiore a quella dell'assicurato per il numero dei mesi costituenti la frazione di anno.

### **2.2.2. Assegno di invalidità**

L'assegno di invalidità si consegue al verificarsi delle seguenti condizioni:

- riduzione, in modo permanente, della capacità all'esercizio della professione a meno di un terzo, per infermità o difetto fisico o mentale successivi all'iscrizione;
- risultino versate almeno 5 annualità di effettiva contribuzione delle quali almeno tre nel quinquennio precedente la domanda di pensione (eccetto nel caso in cui l'invalidità sia causata da infortunio).

L'assegno di invalidità decorre dal primo giorno del mese successivo a quello in cui l'iscritto ne fa domanda.



L'assegno d'invalidità è trasformato d'ufficio in pensione di vecchiaia al compimento del sessantacinquesimo anno d'età del titolare, sempre che risulti maturato il relativo diritto. La pensione di vecchiaia non potrà – comunque – essere inferiore all'assegno di invalidità in godimento.

L'importo dell'assegno di invalidità è determinato applicando il metodo di calcolo contributivo ed assumendo il coefficiente di trasformazione relativo all'età di 57 anni nel caso in cui l'età dell'assicurato all'atto della domanda della pensione sia ad essa inferiore.

Gli iscritti non beneficiari di altro trattamento pensionistico obbligatorio possono conseguire, con determinazione del Consiglio di Amministrazione, una provvidenza integrativa di natura assistenziale fino alla concorrenza del 70% dell' assegno sociale di cui all'art. 3, comma 6, della legge 8 agosto 1995 n. 335, in vigore all'atto del pensionamento, secondo le modalità fissate dal medesimo Consiglio di Amministrazione.

### **2.2.3. Pensione di inabilità**

La pensione di inabilità si consegue al verificarsi delle seguenti condizioni:

- perdita totale e permanente della capacità all'esercizio della professione dovuta a malattia o infortunio successivi all'iscrizione;
- risultino versate almeno 5 annualità di effettiva contribuzione delle quali almeno tre nel quinquennio precedente la domanda di pensione (eccetto nel caso in cui l'inabilità sia causata da infortunio);
- l'iscritto si sia cancellato dall'Albo professionale.

La pensione di inabilità decorre dal primo giorno del mese successivo a quello in cui l'iscritto consegue i relativi requisiti.

L'importo della pensione di inabilità è determinato applicando il metodo di calcolo contributivo ed assumendo il coefficiente di trasformazione relativo all'età di 57 anni nel caso in cui l'età dell'assicurato all'atto della domanda della pensione sia ad essa inferiore. Nell'eventualità in cui il richiedente abbia un'età inferiore a 60 anni sarà riconosciuta ai sensi dell'articolo 1, comma 15, della legge 335/95, una contribuzione figurativa fino al raggiungimento di detto limite temporale.

Gli iscritti non beneficiari di altro trattamento pensionistico obbligatorio possono conseguire, con determinazione del Consiglio di Amministrazione, una provvidenza integrativa di natura assistenziale fino alla concorrenza dell'importo corrispondente all'assegno sociale di cui all'art. 3, comma 6, della legge 8 agosto 1995 n. 335, in vigore all'atto del pensionamento, secondo le modalità fissate dal medesimo Consiglio di Amministrazione.

#### **2.2.4. Pensione di reversibilità ed indiretta**

La pensione indiretta o di reversibilità viene erogata nel caso di morte dell'iscritto o del pensionato qualora risultino versate almeno 5 annualità di effettiva contribuzione, in favore:

- del coniuge superstite e dei figli minorenni o maggiorenni totalmente inabili al lavoro e dei nipoti in linea retta minori viventi a carico dell'iscritto o, in mancanza di essi, dei genitori in età superiore ai sessantacinque anni o inabili al lavoro, che alla morte dell'iscritto o del pensionato risultino a suo carico;
- in mancanza anche dei genitori la pensione spetta ai fratelli celibi e alle sorelle nubili superstiti qualora al momento della morte del pensionato o dell'assicurato risultino permanentemente inabili al lavoro ed a suo carico;
- nel caso in cui i figli seguano corsi di studio superiore o universitari, la pensione spetta loro anche dopo il superamento della maggiore età, limitatamente alla durata legale del corso seguito, e comunque non oltre il compimento del ventiseiesimo anno di età, qualora risultino a carico del genitore al momento del decesso e non prestino lavoro retribuito.

Il diritto alla pensione indiretta o di reversibilità cessa:

- per il coniuge, qualora passi a nuove nozze;
- per i figli, al compimento del diciottesimo anno di età o quando cessi lo stato di inabilità al lavoro;
- per il genitore inabile al lavoro, quando cessi lo stato di inabilità;
- per la sorella o il fratello inabile al lavoro, quando cessi lo stato di inabilità o contraggano matrimonio;

- per i figli iscritti a corsi di studi superiori o universitari, al compimento del ventiseiesimo anno di età o prima di tale data se fuori regolare corso di studio.

Conserva il diritto alla pensione indiretta o di reversibilità dopo il compimento del diciottesimo anno di età il figlio riconosciuto inabile al lavoro nel periodo compreso tra la data della morte dell'iscritto ed il compimento della predetta età.

La pensione ai superstiti decorre dal primo giorno del mese successivo a quello del decesso dell'iscritto o del pensionato.

L'importo della pensione indiretta o di reversibilità ai superstiti è determinato in applicazione delle seguenti disposizioni:

- alla pensione annua già liquidata o che sarebbe spettata al de cuius viene applicata una percentuale stabilita secondo le seguenti percentuali:
  - 60% al coniuge;
  - 70% al figlio unico o al nipote minore unico in linea retta a carico se manca il coniuge;
  - 20% a ciascun figlio o a ciascun nipote minore in linea retta a carico se ha diritto a pensione anche il coniuge;
  - 40% a ciascun figlio o a ciascun nipote minore in linea retta a carico se manca il coniuge;
  - 15% a ciascun genitore;
  - 15% a ciascuno dei fratelli o sorelle;
- la somma delle quote non può comunque, superare il 100% della pensione che sarebbe spettata all'iscritto o che era in godimento al pensionato;
- per la trasformazione in rendita del montante individuale si applica il coefficiente di trasformazione corrispondente all'età di 57 anni in caso di decesso ad un'età inferiore a 57 anni.

### **2.2.5. Restituzione del montante contributivo**

Gli iscritti che al compimento del sessantacinquesimo anno di età non abbiano maturato il diritto alla pensione e che abbiano cessato l'attività, che ha dato luogo all'obbligo d'iscrizione, possono chiedere la restituzione del montante maturato. La restituzione spetta anche ai superstiti dell'iscritto defunto, quando non abbiano titolo alla pensione indiretta. La restituzione del montante contributivo può essere richiesta anche prima del sessantacinquesimo anno d'età dall'iscritto riconosciuto inabile e cancellato dall'Albo, sempre che abbia versato meno di cinque anni di contribuzione. La somma rimborsabile è pari all'importo del montante contributivo individuale dell'iscritto.

Nell'ipotesi in cui l'iscritto riprenda l'esercizio della libera professione entro un anno dalla restituzione del montante contributivo è obbligato a ricostituire lo stesso.

### 3 Collettività degli iscritti

Ai fini della determinazione dei flussi finanziari attesi, la collettività considerata è costituita, alla data di valutazione del 31/12/2012, dai seguenti gruppi di iscritti:

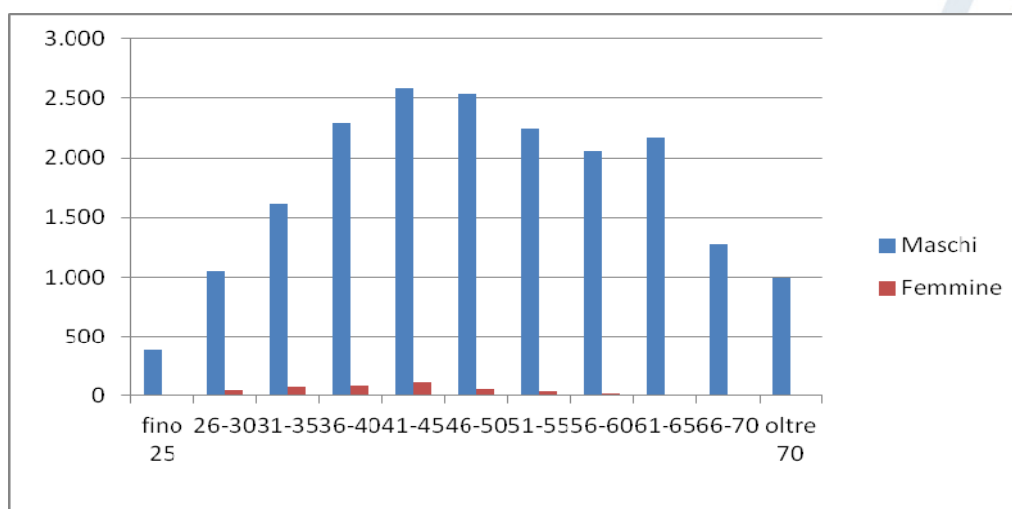
- Attivi;
- Attivi Pensionati;
- Pensionati;
- Ex Attivi: iscritti non più contribuenti che hanno un montante contributivo accumulato alla data di valutazione.

