



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

---

Corso di Laurea Magistrale in

**Scienze Economiche e Finanziarie**

**“Welforlife”: analisi e determinazione dei gap  
previdenziali.**

**“Welforlife”: analysis and determination of social  
security gaps.**

Relatore: Chiar.ma  
Prof.ssa Mariani Francesca

Tesi di Laurea di:  
Pigliapoco Martina

Correlatore: Chiar.mo  
Prof. Crenca Giampaolo

Anno Accademico 2018 – 2019



*Alla mia famiglia.*

*Ad Andrea.*

## **INDICE**

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITOLO I: DAL WELFARE TRADIZIONALE A QUELLO INTEGRATO .....</b>	<b>11</b>
<b>I.1 WELFARE TRADIZIONALE .....</b>	<b>11</b>
I.1.1 La nascita .....	11
I.1.2 I modelli di Welfare .....	12
<b>I.2 IL WELFARE STATE IN ITALIA .....</b>	<b>13</b>
I.2.1 Il settore Sanitario .....	14
I.2.2 Il settore assistenziale.....	16
I.2.3 Settore previdenziale.....	18
<b>I.3 CRISI DEL SISTEMA DI WELFARE ITALIANO .....</b>	<b>19</b>
I.3.1 Le cause e i problemi .....	19
I.3.2 Situazione demografica italiana .....	21
<b>I.3.2.1 Aumento della speranza di vita .....</b>	<b>21</b>
<b>I.3.2.3 Aumento dell'età media.....</b>	<b>24</b>
<b>I.3.2.4 Aumento della fascia di popolazione con età maggiore di 65</b>	
<b>anni .....</b>	<b>26</b>
<b>I.4 WELFARE INTEGRATO.....</b>	<b>26</b>
<b>CAPITOLO II: IL SETTORE PREVIDENZIALE .....</b>	<b>29</b>
<b>II.1 I SISTEMI PREVIDENZIALI .....</b>	<b>29</b>
II.1.1 Modalità di finanziamento .....	29
II.1.2. Modalità di calcolo della prestazione .....	32
II.1.3 Le prestazioni previdenziali.....	34
<b>II.2 LA PREVIDENZA PUBBLICA:IL PRIMO PILASTRO .....</b>	<b>35</b>

<b>II.3. LA PREVIDENZA COMPLEMENTARE: IL SECONDO E IL TERZO PILASTRO.....</b>	<b>39</b>
II.3.1. I fondi pensione: principali caratteristiche .....	41
II.3.2 Tipologie di fondi pensione .....	46
<b>II.4 LA PREVIDENZA COMPLEMENTARE: LA SITUAZIONE IN ITALIA.....</b>	<b>48</b>
<b><i>CAPITOLO III: IL GAP PREVIDENZIALE.....</i></b>	<b>57</b>
<b>III.1 IL GAP PREVIDENZIALE E IL TASSO DI SOSTITUZIONE.....</b>	<b>57</b>
<b>III.2 IL GAP PREVIDENZIALE IN EUROPA .....</b>	<b>58</b>
<b>III.3 IL GAP PREVIDENZIALE IN ITALIA.....</b>	<b>60</b>
<b><i>CAPITOLO IV: ANALISI DEL GAP PREVIDENZIALE .....</i></b>	<b>63</b>
<b>IV.1 QUOTA A .....</b>	<b>65</b>
IV.1.1 IL CALCOLO .....	65
IV.1.2 LE PREVISIONI.....	66
<b>IV.1.2.1 Il tetto pensionabile.....</b>	<b>67</b>
<b>IV.1.2.2 Il coefficiente di rivalutazione delle retribuzioni .....</b>	<b>70</b>
<b>IV.2 QUOTA B .....</b>	<b>72</b>
IV.2.1 IL CALCOLO .....	72
IV.2.2 LE PREVISIONI.....	73
<b>IV.2.2.1 I coefficienti di rivalutazione delle retribuzioni. ....</b>	<b>75</b>
<b>IV.3 QUOTA C .....</b>	<b>77</b>
IV.3.1 IL CALCOLO .....	77
IV.3.2 PREVISIONE MONTANTE CONTRIBUTIVO .....	81
<b>IV.3.2.1 Il coefficiente di capitalizzazione .....</b>	<b>81</b>
<b>IV.3.2.3 Il tetto contributivo pensionabile.....</b>	<b>85</b>

IV.3.3 PREVISIONE DEL COEFFICIENTE DI TRASFORMAZIONE ....	86
<b>IV.3.3.1 Modello Lee-Carter</b> .....	88
<b>IV.3.3.2 Applicazione pratica del modello di Lee-Carter</b> .....	93
<b>IV.3.3.3 Previsione dei coefficienti di trasformazione</b> .....	98
<b>V: “WELFORLIFE”</b> .....	<b>103</b>
<b>V.1 DESCRIZIONE</b> .....	<b>103</b>
<b>V.2 FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>108</b>
V.2.1 IL GAP SANITARIO.....	108
V.2.2 IL GAP ASSISTENZIALE .....	109
V.2.3 IL GAP PREVIDENZIALE .....	110
<b>V.3 DETERMINAZIONE E ANALISI DEL GAP PREVIDENZIALE:</b>	
<b>ESEMPI</b> .....	<b>112</b>
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>121</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>123</b>
<b>SITOGRAFIA</b> .....	<b>125</b>



## **INTRODUZIONE**

Questa tesi è nata grazie alla partecipazione al progetto “Aula Emprende”, un progetto europeo, nato per stimolare l’attitudine imprenditoriale degli studenti.

A questo progetto ha aderito la Regione Marche, che ha deciso di proporlo ai 4 atenei marchigiani.

L’idea imprenditoriale presentata al progetto riguarda la creazione di una piattaforma on line di consulenza automatizzata di welfare individuale. Questa è stata pensata per due scopi: da una parte incrementare la consapevolezza delle persone sull’importanza di provvedere alla sottoscrizione di coperture integrative di welfare, che integrino il sistema di Welfare tradizionale, ormai insufficiente ed inadeguato per garantire un adeguato livello di benessere; dall’altra calcolare le scoperture previdenziali, sanitarie, assistenziali, per tutti gli individui con un’età compresa tra i 18 e i 65 anni, al fine di individuare, in base alle caratteristiche di ciascuno, le coperture assicurative integrative più soddisfacenti per gli individui per prevenire e gestire in anticipo potenziali problematiche future.

La finalità principale è quella di calcolare i gap di un individuo e, in base ai risultati ottenuti, indicare una scala di priorità delle scoperture e suggerire come agire per colmarle.

La peculiarità della piattaforma, rispetto ad altri programmi, riguarda l’utilizzo di calcoli e metodologie di natura attuariale per il fatto che offre una visione a 360 gradi degli effettivi bisogni degli individui.



Questa tesi verte sul settore previdenziale, con l'obiettivo principale, dopo aver simulato la pensione pubblica, di calcolare il gap dell'individuo considerato, e, in base alle sue caratteristiche ed esigenze, individuare le soluzioni integrative più consone.

Prima di arrivare a descrivere la piattaforma, l'elaborato fornisce un quadro generale del sistema di welfare e analizza il sistema previdenziale italiano, in particolare il Capitolo I offre un quadro generale sul Welfare tradizionale italiano, partendo dall'analisi dei tre settori principali (sanitario, assistenziale e previdenziale), per poi arrivare a descrivere la situazione attuale di crisi di questo sistema, ponendo particolare interesse sulla situazione demografica italiana, ed infine giungere alla nascita del Welfare integrato. Il Capitolo II illustra il settore previdenziale italiano, analizzando e spiegando i tre pilastri.

Nel Capitolo III viene introdotto il concetto di gap previdenziale, che è poi analizzato facendo riferimento al contesto europeo e italiano.

Il Capitolo IV presenta nel dettaglio i diversi metodi di calcolo della pensione, e contiene le simulazioni delle variabili necessarie per prevedere l'importo della pensione futura.

Per concludere, il Capitolo V presenta come è nato Welforlife, le sue funzioni e propone due esempi numerici, sulla base delle simulazioni effettuate nel Capitolo IV, dove vengono determinati i gap previdenziali dei due tipologie di individui e vengono proposte delle strategie "assicurative" mirate a colmarli.

Il Capitolo V riassume dunque quello che Welforlife si propone di offrire in ambito previdenziale.



## **CAPITOLO I: DAL WELFARE TRADIZIONALE A QUELLO INTEGRATO**

### **I.1 WELFARE TRADIZIONALE**

#### **I.1.1 La nascita**

Con il termine Welfare State ci si riferisce all'insieme di politiche pubbliche, messe in atto dallo Stato per garantire ai cittadini assistenza e benessere, con lo scopo di migliorare il tenore di vita della popolazione.

Briggs<sup>1</sup> identifica il Welfare State nell'intervento dello Stato, in materia economica, e definisce quelli che possono essere considerate le finalità sociali fondamentali che il Welfare deve perseguire:

- la protezione contro i rischi sociali,
- la lotta alla povertà,
- la promozione delle pari opportunità e del benessere individuale e sociale.

Per ottenere questi risultati il Welfare State agisce secondo due modalità differenti: per via diretta attraverso l'erogazione di prestazioni (pensionistiche, sanitarie, sociali) e in via indiretta tramite le agevolazioni fiscali.

Il Welfare State nasce verso la fine dell'800, per dare risposte ad una serie di problemi nati dal rapido diffondersi dell'industrializzazione e dell'urbanizzazione delle economie. Se da un lato, lo sviluppo industriale di alcuni paesi ha portato al rafforzamento economico, dall'altro, ha fatto emergere nuovi bisogni sociali,

---

<sup>1</sup> PAVOLINI E., RANCI C., *Le politiche di welfare*, Il Mulino, 2014

conseguenti alle difficili condizioni di lavoro e alla concentrazione di masse popolari nei quartieri industriali, caratterizzati da grandi condizioni di povertà e precarietà igienico-sanitaria.

Le nuove criticità nate dal processo di industrializzazione sono:

- disagio abitativo,
- incidenti sul lavoro,
- incrementi di malattie professionali.

Le politiche sociali di Welfare State sono nate con l'intento di rispondere alla necessità di far fronte a nuovi rischi e bisogni derivanti dal processo di modernizzazione.

### **I.1.2 I modelli di Welfare**

I modelli principali di Welfare possono essere distinti in due famiglie:

- Modello Beverdgeoano<sup>2</sup> (modello universalistico): prevede l'intervento dello Stato a favore di tutti i cittadini che si trovano in una condizione di bisogno; le prestazioni sono finanziate tramite la fiscalità generale dalla collettività
- Modello Bismarkiano<sup>3</sup> (modello occupazionale): prevede una tutela per i lavoratori contro i rischi di infortuni o eventi che possono diminuire o

---

<sup>2</sup> CICA M., *Fondi pensione*, Anno Accademico 2018/2019, Modulo 1

<sup>3</sup> CICA M., *Fondi pensione*, Anno Accademico 2018/2019, Modulo 1

ledere la capacità lavorativa; le prestazioni sono finanziate dalla contribuzione dei lavoratori e dei datori di lavoro.

A partire dalla Seconda Guerra Mondiale i due modelli precedenti si sono ramificati in quattro sotto-modelli.

- Il Modello Universalistico Puro, proprio dei Paesi scandinavi, si basa su una copertura universale con prestazioni alte e su un elevato livello di protezione sociale.
- Il Modello Universalistico Misto, usato, ad esempio, in Regno Unito e Irlanda, è caratterizzato da una copertura universale solo per la sanità con prestazioni medie.
- Il Modello Occupazionale Puro, proprio della Germania, Svizzera e Francia, è basato su una copertura selettiva con prestazioni proporzionali al reddito e finanziate dai contributi sociali.
- Il Modello Occupazionale Misto, usato in Italia, è caratterizzato da una copertura universale solo per la sanità e da una copertura selettiva per le altre forme, per questo motivo la sanità è finanziata dal gettito fiscale e le altre forme dai contributi sociali.

## **I.2 IL WELFARE STATE IN ITALIA**

Il sistema di Welfare italiano è composto da tre settori principali:

- settore sanitario,
- settore assistenziale,
- settore previdenziale.

### **I.2.1 Il settore Sanitario**

Il sistema sanitario è un'organizzazione di risorse, persone e istituzioni finalizzata a fornire servizi di assistenza sanitaria per la tutela della salute della popolazione.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) gli obiettivi del sistema sanitario sono:

- tutelare la salute degli individui,
- rispondere alle aspettative della popolazione,
- avere un costo equo.

Il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) è volto a garantire l'assistenza sanitaria di base a tutti i cittadini e, principalmente, prestazioni sanitarie adeguate alle fasce economicamente più deboli della popolazione.

La struttura del SSN si articola in tre sistemi di governo:

- Stato,
- Regioni,
- comuni, che gestiscono le ASL.

I principi fondamentali su cui si basa il SSN sono:

- Principio di universalità, in virtù del quale vengono garantite le prestazioni a tutti i cittadini, senza distinzioni di condizioni reddituali, sociali e individuali.
- Principio di uguaglianza, secondo cui a parità di bisogni, si ha diritto alle stesse prestazioni.
- Principio di globalità, si riferisce al fatto che non deve essere considerata la malattia, ma la persona in generale nella sua essenza di persona.

Il SSN è tenuto a fornire a tutti i cittadini, gratuitamente o dietro il pagamento di un ticket, i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) attraverso le risorse pubbliche raccolte attraverso la fiscalità generale.

Il DPCM del 12 gennaio 2017 sostituisce integralmente il DPCM del 29 novembre del 2001, con cui i LEA erano stati definiti la prima volta.

Il DPCM del 2017:

- definisce i servizi e le prestazioni garantite ai cittadini con le risorse pubbliche messe a disposizione dal SSN;
- descrive le prestazioni e le attività incluse nei LEA;
- ridefinisce e aggiorna gli elenchi delle malattie gravi, croniche e invalidanti che danno diritto all'esenzione dal ticket;
- introduce prestazioni tecnologicamente avanzate ed esclude quelle obsolete.



Si può concludere affermando che l'obiettivo principale del SSN è da indentificare nella promozione, prevenzione e cura della salute del cittadino.

### **I.2.2 Il settore assistenziale**

La Costituzione italiana garantisce, al cittadino inabile al lavoro e sprovvisto di mezzi necessari per vivere, il diritto di mantenimento e il diritto all'assistenza sociale, per tutelare la dignità delle persone che si trovano in una situazione di disagio e che sono incapaci di svolgere un lavoro proficuo.

Per la loro natura assistenziale, alcune prestazioni intervengono a sostegno delle persone o delle famiglie con redditi inferiori a determinate soglie.

Per la loro erogazione, i richiedenti devono soddisfare determinati requisiti e avvalersi di precise procedure.

I cittadini in condizioni economiche disagiate e con redditi inferiori a soglie previste dalla legge annualmente possono richiedere le seguenti prestazioni:

- **Assegno sociale:** è una prestazione economica dedicata ai cittadini italiani e stranieri in condizioni disagiate e con redditi inferiori alle soglie previste dalla legge.
- **Carta acquisti ordinaria:** dove si accredita bimestralmente una somma di denaro da utilizzare per la spesa alimentare nei luoghi convenzionati e per il pagamento di bollette di gas e luce.

- **Sostegno per l’Inclusione attiva (SIA):** è una misura per contrastare la povertà introdotta tramite la Legge di Stabilità 2016, tale misura prevede l’erogazione di un sussidio economico a favore delle famiglie disagiate tramite una carta di pagamento elettronica utilizzabile per l’acquisto di beni di prima necessità. Questo sussidio è subordinato all’adesione a un progetto personalizzato di attivazione sociale e lavorativa predisposto dai servizi sociali del comune. Il progetto coinvolge tutti i componenti del nucleo familiare e prevede impegni sia per gli adulti che per i bambini. Le attività possono riguardare la ricerca di una occupazione, l’adesione a progetti di formazione, la frequenza e l’impegno scolastico.
- **Reddito di cittadinanza:** è uno strumento di sostegno economico rivolto ad italiani e stranieri con un reddito inferiore alla soglia di povertà; il beneficiario è obbligato a sottoscrivere un accordo con i centri per l’impiego con i quali si impegna a svolgere lavori socialmente utili e a frequentare dei corsi di formazione. Il beneficiario deve accettare almeno una delle tre offerte di lavoro che gli verranno presentate altrimenti perderà il diritto al reddito.

I soggetti con una riduzione parziale o totale della capacità lavorativa e con un reddito inferiore alle soglie previste dalla legge, se soddisfano determinati requisiti sanitari e amministrativi, possono beneficiare delle seguenti prestazioni:

- Assegno mensile: prestazione economica assistenziale prevista per gli invalidi parziali, di età compresa tra i 18 e 65 anni e 7 mesi, con una riduzione della capacità lavorativa tra il 74% e il 99%.
- Pensione di inabilità: prestazione che spetta agli invalidi totali, di età compresa tra i 18 e 65 anni e 7 mesi, con una riduzione della capacità lavorativa del 100%.
- Indennità mensile di frequenza: l'INPS la riconosce per l'inserimento scolastico e sociale dei minori con disabilità fino al compimento della maggiore età.
- Pensione per ciechi civili assoluti, per ciechi civili parziali “ventisemisti” e per i sordi.

### **I.2.3 Settore previdenziale**

Il primo pilastro del settore previdenziale è costituito da leggi e regolamenti che disciplinano la previdenza pubblica di base, rappresentata dalla copertura pensionistica obbligatoria (Assicurazione Generale Obbligatoria (AGO)), erogata dall'INPS, e dalla previdenza sostitutiva all'AGO, erogata da Istituti e Casse di Previdenza privati o privatizzati (enti privati di previdenza dei liberi professionisti).

In generale si può affermare che i sistemi pensionistici sono nati per svolgere due funzioni principali:

- assicurare contro i rischi connessi alla longevità, consentendo di mantenere un buon livello di benessere durante il periodo di quiescenza,
- contrastare il rischio di povertà della persona anziana.

Nel Capitolo 2 verrà affrontato con maggior dettaglio il settore previdenziale affrontando tematiche come le modalità di finanziamento e le modalità di determinazione della pensione.

### **I.3 CRISI DEL SISTEMA DI WELFARE ITALIANO**

#### **I.3.1 Le cause e i problemi**

Dagli anni 90' l'Italia è intervenuta ripetutamente nel suo sistema di Welfare per far fronte alle mutate condizioni economiche, sociali, all'aumento del debito pubblico, alla situazione demografica e a distorsioni nel funzionamento delle politiche sociali (per esempio lo sbilanciamento della spesa in campo pensionistico).

Nonostante gli sforzi, il sistema di Welfare tradizionale viene sempre più messo in discussione, risultando inefficiente ed inefficace per la maggioranza della popolazione.

Molti cittadini, infatti, sempre più lamentano lo scarso livello qualitativo dell'assistenza sanitaria pubblica. I punti deboli del SSN possono essere:

- lunghe liste di attesa, assistenza ospedaliera carente,

- scarsa assistenza del paziente,
- cure specialistiche non convenzionate,
- costi e tempi di attesa elevati per la diagnostica.

Le strutture sanitarie che erogano i servizi del SSN sono oggetto di una forte pressione da parte di individui che chiedono assistenza sanitaria di qualità e a costi contenuti.

Le cause principali che generano l'inefficienza del SSN possono essere identificate in:

- razionamento delle cure,
- invecchiamento della popolazione.

Quest'ultimo punto è la causa principale della crisi del settore assistenziale e previdenziale italiano.

Il settore assistenziale tradizionale italiano è fortemente messo in discussione, sia perché, vista la situazione di deficit di bilancio statale, le soluzioni offerte dallo Stato risultano inadeguate per svolgere la loro funzione di natura assistenziale, sia perché la situazione demografica italiana sta mutando quelli che sono i bisogni e i rischi reali della popolazione

Il settore previdenziale è quello che risente di più dell'invecchiamento della popolazione, infatti lo Stato italiano ha operato diverse riforme sulla modalità di calcolo della pensione proprio per arginare questo problema, ma anche queste non

hanno risolto il problema: infatti l'età pensionabile sta aumentando e l'importo della pensione sta diminuendo.

### **I.3.2 Situazione demografica italiana**

Durante l'ultimo secolo, la composizione strutturale della popolazione italiana ha subito numerose modifiche sia a causa delle migliori condizioni igieniche e al progresso della medicina, sia a causa dei cambiamenti dei ruoli all'interno del nucleo familiare e al mutamento delle attività lavorative.

Le donne, nel passato, si occupavano della famiglia, della casa, non svolgevano lavori remunerati e non avevano gli stessi diritti degli uomini; dopo anni di lotte per raggiungere le pari opportunità, le donne, ora, sono lavoratrici in carriera, politiche, imprenditrici ed è quindi stata modificata la visione esclusiva della donna come generatrice di prole.

Le cause dell'invecchiamento della popolazione possono essere distinte in:

- aumento della speranza di vita,
- diminuzione della fecondità,
- aumento dell'età media,
- aumento della fascia della popolazione con età >65 anni.

#### **I.3.2.1 Aumento della speranza di vita**

Per speranza di vita alla nascita s'intende il numero degli anni che, al momento della nascita, una persona si aspetta di vivere.