**Tabella I. Distribuzione degli iscritti per tipologia.**

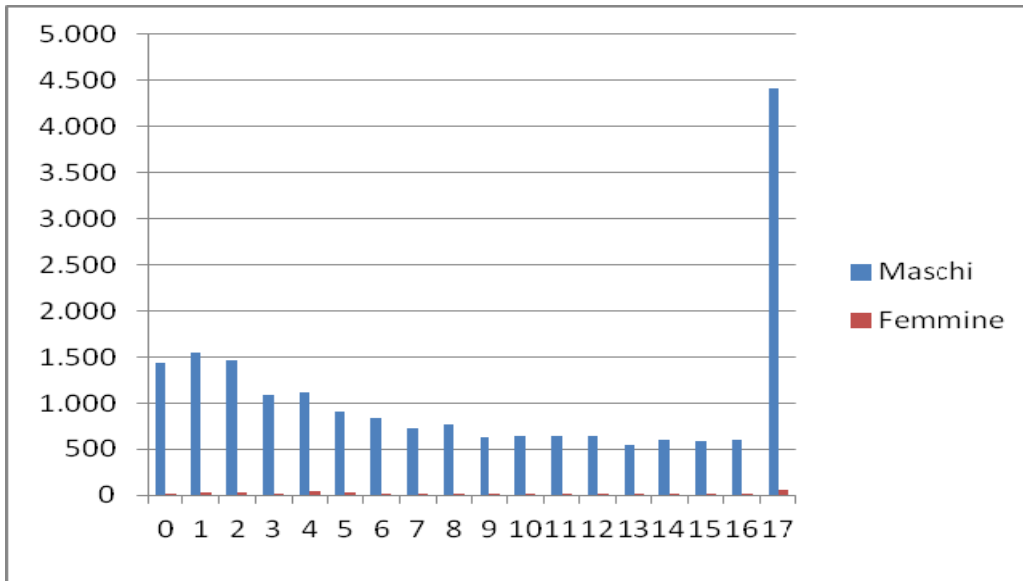
Tipo_Iscritto	Totale	Totale_%
Attivi	13.038	63,15%
AttiviPensionati	1.237	5,99%
Ex Attivi	5.356	25,94%
Pensionati	1.016	4,92%
<b>Totale</b>	<b>20.647</b>	<b>100%</b>

La collettività degli iscritti (al netto dei pensionati) è costituita per il 98% da maschi, con un'anzianità contributiva media di circa 11,4 anni per gli attivi ed un reddito netto medio annuo per gli iscritti contribuenti di circa 29.000 euro.

**Grafico I. Distribuzione per età e sesso degli iscritti (al netto dei pensionati).**

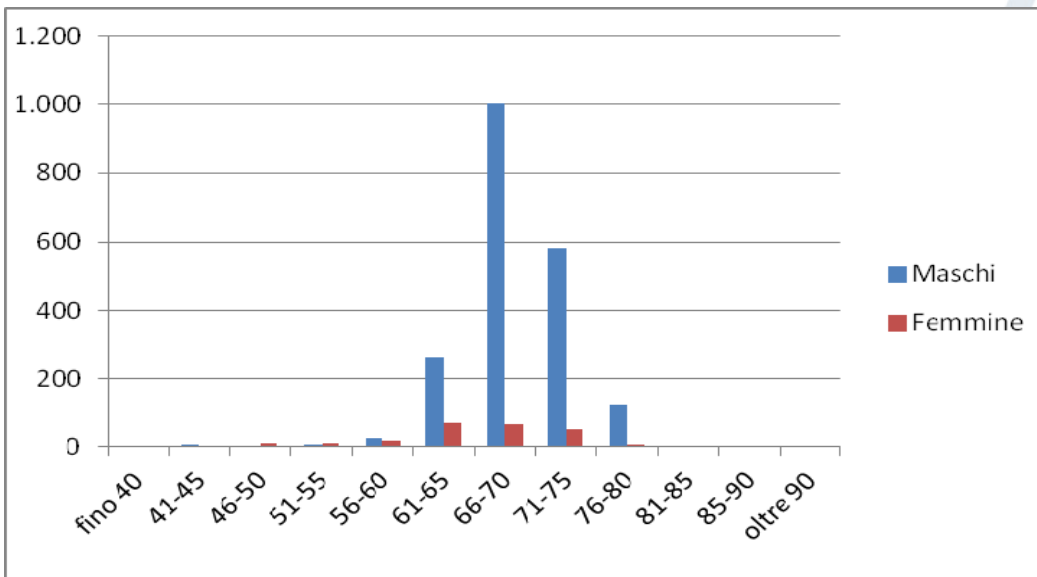


**Grafico 2. Distribuzione per anzianità contributiva e sesso degli attivi.**



La collettività dei pensionati (compresi i pensionati attivi) è costituita per l' 89% da maschi, con un'età media di circa 69 anni ed una pensione media annua di vecchiaia/anzianità di circa 2.600 euro.

**Grafico 3. Distribuzione per età e sesso dei pensionati.**



**Tabella 2. Distribuzione per tipologia di pensione dei pensionati.**

<b>Tipo Pensione</b>	<b>Totale</b>
Vecchiaia	87%
Superstiti	10%
Invalità	2%
Inabilità	1%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>

#### **4 Modello di proiezione**

La proiezione delle entrate e delle uscite previdenziali è effettuata mediante un modello di simulazione stocastica strutturato per anni di gestione su base individuale.

I processi stocastici implicati nella gestione di un Fondo pensioni sono rappresentati dal gettito annuale dei contributi e dagli oneri annui totali (rate di pensione o restituzione dei montanti contributivi). Il Fondo riceve contributi dall'assicurato  $j$  nel periodo di appartenenza allo stato di attivo (stato  $d_1$ ) ed eroga prestazioni a suo favore od al nucleo familiare superstite dal momento in cui avviene il passaggio dallo stato di pensionato e finché la posizione previdenziale  $j$  non è eliminata definitivamente dal Fondo (stato  $d_5$ ); in particolare:

- pensioni indirette ai superstiti dell'attivo che muore (stato  $d_2$ );
- pensioni dirette di invalidità-inabilità all'attivo che diventa invalido-inabile (stato  $d_3$ );
- pensioni di reversibilità ai superstiti del pensionato di invalidità-inabilità che muore (stato  $d_5$ );
- pensioni dirette di anzianità o vecchiaia all'attivo al compimento di una determinata anzianità di servizio od al raggiungimento di una determinata età (stato  $d_4$ );
- pensioni di reversibilità ai superstiti del pensionato di anzianità o vecchiaia che muore (stato  $d_5$ ).

Il profilo assicurativo della posizione previdenziale  $j$  è descritto dai due processi aleatori a parametro discreto  $t$ :

$$O_j(\omega, t): \omega \in \Omega, t \in T$$

$$C_j(\omega, t): \omega \in \Omega, t \in T$$



Rispettivamente, oneri per prestazioni e contributi riferiti alla posizione previdenziale  $j$  tenuto conto dell'esistenza del nucleo familiare.

In particolare:

$T$ : insieme finito degli anni di gestione;

$\square$ : insieme esaustivo di eventi incompatibili, ciascuno dei quali determina una traiettoria dei processi

$O_j(\omega, t)$  e  $C_j(\omega, t)$ ; in particolare per il generico  $\square$  vale:

$$\omega = \omega_1 \cap \dots \cap \omega_{h_j} \cap \dots \cap \omega_{k_j}$$

con

$\omega_t$ : evento cui corrisponde il particolare stato  $d_t$  assunto posizione previdenziale  $j$ -esima nell'anno  $t$ ;

$h_j = \max\{t \in T | C_j(\omega, t) > 0\}$ : tempo di permanenza nello stato di attivo per il  $j$ -esimo iscritto;

$k_j = \max\{t \in T | C_j(\omega, t) > 0 \cup O_j(\omega, t) > 0\}$ : tempo di permanenza nello Fondo pensioni per il  $j$ -esimo iscritto;

L'impostazione adottata consente di osservare quanto segue:

- a) per ogni  $\bar{t}$  fissato,  $O_j(\omega, \bar{t})$  e  $C_j(\omega, \bar{t})$  sono, rispettivamente, le variabili aleatorie oneri e contributi del  $j$ -esimo iscritto sull'anno di gestione  $\bar{t}$  con determinazioni:

$$O_j(\omega, \bar{t}) = \begin{cases} r_j(d_t, \varphi_{\bar{t}}, \bar{t}) & l = 2, \dots, 6 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

$$C_j(\omega, \bar{t}) = \begin{cases} c_j(d_t, x_j, \bar{t}) & l = 1 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

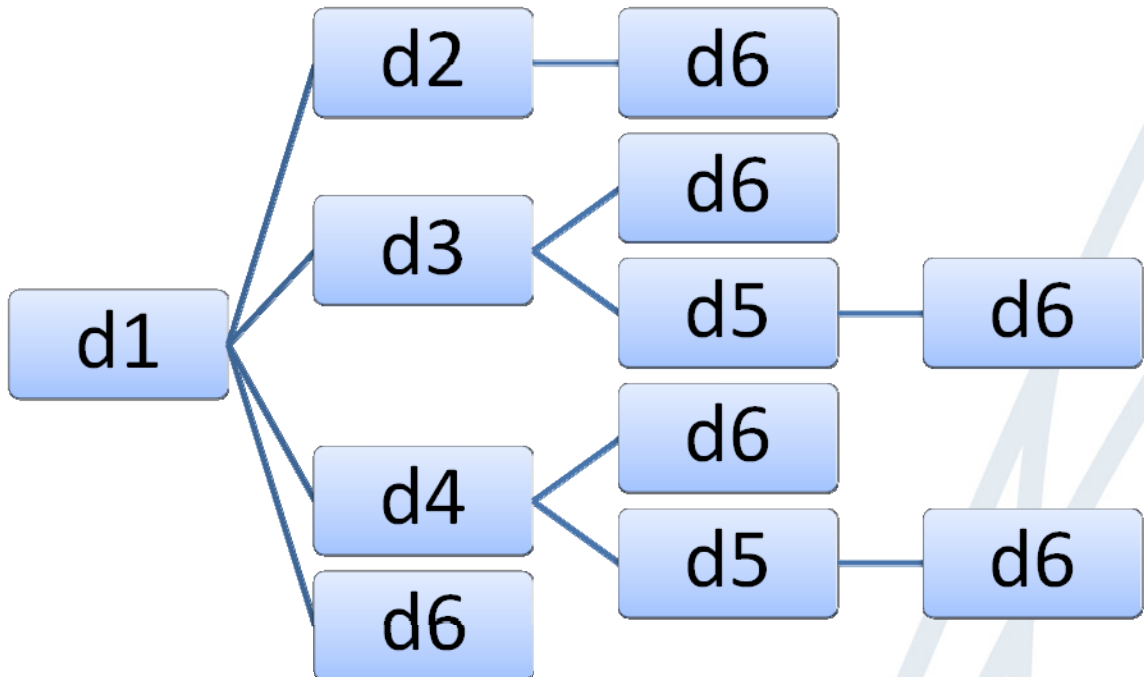
dove:

$r_j(d_t, \varphi_{\bar{t}}, \bar{t})$ : importo rata pensione pagata in  $\bar{t}$  riferita allo stato  $d_t$  ed alla composizione del nucleo familiare descritta dal parametro  $\varphi_{\bar{t}}$ ;

$c_j(d_t, x_j, \bar{t})$ : contributo pagato in  $\bar{t}$  dall' $j$ -esimo attivo di età  $x_j$ ;

- b) fissato un particolare evento  $\bar{\omega}$ , al variare di  $t$  le  $O_j(\bar{\omega}, t)$  e  $C_j(\bar{\omega}, t)$  rappresentano una realizzazione dei processi aleatori identificati.

In riferimento all'approccio della simulazione stocastica, i processi aleatori  $O_j(\omega, t)$  e  $C_j(\omega, t)$  vengono fatti dipendere da una famiglia di v.a. discrete  $T(d_l, x_j), l = 1, \dots, 6$ , espressive del tempo residuo di permanenza nello stato  $d_l$  per un assicurato di età  $x_j$ , secondo lo schema descritto dal seguente diagramma :



Le traiettorie sono generate simulando le v.a.  $T(d_l, x_j)$  tramite v.a.  $Z_l$ , indipendenti ed uniformemente distribuite in  $(0,1)$ . Indicando con  $[L_l(x)]$  la tavola di sopravvivenza nello stato  $d_l$  e con  $\xi_l = \max\{x \mid L_l(x) > 0\}$ , le possibili determinazioni di  $T(d_l, x_j)$  sono  $0, 1, \dots, \xi_l - x$  (con  $x$  età di ingresso nello stato  $d_l$ ) e la funzione di ripartizione è data da:

$$F_{T(d_l, x_j)}(t) = \begin{cases} 0, & \text{se } t < 0 \\ 1 - \frac{L_l(x+t+1)}{L_l(x)}, & \text{se } 0 \leq t < \xi_l - x \\ 1 & \text{se } t \geq \xi_l - x \end{cases}$$

Generato per ogni iscritto  $j$  il tempo di permanenza in ogni stato  $d_l$  le:

$$O_j(\omega, t) = \begin{cases} \bar{O}_j(d_{10}, \varphi_{21}, \bar{v}) & \text{per } h_j < t \leq k_j \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

$$C_j(\omega, t) = \begin{cases} \bar{C}_j(d_{10}, x_j, t) & \text{per } 0 < t \leq h_j \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

forniscono al variare di  $t$ , una realizzazione dei processi aleatori individuali. Per ogni anno di gestione  $\bar{t}$ , le v.a. monte contributi ed oneri totali si ottengono sommando rispettivamente le  $C_j(\omega, \bar{t})$  e  $O_j(\omega, \bar{t})$  per singolo aderente.

La replicazione del processo di simulazione per un numero  $K$  di volte consente di ottenere stime dei momenti delle distribuzioni di  $C(\bar{t})$  e  $O(\bar{t})$ .

## 5 Ipotesi demografiche, economiche e finanziarie

I parametri utilizzati sono quelli indicati dal Ministero del Lavoro nella nota del 12 luglio 2013. Come indicato in detta nota, i parametri relativi al periodo di previsione fino al 2016 sono stati desunti dal quadro macroeconomico sottostante il “Documento di Economia e Finanza 2013”

### 5.1. Ipotesi demografiche

#### 5.1.1 Attivi

Probabilità di sopravvivenza: sono quelle desunte dalla tavola ISTAT 2010. Secondo quanto disposto dal decreto ministeriale sui criteri per la redazione dei bilanci tecnici (art. 3, comma 1, lettera c), per tener conto dell'aumento della speranza di vita, è stato applicato un abbattimento dei quozienti di mortalità del 31% su tutte le età: tale abbattimento è stato stimato coerentemente con le previsioni demografiche dell'Istat con base 2011.

Probabilità di divenire invalido/inabile: sono quelle desunte dalle frequenze di pensionamento per invalidità/inabilità del "Modello INPS e le prime proiezioni al 2010", ridotte del 15%.

### **5.1.2 Pensionati di anzianità/vecchiaia**

Probabilità di sopravvivenza: sono quelle desunte dalla tavola ISTAT 2010 con l'applicazione dell'abbattimento dei quozienti di mortalità del 31% su tutte le età.

### **5.1.3 Pensionati di invalidità-inabilità**

Probabilità di sopravvivenza: sono quelle desunte dalla tavola dei pensionati di anzianità/vecchiaia ricalcolate incrementando del 25% le relative probabilità di eliminazione per morte.

### **5.1.4 Attivi e Pensionati**

Probabilità di lasciar famiglia: sono quelle desunte dalle tavole del "Modello INPS e le prime proiezioni al 2010.

Composizione del nucleo familiare, età del coniuge superstite e aliquota di reversibilità: L'entità della prestazioni di reversibilità, o della pensione ai superstiti di attivo, è strettamente legata alla composizione del nucleo familiare del dante causa. Inoltre la prestazione avrà una durata e quindi un costo strettamente legato all'età del coniuge superstite.