La speranza di vita si indica con  $e_0$  e si calcola nel seguente modo:

$$e_0 = \sum_{x=0}^{\omega-1} x \frac{l_x - l_{x+1}}{l_0} = \sum_{x=0}^{\omega-1} {}_x p_0 \quad [1.3.2.1.1]$$

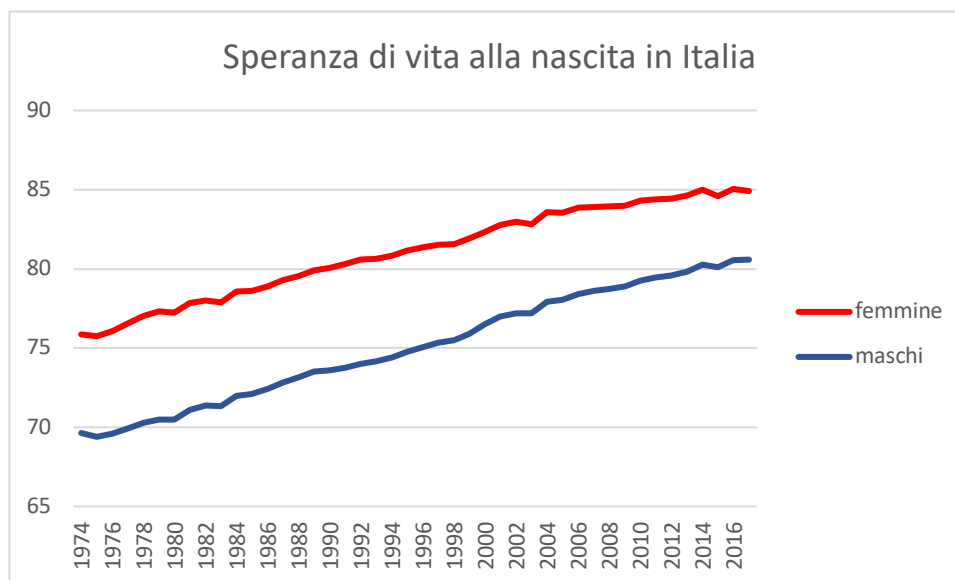
dove:

- $l_x$  rappresenta il numero di viventi all'età  $x$ ,
- ${}_x p_0$  rappresenta la probabilità di essere in vita all'età  $x$  per un individuo di età 0.

La Figura I.3.2.1.1 mostra l'andamento della speranza di vita in Italia dal 1974 al 2017 per la popolazione maschile e per quella femminile; dall'analisi grafica si può notare come la speranza di vita sia aumentata, infatti la speranza di vita nei maschi è passata da 69 anni a 80 anni, e quella delle femmine è passata da 75 a 85 anni.

Si può notare un trend crescente che con tutta probabilità non si arresterà, ma aumenterà grazie alle migliori condizioni di salute e grazie ai grandi passi in avanti che sta facendo la medicina.

**Figura I.3.2.1.1- Speranza di vita alla nascita**



Fonte: ISTAT

### **I.3.2.2 Diminuzione della fecondità**

Tra le cause di invecchiamento della popolazione c'è la diminuzione delle fecondità, misurata dai demografi come il numero medio atteso di figli per una neonata. Se la neonata avrà almeno due figli allora sul lungo periodo la popolazione rimarrà stabile in quanto i due figli sostituiranno i genitori.

In Italia nel 1950 il tasso di fecondità era pari a 2,32<sup>4</sup> e questo comportava, seppur lentamente, un aumento della popolazione nel lungo periodo.

---

<sup>4</sup>HURD M.D., *L'invecchiamento della popolazione. Conseguenze per l'individuo, la famiglia la società*, Biblioteca della libertà, XXXIV, 1999



Nel 2016 il tasso di fecondità è sceso a 1,32, tale crollo comporterà, nel lungo termine, una diminuzione della popolazione italiana.

Ciò è dimostrato dal comunicato stampa dell'ISTAT dal titolo "Futuro demografico del Paese" (3 maggio 2018)<sup>5</sup>, nel quale l'ISTAT ha stimato che la popolazione residente in Italia attesa sarà pari, in uno scenario mediano, a 59 milioni nel 2045 a 54,1 milioni nel 2065.

Questa evoluzione della popolazione attesa è il risultato congiunto di:

- una dinamica naturale negativa (minori nascite),
- una dinamica migratoria positiva.

### **I.3.2.3 Aumento dell'età media**

La diminuzione della fecondità comporta un aumento dell'età media della popolazione in quanto, diminuendo le nascite, ci sono più persone con età avanzata che giovani e questo incide fortemente sull'età media.

Nel 1950 l'età media in Italia era di 29 anni<sup>6</sup>, nel 2018 di 45,2 anni e l'ISTAT ha previsto che nel 2065 l'età media sarà circa 50 anni.

L'età media e la struttura demografica per le classi di età possono essere evidenziate confrontando le piramidi dell'età della popolazione di diversi periodi.

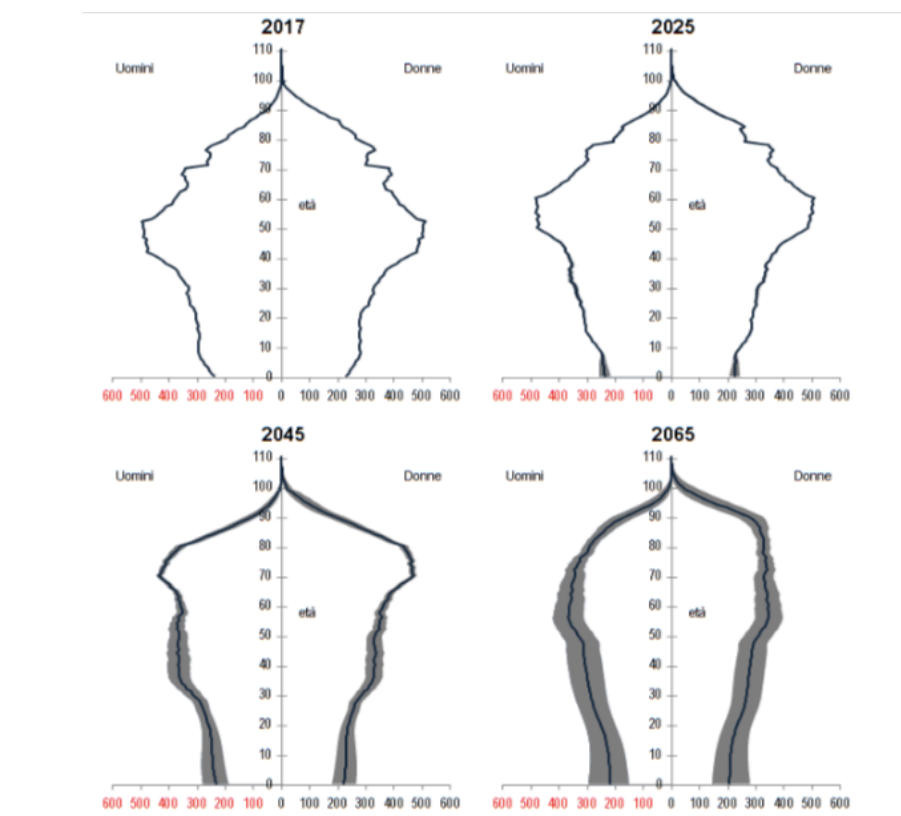
---

<sup>5</sup>[https://www.istat.it/it/files/2018/05/previsioni\\_demografiche.pdf](https://www.istat.it/it/files/2018/05/previsioni_demografiche.pdf)

<sup>6</sup> HURD M.D., *L'invecchiamento della popolazione. Conseguenze per l'individuo, la famiglia la società*, Biblioteca della libertà, XXXIV, 1999

Le piramidi per età della popolazione sono grafici ad istogramma orizzontali che evidenziano la distribuzione per età di una popolazione distinguendo quella femminile da quella maschile.

**Figura I.3.2.3.1-Piramidi per età**



*Fonte: Previsioni regionali della popolazione residente al 2065(ISTAT)*

Nei paesi sviluppati, come l'Italia, queste piramidi presentano una base più ristretta rispetto alla parte centrale a causa della diminuzione della natalità, e un'espansione del vertice a causa dell'aumento della longevità.

#### **I.3.2.4 Aumento della fascia di popolazione con età maggiore di 65 anni**

All'innalzamento dell'età media ha corrisposto un aumento della fascia della popolazione con un'età maggiore di 65 anni.

Secondo i dati forniti dall'ISTAT, nel 2002, il 18,7% della popolazione aveva un'età maggiore di 65 anni, dieci anni dopo, nel 2017 la percentuale era pari a 22,3%, per il 2019 è stata stimata pari al 22,8%.

Per misurare l'invecchiamento della popolazione si utilizza il tasso di dipendenza degli anziani, noto come old age dependency ratio, che è dato dal rapporto tra la popolazione con età maggiore di 65 anni e la popolazione con età compresa tra i 15 e i 64 anni (popolazione attiva) moltiplicato per 100.

Secondo i dati ISTAT il dependency ratio è passato dal 27,9 % nel 2002 al 35,6% nel 2019.

L'aumento di questo indice comporta una riduzione delle persone in età lavorativa per ogni persona di età superiore a 65 anni; ciò mette fortemente in crisi il sistema tradizionale di Welfare e rende necessario espandere la tassazione per finanziare il settore previdenziale, sanitario e assistenziale o ridurre la spesa sociale.

#### **I.4 WELFARE INTEGRATO**

Negli ultimi anni il Welfare tradizionale è stato messo fortemente in discussione per via dei fattori precedentemente analizzati.

Nasce, quindi, sempre più la necessità di utilizzare al meglio le risorse disponibili, integrando strumenti pubblici con il mercato sociale privato.

L'integrazione tra intervento privato e Welfare pubblico deve essere finalizzata alla generazione di vantaggi e benessere non solo per i singoli individui ma anche per la collettività, ridefinendo i confini dell'economia dei servizi sanitari, previdenziali e della persona.

L'obiettivo è quello di creare un sistema di Welfare allargato e integrato che:

- sia in grado di abbracciare oltre ai tre settori basi, anche gli aspetti attinenti alla vita umana,
- sia in grado di integrare ognuno di questi aspetti.

Per ciascun settore è possibile individuare tre pilastri:

- primo pilastro: riguarda il settore pubblico (Welfare tradizionale),
- secondo pilastro: riguarda diverse tipologie di fondi,
- terzo pilastro: riguarda l'offerta privata.

La seguente tabella riassume la distinzione per pilastri per ciascun settore, individuando i soggetti che intervengono e le differenti tipologie di protezione che si possono sottoscrivere.

**Tabella I.4.1- Distinzione per pilastri e settori**

	PREVIDENZA	SANITA'	ASSISTENZA
I PILASTRO	INPS	SSN	INPS
II PILASTRO	Fondi pensione	Fondi Sanitari Casse SMS (società di mutuo soccorso)	Fondi Sanitari Casse SMS (società di mutuo soccorso)
III PILASTRO	Polizze Assicurative finanziarie Mercati finanziari	Polizze Assicurative danni infortuni e malattia	Polizze Assicurative vita (PHI,DD,LTC,TC M)

Fonte: CRENCA G., *Analisi delle politiche di Welfare*, Anno accademico 2018/2019

Il capitolo seguente tratterà i tre pilastri del settore previdenziale.

## **CAPITOLO II: IL SETTORE PREVIDENZIALE**

### **II.1 I SISTEMI PREVIDENZIALI**

Un sistema previdenziale è costituito da un insieme di regole e istituzioni, che, tramite il pagamento di un contributo per la copertura di rischi, quali invalidità, longevità e decesso, paga una rendita, ovvero la pensione.

Questo sistema deve assicurare allo stesso tempo:

- la sostenibilità del sistema finanziario: ovvero la capacità di copertura finanziaria degli impegni dell'ente nei confronti dei proprio iscritti presenti e futuri;
- l'adeguatezza delle prestazioni: ossia la capacità di fornire prestazioni adeguate al mantenimento di un tenore di vita accettabile.

Il funzionamento di questi sistemi deriva dall'interazione di:

- modalità di finanziamento,
- modalità di calcolo della prestazione.

#### **II.1.1 Modalità di finanziamento**

In un sistema pensionistico occorre indicare le modalità di finanziamento delle passività, al fine di garantire l'equilibrio attuariale tra entrate e uscite secondo una logica di medio-lungo termine.

Queste modalità sono essenzialmente due:

- sistema a ripartizione,
- sistema a capitalizzazione.

Nel primo, i contributi versati dai lavoratori in un qualsiasi momento, vengono utilizzati per finanziare le prestazioni ai pensionati in essere nello stesso periodo.

Questo tipo di sistema si fonda su un patto intergenerazionale, in quanto un lavoratore si impegna a finanziare le prestazioni pensionistiche dei soggetti delle generazioni precedenti a patto che, in futuro, la sua prestazione pensionistica venga finanziata dai versamenti effettuati dalle successive generazioni.

Questi sistemi possono essere distinti in:

- ripartizione pura: i contributi versati nel periodo sono destinati al finanziamento delle prestazioni erogate nello stesso periodo (assenza di riserve);
- ripartizione dei capitali di copertura: i contributi versati nell'anno sono uguali al valore delle prestazioni che saranno corrisposte nel tempo ai nuovi pensionati nello stesso anno (costituzione di riserve).

La ripartizione pura richiede una costante situazione di equilibrio tra soggetti pensionati e attivi e proprio per questo motivo subisce fortemente il rischio demografico, principalmente in presenza di un aumento del numero dei pensionati a fronte di una riduzione del numero dei contribuenti.

La condizione di equilibrio attuariale in un generico tempo  $t$  risulta essere data da:

$$\pi w_t \cdot N_{at} = P_t \cdot N_{pt}, t > 0, \quad [2.1.1.1]$$

dove:

- $\pi$  = aliquota contributiva,
- $w_t$  = retribuzione media pro-capite, al tempo t,
- $N_{at}$  = numero dei soggetti attivi, al tempo t,
- $P_t$  = importo della pensione media pro-capite, al tempo t,
- $N_{pt}$  = numero dei pensionati, al tempo t.

Pertanto, considerato che:

$$w_t = w_{t-1} \cdot (1 + \alpha_t) \quad [2.1.1.2]$$

dove  $\alpha_t$  corrisponde al tasso di crescita della retribuzione media, l'aliquota

contributiva di equilibrio è:

$$\pi^* = \frac{N_{pt}P_t}{N_{at}w_t} = \frac{P_t}{w_{t-1}} \cdot \frac{1}{(1 + \alpha_t)} \cdot \frac{N_{pt}}{N_{at}}, t \geq 0, \quad [2.1.1.3]$$

dove:

- $\frac{P_t}{w_{t-1}}$  = tasso di sostituzione,
- $\frac{N_{pt}}{N_{at}}$  = indice di dipendenza.

Nei sistemi a capitalizzazione invece, i contributi versati vengono investiti nel mercato finanziario e le prestazioni da erogare sono finanziate dai contributi versati e dagli interessi maturati.



Questi sistemi non possono quindi erogare le prestazioni subito, ma possono essere abbandonati in un qualsiasi momento, grazie alla possibilità di rimborsare il credito maturato da ogni generazione smobilizzando il capitale accumulato.

Questo sistema, pur risultando abbastanza protetto dal rischio demografico, subisce rischi finanziari: quello di investimento, di inflazione e di mercato, pertanto esso

necessita la creazione di riserve.

La condizione di equilibrio attuariale, ipotizzando la presenza di una sola generazione che al tempo  $t$  paga i contributi e al tempo  $t+1$  percepisce la prestazione e l'assenza del rischio demografico, è data da:

$$P_{t+1} = C_t \cdot (1 + r), t \geq 0, \quad [2.1.1.4]$$

dove:

- $C_t$  = contributi versati al tempo  $t$ ,
- $r$  = tasso di rendimento dei contributi.

### **II.1.2. Modalità di calcolo della prestazione**

Esistono due metodi per calcolare la prestazione pensionistica:

- metodo retributivo (prestazione definita),
- metodo contributivo (contribuzione definita).

Nel sistema a prestazione definita la pensione annuale è commisurata al livello retributivo e all'anzianità lavorativa maturata durante la carriera lavorativa.

L'entità della pensione annua è generalmente una percentuale della retribuzione pensionabile moltiplicata per il numero di anni di contribuzione:

$$P_t = \beta \cdot L \cdot w_p, t > 0, \quad [2.1.2.1]$$

dove:

- $\beta$  = coefficiente di rendimento di un anno di contribuzione,
- $L$  = numero di anni di contribuzione, anzianità di servizio,
- $w_p$  = retribuzione pensionabile (la retribuzione di riferimento ai fini del calcolo della pensione e può essere soggetta ad un massimale).

Questo sistema, nel caso in cui si verificano oscillazioni della spesa pensionistica e del gettito contributivo a causa di fattori economici e demografici, si impegna a non modificare le regole di calcolo della prestazione: gli squilibri vengono corretti dal lato delle entrate adeguando l'aliquota contributiva che i lavoratori attivi devono pagare.

La mancata correlazione tra contributi versati e prestazioni determina, spesso, la liquidazione di prestazioni generose non sostenibili e comporta il trasferimento alle generazioni future di elevati debiti previdenziali.

Con il metodo contributivo invece, la pensione annuale è determinata dai contributi versati, dai rendimenti ottenuti e dal coefficiente di trasformazione.

Quindi la pensione è data da:

$$P = MC \cdot CT \quad [2.1.2.2]$$

dove:

- MC= montante contributivo,
- CT= coefficiente di trasformazione.

I coefficienti di trasformazione sono calcolati secondo il principio di equivalenza attuariale tra quanto versato in termini di contributi e quanto percepito in termini di prestazioni.

Il coefficiente è dato da:

$$CT = \frac{1}{\sum_{t=0}^{\omega} (1+i)^{-t} {}_t p_x} \quad [2.1.2.3]$$

Dalla Formula [2.1.2.3] si può notare che viene introdotto il rischio demografico nel sistema a contribuzione definita.

Questi coefficienti riflettono le speranze di vita dei soggetti che vanno in pensione, dal momento che trasformano il montante contributivo in una serie di rate di rendita pensionistica.

### **II.1.3 Le prestazioni previdenziali**

Le prestazioni previdenziali previste nell'ordinamento italiano sono:

- pensione di vecchiaia: si ottiene alla cessazione del rapporto di lavoro, al raggiungimento di determinati requisiti per età e con un livello minimo di contribuzione previsto dalla legge (nel 2019 67 anni per uomini e donne con una contribuzione di almeno 20 anni).
- Pensione anticipata: può essere percepita prima di aver raggiunto l'età prevista per la pensione di vecchiaia, al raggiungimento di determinati livelli di contribuzione e di età fissati dalla legge (dal 2019 al 2020 il numero minimo di contributi è di 42 anni e 10 mesi per gli uomini e 41 anni e 10 mesi per le donne).
- Assegno di invalidità: è riconosciuto al lavoratore nei casi di infermità fisica o mentale che non permettono di svolgere qualsiasi attività lavorativa; il lavoratore deve aver maturato almeno 5 anni di contributi.
- Pensione di reversibilità: è riconosciuta, applicando un'aliquota di riduzione della pensione, in caso di morte del lavoratore a favore dei componenti del suo nucleo familiare, purché questi siano a suo carico al momento del decesso.

## **II.2 LA PREVIDENZA PUBBLICA:IL PRIMO PILASTRO**

L'attuale ordinamento previdenziale italiano ha posto le sue basi dopo l'Unità d'Italia con l'affermarsi della rivoluzione industriale.

Prima di quest'ultima, gli anziani erano a carico della famiglia ed ai poveri provvedevano le opere di beneficenza pubbliche o private.

Negli ultimi trent'anni il sistema previdenziale italiano è stato oggetto di numerose riforme strutturali finalizzate:

- al controllo della spesa pubblica per le pensioni, per evitare l'assunzione di dimensioni elevate rispetto al PIL;
- alla costituzione di un sistema previdenziale complementare (secondo pilastro);
- all'introduzione di elementi di flessibilità in uscita dal mercato del lavoro.

Per questi motivi dagli anni 90' sono state avviate una serie di riforme che hanno riguardato il settore pensionistico italiano.

Prima del '92 il diritto alla pensione di vecchiaia si maturava raggiungendo i 55 anni per le donne e i 60 per gli uomini con 15 anni di contribuzione; per la pensione di anzianità erano necessari 35 anni di contribuzione senza rispettare alcun requisito di età. La pensione veniva calcolata con il metodo retributivo sulla base della retribuzione percepita negli ultimi 5 anni (QUOTA A).

La Riforma Amato, Decreto Legislativo n.503/1992, aveva come obiettivo principale quello di garantire l'equilibrio macro-economico stabilizzando la spesa previdenziale e il PIL. Le principali modifiche introdotte da questa riforma sono:

- l'innalzamento dell'età pensionabile da 60 a 65 anni per gli uomini e da 55 a 60 per le donne;

- l'innalzamento degli anni di contribuzione che da 15 diventano 20;
- la rivalutazione delle pensioni su base annua agganciata all'inflazione e non più alla dinamica salariale,
- la retribuzione pensionabile passa dalla media degli ultimi 5 anni a quella degli ultimi 10 anni (QUOTA B) e, per chi sarebbe entrato nel mondo lavorativo dal 1.1.1996, dell'intera vita professionale.

La seconda riforma da ricordare è la riforma Dini, Legge 335/1995, che si propone, come obiettivo principale, il passaggio dal sistema retributivo al sistema contributivo nel seguente modo:

- dal 1.1.1996 per tutti i nuovi lavoratori il metodo di calcolo delle pensioni era il contributivo (QUOTA C);
- per i lavoratori che in data 31.12.1995 avevano almeno 18 anni di contributi, il metodo di calcolo delle pensioni restava il retributivo;
- per i lavoratori che al 31.12.1995 avevano meno di 18 anni di contributi veniva applicato un sistema misto, ovvero una combinazione di retributivo e contributivo.

Nel 1997, con la Legge n. 449, il governo Prodi intervenne nella riforma del sistema pensionistico cercando di apportare aggiustamenti alla riforma Dini e di riordinare i conti pubblici per garantire l'ingresso dell'Italia in UE.

Tra le modifiche si può ricordare:

- l'innalzamento dei requisiti anagrafici per l'accesso alla pensione,

- il ritocco verso l'alto delle aliquote contributive per determinate categorie di lavoratori (subordinati, parasubordinati),
- l'equiparazione tra pubblico e privato in termini di requisiti di accesso alle pensioni e di trattamenti in materia di cumulo fra pensioni e redditi da lavoro autonomo.