La prassi attuariale consiste nel trattare il nucleo superstite come un unico soggetto che abbia un'età rappresentativa della durata media del nucleo familiare superstite, ricavata dall'esperienza INPS desunta dal volume "Il modello INPS e le prime proiezioni al 2010".

Per quanto attiene all'aliquota di reversibilità si è proceduto a stimare un'aliquota media per il nucleo familiare tenuto conto dell'età e del sesso del dante causa.

### **5.1.5 Uscite per pensionamento**

Al fini della determinazione dell'anno di uscita per pensionamento, si è ipotizzata la prima finestra utile rispetto ai requisiti minimi per il pensionamento di vecchiaia o anzianità. Per gli

attivi già in possesso dei requisiti minimi, è stato previsto il pensionamento immediato con inizio di erogazione della pensione nel primo anno di proiezione.

Sulla base dell'esperienza specifica dell'Ente, si è ipotizzato che al momento del pensionamento il 37% diventi pensionato, cessando l'iscrizione alla Cassa, ed il restante 63% continui l'attività professionale diventando pensionato attivo. Si è inoltre ipotizzato che il pensionato attivo scelga di contribuire nella misura del 50% dell'aliquota ordinaria del contributo soggettivo. Non sono stati previsti nuovi pensionati attivi d'invalidità. Per tutti i pensionati attivi è stata ipotizzata una frequenza biennale di liquidazione dei supplementi di pensione e che continuino l'attività professionale al massimo fino ai 75 anni di età.

Per gli attivi e i pensionati attivi ultra 75-enni si è ipotizzata la cessazione immediata dell'attività lavorativa con inizio di erogazione della pensione nel primo anno di proiezione.

Per gli ex attivi che al momento del raggiungimento dei requisiti abbiano maturato i 5 anni di contribuzione minima, è stata prevista la liquidazione di pensione. Per gli ex attivi con anzianità contributiva inferiore ai 5 anni è stato previsto la restituzione del montante contributivo.

### **5.1.6 Coefficienti di trasformazione in rendita**

Per la trasformazione dei montanti contributivi in pensione sono stati utilizzati i coefficienti di legge in vigore dal 01/01/2013 di seguito riportati:

**Tabella 3: Coefficienti di trasformazione di legge**

<b>Valori</b>	<b>Coefficienti di trasformazione</b>
57	4,304%
58	4,416%
59	4,535%
60	4,661%
61	4,796%
62	4,940%
63	5,094%

<b>Valori</b>	<b>Coefficienti di trasformazione</b>
64	5,259%
65	5,435%
66	5,624%
67	5,826%
68	6,046%
69	6,283%
70	6,541%

Per le età dai 71 agli 80 anni sono stati utilizzati coefficienti di trasformazione forniti dall'Ente e di seguito riportati.

**Tabella 4: Coefficienti di trasformazione di fonte interna**

<b>Età</b>	<b>Valori</b>
71	6,835%
72	7,143%
73	7,478%
74	7,842%
75	8,239%
76	8,672%
77	9,148%
78	9,672%
79	10,244%
80	10,880%

Per tener conto di quanto disposto dal decreto Ministeriale (art. 6, comma 5) è stato effettuato un aggiornamento triennale dei coefficienti di legge a partire dal 01/01/2016, coerentemente con le aspettative di vita a 65 anni contenute nelle previsioni demografiche dell'Istat sul periodo 2011-2065. I coefficienti interni sono stati posti costanti per tutta la durata della proiezione.

### 5.1.7 Futuri nuovi iscritti

Per lo sviluppo della numerosità degli iscritti è stata applicata l'ipotesi di evoluzione indicata nell'art. 3, comma 1, lettera a) del decreto ministeriale del 29 novembre 2007. Nella tabella seguente sono riportati i tassi di crescita complessiva comunicati dal Ministero.

**Tabella 5: tassi di crescita dell'occupazione complessiva**

2017-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060+
1,2%	0,8%	0,0%	-0,3%	0,1%

La distribuzione per età e sesso dei nuovi ingressi ed il reddito iniziale sono stati stimati sulla base dei dati osservati nell'ultimo quinquennio. In particolare, per la determinazione dei redditi iniziali, sulla distribuzione per età dei redditi, riportati a valori monetari 2012 mediante i coefficienti Istat, è stata effettuata una perequazione mediante l'utilizzo di un polinomio di secondo grado.

**Tabella 6. Distribuzione per età e sesso dei nuovi iscritti.**

Età	Maschi	Femmine	Totale	Reddito Medio Iniziale (€)
fino 25	26,85%	0,72%	27,57%	12.252
26-30	19,28%	0,72%	20,00%	13.936
31-35	12,97%	0,36%	13,33%	15.521
36-40	10,99%	0,18%	11,17%	16.800
41-45	8,83%	0,00%	8,83%	17.774
46-50	6,31%	0,00%	6,31%	18.442
51-55	4,50%	0,00%	4,50%	18.804
56-60	3,96%	0,00%	3,96%	18.860
61-65	4,32%	0,00%	4,32%	18.611
<b>Totale</b>	<b>98,02%</b>	<b>1,98%</b>	<b>100,00%</b>	

## 5.2 Ipotesi economiche

### 5.2.1 Tassi di inflazione

È stato ipotizzato un tasso di inflazione annuo pari al valore indicato nella nota ministeriale del 12 luglio 2013 di seguito riportato



**Tabella 7: Tassi di inflazione**

2017-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060+
2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

### 5.2.2 Tasso di crescita dei redditi e dei volumi d'affari professionali individuali

Ai fini della proiezione dei redditi, per ogni iscritto attivo è stato considerato l'ultimo reddito dichiarato disponibile. Tale reddito è stato incrementato, in termini reali, per ogni anno di proiezione secondo i tassi indicati nella nota ministeriale e di seguito riportati:

**Tabella 8: Tassi di incremento della produttività**

2017-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060+
0,6%	1,1%	1,5%	1,6%	1,5%

Secondo quanto disposto dall' art. 3, comma 1, lettera b, del decreto è stato mantenuto nel tempo un rapporto tra volume d'affari e il reddito professionale imponibile pari alla media dei valori osservati nell'ultimo quinquennio, ovvero pari a 1,5.

## Ipotesi finanziarie

### 5.2.3 Tassi di rivalutazione dei contributi

I contributi degli iscritti, che concorrono alla formazione del montante individuale, in base alla normativa vigente, devono essere capitalizzati ad un tasso annuo pari alla variazione media quinquennale del Prodotto Interno Lordo nominale relativa ai cinque anni precedenti quello di rivalutazione. I tassi di rivalutazione dei contributi, applicati nelle proiezioni, sono quelli determinati secondo i valori di crescita del PIL reale indicati dal Ministero del Lavoro con nota del 12 luglio 2013 di seguito indicati:

**Tabella 9: Tassi di crescita del PIL reale**

2017-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060+
1,7%	2,0%	1,5%	1,3%	1,4%

## 5.2.4 Tassi di redditività del patrimonio

Secondo quanto disposto dall' art. 3, comma 1, lettera d, del decreto il tasso di redditività del patrimonio, al netto degli oneri fiscali e gestionali, è stato determinato in funzione del rendimento medio delle attività dell'Ente, realizzato nell'ultimo quinquennio.

**Tabella 10: Tassi di rendimento contabile**

2008	2009	2010	2011	2012
-0,021%	4,28%	3,08%	2,75%	3,43%

Il rendimento negativo del 2008, anno eccezionale per i mercati finanziari mondiali, è stato escluso dal calcolo del rendimento medio, che quindi è stato posto pari al 3,39% annuo

Come previsto dal succitato articolo, il tasso adottato risulta ben inferiore al tasso d'interesse nominale per il calcolo del debito pubblico indicato nella nota ministeriale e mediamente pari al 5%.

Nel calcolo del rendimento netto, non si è tenuto conto delle rivalutazioni degli immobili né delle plusvalenze non realizzate.

## 6 Valutazione delle entrate e delle uscite previdenziali

### 6.1 Entrate previdenziali

Le entrate previdenziali sono costituite dal gettito del contributo soggettivo e integrativo.