La riforma Maroni, Legge n. 243/2004, è intervenuta per contenere l'aumento della spesa pensionistica, agendo innalzando l'età pensionabile. Infatti dal 1.1.2008 la pensione di vecchiaia prevista era di 65 anni per gli uomini e di 60 per le donne, in alternativa il solo requisito contributivo di 40 anni.

La riforma Monti-Fornero, Legge n. 214/2011, ha apportato numerose novità al sistema pensionistico italiano per affrontare le conseguenze della crisi globale economico finanziaria.

L'art 24 della stessa legge recita: “ Le disposizioni del presente articolo sono dirette a garantire il rispetto, degli impegni internazionali e con l'Unione europea, dei vincoli di bilancio, la stabilità economico-finanziaria e a rafforzare la sostenibilità di lungo periodo del sistema pensionistico in termini di incidenza della spesa previdenziale sul prodotto interno lordo...”.

Le modifiche principali possono essere riassunte:

- nell'estensione del sistema di calcolo contributivo dal 1.1.2012,
- nell'innalzamento dei requisiti anagrafici per l'età pensionabile,
- nella introduzione della pensione anticipata.

Nonostante tutte le riforme, che sono state messe in atto per risanare il sistema pensionistico pubblico italiano, la previdenza pubblica non è in grado di garantire un livello pensionistico sicuro ed adeguato alle esigenze e alle aspettative del singolo individuo, per questo, è sempre più forte la necessità di integrare il primo pilastro con strumenti del secondo e del terzo al fine di garantire un adeguato tenore di vita al cessare dell'attività lavorativa.

### **II.3. LA PREVIDENZA COMPLEMENTARE: IL SECONDO E IL TERZO PILASTRO**

La previdenza complementare si identifica come un'opportunità di risparmio a cui lo Stato riconosce agevolazioni fiscali, al fine di garantire all'individuo un adeguato tenore di vita al momento della senescenza.

Il secondo pilastro è rappresentato, principalmente, dai fondi pensione chiusi ai quali i lavoratori aderiscono in forma collettiva.

Il terzo pilastro è invece rappresentato dalla previdenza integrativa individuale, che ciascuno può realizzare individualmente e indipendentemente dallo svolgimento di una attività lavorativa. Gli strumenti tipici del terzo pilastro sono: fondi pensione aperti, PIP e polizze assicurative finanziarie.

Entrambi i pilastri sono collegati funzionalmente e strutturalmente alla previdenza pubblica e hanno come obiettivo fornire agli aderenti maggiori livelli di copertura



previdenziale, per assicurare al pensionato il mantenimento del tenore di vita della fase lavorativa.

Lo strumento tramite cui poter realizzare questo obiettivo è il fondo pensione.

Il fondo pensione può essere considerato come un “intermediario finanziario” che raccoglie i contributi degli aderenti, li gestisce cercando di massimizzare il montante, gestendo un risparmio finalizzato all’erogazione di una rendita vitalizia.

I fondi pensione in Italia sono stati introdotti con il D.Lgs. n.124/1993 (Riforma Amato) con l’obiettivo di favorire la costituzione di forme di previdenza complementari per garantire sia maggiori livelli di copertura previdenziale sia per stabilizzare il rapporto tra spesa previdenziale e PIL.

Questo decreto è stato modificato in più riprese fino ad essere sostituito dal D. Lgs. n. 252/2005 (Riforma Maroni) che è ormai diventata la normativa primaria di riferimento della previdenza complementare in Italia.

### **II.3.1. I fondi pensione: principali caratteristiche**

La finalità principale dei fondi pensione riguarda l'assicurare elevati livelli di copertura previdenziale, in relazione alla riduzione delle prestazioni del primo pilastro.

A differenza della previdenza pubblica, l'adesione è libera e volontaria e, inoltre, l'interessato può determinare i livelli di contribuzione e le modalità di investimento in piena autonomia.

Il sistema finanziario è a capitalizzazione, ovvero i contributi che affluiscono alimentano i conti individuali di ciascun iscritto, separati e distinti tra di loro, la cui gestione finanziaria è affidata di norma a gestori professionali.

Il funzionamento del fondo pensione si articola principalmente in quattro fasi:

- **Adesione:** può avvenire su base individuale o collettiva. L'adesione collettiva è definita sulla base di accordi collettivi, anche aziendali, ed è rivolta a determinati gruppi di lavoro; l'adesione su base individuale è consentita a ciascun individuo, a prescindere dalla sua condizione lavorativa.
- **Finanziamento:** può essere attuato tramite i contributi dell'aderente, il contributo ordinario dell'azienda e tramite il TFR dell'aderente; non tutte queste fonti sono sempre presenti, ma variano a seconda della tipologia di aderente. Il D.Lgs n. 252/2005 ha stabilito che, dal 1.1.2007, il lavoratore dipendente debba scegliere, in maniera esplicita o tacita, se destinare il

proprio TFR maturando al fondo o all'azienda. Entro sei mesi dalla data della prima assunzione, il lavoratore può decidere di destinare l'intero importo del TFR maturando o a un fondo pensione o di destinarlo in azienda (se l'azienda ha meno di 50 addetti il TFR viene mantenuto all'interno dell'azienda stessa, in caso contrario viene affidato al Fondo Tesoreria gestito dall'INPS); se il lavoratore entro sei mesi non esprime alcuna volontà il TFR viene destinato o al fondo pensione di riferimento o, in via residuale, a Fondinps. Una volta deciso di destinare il TFR a un fondo la scelta è irrevocabile; mentre l'opzione a favore dell'azienda può, in un qualsiasi momento, essere revocata.

- **Accumulo:** è la fase di principale importanza nella vita di un fondo, in quanto l'ammontare delle prestazioni pensionistiche di cui l'aderente potrà beneficiare dipende dai rendimenti ottenuti dal fondo nel corso degli anni tramite l'investimento dei contributi. Nell'investire i contributi, il gestore deve rispettare le regole di sana e prudente gestione, definite dalla legge, tenendo conto della finalità previdenziale e non speculativa dell'investimento (la normativa di riferimento è il D.M n. 166/2014).
- **Erogazione:** le prestazioni erogate da un fondo pensione si possono dividere in prestazione ante pensionamento e al pensionamento.

Tra le prestazioni ante pensionamento si trovano:

- L'anticipazione: per spese sanitarie (può essere richiesta in un qualsiasi momento fino al 75% della posizione maturata), per acquisto/ristrutturazione della prima casa (dopo 8 anni di partecipazione fino al 75% della posizione maturata) e per altre esigenze (dopo 8 anni di partecipazione fino ad un massimo del 30% della posizione maturata).
- Il riscatto: parziale ovvero del 50% in caso di inoccupazione compresa tra i 12 e i 48 mesi e in caso di ricorso da parte del datore di lavoro a procedure di mobilità, CIG (Cassa Integrazione Guadagni) ordinaria e straordinaria; o totale in caso di inoccupazione per un periodo maggiore di 48 mesi e in caso di invalidità permanente con riduzione della capacità di lavoro almeno di 1/3. Il D.Lgs n.252/2005 prevede altre ipotesi di riscatto anche per cause diverse da quelle precedentemente elencate.
- La R.I.T.A. (Rendita Integrativa Temporanea Anticipata): introdotta con la legge di Bilancio 2018, è una forma di prestazione anticipata di previdenza complementare, l'unica erogata sotto forma di rendita e consiste nell'erogazione frazionata della posizione accumulata, dal momento dell'accettazione della richiesta da parte del fondo fino alla maturazione dell'età anagrafica necessaria per la pensione di vecchiaia.

Le prestazioni previste al momento del pensionamento possono invece assumere la forma di capitale (l'aderente può percepire in capitale fino al 50% del montante finale accumulato) o in forma di rendita (assegno vitalizio).

Nella fase di accumulo i finanziamenti devono essere investiti e una delle peculiarità dei fondi pensione risiede nel fatto che essi offrono diverse alternative di investimento dei contributi, chiamate opzioni, comparti o linee di investimento.

Queste possono essere ricondotte principalmente alle seguenti categorie:

- azionarie: investono principalmente o completamente in azioni;
- obbligazionarie: investono solo o principalmente in obbligazioni;
- bilanciate: investono generalmente in azioni e in obbligazioni nella stessa quantità;
- garantite: offrono una garanzia di rendimento minimo o di restituzione del capitale versato al verificarsi di determinati eventi.

A ciascuna categoria corrisponde uno specifico profilo di rischio rendimento.

L'adesione alla previdenza complementare consente di beneficiare di una tassazione agevolata facendo riferimento alla contribuzione, ai rendimenti e all'erogazione della rendita.

Nel caso di contribuzione è possibile dedurre dal reddito complessivo i contributi versati fino al limite di 5164,57€ l'anno. Questo importo comprende anche l'eventuale contributo del datore e i versamenti effettuati a favore dei soggetti fiscalmente a carico, è escluso il TFR.

I rendimenti sono tassati al 20%, mentre la maggior parte delle forme di risparmio è tassata al 26%; solo la tassazione dei redditi dei titoli di Stato resta al 12,5%.

Nel caso di erogazione della rendita: l'aliquota si riduce al crescere degli anni di partecipazione alla previdenza complementare:

- per i primi 15 anni di partecipazione la tassazione è al 15%,
- dal sedicesimo anno si riduce dello 0,3% per ogni anno di partecipazione fino al limite massimo di riduzione del 6%, quindi dal trentacinquesimo anno in poi l'aliquota sarà pari al 9%.

La vigilanza è molto più ampia rispetto a quella dei fondi di investimento o altre tipologie di accumulo del risparmio, l'organo che si occupa della vigilanza è la COVIP (Commissione di vigilanza sui fondi pensione) che svolge diverse attività tra cui:

- aggiorna l'Aldo dei fondi pensione,
- svolge attività istruttoria,
- approva gli statuti e i regolamenti,
- verifica la corretta e trasparente amministrazione e gestione dei fondi,
- riveste un ruolo di “promotore” di iniziative inerenti alla materia previdenziale.

### **II.3.2 Tipologie di fondi pensione**

Le diverse tipologie di forma pensionistica complementare sono:

- fondi pensione negoziali o chiusi,
- fondi pensione aperti,
- Piani Individuali Pensionistici (PIP),
- fondi pensione preesistenti.

I fondi pensione negoziali sono forme pensionistiche complementari la cui origine è di natura contrattuale: la caratteristica fondamentale è l'identificazione di destinatari con le medesime caratteristiche, individuati nelle fonti istitutive. Sono forme pensionistiche complementari di tipo collettivo e sono rivolte a determinate categorie di lavoratori quali:

- lavoratori dipendenti privati, sia privati che pubblici, che appartengono alla stessa categoria contrattuale, alla stessa impresa o gruppo di imprese, allo stesso territorio;
- lavoratori autonomi e liberi professionisti, anche organizzati per aree professionali e per territorio;
- soci lavoratori di cooperative;
- soggetti destinatari del D.lgs 565/1996 (persone che svolgono lavori di cura non retribuiti da responsabilità familiari).

I fondi pensione aperti sono forme pensionistiche complementari alle quali possono iscriversi tutti coloro che, indipendentemente dalla situazione lavorativa,

intendano costituirsi una rendita integrativa alla pensione di base; proprio per questo possono iscriversi tutti i soggetti, non necessariamente lavoratori. Possono essere istituiti da:

- Società di Intermediazione Mobiliare (SIM),
- Società di Gestione del Risparmio (SGR),
- banche,
- imprese di assicurazione.

Questa tipologia di fondo non ha soggettività giuridica, in quanto è costituito da patrimoni separati e autonomi rispetto al patrimonio del soggetto gestore.

I PIP sono invece forme pensionistiche complementari di tipo assicurativo ed esclusivamente individuali dirette a tutti coloro che intendano garantirsi una rendita integrativa; si distinguono in PIP “nuovi” in quanto conformi al D.Lgs 252/2005 e PIP “vecchi, istituiti prima del Decreto e non adeguati; sono costituiti sotto forma di patrimoni separati e autonomi rispetto a quello dell’impresa di assicurazione che li istituisce. Sono istituiti dalle imprese di assicurazione e sono realizzati tramite:

- contratti assicurativi di ramo I (assicurazioni sulla vita),
- contratti assicurativi di ramo III (polizze di tipo unit linked),
- possono esistere anche forme miste, dove la rivalutazione della posizione individuale è collegata a contratti del ramo I e III.



I fondi pensione preesistenti sono invece quelle forme pensionistiche complementari che risultavano già istituite al 15.11.1992 cioè prima dell'entrata in vigore della Legge 421/92 (da cui il D.Lgs. 124/1993); sono forme ad adesione collettiva e volontaria e ogni fondo è rivolto a determinate categorie di lavoratori individuati da accordi o contratti aziendali o interaziendali. I principali promotori sono stati: enti pubblici, aziende di credito, compagnie di assicurazione e aziende industriali. Questi fondi, essendo un insieme molto eterogeneo, si distinguono in:

- fondi interni costituiti all'interno di società,
- fondi autonomi con soggettività giuridica.

Il D.Lgs. 252/2005, che ha fissato nuove regole per il sistema della previdenza complementare, ha previsto un graduale adeguamento dei fondi preesistenti alla nuova disciplina.

#### **II.4 LA PREVIDENZA COMPLEMENTARE: LA SITUAZIONE IN ITALIA**

Al termine del 2018, nel sistema italiano si contavano 398 forme pensionistiche complementari tra cui:

- 33 fondi negoziali,
- 43 fondi aperti,
- 70 PIP “nuovi”,
- 251 fondi preesistenti (tra cui 170 autonomi e 81 fondi interni).

La Tabella II.4.1 mostra la variazione percentuale delle posizioni in essere e degli iscritti per ciascuna tipologia di fondo per il periodo compreso tra il 2017 e il 2018.

**Tabella II.4.1-Numero di iscritti e posizioni in essere**

<b>Forme pensionistiche complementari – Numero di iscritti e posizioni in essere</b> <i>(dati di fine anno)</i>						
	<b>Posizioni in essere</b>			<b>Iscritti</b>		
	2017	2018	var. % 2018/17	2017	2018	var. % 2018/17
Fondi pensione negoziali	2.804.633	3.002.321	7,0	2.761.623	2.948.740	6,8
Fondi pensione aperti	1.374.238	1.462.072	6,4	1.343.192	1.428.866	6,4
Fondi pensione preesistenti	643.947	650.309	1,0	611.316	613.146	0,3
PIP “nuovi”	3.104.436	3.275.536	5,5	2.969.365	3.130.147	5,4
<b>Totale</b>	<b>7.962.695</b>	<b>8.418.145</b>	<b>5,7</b>	<b>7.247.457</b>	<b>7.631.281</b>	<b>5,3</b>
PIP “vecchi”	390.311	370.337		390.311	370.337	
<b>Totale generale</b>	<b>8.299.835</b>	<b>8.740.239</b>	<b>5,3</b>	<b>7.584.597</b>	<b>7.953.375</b>	<b>4,9</b>

*Fonte: COVIP, Relazione per l'anno 2018, 2019*

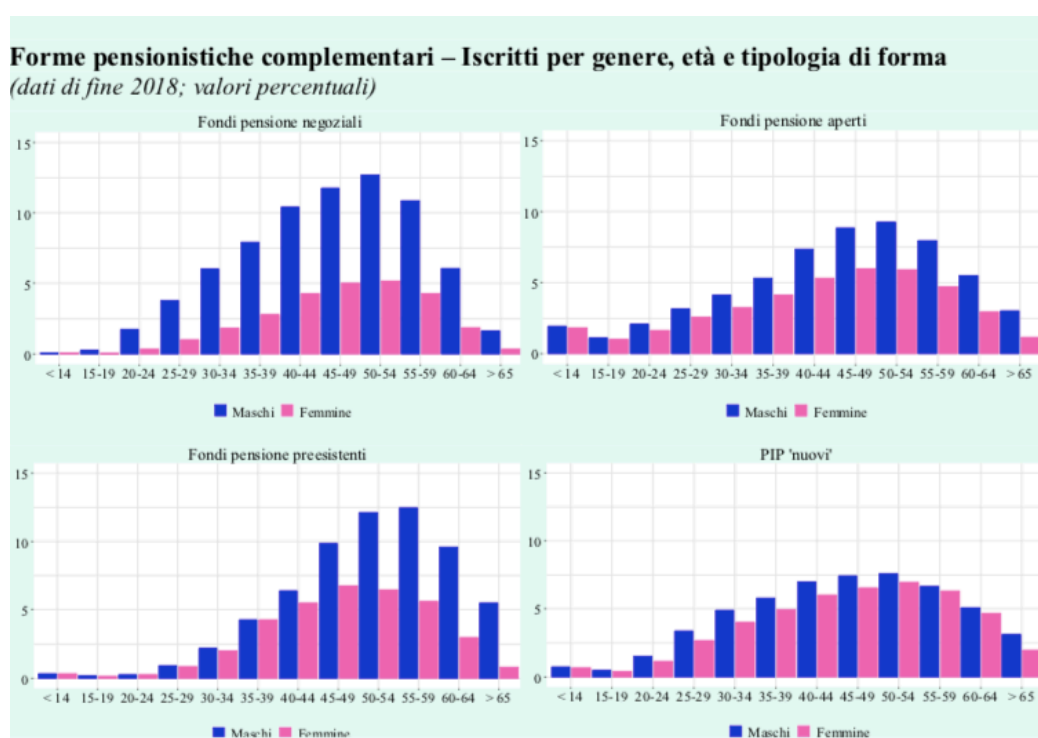
Con il termine iscritti ci si riferisce al numero di individui che partecipano a forme di previdenza complementari; con la nozione posizioni in essere si intende, invece, il numero di partecipazioni che risultano accese dai singoli individui presso una o più forme di previdenza complementare ovvero la sua somma equivale al numero degli iscritti al lordo delle adesioni multiple.

La Tabella II.4.1 mostra come il numero degli iscritti sia aumentato nell'arco temporale considerato: i fondi negoziali e quelli aperti sono quelli che hanno

registrato un maggiore incremento degli iscritti rispettivamente 6,8% e 6,4%, residuale risulta l'incremento nei fondi preesistenti.

Alla fine del 2018 il totale degli iscritti ammontava a 7,953 milioni tra cui il 61,9% da maschi e il 38,1% da femmine (Grafico II.4.2).

**Grafico II.4.2- Suddivisione iscritti**



Fonte: COVIP, Relazione per l'anno 2018, 2019

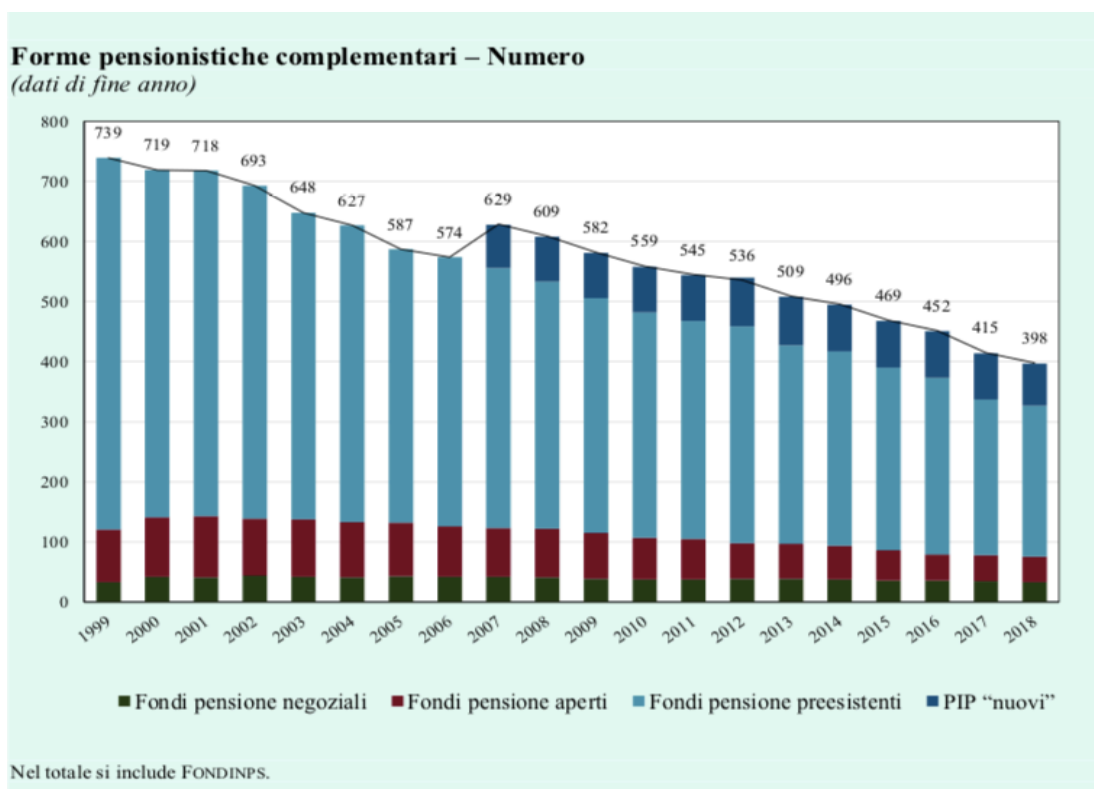
Il Grafico II.4.2 mostra la percentuale degli iscritti, per genere, in ciascuna delle forme di previdenza complementare.

Nei fondi negoziali la percentuale di iscritti maschile è nettamente superiore a quella femminile, situazione pressoché analoga anche nei fondi preesistenti.

Nei PIP la percentuale di iscritti maschile e femminile è circa equiparata; nei fondi aperti interessante è la maggiore presenza degli iscritti con età inferiore ai 19 anni situazione quasi del tutto assente nelle altre tipologie di fondi.

Dopo aver evidenziato l'aumento degli iscritti alla previdenza complementare, risulta utile, per fornire un quadro completo della situazione italiana, analizzare il numero delle forme pensionistiche complementari (Grafico II.4.3).