Per il contributo soggettivo sono state ipotizzate le aliquote di cui al paragrafo 2.1.1 si seguito riportate:

- a) Dal 1° gennaio 1996 10%;
- b) Dal 1° gennaio 2012 11%;
- c) Dal 1° gennaio 2013 12%;
- d) Dal 1° gennaio 2014 13%;
- e) Dal 1° gennaio 2015 14%;
- f) Dal 1° gennaio 2016 15%;

- g) Dal 1° gennaio 2017 16%;
- h) Dal 1° gennaio 2018 17%;
- i) Dal 1° gennaio 2019 18%

L'aliquota di versamento del contributo integrativo è stata posta pari a quanto previsto nel paragrafo 2.1.2., ovvero

- a) Dal 1° luglio 2012 nella misura del 4%;
- b) Dal 1° gennaio 2015 nella misura del 5%.

Così come richiesto dall'Ente, si è ipotizzato di devolvere parte del contributo integrativo sui montanti previdenziali, ed in particolare:

- a) Dal 1° gennaio 2013 nella misura del 2%;
- b) Dal 1° gennaio 2015 nella misura del 3%.

La parte di contributo integrativo a presidio degli oneri amministrativi è stata così posta costantemente pari al 2%.

Per il flusso di entrate derivante dai riscatti e dalle ricongiunzioni si è fatto riferimento al valore effettivo desunto dal bilancio consuntivo al 31/12/2012: per i successivi anni di proiezione è stato indicizzato alla variazione percentuale annua del volume dei contributi soggettivi.

Non sono stati considerati i flussi derivanti dall'erogazione delle indennità di maternità che si auto-finanziano con il contributo all'uopo dovuto.

## **6.2 Uscite previdenziali**

Le uscite previdenziali sono costituite da:

- pensioni in essere e connesse future reversibilità;
- pensioni generate dagli iscritti attivi e dai futuri nuovi iscritti;
- pensioni liquidate - al momento del raggiungimento dei requisiti anagrafici – agli ex attivi e che hanno almeno 5 anni di anzianità contributiva;
- restituzione - al raggiungimento dei 65 anni di età - dei montanti contributivi maturati presso l'Ente agli ex attivi che hanno meno di cinque anni di anzianità contributiva;
- ricongiunzioni passive.

Per ogni pensionato in essere alla data di valutazione e per ogni iscritto attivo attuale e futuro è stato determinato il flusso derivante dall'erogazione della pensione con le modalità di seguito indicate.

L'importo delle pensioni in essere è stato indicizzato al tasso d'inflazione ipotizzato.

Per ogni iscritto attuale e per ogni futuro nuovo iscritto è stato stimato il flusso atteso derivante dall'erogazione della pensione di vecchiaia/anzianità considerando anche l'ipotesi che la posizione dell'assicurato possa dar luogo all'erogazione di una pensione di invalidità/inabilità o indiretta.

Il flusso atteso, derivante dall'erogazione della prestazione pensionistica, è stato determinato calcolando la pensione con il metodo di calcolo contributivo ed utilizzando i coefficienti di trasformazione più sopra riportati. L'importo così determinato è stato poi indicizzato al tasso d'inflazione ipotizzato.

Per il flusso derivante dalle ricongiunzioni si è fatto riferimento al valore effettivo desunto dal bilancio consuntivo al 31/12/2012: per i successivi anni di proiezione è stato indicizzato alla variazione percentuale annua del volume dei contributi soggettivi.

## **7 Valutazione delle entrate e delle uscite non previdenziali**

### **7.1 Entrate non previdenziali**

Le entrate non previdenziali sono costituite dai redditi derivanti dall'investimento del patrimonio.

### **7.2 Uscite non previdenziali**

Le uscite non previdenziali sono costituite dalle spese di gestione e dalle prestazioni assistenziali erogate.

Per il flusso derivante dalle spese di gestione si è fatto riferimento al valore effettivo desunto dal bilancio consuntivo al 31/12/2012 (6.456.000 €). Sulla base di un criterio stabilito dagli Uffici competenti dell'Ente, è stata effettuata una classificazione dei costi tra fissi e variabili: il 56% è risultato costo fisso ed il restante 44% costo variabile in funzione del gettito annuo dei contributi integrativi non devoluto sui montanti previdenziali. In ogni anno di proiezione il

costo complessivo è stato determinato sommando all'ammontare fisso, aumentato dell'effetto inflattivo, la parte variabile.

Per il flusso delle prestazioni assistenziali attese si è ipotizzato prudenzialmente di utilizzare in ogni anno di proiezione tutto lo stanziamento massimo, ovvero il 10% del gettito annuo dei contributi integrativi.

## **8 Risultati delle valutazioni attuariali**

### **8.1 Bilancio tecnico analitico e sintetico**

Su un orizzonte temporale di cinquanta anni è stata effettuata la proiezione per anni di gestione delle entrate ed uscite, costituite rispettivamente da:

#### Entrate:

- contributi soggettivi;
- contributi integrativi;
- altre entrate previdenziali;
- proventi finanziari derivanti dall'investimento del patrimonio.

#### Uscite:

- oneri relativi all'erogazione delle pensioni;
- oneri relativi alla restituzione dei montanti contributivi;
- oneri relativi alle prestazioni assistenziali;
- oneri di gestione ed amministrazione.

E' stato inoltre calcolato:

- il saldo previdenziale, dato dalla differenza tra ammontare dei contributi ed ammontare degli oneri pensionistici (compresi la restituzione dei montanti e le prestazioni assistenziali);
- il saldo di bilancio, dato dalla differenza tra entrate ed uscite;

- il patrimonio, dato dalla somma algebrica tra il patrimonio ad inizio anno ed il saldo di bilancio.

Nelle tabella 11 viene riportato il prospetto analitico della proiezione, mentre nella tabella 12 viene riportato il prospetto sintetico contenente il valore attuale, alla data di valutazione, della attività e delle passività, calcolato utilizzando un tasso di attualizzazione pari al tasso di redditività del patrimonio. In particolare il prospetto sintetico è stato calcolato nell'ipotesi che alla fine dei 50 anni di proiezione la Cassa cessi la propria attività, non incassando più alcun tipo di contributo e liquidando il valore attuale medio delle pensioni ai pensionati in essere fino a quella data, ed i montanti contributivi agli attivi in essere.

**Tabella II. Bilancio Tecnico Standard - Prospetto analitico (K€)**

Anno Proiezione	Anno Calendario	Entrate						Uscite					Saldo Previdenziale	Saldo Totale	Patrimonio a fine esercizio
		Contributi			Rendimenti	Altre entrate	Totale Entrate	Prestazioni		Altre uscite	Spese Gestione	Totale Uscite			
		Soggettivi	Integrativi	Altri				Pensionistiche	Altre						
0	2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	823.588
1	2013	47.661	25.148	1.733	28.762	0	103.304	7.408	8.655	9	6.277	22.348	58.471	80.956	904.544
2	2014	52.842	25.892	1.922	31.669	0	112.324	8.899	3.291	10	6.431	18.631	68.456	93.693	998.237
3	2015	58.019	33.021	2.110	35.002	0	128.153	11.088	3.904	11	6.557	21.558	78.149	106.594	1.104.832
4	2016	63.592	33.937	2.313	38.696	0	138.538	12.593	3.876	12	6.697	23.178	83.362	115.360	1.220.192
5	2017	69.004	34.499	2.509	42.669	0	148.682	14.652	3.845	13	6.810	25.319	87.504	123.363	1.343.555
6	2018	74.937	35.445	2.725	46.928	0	160.036	16.496	4.023	14	6.967	27.500	92.575	132.536	1.476.091
7	2019	80.481	35.935	2.927	51.468	0	170.810	19.217	4.281	15	7.089	30.602	95.829	140.208	1.616.299
8	2020	82.365	36.951	2.995	56.221	0	178.532	21.507	4.355	15	7.255	33.132	96.434	145.400	1.761.700
9	2021	83.470	37.426	3.036	61.110	0	185.041	24.978	4.351	15	7.378	36.723	94.587	148.318	1.910.018
10	2022	85.357	38.553	3.104	66.117	0	193.132	28.474	4.509	16	7.557	40.555	94.016	152.576	2.062.594
11	2023	86.073	38.629	3.130	71.226	0	199.059	32.413	4.631	16	7.651	44.711	90.773	154.348	2.216.942
12	2024	87.514	39.362	3.183	76.421	0	206.480	36.336	4.500	16	7.800	48.652	89.207	157.828	2.374.770
13	2025	88.885	40.062	3.233	81.719	0	213.899	40.788	4.665	16	7.949	53.419	86.711	160.480	2.535.251
14	2026	90.542	40.906	3.293	87.117	0	221.858	45.133	4.767	16	8.112	58.028	84.826	163.830	2.699.081
15	2027	92.193	41.785	3.353	92.621	0	229.952	49.890	4.887	17	8.279	63.073	82.537	166.879	2.865.960
16	2028	93.658	42.579	3.406	98.216	0	237.859	55.131	4.944	17	8.441	68.533	79.551	169.326	3.035.286
17	2029	94.870	43.269	3.450	103.873	0	245.462	61.157	5.144	17	8.597	74.915	75.271	170.547	3.205.833
18	2030	96.446	44.162	3.507	109.575	0	253.690	67.335	5.524	18	8.771	81.647	71.239	172.043	3.377.876
19	2031	97.550	44.820	3.548	115.312	0	261.229	74.185	5.424	18	8.928	88.555	66.290	172.675	3.550.551
20	2032	98.396	45.392	3.578	121.053	0	268.419	81.730	5.313	18	9.079	96.140	60.306	172.280	3.722.830
21	2033	99.133	45.906	3.605	126.759	0	275.403	90.055	5.579	18	9.228	104.881	52.992	170.522	3.893.352
22	2034	99.796	46.432	3.629	132.395	0	282.253	99.006	5.698	18	9.380	114.102	45.135	168.150	4.061.503
23	2035	100.439	46.933	3.653	137.954	0	288.979	107.865	5.739	18	9.532	123.154	37.403	165.824	4.227.327
24	2036	101.061	47.569	3.675	143.413	0	295.718	118.058	5.752	18	9.698	133.526	28.477	162.192	4.389.519
25	2037	101.847	48.166	3.704	148.771	0	302.488	127.193	5.654	19	9.862	142.728	20.851	159.760	4.549.278