**Grafico II.4.3- Numero di fondi per tipologie**



Fonte: COVIP, Relazione per l'anno 2018, 2019

Il grafico mostra l'andamento del numero delle forme pensionistiche complementari, in Italia, dal 1999 al 2018.

Dal grafico si evince un trend decrescente e ciò può essere dettato da motivazioni diverse, specifiche del contesto di ciascun settore.

I fondi negoziali hanno cercato di accorpare esperienze con contigui bacini di potenziali aderenti cercando di realizzare sinergie e incrementare la scala operativa.

I fondi preesistenti, da anni, hanno intrapreso un processo di razionalizzazione dell'offerta insieme a operazioni di fusione e acquisizioni nel settore finanziario dove coesistevano diverse iniziative previdenziali.

Infine, le forme previdenziali destinate al mercato (PIP e fondi aperti) hanno diminuito il numero delle offerte sia per i riassetti societari sia per la razionalizzazione dell'offerta commerciale.

Ciascun fondo ha diverse linee di investimento e la seguente tabella mostra la percentuale di iscritti per tipologia di fondo e comparto di investimento.

**Tabella II.4.4- Iscritti per tipologia di fondo e comparto**

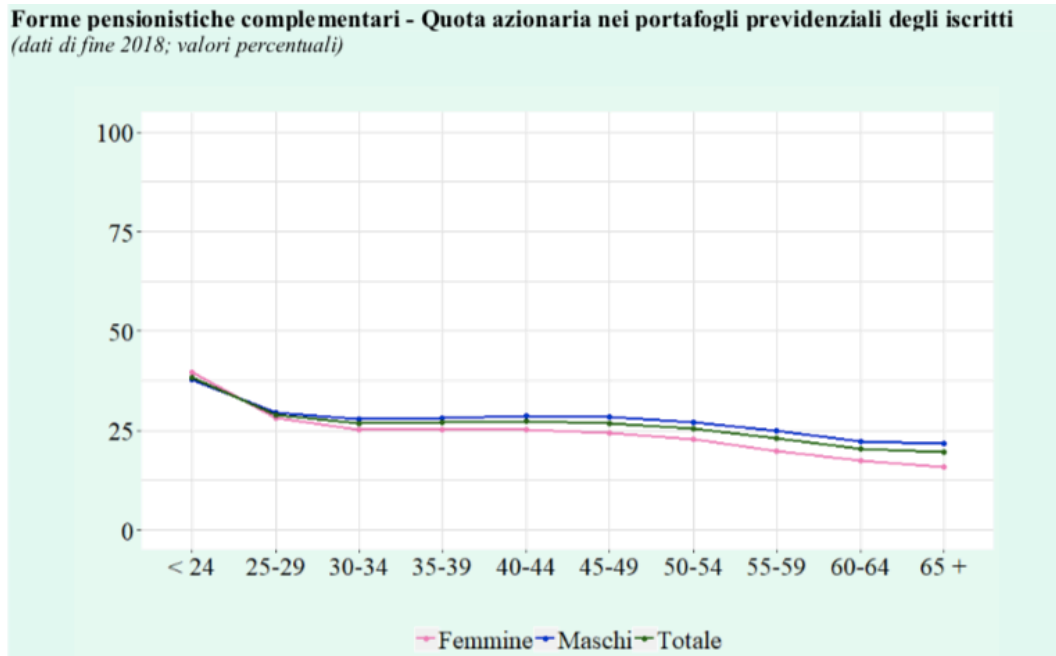
<b>Forme pensionistiche complementari – Iscritti per tipologia di forma e comparto di investimento</b>					
<i>(dati di fine 2018; valori percentuali)</i>					
	<b>Fondi negoziali</b>	<b>Fondi aperti</b>	<b>PIP “nuovi”</b>	<b>Fondi preesistenti</b>	<b>Totale</b>
Garantito	25,1	20,1	75,8	43,8	43,7
Obbligazionario	17,5	11,5	4,5	16,0	12,4
Bilanciato	55,7	52,9	12,4	36,9	37,5
Azionario	1,7	15,5	7,3	3,3	6,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Fonte: COVIP, Relazione per l'anno 2018, 2019*

Nei fondi negoziali e in quelli aperti più della metà degli iscritti ha aderito nei comparti bilanciati, nei PIP nuovi e nei fondi preesistenti invece, la maggioranza degli iscritti ha aderito ai comparti garantiti. Nel totale infatti i comparti garantiti e bilanciati sono quelli che hanno registrato maggior iscritti, residuale invece risulta il peso dei profili azionari.

Il seguente grafico mostra la quota azionaria nei portafogli previdenziali degli iscritti.

## Grafico II.4.5- Quota azionaria nei portafogli previdenziali



Fonte: COVIP, Relazione per l'anno 2018, 2019

Per le classi di età giovani, poco numerose e principalmente formate da soggetti fiscalmente a carico, la componente azionaria è intorno al 40%, valore abbastanza elevato che però si riduce nella fascia di età compresa tra i 25 e i 55 anni oscillando tra il 30 e il 25 %, senza differenze significative in base all'età.

Questo andamento può essere ricondotto all'assenza di una logica life-cycle nella costruzione dei portafogli degli iscritti.

Il modello life-cycle<sup>7</sup> prevede piani di investimento con una graduale riduzione dell'esposizione al rischio finanziario all'aumentare dell'età dell'aderente.

È un modello di asset allocation che modifica automaticamente la composizione del portafoglio in funzione dell'età dell'iscritto o degli anni mancanti al pensionamento riducendo il rischio complessivo.

La logica life-cycle postula un peso maggiore alla componente azionaria nei primi anni dell'età lavorativa, che poi tende a ridursi fino ad annullarsi avvicinandosi l'età del pensionamento.

Si può concludere che, nonostante negli ultimi anni si sia assistito ad un incremento degli iscritti nelle forme di previdenza complementare, ancora non c'è una educazione finanziaria adeguata e una conoscenza dei fondi pensione consona che consenta a tutti gli individui di poter giovare dei benefici apportati da queste forme complementari.

---

<sup>7</sup> COVIP, *Relazione per l'anno 2018, 2019*





## **CAPITOLO III: IL GAP PREVIDENZIALE**

### **III.1 IL GAP PREVIDENZIALE E IL TASSO DI SOSTITUZIONE**

Con il termine gap previdenziale ci si riferisce alla differenza, espressa in termini percentuali, tra l'ultima retribuzione percepita e la pensione pubblica, quindi maggiore sarà il gap e minore sarà il tenore di vita del pensionato rispetto a quello tenuto durante la vita lavorativa.

Questo concetto è collegato, in via complementare, al tasso di sostituzione che riflette qual è la misura della pensione rispetto all'ultima retribuzione.

Il gap previdenziale può essere visto, quindi, come la differenza tra il 100% e il tasso di sostituzione.

Entrambe le misure possono essere valutate utilizzando pensioni e retribuzioni al netto o al lordo dell'imposizione fiscale e di conseguenza si parla, rispettivamente, di gap lordo o netto.

Ci sono diverse opinioni sul valore da attribuire al gap affinché non incida negativamente sul tenore di vita del lavoratore.

Aviva - grande compagnia assicurativa britannica- sostiene che il gap debba variare in relazione al livello dei redditi: per redditi bassi suggerisce un gap non superiore al 10%, per redditi medi non superiore al 35%, ed infine per redditi alti non superiore al 45%.

Aegon - centro per la longevità ed il pensionamento – afferma che, in seguito a uno studio effettuato su 15 paesi del mondo, i lavoratori hanno bisogno del 69%

del reddito da lavoro una volta pensionati, quindi considera favorevole per il tenore di vita di un lavoratore un gap pari al 31%.

Per il Wall Street Journal le persone dovrebbero mantenere almeno l'80% del loro reddito una volta andati in pensione, con un gap quindi del 20%.

Per l'OCSE – Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico – il livello di sostituzione dovrebbe essere circa il 70%, con un gap del 30%.

Risulta difficile stimare esattamente la quota di reddito che andrebbe rispettata perché si rischierebbe di generalizzare il fabbisogno economico; l'importo dovrebbe essere individuato prendendo in considerazione e rispettando le esigenze individuali.

### **III.2 IL GAP PREVIDENZIALE IN EUROPA**

Il gap previdenziale in Europa è aumentato negli ultimi anni, il rapporto Mind the Gap di Aviva del 2010 ha evidenziato che il gap previdenziale in sei anni è passato 1900 miliardi a 2000 miliardi, nonostante questo, in alcuni paesi il gap è diminuito come ad esempio in Regno Unito (-4%) e in Polonia (-6%).

Le cause principali che hanno portato, nella maggior parte dei paesi europei, a questo incremento possono essere sintetizzate in:

- riduzione del livello delle pensioni pubbliche,
- allungamento della vita media,

- riduzione dei tassi di rendita a causa dei bassi tassi d'interesse,
- crescita delle pensioni al di sotto della crescita salariale.

In relazione a questi fattori, si stima che in Europa i lavoratori che andranno in pensione tra il 2017 e il 2057 dovranno risparmiare 2000 miliardi ogni anno in più per ottenere un reddito adeguato a mantenere lo stesso tenore di vita dopo la pensione.

Questo grande deficit, che in media corrisponde circa al 13% del PIL del 2016, dovrebbe spingere i governi a comprendere, con urgenza, l'importanza delle esigenze di una popolazione che sta invecchiando.

Questa differenza varia sensibilmente in base allo Stato Membro preso in considerazione (dati del 2016):

- la Spagna dovrà risparmiare circa il 17 % del PIL,
- la Germania il 15%,
- la Polonia il 14%,
- l'Irlanda, la Lituania e il Regno Unito il 13%,
- la Francia l'11%,
- l'Italia il 6%.

Da questo confronto si può notare che il gap previdenziale italiano è sensibilmente più basso rispetto agli altri paesi e la motivazione riguarda l'ammontare delle pensioni statali.

Il governo italiano, tramite politiche sociali, fornisce un generoso livello di sostegno ai cittadini tramite la pensione pubblica, infatti, nel 2016, la spesa pensionistica pubblica in Italia era pari al 15,8% del PIL, a fronte di una media OCSE del 7,9%, quindi il governo italiano spende circa il doppio in pensioni pubbliche rispetto alla media dei paesi europei.

### **III.3 IL GAP PREVIDENZIALE IN ITALIA**

In Italia a partire dal 1992 numerosi sono stati gli interventi legislativi sul sistema previdenziale, numerose sono state le riforme che hanno lasciato comunque problemi irrisolti, e non hanno portato il sistema previdenziale al raggiungimento degli obiettivi di armonizzazione e semplificazione dei trattamenti pensionistici.

Queste riforme hanno portato ad un aumento del gap previdenziale, dal momento che l'obiettivo principale era quello di contenere la spesa pubblica modificando il metodo di calcolo della pensione.

Si è passati infatti dal metodo retributivo, che garantiva all'incirca pensioni pari all'80% del reddito da lavoro, a quello contributivo, che assicura le pensioni circa pari al 55% dello stipendio.

Con l'introduzione del metodo di calcolo contributivo delle pensioni, il tasso di sostituzione si è ridotto, aumentando il gap.

Le cause che hanno portato a questo incremento possono essere sintetizzate in questi punti:

- la pensione viene calcolata su un periodo reddituale più lungo: con il metodo contributivo la pensione viene determinata facendo riferimento all'intera vita lavorativa e non più, come nel retributivo, alla media degli ultimi anni di retribuzione, che è normalmente più alta;
- l'introduzione di nuovi fattori per il calcolo della pensione:
  - la rivalutazione dei contributi versati è legata alla variazione quinquennale del PIL (tasso annuo di capitalizzazione),
  - l'ammontare accantonato durante la vita lavorativa viene convertito in pensione tramite l'applicazione di aliquote (coefficienti di trasformazione) che variano in base all'età di pensionamento del lavoratore.

La riduzione dei tassi di sostituzione era già nota fin dall'introduzione del metodo contributivo e proprio per questo il legislatore nel corso degli anni ha raffinato ed incentivato le forme di previdenza complementare, chiamate proprio a colmare il gap pensionistico tramite la pensione integrativa.

Nonostante questi strumenti, secondo l'Indagine sui bilanci familiari curata dalla Banca d'Italia, solo il 15% delle famiglie italiane ha un componente che ha

aderito a fondi pensioni o strumenti di natura assicurativa per integrare la pensione pubblica.<sup>8</sup>

Ciò comporta che l'85% delle famiglie italiane è scoperto sul lato previdenziale implicando che queste famiglie si troveranno a vivere con un importo nettamente inferiore al reddito da lavoro.

Risulta ormai necessaria una corretta pianificazione previdenziale.

L'obiettivo della pianificazione previdenziale è quello di determinare ed analizzare il gap, individuando le soluzioni più idonee.

Vista la complessità del tema e l'impatto sul futuro, può risultare utile affidarsi ad un consulente o a piattaforme automatizzate per la programmazione di un buon piano previdenziale.

Welforlife è stata pensata anche per questo.

---

<sup>8</sup><https://www.alife.it/2018/04/scopertura-previdenziale-gap-pensione/>

#### **CAPITOLO IV: ANALISI DEL GAP PREVIDENZIALE**

Nel capitolo precedente si è definito il gap previdenziale come la differenza tra l'ultima retribuzione percepita e la pensione pubblica.

Per determinarlo, risulta necessario individuare delle metodologie appropriate per simulare la pensione pubblica di un individuo.

Prima di simulare la pensione statale, si deve individuare il metodo di calcolo da utilizzare per determinarla.

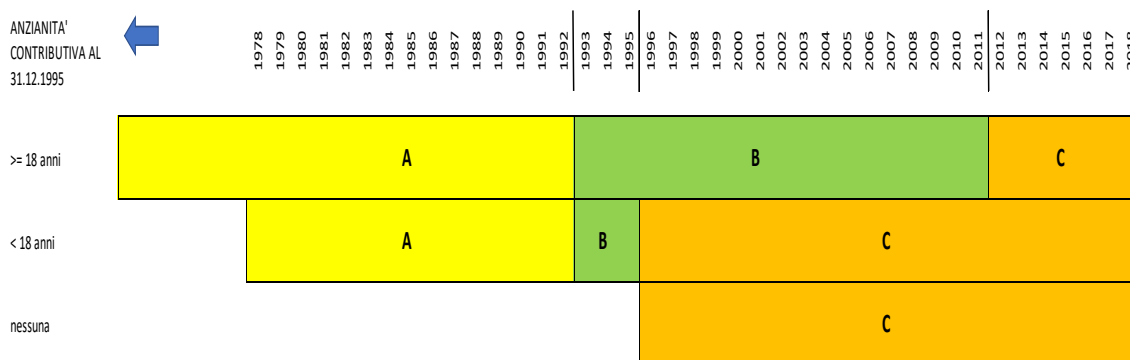
In Italia ci sono 3 metodi per il calcolo della pensione:

- retributivo,
- contributivo,
- misto.

Questi tre metodi variano in base all'anzianità contributiva maturata al 31.12.1995, e possono essere sintetizzati della seguente figura:



**Figura IV.1- Metodi per il calcolo della pensione**



Fonte: CICIA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

La Figura IV.1 mostra come determinare il metodo di calcolo della pensione: la Quota A e la Quota B si riferiscono al metodo retributivo, la Quota C al metodo contributivo.

Per definire la pensione pubblica di un individuo bisogna quindi analizzare precedentemente ciascuna Quota per poi definire, in base all'anzianità contributiva al 31.12.1995, il metodo da utilizzare per il calcolo e una volta individuato si può procedere con la simulazione.

## IV.1 QUOTA A

### IV.1.1 IL CALCOLO

La Quota A è una delle due componenti per il calcolo della pensione secondo il metodo retributivo.

È calcolata in base delle anzianità maturate al 31.12.1992 e può essere descritta dalla seguente formula:

$$P_A = AR_A \cdot RMP_A \cdot AC_A \quad [4.1.1.1]$$

dove:

$AR_A$  = aliquota di rendimento, varia in base alla fascia pensionabile a cui si applica:

- 2% della retribuzione pensionabile fino al limite pari al tetto pensionabile in vigore nell'anno di decorrenza della pensione,
- 1,5% della fascia tra il tetto pensionabile ed il 33% del tetto stesso,
- 1,25% della fascia tra il 33% e il 66% del tetto pensionabile,
- 1% della fascia eccedente il 66% del tetto;

$RMP_A$  = retribuzione media annua pensionabile, che per la Quota A è determinata:

$$RMP_A = \sum_{i=1}^5 \frac{Ret_{Ai} \cdot CR_{Ai}}{N_{Ai}} \quad [4.1.1.2]$$

- $Ret_{Ai}$  = retribuzione dell'anno i, nei 5 anni precedenti il pensionamento,
- $CR_{Ai}$  = coefficiente di rivalutazione annuale della retribuzione dell'anno i,

- $N_{Ai}$  = numero di anni, ovvero 5, in quanto per determinare la retribuzione media pensionabile, per la Quota A, si fa una media delle retribuzioni dei 5 anni precedenti il pensionamento;

$AC_A$  = numero di anni di contribuzione fino al 1992.

#### IV.1.2 LE PREVISIONI

Le Tabelle IV.1.2.1 e IV.1.2.2 riassumono tutti i passaggi necessari per il calcolo della Quota A.

La Tabella IV.1.2.1 ha una semplificazione: si ipotizza che il lavoratore vada in pensione al 31.12 dell'anno, in modo tale da considerare gli anni e non le settimane coperte e quelle utili, facilitando, in tale maniera, lo svolgimento del calcolo.

**Tabella IV.1.2.1- Retribuzione media annua pensionabile**

<i>Anno</i>	<i>Retribuzione annuale</i>	<u>Coefficiente di rivalutazione annuale (CRA)</u>	<i>Retribuzione annuale rivalutata</i>
1		x	=
2		x	=
3		x	=
4		x	=
5		x	=
			totale
<i>Retribuzione media annua pensionabile</i>			

Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

**Tabella IV.1.2.2- Pensione annua Quota A**

fasce di retribuzione				Retribuzione media annua pensionabile	Numero anni	Aliquota di rendimento	Pensione Annuale	
1° fascia (fino al tetto pensionistico dell'anno):				47.143,00 €	x	x	2% = 0	
2° fascia (tra la 1° fascia e il 33% del tetto):	da	47.143,00 €	a	62.700,19 €	x	x	1,50% = 0	
3° fascia (tra la 2° fascia e il 66% del tetto):	da	62.700,19 €	a	78.257,38 €	x	x	1,25% = 0	
4° fascia (> 3° fascia eccedente il 66% del tetto) :	>	78.257,38 €			x	x	1% = 0	
							<b>Pensione annuale quota A</b>	<b>0</b>

Fonte: CICIA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

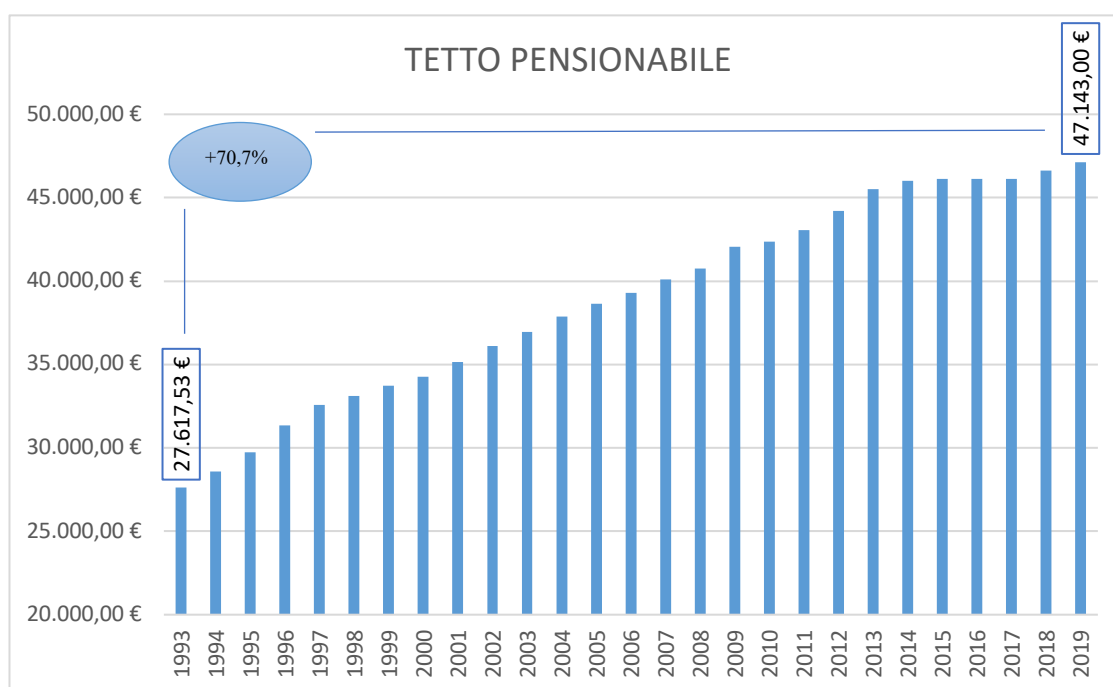
Queste due tabelle, oltre a scomporre in singoli passaggi la formula [4.1.1.1], evidenziano quelle che sono le variabili che devono essere previste per i prossimi anni per poter simulare la pensione, ovvero il Coefficiente di Rivalutazione Annuale (CRA) e il tetto pensionabile, che nel 2019 è pari a 47.143 €.

#### **IV.1.2.1 Il tetto pensionabile**

Con il termine tetto pensionabile ci si riferisce all'importo massimo della retribuzione annua pensionabile oltre il quale non si applica più l'aliquota di rendimento del 2% ma aliquote decrescenti in funzione della fascia pensionabile. Questo importo è rivalutato dall'ISTAT ogni anno in base alla variazione del costo della vita.

I valori dei tetti pensionabili dal 1993 al 2019 sono rappresentati dal Grafico IV.1.2.1.1, che mostra visivamente come il tetto pensionabile nel corso degli anni è aumentato notevolmente, dal 1993 al 2019 è aumentato del 70,7 %.

**Grafico IV.1.2.1.1-Tetto pensionabile**



Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

Nel 2019 i tetti pensionabili sono saliti del 1,1%, dato che l'inflazione lo scorso anno è risultata pari all'1,1%.

Il problema riguarda come prevedere i tetti pensionabili per i prossimi anni, essi variano al variare dell'inflazione, quindi si deve individuare un'ipotesi coerente sull'andamento dell'inflazione.

La Tabella IV.1.2.1.2 mostra, per ogni anno, le variazioni percentuali dei tetti.

**Tabella IV.1.2.1.2- Variazione % dei tetti**

anno	Variazione %
1994	3,531%
1995	4,001%
1996	5,400%
1997	3,900%
1998	1,700%
1999	1,800%
2000	1,599%
2001	2,599%
2002	2,701%
2003	2,399%
2004	2,500%
2005	2,001%
2006	1,698%
2007	2,000%
2008	1,701%
2009	3,199%
2010	0,701%
2011	1,600%
2012	2,700%
2013	3,000%
2014	1,100%
2015	0,200%
2016	0,000%
2017	0,000%
2018	1,099%
2019	1,100%
<b>variazione media</b>	<b>2,086%</b>

*Fonte: Elaborazione personale*

Si può notare che la variazione media è pari circa al 2%, appare quindi consono ipotizzare un aumento costante annuo dell'inflazione del 2%.

#### **IV.1.2.2 Il coefficiente di rivalutazione delle retribuzioni**

I coefficienti di rivalutazione degli stipendi consentono di determinare la media delle retribuzioni pensionabili percepite ai fini del calcolo della quota degli assegni pensionistici che sono ancora assoggettate al sistema di calcolo retributivo.

Nel sistema retributivo, infatti, per determinare la pensione, non si considera l'importo della retribuzione accreditata effettivamente al lavoratore, dal momento che gli stipendi vengono rivalutati tenendo conto dell'inflazione, ad eccezione di quello dell'anno di decorrenza e dell'anno precedente.

Il coefficiente di rivalutazione delle retribuzioni varia in ciascun anno in funzione dell'inflazione e della dinamica salariale.

La Tabella IV.1.2.2.1 mostra, in relazione all'anno di decorrenza della pensione e all'anno di retribuzione, i rispettivi coefficienti di rivalutazione delle retribuzioni (Quota A).

Per comprendere meglio come utilizzare la tabella si procede con un esempio.

Se, per esempio, un lavoratore andasse in pensione nel 2012, verrebbero utilizzati gli ultimi 5 o 6 valori (5 nel caso in cui andasse in pensione al 31.12, 6 nel caso andasse in pensione a date precedenti il 31 dicembre, in quanto le settimane utili devono essere pari a 260) della colonna 2012, se andasse in pensione nel 2013 andrebbero presi gli ultimi 5 o 6 valori della colonna 2013 e così via.

**Tabella IV.1.2.2.1- CRAA**

Anno di Retribuz.	METODO RETRIBUTIVO COEFFICIENTI DI RIVALUTAZIONE - QUOTA A																		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019					
1984	2,3894	2,4372	2,4791	2,5591	2,5783	2,6184	2,6889	2,7696	2,8018	2,8059	2,8059	2,8059	2,8368	3,1854					
1985	2,2037	2,2477	2,2864	2,3602	2,3778	2,4148	2,4799	2,5543	2,5840	2,5877	2,5877	2,5877	2,6162	2,868					
1986	2,0810	2,1226	2,1591	2,2288	2,2455	2,2804	2,3418	2,4121	2,4401	2,4437	2,4437	2,4437	2,4706	2,645					
1987	1,9735	2,0129	2,0475	2,1136	2,1294	2,1626	2,2208	2,2874	2,3141	2,3174	2,3174	2,3174	2,3429	2,4978					
1988	1,8735	1,9110	1,9439	2,0066	2,0216	2,0531	2,1084	2,1716	2,1969	2,2001	2,2001	2,2001	2,2243	2,3687					
1989	1,7594	1,7945	1,8254	1,8843	1,8984	1,9280	1,9799	2,0393	2,0630	2,0660	2,0660	2,0660	2,0887	2,2488					
1990	1,6417	1,6745	1,7033	1,7583	1,7714	1,7950	1,8475	1,9029	1,9250	1,9278	1,9278	1,9278	1,949	1,9704					
1991	1,5240	1,5544	1,5812	1,6322	1,6444	1,6700	1,7150	1,7664	1,7870	1,7896	1,7896	1,7896	1,8093	1,8292					
1992	1,4556	1,4847	1,5102	1,5589	1,5706	1,5950	1,6380	1,6871	1,7068	1,7092	1,7092	1,7092	1,728	1,747					
1993	1,3960	1,4240	1,4485	1,4952	1,5054	1,5298	1,5711	1,6182	1,6370	1,6394	1,6394	1,6394	1,6574	1,6756					
1994	1,3389	1,3657	1,3892	1,4340	1,4447	1,4672	1,5068	1,5519	1,5700	1,5723	1,5723	1,5723	1,5896	1,6071					
1995	1,2581	1,2832	1,3053	1,3474	1,3575	1,3786	1,4158	1,4582	1,4752	1,4773	1,4773	1,4773	1,4936	1,51					
1996	1,2032	1,2272	1,2483	1,2886	1,2983	1,3185	1,3540	1,3946	1,4109	1,4129	1,4129	1,4129	1,4284	1,4441					
1997	1,1854	1,2091	1,2299	1,2696	1,2791	1,2990	1,3340	1,3740	1,3900	1,3920	1,3920	1,3920	1,4073	1,4228					
1998	1,1645	1,1877	1,2082	1,2472	1,2565	1,2760	1,3100	1,3500	1,3650	1,3680	1,3680	1,3680	1,383	1,3982					
1999	1,1464	1,1693	1,1894	1,2278	1,2370	1,2562	1,2900	1,3290	1,3440	1,3470	1,3470	1,3470	1,3618	1,3768					
2000	1,1178	1,1401	1,1597	1,1971	1,2061	1,2248	1,2580	1,2960	1,3110	1,3130	1,3130	1,3130	1,3274	1,342					
2001	1,0886	1,1103	1,1295	1,1659	1,1746	1,1929	1,2250	1,2620	1,2760	1,2790	1,2790	1,2790	1,2931	1,3073					
2002	1,0628	1,0840	1,1026	1,1383	1,1467	1,1645	1,1960	1,2320	1,2460	1,2480	1,2480	1,2480	1,2617	1,2756					
2003	1,0373	1,0579	1,0762	1,1109	1,1192	1,1366	1,1670	1,2030	1,2160	1,2180	1,2180	1,2180	1,2314	1,2449					
2004	1,0170	1,0373	1,0552	1,0893	1,0974	1,1144	1,1450	1,1790	1,1920	1,1950	1,1950	1,1950	1,2081	1,2214					
2005	1,0000	1,0200	1,0375	1,0710	1,0790	1,0958	1,1250	1,1590	1,1720	1,1750	1,1750	1,1750	1,1879	1,201					
2006	1,0000	1,0000	1,0172	1,0501	1,0579	1,0743	1,1030	1,1370	1,1500	1,1520	1,1520	1,1520	1,1647	1,1775					
2007	1,0000	1,0000	1,0000	1,0323	1,0400	1,0562	1,0850	1,1170	1,1300	1,1320	1,1320	1,1320	1,1445	1,1571					
2008		1,0000	1,0000	1,0000	1,0075	1,0231	1,0510	1,0820	1,0950	1,0970	1,0970	1,0970	1,1091	1,1213					
2009			1,0000	1,0000	1,0000	1,0155	1,0430	1,0740	1,0870	1,0890	1,0890	1,0890	1,101	1,1131					
2010				1,0000	1,0000	1,0000	1,0270	1,0580	1,0720	1,0720	1,0720	1,0720	1,0838	1,0957					
2011					1,0000	1,0000	1,0000	1,0300	1,0420	1,0440	1,0440	1,0440	1,0555	1,0671					
2012						1,0000	1,0000	1,0000	1,0110	1,0130	1,0130	1,0130	1,0241	1,0354					
2013							1,0000	1,0000	1,0000	1,0020	1,0020	1,0020	1,013	1,0241					
2014								1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,011	1,0221					
2015									1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,011	1,0221					
2016										1,0000	1,0000	1,0000	1,011	1,0221					
2017											1,0000	1,0000	1,011	1,0221					
2018												1,0000	1	1,011					
2019													1	1					

Fonte: CICIA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019



Anche in questo caso, è necessario prevedere quelli che saranno i futuri coefficienti.

Questi, come i tetti pensionabili, variano al variare dell'inflazione, e anche in questo caso, la variazione media percentuale è circa pari al 2%, per questo motivo, si è scelto di rivalutare ogni anno del 2% i coefficienti.

## **IV.2 QUOTA B**

### **IV.2.1 IL CALCOLO**

La Quota B è la seconda delle due componenti per il calcolo della pensione secondo il metodo retributivo.

In base alla distinzione riportata nella Figura IV.1, la Quota B è calcolata fino al 31.12.1995 o fino al 31.12.2011, in base all'anzianità maturata al 31.12.1992.

La pensione, calcolata con la Quota B può essere descritta dalla seguente formula:

$$P_B = AR_B \cdot RMP_B \cdot AC_B \quad [4.2.1.1]$$

dove:

$AR_B$  = aliquota di rendimento, varia in base alla fascia pensionabile a cui si

applica:

- 2% della retribuzione pensionabile fino al limite pari al tetto pensionabile in vigore nell'anno di decorrenza della pensione,
- 1,6% della fascia tra il tetto ed il 33% del tetto stesso,

- 1,35% della fascia tra il 33% e il 65% del tetto pensionabile,
- 1,1% della fascia tra il 66% e il 90% del tetto pensionabile,
- 0,9% della fascia eccedente il 90% del tetto;

RMP<sub>B</sub> = retribuzione media pensionabile, determinata da:

$$RMP_B = \sum_{i=1}^{10} \frac{Ret_{Bi} \cdot CR_{Bi}}{N_{Bi}} \quad [4.2.1.2]$$

con:

- Ret<sub>Bi</sub> = retribuzione dell'anno i, nei 10 anni precedenti il pensionamento,
- CR<sub>Bi</sub> = coefficiente di rivalutazione annuale della retribuzione dell'anno i,
- N<sub>Bi</sub> = numero di anni, ovvero 10, in quanto per determinare la retribuzione media pensionabile, per la Quota B, si fa una media delle retribuzioni dei 10 anni precedenti il pensionamento;

AC<sub>B</sub> = numero di anni di contribuzione dal 1.1.1993 fino al 31.12.2011, o fino al 31.12.1995 (Figura IV.1).

#### **IV.2.2 LE PREVISIONI**

I passaggi necessari per il calcolo della Quota B possono essere riassunti dalle Tabelle IV.2.2.1 e IV.2.2.2, anche in questo caso è applicata la stessa semplificazione prevista per la Quota A.

**Tabella IV.2.2.1-Retribuzione media annua pensionabile**

Anno	Retribuzione annuale	Coefficiente di rivalutazione annuale (CRB)	Retribuzione annuale rivalutata
1		x	=
2		x	=
3		x	=
4		x	=
5		x	=
6		x	=
7		x	=
8		x	=
9		x	=
10		x	=
		totale	
<b>Retribuzione media annua pensionabile</b>			

Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

**Tabella IV.2.2.2- Pensione annuale Quota B**

fasce di retribuzione	Retribuzione media annua pensionabile	Numero anni	Aliquota di rendimento	Pensione Annuale
1° fascia (fino al tetto pensionistico dell'anno):	47.143,00 €	x	2%	= 0
2° fascia (tra la 1° fascia e il 33% del tetto):	da 47.143,00 € a 62.700,19 €	x	1,60%	= 0
3° fascia (tra la 2° fascia e il 66% del tetto):	da 62.700,19 € a 78.257,38 €	x	1,35%	= 0
4° fascia (tra la 3° fascia e il 90% del tetto):	da 78.257,38 € a 89.571,70 €	x	1%	= 0
5° fascia (> 4° fascia eccedente il 90% del tetto):	> 89.571,70 €	x	0,90%	= 0
<b>Pensione annuale Quota B</b>				<b>0</b>

Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

Queste due tabelle evidenziano le differenze principali tra la Quota A e la Quota

B:

- la Quota B considera i 10 anni precedenti il pensionamento, la Quota A, invece, i 5 anni antecedenti la pensione;
- variano il numero e l'ammontare delle aliquote di rendimento e quindi muta il numero di fasce di retribuzione, la Quota B ne ha 5, una in più rispetto alla Quota A.

Anche in questo caso, in blu, sono evidenziate le variabili che devono essere previste per i prossimi anni, ovvero il coefficiente di rivalutazione annuale delle retribuzioni e il tetto pensionabile.

Quest'ultimo è lo stesso sia nella Quota A che nella Quota B, per questo motivo verranno utilizzati i tetti simulati previsti per la Quota A.

I coefficienti di rivalutazione, invece, sono diversi nelle due quote, perciò si procederà con la loro simulazione.

#### **IV.2.2.1 I coefficienti di rivalutazione delle retribuzioni.**

Il coefficiente di rivalutazione salariale varia per ciascun anno in funzione dell'inflazione.

La Tabella IV.2.2.1.1 mostra i coefficienti previsti fino al 2019.

Anche in questo caso la variazione media percentuale è pari al 2%, per questo motivo, come per i coefficienti di rivalutazione della Quota A, i coefficienti della Quota B verranno previsti ipotizzando un incremento annuale pari al 2%, ovvero pari all'ipotesi d'incremento dell'inflazione.

**Tabella IV.2.2.1.1- CRB**

Anno di Retribuz.	METODO RETRIBUTIVO COEFFICIENTI DI RIVALUTAZIONE - QUOTA B																		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019					
1984	2,7768	2,8557	2,9285	3,0478	3,0953	3,1684	3,2804	3,4048	3,4714	3,5048	3,5318	3,5587	3,6247	3,6917					
1985	2,5358	2,6079	2,6747	2,7837	2,8273	2,8944	2,9963	3,1115	3,1718	3,2018	3,2266	3,2514	3,3126	3,3741					
1986	2,3701	2,4377	2,5003	2,6024	2,6433	2,7062	2,8013	2,9093	2,9655	2,9952	3,0186	3,0420	3,0985	3,1562					
1987	2,2464	2,3106	2,3702	2,4672	2,5061	2,5659	2,6561	2,7588	2,8123	2,8397	2,8621	2,8844	2,9391	2,994					
1988	2,1223	2,1831	2,2395	2,3312	2,3682	2,4249	2,5104	2,6077	2,6588	2,6851	2,7064	2,7277	2,7788	2,8309					
1989	1,9736	2,0304	2,0829	2,1685	2,2030	2,2590	2,3363	2,4256	2,4738	2,4988	2,5187	2,5387	2,5863	2,6349					
1990	1,8441	1,8973	1,9465	2,0267	2,0591	2,1086	2,1841	2,2680	2,3124	2,3362	2,3550	2,3738	2,4186	2,4642					
1991	1,7180	1,7677	1,8137	1,8884	1,9188	1,9650	2,0352	2,1139	2,1557	2,1771	2,1948	2,2125	2,255	2,2977					
1992	1,6156	1,6623	1,7058	1,7762	1,8048	1,8486	1,9147	1,9884	2,0280	2,0484	2,0652	2,0820	2,1223	2,1626					
1993	1,5366	1,5813	1,6228	1,6899	1,7174	1,7590	1,8219	1,8933	1,9308	1,9505	1,9666	1,9828	2,0205	2,059					
1994	1,4653	1,5080	1,5476	1,6118	1,6381	1,6779	1,7386	1,8054	1,8421	1,8612	1,8767	1,8922	1,9283	1,9652					
1995	1,3783	1,4186	1,4560	1,5165	1,5413	1,5790	1,6356	1,7000	1,7334	1,7517	1,7664	1,7811	1,8154	1,8502					
1996	1,3145	1,3530	1,3888	1,4466	1,4705	1,5065	1,5606	1,6217	1,6544	1,6721	1,6862	1,7004	1,733	1,7663					
1997	1,2802	1,3179	1,3529	1,4093	1,4326	1,4679	1,5208	1,5801	1,6124	1,6286	1,6426	1,6565	1,6894	1,722					
1998	1,2460	1,2827	1,3169	1,3719	1,3947	1,4291	1,4803	1,5390	1,5698	1,5869	1,6006	1,6142	1,6457	1,6776					
1999	1,2152	1,2512	1,2846	1,3383	1,3607	1,3944	1,4448	1,5018	1,5322	1,5491	1,5625	1,5760	1,6065	1,6378					
2000	1,1737	1,2085	1,2409	1,2929	1,3146	1,3473	1,3964	1,4515	1,4814	1,4968	1,5100	1,5231	1,5531	1,5834					
2001	1,1321	1,1658	1,1973	1,2475	1,2686	1,3003	1,3475	1,4008	1,4291	1,4453	1,4581	1,4709	1,4997	1,5291					
2002	1,0947	1,1274	1,1577	1,2066	1,2270	1,2577	1,3036	1,3552	1,3831	1,3978	1,4102	1,4227	1,4514	1,48					
2003	1,0580	1,0896	1,1192	1,1664	1,1864	1,2162	1,2604	1,3113	1,3376	1,3520	1,3642	1,3763	1,4043	1,432					
2004	1,0272	1,0580	1,0869	1,1329	1,1523	1,1813	1,2252	1,2733	1,2993	1,3145	1,3265	1,3384	1,3648	1,3919					
2005	1,0000	1,0302	1,0583	1,1031	1,1222	1,1506	1,1925	1,2401	1,2658	1,2808	1,2925	1,3043	1,3301	1,3566					
2006	1,0000	1,0000	1,0274	1,0711	1,0896	1,1173	1,1582	1,2052	1,2305	1,2442	1,2557	1,2672	1,2924	1,3183					
2007	1,0000	1,0000	1,0000	1,0426	1,0608	1,0879	1,1284	1,1729	1,1978	1,2112	1,2226	1,2339	1,2591	1,2844					
2008	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0176	1,0436	1,0825	1,1253	1,1498	1,1628	1,1738	1,1848	1,2086	1,233					
2009	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0257	1,0639	1,1063	1,1305	1,1435	1,1435	1,1543	1,1652	1,1887	1,2127					
2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0373	1,0792	1,1021	1,1149	1,1149	1,1149	1,1256	1,1363	1,1597	1,1832					
2011	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0403	1,0628	1,0903	1,1149	1,1149	1,1149	1,1256	1,1363	1,1597	1,1832					
2012	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0333	1,0534	1,0753	1,0858	1,0858	1,0858	1,0958	1,1062	1,1186	1,1415					
2013	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0211	1,0434	1,0633	1,0756	1,0756	1,0756	1,0858	1,0958	1,1097	1,1315					
2014	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0120	1,0321	1,0534	1,0534	1,0534	1,0534	1,0633	1,0733	1,0883	1,1101					
2015	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0100	1,0301	1,0520	1,0520	1,0520	1,0520	1,0620	1,0720	1,0880	1,1100					
2016	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0200	1,0410	1,0630	1,0630	1,0630	1,0730	1,0830	1,1000	1,1220					
2017	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0211	1,0425					
2018	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0211	1,0425					
2019	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0211	1,0425					

Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019

### **IV.3 QUOTA C**

#### **IV.3.1 IL CALCOLO**

Con la Quota C ci si riferisce al metodo di calcolo contributivo.

La Quota C è stata introdotta dalla Riforma Dini (L. 335/1995), con lo scopo di determinare la pensione esclusivamente in base ai contributi versati nell'arco della vita lavorativa, a differenza del retributivo che determina la pensione in base alle ultime retribuzioni percepite.

Questo sistema viene applicato a tutti coloro che sono stati assicurati dopo il 31.12.1995 (contributivo puro) e viene applicato pro quota dal 1.1.1996 ai lavoratori che al 31.12.1995 hanno maturato meno di 18 anni di contributi, per coloro che a al 31.12.1995 hanno già maturato 18 anni di contributi, viene applicato dal 1.1.2012.

Il metodo di calcolo contributivo è basato sulla seguente formula:

$$P = MCI \cdot CT, \quad [4.3.1.1]$$

dove:

MCI = montante contributivo individuale, ovvero la somma dei contributi accantonati annualmente e rivalutati,

CT = coefficiente di trasformazione, anche detto coefficiente "attuariale" che varia con l'età del lavoratore all'atto del pensionamento.

Il montante contributivo è determinato da:

$$MC_1 = C_1 = \alpha \cdot R_1. \quad [4.3.1.2]$$

$$MC_2 = C_2 + MC_1 \cdot CR_1 = \alpha \cdot R_2 + (\alpha \cdot R_1) \cdot CR_1 \quad [4.3.1.3]$$

$$MC_3 = C_3 + MC_2 \cdot CR_2 = \alpha \cdot R_3 + (\alpha \cdot R_2) \cdot CR_2 + (\alpha \cdot R_1) \cdot CR_1 \cdot CR_2 \quad [4.3.1.4]$$

...

$$MC_n = C_n + MC_{n-1} \cdot CR_{n-1} \quad [4.3.1.5]$$

dove:

$MC_i$  = montante contributivo nell'anno  $i$ ,

$\alpha$  = aliquota contributiva,

$R_i$  = retribuzione nell'anno  $i$ ,

$C_i$  = contributi versati nell'anno  $i$ ,

$CR_i$  = coefficiente di rivalutazione del montante contributivo dell'anno  $i$ .

Le formule precedenti possono essere sintetizzate nella seguente tabella.