**Tabella I I. Bilancio Tecnico Standard - Prospetto analitico (K€)**

Anno Proiezione	Anno Calendario	Entrate						Uscite					Saldo Previdenziale	Saldo Totale	Patrimonio a fine esercizio
		Contributi			Rendimenti	Altre entrate	Totale Entrate	Prestazioni		Altre uscite	Spese Gestione	Totale Uscite			
		Soggettivi	Integrativi	Altri				Pensionistiche	Altre						
26	2038	102.625	48.714	3.732	154.039	0	309.111	136.575	5.719	19	10.025	152.338	12.759	156.773	4.706.051
27	2039	103.253	49.144	3.755	159.204	0	315.357	145.946	5.652	19	10.181	161.797	4.536	153.560	4.859.612
28	2040	104.045	49.663	3.784	164.257	0	321.750	155.364	5.970	19	10.346	171.699	-3.861	150.050	5.009.662
29	2041	104.451	50.040	3.799	169.172	0	327.461	165.728	5.948	19	10.502	182.196	-13.406	145.265	5.154.927
30	2042	104.968	50.366	3.817	173.938	0	333.090	175.299	6.063	19	10.656	192.037	-22.229	141.053	5.295.980
31	2043	105.787	50.750	3.847	178.589	0	338.973	183.705	5.991	19	10.817	200.533	-29.332	138.441	5.434.421
32	2044	106.373	50.952	3.869	183.140	0	344.334	192.547	5.795	19	10.966	209.327	-37.167	135.007	5.569.428
33	2045	107.045	51.211	3.893	187.573	0	349.722	201.137	6.136	20	11.122	218.415	-45.143	131.307	5.700.736
34	2046	108.259	51.694	3.937	191.929	0	355.819	208.033	6.016	20	11.300	225.369	-50.179	130.451	5.831.186
35	2047	109.635	52.257	3.987	196.251	0	362.130	215.484	5.924	20	11.487	232.914	-55.549	129.215	5.960.402
36	2048	110.795	52.654	4.029	200.530	0	368.007	222.527	5.947	20	11.663	240.157	-61.016	127.851	6.088.252
37	2049	112.308	53.194	4.084	204.783	0	374.370	228.725	6.072	20	11.853	246.671	-65.231	127.698	6.215.951
38	2050	113.980	53.741	4.145	209.058	0	380.924	233.625	6.045	21	12.048	251.738	-67.825	129.186	6.345.137
39	2051	115.653	54.330	4.206	213.367	0	387.556	239.530	6.045	21	12.248	257.844	-71.407	129.712	6.474.848
40	2052	117.873	55.160	4.287	217.726	0	395.046	244.341	6.011	21	12.472	262.845	-73.053	132.201	6.607.049
41	2053	119.930	55.959	4.362	222.173	0	402.423	248.665	6.079	22	12.696	267.463	-74.516	134.960	6.742.010
42	2054	122.004	56.755	4.437	226.720	0	409.915	252.533	6.173	22	12.923	271.652	-75.533	138.263	6.880.273
43	2055	124.015	57.476	4.510	231.371	0	417.373	256.732	6.283	23	13.147	276.185	-77.036	141.187	7.021.460
44	2056	126.236	58.381	4.591	236.135	0	425.343	260.456	6.386	23	13.390	280.255	-77.657	145.088	7.166.549
45	2057	128.422	59.250	4.670	241.029	0	433.371	264.348	6.440	23	13.633	284.444	-78.469	148.927	7.315.475
46	2058	130.825	60.304	4.758	246.064	0	441.950	267.873	6.551	24	13.895	288.343	-78.561	153.608	7.469.083
47	2059	133.299	61.418	4.848	251.259	0	450.824	271.388	6.699	24	14.165	292.277	-78.546	158.548	7.627.631
48	2060	135.828	62.555	4.940	256.629	0	459.952	274.570	6.823	25	14.441	295.859	-78.095	164.093	7.791.724
49	2061	138.379	63.707	5.032	262.189	0	469.307	277.661	6.950	25	14.721	299.358	-77.518	169.949	7.961.673
50	2062	141.072	64.974	5.130	267.947	0	479.123	280.967	7.095	26	15.015	303.103	-76.911	176.020	8.137.693

**Tabella I2. Bilancio Tecnico Standard - Prospetto sintetico (K€)**

Attività		Passività	
a) Patrimonio al 31/12/2012	<b>823.588,24</b>	a) Valore attuale (medio) oneri pensionistici in essere al 31/12/2012	<b>101.857,50</b>
b) Valore attuale (medio) contributi (1) al 31/12/2012		b) Valore attuale (medio) oneri pensionistici relativi agli iscritti che accedono al pensionamento in data successiva al 31/12/2012	
di cui		di cui	
attivi iscritti alla gestione separata al 31/12/2012	<b>1.749.993,30</b>	attivi iscritti alla gestione separata al 31/12/2012	<b>2.108.271,60</b>
	Soggettivo 1.166.879,08		
	Integrativo 583.114,21		
iscritti alla gestione in data successiva	<b>1.471.124,77</b>	iscritti alla gestione in data successiva	<b>683.913,03</b>
	Soggettivo 1.023.824,10		
	Integrativo 447.300,67		
c) Valore attuale (medio) ricongiunzioni attive	<b>79.670,10</b>	c) Valore attuale (medio) spese di gestione	<b>215.742,19</b>
		d) Valore attuale (medio) ricongiunzioni passive	<b>399,10</b>
		e) Valore attuale (medio) prestazioni assistenziali	<b>103.041,49</b>
		e) Valore attuale (medio) Montanti Contributivi	<b>560.456,65</b>
		attivi iscritti alla gestione separata al 31/12/2012	485,37
		iscritti alla gestione in data successiva	559.971,27
Totale Attività	<b>4.124.376,41</b>	Totale Passività	<b>3.773.681,55</b>
Disavanzo tecnico	<b>0,00</b>	Avanzo tecnico	<b>350.694,86</b>
Totale a pareggio	<b>4.124.376,41</b>	Totale a pareggio	<b>4.124.376,41</b>

## 8.2 Tassi di sostituzione

Come disposto dall' art.4, comma I del decreto ministeriale, al fine di verificare l'adeguatezza delle prestazioni, è stata effettuata un'analisi dei tassi di sostituzione, al lordo ed al netto del prelievo fiscale e contributivo, calcolati con parametri coerenti con le ipotesi demografiche e macroeconomiche sottostanti la proiezione degli equilibri finanziari di medio e lungo periodo.

Nella Tabella 13 vengono riportati i tassi di sostituzione, al lordo del prelievo fiscale e contributivo ("Tassi di sostituzione lordi"), per alcune figure tipo (iscritti che accedono al pensionamento di vecchiaia e di anzianità) con cadenza decennale.