**Tabella IV.3.1.1-Montante contributivo annuale**

Anno	Retribuzione annuale	Tetto contributivo	Imponibile contributivo	Aliquota di computo	Contributi annuali	Montante contributivo t-1	Coefficiente di capitalizzazione	Capitalizzazione montante contributivo t-1	Montante contributivo al tempo n
1996			X	33% =			X	=	
1997			X	33% =			X	=	
1998			X	33% =			X	=	
1999			X	33% =			X	=	
2000			X	33% =			X	=	
2001			X	33% =			X	=	
2002			X	33% =			X	=	
2003			X	33% =			X	=	
2004			X	33% =			X	=	
2005			X	33% =			X	=	
2006			X	33% =			X	=	
2007			X	33% =			X	=	
2008			X	33% =			X	=	
2009			X	33% =			X	=	
2010			X	33% =			X	=	
2011			X	33% =			X	=	
2012			X	33% =			X	=	
2013			X	33% =			X	=	
2014			X	33% =			X	=	
2015			X	33% =			X	=	
2016			X	33% =			X	=	
2017			X	33% =			X	=	
2018			X	33% =			X	=	
2019			X	33% =			X	=	
...			X	33% =			X	=	
<b>Montante contributivo Individuale (è l'ultimo valore del montante contributivo al tempo n)</b>									

Fonte: CICA M., *Fondi pensione*, Anno accademico 2018/2019



Per individuare il montante contributivo si deve:

- individuare l'imponibile contributivo scegliendo il minimo tra la retribuzione annuale e il tetto contributivo;
- calcolare i contributi annuali moltiplicando l'imponibile per l'aliquota di computo che è:
  - 33% per i dipendenti,
  - 23-24% per gli autonomi;
- determinare il montante individuale, dato dalla somma dei contributi di ciascun anno rivalutati sulla base del tasso annuo di capitalizzazione.

Una volta determinato il montante viene moltiplicato per il coefficiente di trasformazione, determinando l'importo della pensione.

Per definire la pensione futura di un individuo bisogna prevedere il valore futuro del montante contributivo individuale e il valore da attribuire al coefficiente di trasformazione; nello specifico, per individuare il futuro montante si deve prevedere quelli che saranno i prossimi tetti contributivi e i coefficienti di capitalizzazione, per prevedere i futuri coefficienti di trasformazione si utilizzano metodi statistici per prevedere la probabilità di sopravvivenza, in questo caso il modello che verrà utilizzato sarà quello di Lee-Carter.

## **IV.3.2 PREVISIONE MONTANTE CONTRIBUTIVO**

### **IV.3.2.1 Il coefficiente di capitalizzazione**

I coefficienti di capitalizzazione vengono utilizzati per rivalutare i contributi versati dal lavoratore e per calcolare il montante contributivo individuale accumulato dal lavoratore.

Ai contributi versati viene riconosciuta una rivalutazione annuale pari alla media delle variazioni del PIL nell'ultimo quinquennio precedente l'anno da rivalutare.

La rivalutazione viene comunicata ad inizio di ogni anno dall'ISTAT e dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Il coefficiente viene applicato ai contributi versati, rivalutati ed accantonati al primo giorno dell'anno, con esclusione dei contributi versati l'anno precedente e quello di uscita del lavoratore, che perciò non ricevono alcuna rivalutazione.

Il tasso di capitalizzazione è uno dei fattori che incide sull'entità della prestazione pensionistica erogata: a parità degli altri parametri che incidono nella determinazione della prestazione, minore è la crescita dell'economia italiana e minore sarà il tasso di capitalizzazione e quindi inferiore sarà l'assegno pensionistico.

I giovani, ovvero coloro che sono entrati nel mondo del lavoro dal 1996, sono maggiormente esposti a queste regole, poiché la loro pensione è determinata interamente con il metodo contributivo, per i lavoratori più anziani queste regole

incidono marginalmente in quanto la pensione è determinata secondo il modello misto.

La seguente tabella mostra i coefficienti di capitalizzazione previsti fino al 2019.

**Tabella IV.3.2.1.1-Coefficienti di capitalizzazione**

decorrenza pensione	montante al	coefficiente di capitalizzazione
1963	31.12.1961	1,081432
1964	31.12.1962	1,09136
1965	31.12.1963	1,105468
1966	31.12.1964	1,111816
1967	31.12.1965	1,110107
1968	31.12.1966	1,104326
1969	31.12.1967	1,099969
1970	31.12.1968	1,087896
1971	31.12.1969	1,089733
1972	31.12.1970	1,099558
1973	31.12.1971	1,100769
1974	31.12.1972	1,099769
1975	31.12.1973	1,12137
1976	31.12.1974	1,146567
1977	31.12.1975	1,156004
1978	31.12.1976	1,190509
1979	31.12.1977	1,216775
1980	31.12.1978	1,210426
1981	31.12.1979	1,203363
1982	31.12.1980	1,226929
1983	31.12.1981	1,214364
1984	31.12.1982	1,205767
1985	31.12.1983	1,202694
1986	31.12.1984	1,186164
1987	31.12.1985	1,160219
1988	31.12.1986	1,142703
1989	31.12.1987	1,126341
1990	31.12.1988	1,115314
1991	31.12.1989	1,105217
1992	31.12.1990	1,101013
1993	31.12.1991	1,09775
1994	31.12.1992	1,088611
1995	31.12.1993	1,07299
1996	31.12.1994	1,065726
1997	31.12.1995	1,062054
1998	31.12.1996	1,055871
1999	31.12.1997	1,053597
2000	31.12.1998	1,056503
2001	31.12.1999	1,051781
2002	31.12.2000	1,047781
2003	31.12.2001	1,043698
2004	31.12.2002	1,041614
2005	31.12.2003	1,039272
2006	31.12.2004	1,040506
2007	31.12.2005	1,035386
2008	31.12.2006	1,033937
2009	31.12.2007	1,034625
2010	31.12.2008	1,033201
2011	31.12.2009	1,017935
2012	31.12.2010	1,016165
2013	31.12.2011	1,011344
2014	31.12.2012	1,001643
2015	31.12.2013	1
2016	31.12.2014	1,005058
2017	31.12.2015	1,004684
2018	31.12.2016	1,005205
2019	31.12.2017	1,013478

Fonte: <https://www.pensionioggi.it/dizionario/coefficienti-di-capitalizzazione>

Dalla Tabella IV.3.2.1.1 si evince che nelle pensioni decorse nel 2015 il tasso di capitalizzazione era pari a 1, la spiegazione è data dal Decreto Legge 65/2015.

Il decreto ha congelato la svalutazione nell'anno 2014, dopo che per la prima volta dall'introduzione del contributivo, la media della variazione quinquennale del PIL è risultata negativa, determinando un rischio di svalutazione del montante, per questo motivo, il montante non deve essere svalutato e perciò si applica un tasso di rivalutazione neutro, ovvero pari a 1.

Per individuare i futuri coefficienti risulta necessario ipotizzare un tasso di crescita annuale del PIL.

Il DEF 2019<sup>9</sup> sostiene, che in un quadro macroeconomico, nel lungo periodo, il tasso di crescita reale del PIL si attesta intorno all'1,2% medio annuo, una previsione estremamente ottimistica rispetto alle variazioni degli ultimi anni.

Per questo motivo, l'ipotesi che verrà adottata sarà quella di un incremento annuale del PIL dello 1%, un'ipotesi, che, se pur ottimistica, può rivelarsi veritiera nel lungo periodo.

Avendo supposto l'evoluzione futura del PIL, per determinare i futuri coefficienti si procede determinando il tasso medio annuo composto di variazione del PIL nei 5 anni precedenti a quello di valutazione, una volta individuato, si può

---

<sup>9</sup> MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE, *Documento di economia e finanza 2019*

determinare il coefficiente di capitalizzazione sommando 1 al tasso individuato (Tabella IV.3.2.1.2).

**Tabella IV.3.2.1.2- Stima futuri coefficienti**

anno	PIL	variazione	tasso medio annuo composto di variazione	coefficienti di capitalizzazione
2014	1621827,2			
2015	1652085,4	0,01865686		
2016	1689824	0,02284301		
2017	1727381,5	0,02222569		
2018	1756981,5	0,01713576		
2019	1774551,32	0,01		
2020	1792296,83	0,01	0,01817226	1,018172263
2021	1810219,8	0,01	0,01644089	1,016440892
2022	1828321,99	0,01	0,01387229	1,01387229
2023	1846605,21	0,01	0,01142715	1,011427153
2024	1865071,27	0,01	0,01	1,01
2025	1883721,98	0,01	0,01	1,01
2026	1902559,2	0,01	0,01	1,01
2027	1921584,79	0,01	0,01	1,01
...	...	...	...	...
2070				1,01

*Fonte: Elaborazione personale*

I valori del PIL, fino al 2018, sono stati desunti dalla tavola “Gross domestic product at market prices” [TEC00001] dell’Eurostat, i valori dal 2019 sono stati stimati supponendo un aumento dell’1% del PIL.

Nell’ultima colonna della Tabella IV.3.2.1.2 sono riportati i futuri coefficienti di capitalizzazione stimati che verranno, in seguito, utilizzati per la determinazione della pensione, calcolata con il metodo contributivo.

### **IV.3.2.3 Il tetto contributivo pensionabile**

La Riforma Dini ha previsto, per tutti i lavoratori privi di anzianità contributiva al 31.12.1995 o che esercitano l'opzione per il sistema di calcolo contributivo, un massimale contributivo.

Quest'ultimo è stato introdotto per contenere la misura delle prestazioni pensionistiche, definendo un limite all'accredito dei contributi in caso di retribuzioni elevate.

Per questo motivo l'imponibile contributivo è determinato scegliendo il minimo tra il tetto contributivo e la retribuzione annua.

L'importo del massimale è rivalutato ogni anno in base all'indice dei prezzi al consumo calcolato dall'ISTAT<sup>10</sup>.

La seguente tabella mostra i tetti contributivi fino al 2019.

---

<sup>10</sup> FOI: indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati al netto dei tabacchi

**Tabella IV.3.2.3.1-Tetti contributivi e variazioni percentuali**

anno	TETTO CONTRIBUTIVO	VARIAZIONE %
1996	68.172,31	
1997	70.831,03	3,900%
1998	72.035,41	1,700%
1999	73.332,23	1,800%
2000	74.505,62	1,600%
2001	76.442,85	2,600%
2002	78.507,00	2,700%
2003	80.391,00	2,400%
2004	82.401,00	2,500%
2005	84.049,00	2,000%
2006	85.478,00	1,700%
2007	87.187,00	1,999%
2008	88.669,00	1,700%
2009	91.507,00	3,201%
2010	92.147,00	0,699%
2011	93.622,00	1,601%
2012	96.149,00	2,699%
2013	99.034,00	3,001%
2014	100.123,00	1,100%
2015	100.324,00	0,201%
2016	100.324,00	0,000%
2017	100.324,00	0,000%
2018	101.427,00	1,099%
2019	102.543,00	1,100%
		1,796%

Fonte: [http://www.globallaboratory.it/prontuario\\_contributi/inps\\_massimali.htm](http://www.globallaboratory.it/prontuario_contributi/inps_massimali.htm)

Essendo il tetto contributivo collegato all'inflazione, esso verrà simulato ipotizzando che il suo tasso di crescita sia lo stesso del tasso di crescita dell'inflazione che risulta pari a al 2% annuo.

Tale scelta è confermata dai dati riportati nella Tabella IV.3.2.3.1 dove si può notare come la variazione media percentuale del tetto contributivo è circa pari al 2%.

#### **IV.3.3 PREVISIONE DEL COEFFICIENTE DI TRASFORMAZIONE**

Il coefficiente di trasformazione è un valore che traduce il montante accumulato dal lavoratore, nel corso della sua vita lavorativa, in pensione annua.

È stabilito in base all'età del lavoratore al momento del pensionamento e aumenta con il crescere dell'età.

I coefficienti sono sottoposti a revisione periodica, sulla base delle rilevazioni demografiche e in base all'andamento del PIL.

La revisione ha cadenza triennale ma dal 1.1.2019 avrà cadenza biennale (L. 214/2011).

La seguente tabella mostra i coefficienti di trasformazione individuati fino al 2019-2020.

**Tabella IV.3.3.1-Coefficienti di trasformazione**

età	coefficienti di trasformazione				
	1996-2009	2010-2012	2013-2015	2016-2018	2019-2020
57	4,72%	4,419%	4,304%	4,246%	4,200%
58	4,860%	4,538%	4,416%	4,354%	4,304%
59	5,006%	4,664%	4,535%	4,447%	4,414%
60	5,163%	4,798%	4,661%	4,589%	4,532%
61	5,330%	4,940%	4,796%	4,719%	4,657%
62	5,514%	5,093%	4,940%	4,856%	4,790%
63	5,706%	5,297%	5,094%	5,002%	4,932%
64	5,911%	5,432%	5,259%	5,159%	5,083%
65	6,136%	5,620%	5,435%	5,326%	5,245%
66			5,624%	5,506%	5,419%
67			5,826%	5,700%	5,604%
68			6,046%	5,910%	5,804%
69			6,283%	6,135%	6,021%
70			6,541%	6,378%	6,257%
71			6,541%	6,378%	6,513%

Fonte: <https://www.pensionioggi.it/dizionario/coefficienti-di-trasformazione>

Ai fini della determinazione della prestazione pensionistica è necessario prevedere i futuri coefficienti di trasformazione.



Il coefficiente di trasformazione può essere interpretato come l'inverso del premio puro richiesto per una rendita annua vitalizia anticipata unitaria per un individuo di 57 anni (Formula [2.1.2.3]).

Dalla formula si osserva l'importanza delle variabili demografiche, per questo, per simulare i prossimi coefficienti di trasformazione, bisogna prima prevedere le future probabilità di sopravvivenza.

Per stimarle verrà utilizzato il modello Lee-Carter (L-C).

#### **IV.3.3.1 Modello Lee-Carter**

Ronald D. Lee e Lawrence R. Carter hanno proposto, nel 1992 nell'articolo "*Modeling and forecasting U.S. mortality*" pubblicato sul "*Journal of the American Statistical Association*"<sup>11</sup>, un modello per la mortalità che rappresenta con buona accuratezza l'evoluzione della mortalità, che è funzione sia della età  $x$  che del tempo  $t$ .

È un metodo estrapolativo, che non tende ad inglobare informazioni sociali, comportamentali e mediche, ma considera esclusivamente i trend storici della mortalità.

Il punto di partenza, per l'utilizzo di tale modello, è definire la matrice dei tassi grezzi di mortalità  $m_{x,t}$ , questi sono dati da:

---

<sup>11</sup> CARTER L.R., LEE R.D., *Modeling and forecasting U.S. mortality*, Journal of the American Statistical Association, 1992, pp 659-671

$$m_{x,t} = \frac{D_{x,t}}{E_{x,t}} , \quad [4.3.3.1.1]$$

dove:

$m_{x,t}$  = è il tasso di mortalità centrale all'età x nell'anno t,

$D_{x,t}$  = numero dei decessi all'età x al tempo t,

$E_{x,t}$  = numero medio di persone di età x componenti la popolazione nell'anno t.

Le previsioni dei tassi centrali di mortalità vengono ricavate ipotizzando un andamento esponenziale del tasso grezzo di mortalità per ogni età, per questo, noti i tassi centrali di mortalità per l'età x al tempo t ( $m_{x,t}$ ), è possibile ricavare le corrispondenti probabilità di morte  $q_{x,t}$  tramite la seguente formula di approssimazione:

$$q_{x,t} \approx 1 - \exp[-m_{x,t}] ; \quad [4.3.3.1.2]$$

Il modello L-C può essere esplicitato attraverso le due seguenti relazioni:

$$\ln (m_{x,t}) = \alpha_x + \beta_x \cdot k_t + \varepsilon_{x,t}, \quad [4.3.3.1.3]$$

$$m_{x,t} = \exp [\alpha_x + \beta_x \cdot k_t + \varepsilon_{x,t} ] , \quad [4.3.3.1.4]$$

dove:

$\alpha_x$  = parametro che descrive il comportamento della mortalità all'età x;

$\beta_x$  = parametro che descrive per l'età x come la mortalità reagisce al variare del parametro temporale  $k_t$ , esso descrive la velocità di cambiamento della mortalità ad ogni età;

$k_t$  = indice del livello generale di variazione della mortalità al tempo t;

$\varepsilon_{x,t}$  = termine di errore, ovvero la parte di mortalità che non può essere descritta dal modello, essa è assimilabile ad un processo White Noise, il quale è un insieme di variabili indipendenti ed identicamente distribuite (i.i.d) con media nulla e varianza costante pari a  $\sigma^2$ .

I parametri del modello non possono essere stimati con i metodi di regressione ordinari, in quanto non compaiono nella regressione come variabili indipendenti ma come parametri che variano in relazione all'età e al tempo.

Per questo motivo, la stima viene effettuata tramite il metodo SDV (*Singular Value Decomposition*<sup>12</sup>), sotto l'assunzione di omoschedasticità degli errori.

I parametri del modello possono essere individuati tramite il metodo dei minimi quadrati, una volta definiti i seguenti vincoli:

$$\sum_x \beta_x = 1 \quad , \quad [4.3.3.1.5]$$

$$\sum_t k_t = 0 \quad . \quad [4.3.3.1.6]$$

Di conseguenza il coefficiente  $\alpha_x$  può essere stimato come media aritmetica dei logaritmi dei tassi centrali di mortalità:

$$\alpha_x = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \ln (m_{x,t}) ; \quad [4.3.3.1.7]$$

---

<sup>12</sup> Decomposizione ai valori singolari di una matrice.

il parametro  $k_t$  è stimabile come la somma degli scarti dalla media del logaritmo dei tassi centrali di mortalità registrati per tutto il periodo considerato:

$$k_t = \sum_{x=0}^{\omega} (\ln(m_{x,t}) - \alpha_x); \quad [4.3.3.1.8]$$

dove  $\omega$  corrisponde all'età estrema.

$\beta_x$  viene stimato tramite il fitting di una regressione semplice:

$$\beta_x = \frac{\sum_t k_t \cdot (\ln(m_{x,t}) - \alpha_x)}{\sum_t k_t^2} \quad [4.3.3.1.9]$$

Il modello assume la costanza nel tempo di  $\alpha_x$  e di  $\beta_x$ , l'unico parametro da proiettare è  $k_t$  attraverso una procedura Box-Jenkins<sup>13</sup> che serve per determinare un appropriato modello ARIMA(p,d,q) per l'indice di mortalità  $k_t$ .

Questa procedura è stata introdotta dagli studiosi Box e Jenkins nel 1976; le fasi fondamentali di cui si compone sono:

- l'identificazione,
- la stima dei parametri,
- controllo diagnostico.

Queste fasi vengono utilizzate per identificare il modello ARIMA<sup>14</sup>(p,d,q) più appropriato.

---

<sup>13</sup> BOX G.E.P., JENKINS G.M., *Time series analysis: forecasting and control*, Holden-Day, San Francisco, 1976

<sup>14</sup> *AutoRegressive Integrated Moving Average*

Quest'ultimo si propone come un'estensione, proposta da Box e Jenkins, dei processi ARMA volta a considerare processi non stazionari, resi, con opportune differenziazioni, stazionari.

I parametri dell'ARIMA sono:

- p: che indica l'ordine della componente autoregressiva,
- d: indica il numero di differenziazioni,
- q: indica l'ordine della componente a media mobile.

Lee-Carter ottengono per  $k_t$  un trend lineare sulla base di un ARIMA (0,1,0), che ben si adatta alla rappresentazione dell'evoluzione nel tempo del tasso di mortalità della popolazione americana dal 1990 al 2065.

Per  $k_t$  vale la seguente relazione:

$$k_t = k_{t-1} + c + \varepsilon_t, \quad [4.3.3.1.10]$$

dove c rappresenta la variazione media annuale a cui è soggetto  $k_t$ .

Dagli studi effettuati da Russolino<sup>15</sup> i modelli che esprimono in maniera più appropriata l'evoluzione temporale di  $k_t$  sono il modello ARIMA (0,1,0) per gli uomini e il modello ARIMA (0,1,1) per le donne.

---

<sup>15</sup> RUSSOLINO M., *Lee-Carter Mortality Forecasting: Methodological and Computational Issues*, Università degli studi di Napoli Federico II, Anno Accademico 2004-2005

#### **IV.3.3.2 Applicazione pratica del modello di Lee-Carter**

I dati sui quali viene effettuata l'analisi sono stati estrapolati dalla tavola A1900-2020AD, tavola di mortalità, elaborata dall'ANIA, per generazioni selezionata per rendite differite<sup>16</sup>.

È una tavola gender mix ovvero, il 57% è rappresentativo del sesso maschile, il restante 43% del sesso femminile.

L'intervallo temporale considerato è quello che va dal 1900 al 2018 per età comprese tra i 0 e i 120 anni.

Per questa analisi, per stimare i parametri è stato utilizzato Excel, per individuare il processo ARIMA più appropriato è stato utilizzato GRETL, un software open source, multi-piattaforma scritto in linguaggio C.

Prima di procedere con le proiezioni di  $k_t$  è necessario stimare i parametri  $\alpha_x$ ,  $\beta_x$  e  $k_t$ , quest'ultimo si riferisce ai valori stimati fino all'anno antecedente l'inizio delle proiezioni.

Il coefficiente  $\alpha_x$  corrisponde alla media aritmetica dei logaritmi dei tassi centrali di mortalità ed è stimabile tramite la formula [4.3.3.1.7]; i valori individuati per le varie età sono riportati nella Tabella IV.3.3.2.1.

---

<sup>16</sup> ANIA, *Le basi demografiche per rendite vitalizie A1900-2020 e A62*, 2014

**Tabella IV.3.3.2.1- Stima  $\alpha_x$**

	alpha		alpha		alpha		alpha		alpha
0	-4,7882686	25	-8,2803019	50	-7,3461017	75	-4,9556898	100	-2,0614189
1	-6,8384161	26	-8,2903158	51	-7,2646734	76	-4,8294422	101	-1,9188009
2	-7,5274534	27	-8,2993372	52	-7,183525	77	-4,6977372	102	-1,8136044
3	-7,9849013	28	-8,2987775	53	-7,0946525	78	-4,5567259	103	-1,7102247
4	-8,3039598	29	-8,3002483	54	-7,0079792	79	-4,4169324	104	-1,6090912
5	-8,5431299	30	-8,2948128	55	-6,9225851	80	-4,2785588	105	-1,5088875
6	-8,7140382	31	-8,2962483	56	-6,8408027	81	-4,1463745	106	-1,4119235
7	-8,867412	32	-8,2892824	57	-6,7614964	82	-4,0189384	107	-1,3171729
8	-8,9947918	33	-8,2769871	58	-6,6868106	83	-3,8912824	108	-1,2250164
9	-9,088125	34	-8,2600405	59	-6,603827	84	-3,7604022	109	-1,1354284
10	-9,1404223	35	-8,2323797	60	-6,5146773	85	-3,6322905	110	-1,0474983
11	-9,1660371	36	-8,199523	61	-6,4140646	86	-3,5051659	111	-0,9618148
12	-9,1226914	37	-8,1613703	62	-6,3072466	87	-3,3754169	112	-0,8760746
13	-9,0353145	38	-8,1202685	63	-6,1973078	88	-3,2395226	113	-0,7919354
14	-8,8766358	39	-8,0722101	64	-6,089503	89	-3,0988705	114	-0,7091329
15	-8,7066701	40	-8,0168536	65	-5,9972408	90	-2,9623955	115	-0,6266092
16	-8,5526462	41	-7,9746547	66	-5,9132458	91	-2,850636	116	-0,5434882
17	-8,4347454	42	-7,9173421	67	-5,8246199	92	-2,7617878	117	-0,4591077
18	-8,3144813	43	-7,8585511	68	-5,7352373	93	-2,6839837	118	-0,3737418
19	-8,2700553	44	-7,792425	69	-5,6412	94	-2,6018106	119	-0,2864291
20	-8,247088	45	-7,718505	70	-5,5429923	95	-2,5098889	120	-0,1962885
21	-8,240519	46	-7,6462917	71	-5,4402225	96	-2,4128658		
22	-8,2444699	47	-7,5736876	72	-5,3254875	97	-2,3393401		
23	-8,2486267	48	-7,4989901	73	-5,2048713	98	-2,2654833		
24	-8,2651656	49	-7,4255984	74	-5,081133	99	-2,1766584		

*Fonte: Elaborazione personale*

L'indice di mortalità  $k_t$  è inteso come somma degli scarti della media del logaritmo dei tassi centrali di mortalità registrati per il periodo di osservazione, e viene descritto dalla relazione [4.3.3.1.8]

Nella Tabella IV.3.3.2.2 sono riportati i valori ottenuti dal 1900 al 2018.

**Tabella IV.3.3.2.2- Stima  $k_t$**

	<b>k</b>		<b>k</b>		<b>k</b>		<b>k</b>		<b>k</b>
1900	135,002413	1025	75,3697896	1950	2,35504909	1975	-42,001274	2000	-78,252883
1901	131,81712	1026	71,6556261	1951	0,86630635	1976	-43,101695	2001	-79,295046
1902	129,524013	1027	67,8919832	1952	-2,1437326	1977	-44,244669	2002	-80,421486
1903	128,233839	1028	64,8940926	1953	-4,3246133	1978	-45,932703	2003	-81,546919
1904	125,418964	1029	60,7338233	1954	-6,3738109	1979	-47,746903	2004	-82,612907
1905	124,143867	1030	58,4203625	1955	-8,1439787	1980	-49,736546	2005	-83,429783
1906	120,659019	1031	55,2096252	1956	-8,9602854	1981	-51,615469	2006	-84,291257
1907	118,976379	1032	51,7076523	1957	-10,365195	1982	-53,594321	2007	-85,116325
1908	116,769907	1033	49,4715524	1958	-11,989277	1983	-55,288398	2008	-86,034362
1909	114,553448	1034	46,2014779	1959	-13,850362	1984	-56,712972	2009	-86,962249
1910	111,141693	1035	42,4884395	1960	-15,231724	1985	-57,89547	2010	-87,986939
1911	110,06414	1036	39,8205608	1961	-16,577598	1986	-59,173537	2011	-89,089373
1912	106,814529	1037	35,2380931	1962	-18,110544	1987	-60,737316	2012	-90,064245
1913	105,757265	1038	32,5270818	1963	-19,286656	1988	-62,306886	2013	-91,047967
1914	103,731646	1039	28,8063065	1964	-20,866978	1989	-63,638158	2014	-92,027902
1915	104,348691	1040	27,2264758	1965	-22,365278	1990	-64,829011	2015	-93,006952
1916	102,134788	1041	25,922719	1966	-23,911246	1991	-66,067976	2016	-93,992505
1917	98,0906768	1042	23,0707455	1967	-25,552247	1992	-67,422424	2017	-94,968699
1918	96,1815067	1043	21,8451054	1968	-27,812439	1993	-68,759543	2018	-95,953387
1919	87,747503	1044	18,0008097	1969	-30,585056	1994	-70,236813		
1920	92,9865555	1045	13,1534252	1970	-33,344284	1995	-71,789982		
1921	85,62693	1046	9,60724002	1971	-35,554498	1996	-73,492531		
1922	85,7336153	1047	6,51723348	1972	-37,630319	1997	-75,041612		
1923	82,5730672	1048	4,01322365	1973	-39,608005	1998	-76,229012		
1924	79,9078756	1049	3,56989217	1974	-40,974413	1999	-77,265198		

*Fonte: Elaborazione personale*

Dopo aver individuato  $\alpha_x$  e  $k_t$ , è possibile individuare il coefficiente di sensitività  $\beta_x$  con la formula [4.3.3.1.9]; i risultati ottenuti, per le diverse età sono contenuti nella Tabella IV.3.3.2.3.



**Tabella IV.3.3.2.3- Stima  $\beta_x$**

0	0,01853212	25	0,0117195	50	0,00854355	75	0,00640416	100	0,00258622
1	0,02977852	26	0,01135314	51	0,00847463	76	0,00625875	101	0,00230665
2	0,02676512	27	0,01089016	52	0,00834746	77	0,00610597	102	0,00218342
3	0,02481013	28	0,01054976	53	0,00822809	78	0,00588279	103	0,00205966
4	0,02359215	29	0,01026801	54	0,0081179	79	0,00564682	104	0,00192422
5	0,02212729	30	0,01024384	55	0,00804521	80	0,00539402	105	0,00181122
6	0,02109863	31	0,01008728	56	0,00804885	81	0,00512483	106	0,00168977
7	0,02012496	32	0,01002217	57	0,00806613	82	0,00489847	107	0,00157055
8	0,01942106	33	0,0099351	58	0,0080829	83	0,00466658	108	0,00144142
9	0,01885849	34	0,00982711	59	0,00810179	84	0,004394	109	0,00130243
10	0,01851319	35	0,00972355	60	0,00810316	85	0,00417406	110	0,00115618
11	0,01781353	36	0,00954261	61	0,00805561	86	0,00395301	111	0,00100438
12	0,01720032	37	0,00938442	62	0,00802169	87	0,00371422	112	0,00088246
13	0,01609604	38	0,00924018	63	0,0079166	88	0,00342413	113	0,00075794
14	0,01543359	39	0,00911286	64	0,007845	89	0,0031013	114	0,00063025
15	0,01463517	40	0,00917671	65	0,00778538	90	0,00284126	115	0,00049215
16	0,01383663	41	0,00906502	66	0,00771426	91	0,00276754	116	0,00033881
17	0,01324456	42	0,00906576	67	0,00766687	92	0,00280109	117	0,00016683
18	0,01346798	43	0,00896667	68	0,00757889	93	0,00288213	118	-2,102E-05
19	0,01300003	44	0,00875175	69	0,0074582	94	0,00291437	119	-0,0002333
20	0,012968	45	0,00862372	70	0,00728993	95	0,00288137	120	-0,0004766
21	0,01263097	46	0,00850218	71	0,00711244	96	0,00281346		
22	0,01237017	47	0,0084695	72	0,00692984	97	0,00284838		
23	0,01219319	48	0,00852794	73	0,00674215	98	0,00286093		
24	0,01195421	49	0,00854069	74	0,00655283	99	0,00278763		

*Fonte: Elaborazione personale*

Come affermato nel paragrafo precedente, il modello suppone che  $\alpha_x$  e  $\beta_x$  restino costanti nel tempo, vengono, quindi, considerati indipendenti rispetto al tempo, l'unico parametro da proiettare nel tempo sarà il parametro  $k_t$ .

Per proiettarlo si deve individuare il modello ARIMA più appropriato rispetto ai dati presi in considerazione, per questo, si è proceduto a una analisi del modello utilizzando il software GRETL, e il modello ARIMA più consono per la nostra popolazione è risultato l'ARIMA (0,1,0), quello utilizzato da Lee-Carter.

**Tabella IV.3.3.2.4- ARIMA (0,1,0)**

	<i>Coefficient e</i>	<i>Errore Std.</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	-1,95725	0,133148	-14,70	<0,0001	***
Media var. dipendente	-1,957253			SQM var. dipendente	1,446357
Media innovazioni	1,97e-15			SQM innovazioni	1,446357
Log- verosimiglian za	-210,4803			Criterio di Akaike	424,9606
Criterio di Schwarz	430,5020			Hannan- Quinn	427,2105

*Fonte: Elaborazione tramite GRETL*

Come si può notare dalla Tabella IV.3.3.2.4 è stato scelto questo modello per due motivazioni:

- la costante ha piena significatività;
- il criterio di Akaike<sup>17</sup>, basato sul concetto di entropia dell'informazione, è il più basso, infatti questo criterio offre una misura relativa delle informazioni perse quando un modello è utilizzato per descrivere la realtà, per questo motivo è regola preferire i modelli con AIC più basso.

Avendo individuato il valore di  $c$  tramite l'ARIMA (0,1,0), è possibile effettuare previsioni per il parametro  $k_t$  tramite la relazione [4.3.3.1.10].

I valori di  $k_t$  individuati fino al 2070 sono:

<sup>17</sup> BETTELLA F., *Scelta della funzione di legame in un modello lineare generalizzato attraverso simulazioni*, Anno Accademico 2006/2007, Capitolo 3

**Tabella IV.3.3.2.5- Proiezioni  $k_t$**

	<b>k</b>		<b>k</b>		<b>k</b>
<b>2019</b>	-97,910637	<b>2040</b>	-139,01289	<b>2061</b>	-180,11514
<b>2020</b>	-99,867887	<b>2041</b>	-140,97014	<b>2062</b>	-182,07239
<b>2021</b>	-101,82514	<b>2042</b>	-142,92739	<b>2063</b>	-184,02964
<b>2022</b>	-103,78239	<b>2043</b>	-144,88464	<b>2064</b>	-185,98689
<b>2023</b>	-105,73964	<b>2044</b>	-146,84189	<b>2065</b>	-187,94414
<b>2024</b>	-107,69689	<b>2045</b>	-148,79914	<b>2066</b>	-189,90139
<b>2025</b>	-109,65414	<b>2046</b>	-150,75639	<b>2067</b>	-191,85864
<b>2026</b>	-111,61139	<b>2047</b>	-152,71364	<b>2068</b>	-193,81589
<b>2027</b>	-113,56864	<b>2048</b>	-154,67089	<b>2069</b>	-195,77314
<b>2028</b>	-115,52589	<b>2049</b>	-156,62814	<b>2070</b>	-197,73039
<b>2029</b>	-117,48314	<b>2050</b>	-158,58539		
<b>2030</b>	-119,44039	<b>2051</b>	-160,54264		
<b>2031</b>	-121,39764	<b>2052</b>	-162,49989		
<b>2032</b>	-123,35489	<b>2053</b>	-164,45714		
<b>2033</b>	-125,31214	<b>2054</b>	-166,41439		
<b>2034</b>	-127,26939	<b>2055</b>	-168,37164		
<b>2035</b>	-129,22664	<b>2056</b>	-170,32889		
<b>2036</b>	-131,18389	<b>2057</b>	-172,28614		
<b>2037</b>	-133,14114	<b>2058</b>	-174,24339		
<b>2038</b>	-135,09839	<b>2059</b>	-176,20064		
<b>2039</b>	-137,05564	<b>2060</b>	-178,15789		

*Fonte: Elaborazione personale*

A questo punto, le previsioni per i tassi centrali di mortalità dal 2019 fino al 2070 possono essere determinate tramite la relazione (4.3.3.1.1).

#### **IV.3.3.3 Previsione dei coefficienti di trasformazione**

Questo modello è stato utilizzato per stimare i futuri coefficienti di trasformazione del montante contributivo, in quanto, dipendendo dalla probabilità di sopravvivenza, risultava necessario fare delle proiezioni di quest'ultima.

Per determinare i coefficienti di trasformazione servono le probabilità di sopravvivenza  ${}_t p_x$  (Formula [2.1.2.3]) e non i tassi centrali di mortalità, per questo si procede con le seguenti trasformazioni:

- $m_x$  in  $q_x$  tramite la relazione [4.3.3.1.2];
- si individua il numero di sopravvissuti all'età  $x$  ( $l_x$ ), assumendo il numero di sopravvissuti all'età 0  $l_0 = 100000$ , tramite la seguente formula:

$$l_x = l_{x-1} \cdot (1 - q_{x-1}). \quad [4.3.3.1]$$

Dopo aver effettuato tali trasformazioni è possibile stimare i futuri coefficienti ipotizzando una base tecnica del 1,5% e riscrivendo la formula [2.1.2.3] nel seguente modo:

$$CT_x = \frac{1}{\sum_{t=0}^{63} (1+i)^{-t} \cdot {}_t p_x} \quad [4.3.3.2]$$

dove:

- $x = 57, \dots, 71$  poiché i coefficienti vengono calcolati per queste età.

In base a queste considerazioni, e alle ipotesi effettuate, è possibile stimare i coefficienti di trasformazione, tramite gli  $l_x$  ottenuti con il metodo L-C.

Le stime dei coefficienti di trasformazione sono contenute nella Tabella IV.3.3.3.1

**Tabella IV.3.3.3.1-Previsioni coefficienti di trasformazione**

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
57	3,28356%	3,28010%	3,27666%	3,27324%	3,26985%	3,26648%	3,26313%	3,25981%	3,25651%	3,25323%
58	3,34316%	3,33954%	3,33595%	3,33238%	3,32883%	3,32531%	3,32181%	3,31834%	3,31489%	3,31146%
59	3,40581%	3,40203%	3,39827%	3,39454%	3,39083%	3,38715%	3,38349%	3,37985%	3,37625%	3,37266%
60	3,47173%	3,46777%	3,46383%	3,45993%	3,45604%	3,45219%	3,44836%	3,44456%	3,44078%	3,43703%
61	3,54114%	3,53699%	3,53287%	3,52878%	3,52471%	3,52067%	3,51666%	3,51268%	3,50872%	3,50479%
62	3,61428%	3,60993%	3,60561%	3,60132%	3,59706%	3,59282%	3,58862%	3,58444%	3,58029%	3,57617%
63	3,69142%	3,68686%	3,68232%	3,67782%	3,67335%	3,66891%	3,66450%	3,66012%	3,65576%	3,65144%
64	3,77283%	3,76804%	3,76329%	3,75856%	3,75387%	3,74921%	3,74457%	3,73997%	3,73540%	3,73087%
65	3,85888%	3,85385%	3,84885%	3,84389%	3,83896%	3,83406%	3,82919%	3,82436%	3,81956%	3,81479%
66	3,95000%	3,94471%	3,93946%	3,93424%	3,92906%	3,92391%	3,91879%	3,91371%	3,90866%	3,90365%
67	4,04668%	4,04111%	4,03558%	4,03009%	4,02463%	4,01921%	4,01383%	4,00848%	4,00316%	3,99789%
68	4,14940%	4,14353%	4,13771%	4,13192%	4,12617%	4,12046%	4,11478%	4,10915%	4,10355%	4,09798%
69	4,25869%	4,25250%	4,24635%	4,24025%	4,23418%	4,22816%	4,22217%	4,21623%	4,21032%	4,20445%
70	4,37511%	4,36858%	4,36209%	4,35564%	4,34924%	4,34287%	4,33655%	4,33027%	4,32403%	4,31783%
71	4,49928%	4,49237%	4,48551%	4,47869%	4,47192%	4,46519%	4,45851%	4,45186%	4,44526%	4,43870%
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
57	3,24997%	3,24673%	3,24352%	3,24033%	3,23716%	3,23400%	3,23087%	3,22776%	3,22468%	3,22161%
58	3,30806%	3,30468%	3,30132%	3,29798%	3,29467%	3,29138%	3,28810%	3,28485%	3,28162%	3,27842%
59	3,36910%	3,36556%	3,36205%	3,35856%	3,35509%	3,35165%	3,34823%	3,34483%	3,34145%	3,33809%
60	3,43330%	3,42960%	3,42592%	3,42227%	3,41864%	3,41503%	3,41145%	3,40789%	3,40435%	3,40084%
61	3,50088%	3,49701%	3,49315%	3,48932%	3,48552%	3,48174%	3,47799%	3,47426%	3,47056%	3,46688%
62	3,57208%	3,56801%	3,56397%	3,55996%	3,55597%	3,55201%	3,54807%	3,54416%	3,54028%	3,53642%
63	3,64714%	3,64288%	3,63864%	3,63443%	3,63024%	3,62609%	3,62196%	3,61786%	3,61378%	3,60973%
64	3,72636%	3,72188%	3,71743%	3,71300%	3,70861%	3,70425%	3,69991%	3,69560%	3,69132%	3,68707%
65	3,81005%	3,80535%	3,80067%	3,79603%	3,79141%	3,78682%	3,78227%	3,77774%	3,77324%	3,76877%
66	3,89866%	3,89371%	3,88880%	3,88391%	3,87906%	3,87423%	3,86944%	3,86468%	3,85995%	3,85525%
67	3,99264%	3,98743%	3,98225%	3,97711%	3,97200%	3,96692%	3,96187%	3,95686%	3,95188%	3,94693%
68	4,09245%	4,08696%	4,08150%	4,07608%	4,07069%	4,06534%	4,06002%	4,05474%	4,04949%	4,04427%
69	4,19861%	4,19282%	4,18706%	4,18134%	4,17565%	4,17000%	4,16439%	4,15881%	4,15327%	4,14776%
70	4,31166%	4,30554%	4,29946%	4,29341%	4,28741%	4,28144%	4,27551%	4,26961%	4,26375%	4,25793%
71	4,43219%	4,42571%	4,41928%	4,41288%	4,40653%	4,40022%	4,39394%	4,38771%	4,38151%	4,37535%
	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
57	3,21856%	3,21553%	3,21252%	3,20952%	3,20655%	3,20360%	3,20066%	3,19775%	3,19485%	3,19197%
58	3,27523%	3,27206%	3,26892%	3,26579%	3,26268%	3,25960%	3,25653%	3,25348%	3,25045%	3,24744%
59	3,33476%	3,33145%	3,32816%	3,32489%	3,32164%	3,31841%	3,31520%	3,31201%	3,30884%	3,30570%
60	3,39735%	3,39388%	3,39044%	3,38701%	3,38361%	3,38023%	3,37687%	3,37353%	3,37022%	3,36692%
61	3,46322%	3,45959%	3,45598%	3,45239%	3,44882%	3,44528%	3,44176%	3,43827%	3,43479%	3,43134%
62	3,53259%	3,52878%	3,52499%	3,52123%	3,51749%	3,51378%	3,51008%	3,50642%	3,50277%	3,49915%
63	3,60571%	3,60171%	3,59774%	3,59379%	3,58987%	3,58597%	3,58209%	3,57825%	3,57442%	3,57062%
64	3,68285%	3,67865%	3,67448%	3,67033%	3,66621%	3,66212%	3,65805%	3,65401%	3,64999%	3,64600%
65	3,76433%	3,75992%	3,75554%	3,75118%	3,74685%	3,74255%	3,73827%	3,73402%	3,72980%	3,72561%
66	3,85058%	3,84594%	3,84132%	3,83674%	3,83218%	3,82766%	3,82316%	3,81869%	3,81425%	3,80983%
67	3,94201%	3,93712%	3,93226%	3,92743%	3,92264%	3,91787%	3,91313%	3,90842%	3,90374%	3,89909%
68	4,03908%	4,03393%	4,02881%	4,02372%	4,01866%	4,01363%	4,00864%	4,00367%	3,99874%	3,99383%
69	4,14229%	4,13685%	4,13144%	4,12607%	4,12073%	4,11542%	4,11015%	4,10491%	4,09970%	4,09452%
70	4,25215%	4,24640%	4,24069%	4,23501%	4,22937%	4,22376%	4,21818%	4,21264%	4,20714%	4,20166%
71	4,36923%	4,36315%	4,35710%	4,35109%	4,34512%	4,33919%	4,33329%	4,32743%	4,32160%	4,31581%