**Tabella 13. Tassi di sostituzione lordi – ipotesi standard (dati%).**

	<b>Anzianità</b>	<b>Età</b>
<b>Anno</b>	<b>40</b>	<b>65</b>
2012	-	11,93
2022	18,86	19,06
2032	16,49	27,47
2042	33,73	28,20
2052	37,95	26,86
2061	36,95	26,74

Nella Tabella 14 vengono riportati i tassi di sostituzione, al netto del prelievo fiscale e contributivo ("Tassi di sostituzione netti"), per alcune figure tipo (iscritti che accedono al pensionamento di vecchiaia e di anzianità) con cadenza decennale

**Tabella 14. Tassi di sostituzione netti– ipotesi standard (dati%).**

	<b>Anzianità</b>	<b>Età</b>
<b>Anno</b>	<b>40</b>	<b>65</b>
2012	-	13,92
2022	25,96	24,91
2032	23,68	36,72
2042	45,89	36,55
2052	49,09	35,50
2061	48,87	35,93

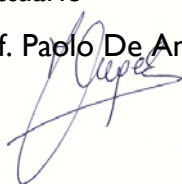
## 9 Considerazioni finali

Le proiezioni di bilancio riportate nelle tabelle 11 e 12 mostrano un sostanziale equilibrio economico – finanziario della gestione previdenziale dell' Eppi, con un avanzo tecnico di circa 351 mln di euro, sul periodo di proiezione di 50 anni. I saldi di bilancio si mantengono positivi e, conseguentemente, il patrimonio segue un trend crescente passando da circa 824 mln di euro del 2012 a circa 8.137 mln di euro del 2062. A partire dall'anno 2040 si ha un'inversione di segno del saldo previdenziale che registra pertanto un valore negativo. A tal proposito è importante sottolineare che, negli schemi previdenziali a contributo definito retti dal sistema finanziario di gestione della capitalizzazione individuale (Enti Previdenziali ex decreto legislativo n. 103/1996), i saldi previdenziali possono risultare negativi pur in presenza di una situazione di equilibrio tecnico-finanziario: il pagamento delle prestazioni avviene mediante il patrimonio a copertura dei montanti individuali e non attraverso i contributi degli attivi vigenti.

Da ultimo le tabelle 13 e 14 evidenziano tassi di sostituzione in netto miglioramento rispetto agli ultimi bilanci tecnici, frutto della recente riforma previdenziale attuata dall'Ente che ha previsto un innalzamento della contribuzione minima soggettiva a partire dal 1° gennaio 2012 e della contribuzione integrativa a partire dal 1° luglio 2012, parte della quale sarà devoluta ai montanti contributivi individuali. La diminuzione nel tempo dei tassi di sostituzione è dovuta all'aggiornamento triennale dei coefficienti di trasformazione, di cui si è tenuto conto nella proiezione di bilancio tecnico, in osservanza delle disposizioni normative.

L'Attuario

Prof. Paolo De Angelis



## **ALLEGATI STATISTICI**

- **Allegato 1: Sviluppo degli attivi per gli anni 2013 - 2062**
- **Allegato 2: Sviluppo dei pensionati per gli anni 2013 - 2062**

**Allegato I: Sviluppo degli attivi per gli anni 2013 – 2062**

Anno Proiezione	Anno Calendario	Numero Ex Attivi	Numero Attivi	Numero Attivi Pensionati	Totale Redditi	Totale Volume Affari	Reddito Medio	Volume Affari Medio
1	2013	4.416	12.799	1.318	415.769.353	627.811.722	29.453	44.475
2	2014	4.218	12.787	1.475	428.113.007	646.450.641	30.018	45.328
3	2015	4.071	12.901	1.497	437.071.987	659.978.701	30.357	45.840
4	2016	3.944	13.017	1.609	449.200.270	678.292.408	30.712	46.375
5	2017	3.845	13.173	1.552	456.655.885	689.550.387	31.013	46.830
6	2018	3.720	13.331	1.661	469.196.292	708.486.401	31.297	47.258
7	2019	3.585	13.491	1.598	475.705.485	718.315.282	31.527	47.606
8	2020	3.450	13.653	1.717	489.170.944	738.648.125	31.826	48.057
9	2021	3.322	13.763	1.599	495.481.102	748.176.464	32.254	48.703
10	2022	3.169	13.872	1.765	510.424.336	770.740.748	32.641	49.288
11	2023	3.035	13.983	1.536	511.443.300	772.279.382	32.956	49.763
12	2024	2.919	14.095	1.546	521.158.230	786.948.928	33.320	50.313
13	2025	2.791	14.208	1.582	530.441.149	800.966.136	33.595	50.729
14	2026	2.665	14.321	1.630	541.630.353	817.861.832	33.954	51.271
15	2027	2.541	14.436	1.689	553.279.500	835.452.045	34.312	51.811
16	2028	2.422	14.551	1.752	563.822.033	851.371.270	34.584	52.221
17	2029	2.294	14.668	1.808	572.971.282	865.186.636	34.777	52.514
18	2030	2.137	14.784	1.903	584.804.631	883.054.993	35.045	52.919
19	2031	1.976	14.786	1.976	593.525.134	896.222.953	35.409	53.467
20	2032	1.843	14.786	2.041	601.106.702	907.671.121	35.724	53.943
21	2033	1.682	14.786	2.107	607.933.139	917.979.040	35.989	54.343
22	2034	1.534	14.785	2.200	614.911.915	928.516.992	36.202	54.666
23	2035	1.381	14.786	2.263	621.546.415	938.535.087	36.457	55.050
24	2036	1.217	14.785	2.377	629.977.976	951.266.744	36.709	55.430
25	2037	1.079	14.786	2.452	637.889.294	963.212.834	37.005	55.878
26	2038	964	14.785	2.537	645.171.472	974.208.922	37.244	56.239
27	2039	864	14.785	2.599	650.864.845	982.805.916	37.440	56.534
28	2040	752	14.785	2.657	657.737.800	993.184.078	37.709	56.940
29	2041	644	14.741	2.734	662.732.574	1.000.726.187	37.925	57.267
30	2042	523	14.697	2.793	667.063.186	1.007.265.410	38.140	57.591
31	2043	446	14.653	2.845	672.148.127	1.014.943.671	38.412	58.003
32	2044	372	14.609	2.880	674.834.692	1.019.000.384	38.585	58.264
33	2045	292	14.566	2.925	678.263.955	1.024.178.572	38.779	58.557
34	2046	227	14.522	2.957	684.662.414	1.033.840.245	39.169	59.145
35	2047	173	14.478	3.028	692.109.087	1.045.084.722	39.536	59.699
36	2048	126	14.435	3.060	697.371.019	1.053.030.238	39.862	60.192
37	2049	91	14.391	3.122	704.534.683	1.063.847.372	40.229	60.746
38	2050	51	14.349	3.156	711.780.222	1.074.788.135	40.662	61.400
39	2051	18	14.333	3.217	719.587.175	1.086.576.634	41.002	61.913
40	2052	2	14.319	3.298	730.584.162	1.103.182.085	41.471	62.620
41	2053	0	14.305	3.392	741.164.929	1.119.159.043	41.881	63.241
42	2054	0	14.291	3.467	751.703.686	1.135.072.566	42.330	63.918
43	2055	0	14.276	3.565	761.262.440	1.149.506.284	42.668	64.428
44	2056	0	14.262	3.662	773.241.194	1.167.594.203	43.139	65.140
45	2057	0	14.248	3.743	784.758.698	1.184.985.634	43.620	65.866
46	2058	0	14.234	3.831	798.717.095	1.206.062.814	44.215	66.764
47	2059	0	14.219	3.919	813.478.477	1.228.352.501	44.848	67.720
48	2060	0	14.205	3.999	828.529.496	1.251.079.539	45.513	68.725
49	2061	0	14.191	4.064	843.790.168	1.274.123.154	46.223	69.797
50	2062	0	14.177	4.133	860.574.118	1.299.466.918	47.000	70.970

**Allegato 2: Sviluppo dei pensionati per gli anni 2013 – 2062**

Anno Proiezione	Anno Calendario	Pensioni Dirette			Pensioni Superstiti			Pensioni Invalidità/Inabilità		
		Numero	Importo Totale	Importo Medio	Numero	Importo Totale	Importo Medio	Numero	Importo Totale	Importo Medio
1	2013	2.514	6.742.699	2.682	285	419.996	1.475	82	245.031	2.982
2	2014	2.911	8.080.542	2.776	341	523.743	1.534	100	295.092	2.959
3	2015	3.228	10.090.551	3.126	401	648.624	1.618	117	348.480	2.972
4	2016	3.496	11.390.553	3.258	469	795.147	1.696	135	407.131	3.006
5	2017	3.733	13.213.906	3.539	539	960.331	1.783	155	477.701	3.076
6	2018	3.979	14.793.760	3.718	616	1.150.257	1.866	175	551.920	3.160
7	2019	4.241	17.198.967	4.055	698	1.378.513	1.976	195	639.840	3.273
8	2020	4.477	19.141.895	4.276	788	1.640.464	2.082	214	724.360	3.379
9	2021	4.739	22.216.153	4.688	880	1.937.915	2.202	234	823.994	3.519
10	2022	5.043	25.259.226	5.008	982	2.283.387	2.326	254	931.151	3.665
11	2023	5.329	28.710.509	5.387	1.081	2.649.664	2.451	274	1.052.638	3.840
12	2024	5.565	32.070.553	5.763	1.190	3.076.299	2.584	295	1.188.944	4.037
13	2025	5.828	35.883.401	6.157	1.308	3.567.015	2.728	316	1.337.277	4.235
14	2026	6.060	39.538.547	6.524	1.431	4.120.416	2.879	334	1.473.869	4.411
15	2027	6.285	43.535.523	6.927	1.562	4.734.878	3.031	352	1.619.361	4.602
16	2028	6.501	47.953.299	7.376	1.692	5.400.319	3.191	370	1.777.058	4.799
17	2029	6.730	53.109.810	7.892	1.824	6.109.761	3.350	387	1.937.289	5.000
18	2030	6.981	58.324.324	8.355	1.962	6.912.851	3.524	403	2.098.071	5.200
19	2031	7.224	64.134.448	8.878	2.100	7.766.814	3.699	421	2.284.208	5.429
20	2032	7.454	70.555.204	9.466	2.242	8.723.385	3.891	435	2.451.195	5.639
21	2033	7.677	77.649.532	10.115	2.382	9.768.894	4.102	450	2.636.908	5.859
22	2034	7.908	85.337.222	10.791	2.521	10.849.069	4.304	463	2.819.484	6.089
23	2035	8.106	92.859.406	11.456	2.657	12.004.369	4.518	476	3.000.991	6.302
24	2036	8.363	101.596.670	12.148	2.795	13.276.524	4.750	489	3.184.676	6.510
25	2037	8.542	109.185.582	12.782	2.931	14.639.540	4.995	501	3.368.180	6.725
26	2038	8.731	116.992.905	13.399	3.055	16.017.392	5.243	514	3.564.908	6.942
27	2039	8.871	124.685.802	14.055	3.181	17.521.451	5.509	524	3.738.266	7.134
28	2040	9.020	132.305.122	14.669	3.306	19.151.928	5.794	534	3.907.296	7.322
29	2041	9.190	141.007.096	15.343	3.405	20.654.281	6.066	542	4.066.190	7.499
30	2042	9.320	148.771.080	15.962	3.507	22.326.819	6.366	548	4.201.264	7.660
31	2043	9.394	155.309.820	16.533	3.607	24.059.117	6.670	555	4.336.027	7.815
32	2044	9.483	162.066.016	17.091	3.711	25.999.602	7.006	562	4.481.654	7.970
33	2045	9.543	168.578.159	17.665	3.806	27.967.018	7.347	567	4.591.711	8.104
34	2046	9.550	173.425.456	18.160	3.887	29.910.416	7.695	570	4.696.806	8.246
35	2047	9.599	178.796.428	18.627	3.961	31.889.621	8.050	572	4.797.538	8.388
36	2048	9.638	183.672.815	19.058	4.034	33.958.866	8.418	575	4.895.683	8.511
37	2049	9.657	187.659.391	19.432	4.104	36.085.437	8.794	577	4.980.647	8.634
38	2050	9.622	190.283.257	19.775	4.171	38.253.323	9.172	580	5.088.018	8.767
39	2051	9.647	193.792.308	20.088	4.239	40.565.241	9.570	581	5.172.480	8.898
40	2052	9.690	196.281.757	20.256	4.295	42.783.661	9.961	584	5.275.568	9.041
41	2053	9.655	198.302.363	20.539	4.348	45.022.990	10.356	582	5.340.067	9.170
42	2054	9.597	199.791.829	20.817	4.403	47.312.064	10.744	583	5.429.264	9.319
43	2055	9.567	201.702.850	21.083	4.451	49.521.580	11.125	582	5.507.826	9.456
44	2056	9.525	203.129.677	21.327	4.495	51.742.295	11.511	582	5.583.767	9.595
45	2057	9.496	204.804.144	21.568	4.533	53.858.783	11.883	584	5.685.114	9.737
46	2058	9.463	206.155.780	21.785	4.566	55.948.610	12.252	584	5.768.547	9.873
47	2059	9.440	207.648.472	21.996	4.593	57.917.254	12.610	582	5.822.289	10.010
48	2060	9.407	208.856.903	22.201	4.617	59.827.813	12.958	580	5.885.575	10.140
49	2061	9.377	210.180.813	22.415	4.633	61.536.741	13.283	579	5.943.086	10.264
50	2062	9.358	211.726.039	22.625	4.653	63.239.060	13.592	578	6.001.717	10.392





## **Calcolo Contributo alla Riserva di Garanzia ex art. 8 comma 2 del “REGOLAMENTO PER LA DESTINAZIONE DELLA QUOTA DEL CONTRIBUTO INTEGRATIVO FINALIZZATA ALL'INCREMENTO DEI MONTANTI INDIVIDUALI AI SENSI DELLA LEGGE 12 LUGLIO 2011, N. 133 “**

### **1. Premessa**

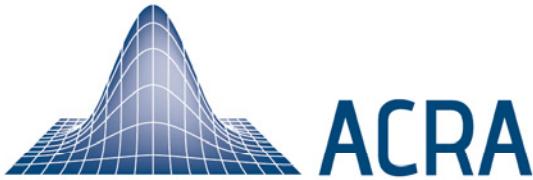
Sulla base di quanto previsto dall'art. 8 comma 2 del Regolamento in oggetto, è stata effettuata una simulazione di calcolo della Riserva di Garanzia al fine di determinare la possibilità di redistribuzione, sui montanti contributivi, del gettito dei contributi integrativi incassati nell'anno.

### **2. Ipotesi di calcolo**

Sulla base della metodologia descritta nell'allegato del Regolamento, il calcolo della Riserva è stato effettuato sulla base dei seguenti parametri:

1. ipotesi macroeconomiche ed attuariali adottate nell'ultimo Bilancio Tecnico approvato dall'Ente;
2. volatilità annua attesa, relativa all'asset allocation approvata dall'Ente, del 5,18%.
3. struttura per scadenza dei tassi d'interesse osservata alla data di valutazione del 31/12/2012

<b>Anni</b>	<b>Tassi spot</b>	<b>Anni</b>	<b>Tassi spot</b>
1	0,33%	16	2,12%
2	0,38%	17	2,16%
3	0,47%	18	2,19%
4	0,61%	19	2,23%
5	0,77%	20	2,27%
6	0,96%	21	2,27%
7	1,14%	22	2,28%
8	1,31%	23	2,28%
9	1,47%	24	2,29%
10	1,61%	25	2,29%
11	1,70%	26	2,30%
12	1,80%	27	2,31%
13	1,89%	28	2,31%
14	1,99%	29	2,32%
15	2,09%	30+	2,33%



PRESIDENTE

Prof. Paolo De Angelis

SOCI

Dott. Paolo Nicoli  
Dott. Fabio Baione  
Dott. Andrea Fortunati

PARTNERS

Dott. Eraldo Antonini  
Dott. Francesco Maria Matricardi  
Dott.ssa Susanna Levantesi  
Prof. Massimiliano Menzietti

### 3. Risultati e conclusioni

Sulla base della metodologia e delle ipotesi di cui al precedente paragrafo, il calcolo della Riserva di Garanzia, su un orizzonte di copertura di 5 anni, alla data di valutazione del 31/12/2012 è risultato pari a c.a. 72,6 mln di euro, ampiamente inferiore alla Riserva Straordinaria alla stessa data di valutazione, pari a c.a. 116,3 mln di euro. Si evidenzia che il calcolo della Riserva di Garanzia è stato effettuato avendo già considerato la distribuzione sui montanti previdenziali dell'80% del contributo integrativo del 2012.

L'Attuario

Prof. Paolo De Angelis