	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
57	3,18911%	3,18627%	3,18344%	3,18063%	3,17784%	3,17507%	3,17231%	3,16957%	3,16684%	3,16414%
58	3,24445%	3,24148%	3,23853%	3,23559%	3,23267%	3,22977%	3,22689%	3,22403%	3,22118%	3,21835%
59	3,30257%	3,29946%	3,29637%	3,29330%	3,29025%	3,28721%	3,28420%	3,28120%	3,27822%	3,27526%
60	3,36365%	3,36039%	3,35716%	3,35394%	3,35075%	3,34757%	3,34441%	3,34128%	3,33816%	3,33506%
61	3,42790%	3,42449%	3,42110%	3,41773%	3,41439%	3,41106%	3,40775%	3,40446%	3,40120%	3,39795%
62	3,49555%	3,49197%	3,48842%	3,48489%	3,48137%	3,47788%	3,47442%	3,47097%	3,46754%	3,46414%
63	3,56684%	3,56309%	3,55936%	3,55565%	3,55196%	3,54830%	3,54466%	3,54104%	3,53745%	3,53387%
64	3,64203%	3,63809%	3,63417%	3,63027%	3,62640%	3,62256%	3,61873%	3,61493%	3,61115%	3,60740%
65	3,72143%	3,71729%	3,71317%	3,70908%	3,70501%	3,70096%	3,69694%	3,69295%	3,68898%	3,68503%
66	3,80545%	3,80108%	3,79675%	3,79244%	3,78816%	3,78391%	3,77968%	3,77547%	3,77129%	3,76714%
67	3,89447%	3,88988%	3,88531%	3,88078%	3,87627%	3,87178%	3,86733%	3,86290%	3,85849%	3,85412%
68	3,98896%	3,98411%	3,97930%	3,97451%	3,96976%	3,96503%	3,96033%	3,95566%	3,95101%	3,94640%
69	4,08937%	4,08426%	4,07918%	4,07412%	4,06910%	4,06411%	4,05914%	4,05421%	4,04931%	4,04443%
70	4,19622%	4,19082%	4,18544%	4,18010%	4,17479%	4,16951%	4,16427%	4,15905%	4,15387%	4,14871%
71	4,31005%	4,30433%	4,29864%	4,29299%	4,28737%	4,28178%	4,27623%	4,27071%	4,26522%	4,25976%
	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070
57	3,16145%	3,15877%	3,15611%	3,15347%	3,15084%	3,14823%	3,14564%	3,14306%	3,14049%	3,13794%
58	3,21554%	3,21275%	3,20997%	3,20720%	3,20446%	3,20173%	3,19902%	3,19632%	3,19364%	3,19097%
59	3,27232%	3,26940%	3,26649%	3,26360%	3,26073%	3,25787%	3,25504%	3,25222%	3,24941%	3,24662%
60	3,33198%	3,32892%	3,32588%	3,32285%	3,31984%	3,31685%	3,31388%	3,31093%	3,30799%	3,30507%
61	3,39472%	3,39151%	3,38832%	3,38515%	3,38200%	3,37887%	3,37576%	3,37266%	3,36958%	3,36652%
62	3,46075%	3,45739%	3,45404%	3,45072%	3,44741%	3,44413%	3,44086%	3,43761%	3,43439%	3,43118%
63	3,53032%	3,52679%	3,52328%	3,51979%	3,51632%	3,51287%	3,50944%	3,50603%	3,50264%	3,49928%
64	3,60367%	3,59996%	3,59627%	3,59260%	3,58896%	3,58534%	3,58174%	3,57816%	3,57460%	3,57106%
65	3,68111%	3,67721%	3,67333%	3,66948%	3,66564%	3,66184%	3,65805%	3,65429%	3,65054%	3,64682%
66	3,76301%	3,75890%	3,75482%	3,75077%	3,74674%	3,74273%	3,73874%	3,73478%	3,73085%	3,72693%
67	3,84977%	3,84544%	3,84115%	3,83687%	3,83262%	3,82840%	3,82420%	3,82003%	3,81588%	3,81175%
68	3,94181%	3,93725%	3,93272%	3,92821%	3,92373%	3,91927%	3,91484%	3,91044%	3,90606%	3,90171%
69	4,03959%	4,03477%	4,02998%	4,02522%	4,02049%	4,01579%	4,01111%	4,00646%	4,00183%	3,99724%
70	4,14359%	4,13850%	4,13343%	4,12840%	4,12340%	4,11842%	4,11347%	4,10856%	4,10367%	4,09881%
71	4,25434%	4,24895%	4,24359%	4,23826%	4,23296%	4,22770%	4,22246%	4,21725%	4,21208%	4,20693%

Fonte: Elaborazione personale

A questo punto, proiettate tutte le variabili necessarie per la determinazione della pensione, si può procedere con la determinazione del gap pensionistico.

Nel capitolo seguente, dopo aver descritto “Welforlife”, le sue funzioni e i settori di competenza, verranno presentati due esempi, in cui saranno determinati i gap previdenziali su due individui diversi e verranno offerti dei consigli su come colmarli.



## **V: “WELFORLIFE”**

### **V.1 DESCRIZIONE**

“Welforlife” è una piattaforma di consulenza automatizzata volta ad incrementare la consapevolezza delle persone circa l’importanza di agire per colmare i gap di tipo sanitario, assistenziale e previdenziale.

La piattaforma ha come obiettivo la determinazione e quantificazione di tali gap al fine di individuare coperture integrative in base alle caratteristiche ed esigenze dell’individuo.

Essa si propone come una piattaforma di Welfare individuale, che individua i bisogni di un individuo a 360 gradi.

Il suo funzionamento è stato pensato articolato in quattro fasi:

- raccolta delle informazioni utili attraverso un questionario che esamina i bisogni dell’individuo;
- determinazione dei gap sanitari, assistenziali e sanitari;
- presentazione di una scala di priorità delle scoperture;
- suggerimento di come agire per colmare il gap.

Per progettare, è stato utilizzato un Business Model Canvas, ovvero uno strumento strategico di business che utilizza in linguaggio visuale per creare e sviluppare modelli di business di alto valore e innovativi.

Lo schema grafico, illustrato della Figura V.1.1, individua gli elementi base del Business Model Canvas.



**Figura V.1.1-Business Model Canvas**

## Il Business Model Canvas

Progettato per:
Progettato da:
Il:

---

Revisione:

<p><b>Partner chiave</b></p> <p>Chi sono i nostri Partner chiave? Chi sono i nostri fornitori chiave? Quali Risorse chiave stiamo acquistando dai partner? Quali Attività chiave vengono svolgiamo i partner? Quali Attività chiave vogliono i partner?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>	<p><b>Attività chiave</b></p> <p>Quali sono le attività necessarie per il nostro valore offerto? Il nostro canale di distribuzione? Le relazioni con i clienti? I canali?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>	<p><b>Valore offerto</b></p> <p>Chi tipo di valore forniamo ai clienti? Quali problemi dei nostri clienti stiamo aiutando a risolvere? Quali benefici di prodotti e servizi stiamo offrendo ai clienti? Quali bisogni dei clienti stiamo soddisfacendo?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>	<p><b>Relazioni con i clienti</b></p> <p>Chi tipo di relazione vuole che stabiliamo e manteniamo con i nostri migliori clienti? Quali relazioni abbiamo desiderati? Come sono integrati con il resto del nostro Business Model? Quanto costano?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>	<p><b>Segmenti di clientela</b></p> <p>Per chi stiamo creando valore? Chi sono i nostri clienti più impegnati? Il nostro mercato Il nostro mercato Il nostro mercato</p>		
<p><b>Risorse chiave</b></p> <p>Quali sono le risorse necessarie per il nostro valore offerto? I nostri canali di distribuzione? I flussi? Con i clienti?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>		<p><b>Canali</b></p> <p>Attraverso quali canali vogliono essere raggiunti i nostri clienti? In che modo li stiamo raggiungendo? Come sono integrati i nostri canali? Quali funzionano meglio? Quali sono più efficaci, a livello di costi? Come li stiamo integrando con le abitudini dei clienti?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>			<p><b>Struttura dei costi</b></p> <p>Quali sono i costi più importanti del nostro Business Model? Quali delle Risorse chiave sono le più costose? Quali delle Attività chiave sono le più costose? Quali dei canali sono i più costosi? Come sono integrati i nostri canali? Quali funzionano meglio? Quali sono più efficaci, a livello di costi? Come li stiamo integrando con le abitudini dei clienti?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>	<p><b>Flussi di ricavi</b></p> <p>Per quale valore, i nostri clienti vogliono veramente pagare? Per che cosa pagano? In che modo stanno pagando? Come preferiscono pagare? Quali sono i canali di distribuzione dei nostri flussi di ricavi?</p> <p><small>Modello di business Attività chiave Relazioni con i clienti Segmenti di clientela Canali Struttura dei costi Flussi di ricavi</small></p>

www.businessmodelgeneration.com
Traduzione italiana: http://hugowiz.it \$Revision: 71 \$

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license. License: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

© 2009-2010 by Alexander Osterwalder, co-founder of Strategy First, Inc. All rights reserved.

Fonte: <https://www.businessmodelcanvas.it/business-model-canvas/>

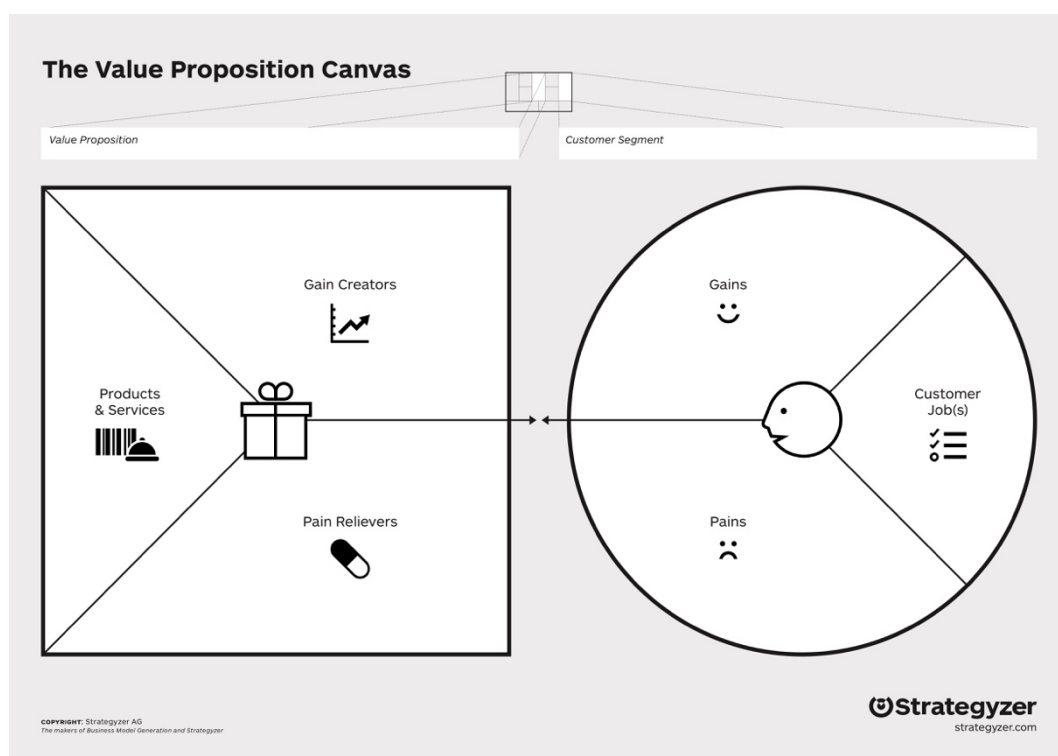
Per ciascuno degli elementi base, sono stati individuati quelli necessari per il funzionamento della piattaforma, nello specifico:

- attività chiave: attività di consulenza;
- valore offerto:
  - consulenza automatizzata,
  - determinazione quantitativa dei diversi tipi di gap,
  - prevenzione a problematiche di welfare individuale future,

- miglioramento del tenore di vita presente e futuro;
- relazione con i clienti: assistenza personale;
- canali:
  - app,
  - sito web;
- risorse chiave:
  - dati statistici per ciascun settore,
  - modelli per il calcolo dei gap,
  - competenze in consulenza assicurativa e previdenziale;
- struttura dei costi:
  - costi di acquisizione delle informazioni,
  - costi di aggiornamento e revisione dei dati,
  - costi di programmazione informatica;
- flussi di ricavi:
  - pubblicità,
  - costo dell'app;
- segmenti di clientela:
  - lavoratori con età compresa tra i 18 e i 65 anni,
  - broker e agenti assicurativi.

Il secondo modello che è stato utilizzato è il The Value Proposition Canvas (Figura V.1.2), il quale è uno strumento che aiuta a focalizzare la proposta di valore in relazione ai clienti, in modo da individuare i loro bisogni reali e di relazionarli con ciò che l'idea imprenditoriale può offrire loro.

**Figura V.1.2- Value Proposition Canvas**



Fonte: <https://www.strategyzer.com/canvas/value-proposition-canvas>

In Figura V.1.2, il quadrato a sinistra è dedicato a ciò che, in questo caso, Welforlife vuole offrire, il cerchio a destra si riferisce ai segmenti, alle attività, alle difficoltà e ai desideri dei clienti.

Per compilare il Value Proposition Canvas si deve procedere da destra a sinistra, in modo che, una volta analizzati i bisogni dei clienti, è possibile creare una proposta di valore interessante, in grado di soddisfare le loro esigenze.

Per individuarle, è stato sottoposto ad un campione di 112 individui un questionario da cui è emerso che:

- il 10,7% è iscritto ad un fondo pensione,
- il 19,6% possiede una copertura assicurativa sanitaria,
- il 14,4% ha una copertura assicurativa assistenziale.

Questi risultati riflettono la situazione dell'Italia, dove si è ancora ben lontani da una situazione di Welfare integrato ed allargato.

Dall'indagine risulta anche che:

- l'89,2% ritiene di avere una medio-bassa conoscenza nell'ambito finanziario,
- solo il 17,1% ripone massima fiducia nei confronti degli specialisti in ambito assicurativo e previdenziale.

Welforlife è stata pensata anche per questo scopo, essendo una piattaforma di consulenza automatizzata, non cura gli interessi di una compagnia assicurativa, ma si configura come uno strumento volto esclusivamente ad incrementare il benessere del cliente.

Per concludere, l'indagine ha riportato che l'88,4% del campione potrebbe essere interessato ad usufruire di Welforlife.

Nel prossimo paragrafo verrà specificato nel dettaglio quello che Welforlife si propone di offrire.

## **V.2 FUNZIONAMENTO**

Welforlife, essendo pensata come una app di Welfare individuale, ha come obiettivo quello di determinare, in termini numerici, i tre diversi tipi di gap, e individuare, per ciascun individuo, delle soluzioni coerenti con le sue esigenze e i suoi bisogni, in modo da consentire un miglioramento del tenore di vita attuale e futuro.

Per arrivare a questo, il cliente deve rispondere a un questionario, con domande differenti a seconda dei settori.

### **V.2.1 IL GAP SANITARIO**

Il gap sanitario è dato:

$$\text{Gap sanitario} = 1 - \text{rapporto del fabbisogno sanitario}$$

dove il rapporto del fabbisogno sanitario è definito dal rapporto tra il fabbisogno erogato dal SSN e il fabbisogno reale.

Le informazioni necessarie per determinarlo sono:

- l'età anagrafica, in quanto, al suo aumentare, cresce il bisogno di cure;
- la regione di residenza, poiché la sanità risulta di competenza regionale.

Se il gap sanitario risulta elevato, Welforlife suggerisce la sottoscrizione di una polizza sanitaria o l'iscrizione ad un Fondo Sanitario.

Ai lavoratori dipendenti, se previsto da regolamento aziendale, invece suggerisce l'iscrizione ad un Fondo Sanitario ad adesione collettiva, per poter così usufruire dello sgravio fiscale del contributo annuo fino a 3615,20 euro.

Se l'individuo ha figli, consiglia di accertare che le coperture siano estendibili anche al resto della famiglia.

### **V.2.2 IL GAP ASSISTENZIALE**

Il gap assistenziale è dato dalla differenza tra la spesa assistenziale effettiva, ottenuta dalla somma tra la spesa per l'assistenza sociale e per l'istruzione, e le prestazioni assistenziali pubbliche percepite.

Questo gap può essere determinato sia a livello individuale che familiare, la differenza varia in base alla risposta, nel questionario, sul ruolo familiare.

Nel caso in cui la risposta sia celibe/nubile, separati/divorziati, vedovo/a o una coppia senza figli, verrà definito il gap individuale, negli altri casi, invece, il gap familiare.

Nel caso in cui il gap assistenziale è elevato, Welforlife suggerisce:

- l'iscrizione a un FONDO NON DOC,
- la sottoscrizione di polizze LTC, TCM, DD e PHI nello specifico:

- la LTC è suggerita, ad esempio, ad un lavoratore autonomo che sia l'unica fonte di reddito della famiglia, tramite questa polizza, in caso di perdita di autosufficienza del lavoratore, questo potrebbe garantire comunque un reddito per sé e la sua famiglia;
- la DD si consiglia ai soggetti con parenti che hanno sofferto di malattie gravi, in quanto sono più predisposti;
- la PHI è suggerita per coloro che in caso di malattia o infortunio sono incapaci di percepire reddito da lavoro.

### **V.2.3 IL GAP PREVIDENZIALE**

Per individuare il gap previdenziale, che, come descritto nel Capitolo III, è dato dalla differenza tra l'ultima retribuzione percepita e l'importo della pensione pubblica, è necessario conoscere:

- l'età contributiva,
- il livello di contribuzione,
- il livello di crescita del reddito (0%, 1% o 2%).

Dopo aver ottenuto queste informazioni, risulta possibile simulare la pensione pubblica tramite i passaggi esplicitati nel Capitolo IV, e determinare il gap previdenziale.

Una volta individuato, Welforlife offre delle soluzioni diverse in base alle caratteristiche dell'individuo:

- se quest'ultimo ha meno di 40 anni, sarebbe consono iscriversi ad un fondo con un meccanismo life-cycle, dove si consiglia di aderire:
  - ad un comparto azionario fino ai 30-40 anni,
  - ad un comparto bilanciato dai 40 ai 50-60 anni,
  - ad un comparto obbligazionario o garantito dai 60-70 anni;
- se ha sopra i 40 anni, risulta sconsigliabile aderire ad un comparto azionario, in quanto molto rischioso, si dovrebbe preferire un comparto di tipo bilanciato;
- da sopra i 50-60 anni, in quanto si è sempre più vicini al pensionamento, è consigliabile aderire a comparti garantiti o obbligazionari, in quanto sono i meno rischiosi.

Nel prossimo paragrafo verranno presentati due esempi, che espliciteranno cosa Welforlife può fare in materia previdenziale.



### **V.3 DETERMINAZIONE E ANALISI DEL GAP PREVIDENZIALE: ESEMPI**

Per entrambi gli esempi si suppone che l'età di pensionamento sia di 68 anni.

Il primo esempio presentato riguarda un lavoratore dipendente di 21 anni, che ha

- età contributiva: 1 anno,
- reddito mensile: 1600 euro,
- tasso di crescita del reddito: 2% annuo.

Il primo passo riguarda individuare il metodo di calcolo della pensione (retributivo, contributivo o misto).

In questo caso viene utilizzato solo il metodo contributivo in quanto, al 31.12.1995, il lavoratore non aveva maturato alcuna anzianità contributiva.

Individuato il metodo, è possibile simulare la pensione pubblica, in base alle ipotesi e previsioni precedentemente effettuate sull'andamento del:

- tetto contributivo,
- coefficiente di capitalizzazione,
- coefficiente di trasformazione.

La Tabella V.3.1, in base alle ipotesi precedentemente effettuate, riporta tutti i passaggi necessari per individuare il montante contributivo individuale del soggetto considerato.

**Tabella V.3.1- Montante contributivo esempio 1**

Anno	Retribuzione annuale	Tetto contributivo	Imponibile contributivo	Aliquota di computo	Contributi annuali	Montante contributivo t-1	Coefficiente di capitalizzazione	Capitalizzazione montante contributivo t-1	Montante contributivo al tempo n
2018	18816	101427 =	18816 x	33% =	6209,28	0 x	=		6209,28
2019	19200	102543 =	19200 x	33% =	6336	6209,28 x	1,013478 =	6292,968676	12628,9687
2020	19584	104593,86 =	19584 x	33% =	6462,72	12628,9687 x	1,018172263 =	12858,46562	19321,1856
2021	19975,68	106685,737 =	19975,68 x	33% =	6591,9744	19321,1856 x	1,016440892 =	19638,84314	26230,8175
2022	20375,1936	108819,452 =	20375,1936 x	33% =	6723,81389	26230,8175 x	1,01387229 =	26594,69905	33318,5129
2023	20782,69747	110995,841 =	20782,6975 x	33% =	6858,29017	33318,5129 x	1,011427153 =	33699,24867	40557,5388
2024	21198,35142	113215,758 =	21198,3514 x	33% =	6995,45597	40557,5388 x	1,01 =	40963,11422	47958,5702
2025	21622,31845	115480,073 =	21622,3184 x	33% =	7135,36509	47958,5702 x	1,01 =	48438,15589	55573,521
2026	22054,76482	117789,674 =	22054,7648 x	33% =	7278,07239	55573,521 x	1,01 =	56129,25619	63407,3286
2027	22495,86012	120145,468 =	22495,8601 x	33% =	7423,63384	63407,3286 x	1,01 =	64041,40187	71465,0357
2028	22945,77732	122548,377 =	22945,7773 x	33% =	7572,10651	71465,0357 x	1,01 =	72179,68606	79751,7926
2029	23404,69286	124999,345 =	23404,6929 x	33% =	7723,54865	79751,7926 x	1,01 =	80549,3105	88272,8591
2030	23872,78672	127499,332 =	23872,7867 x	33% =	7878,01962	88272,8591 x	1,01 =	89155,58774	97033,6074
2031	24350,24246	130049,318 =	24350,2425 x	33% =	8035,58001	97033,6074 x	1,01 =	98003,94343	106039,523
2032	24837,2473	132650,305 =	24837,2473 x	33% =	8196,29161	106039,523 x	1,01 =	107099,9187	115296,21
2033	25333,99225	135303,311 =	25333,9923 x	33% =	8360,21744	115296,21 x	1,01 =	116449,1724	124809,39
2034	25840,6721	138009,377 =	25840,6721 x	33% =	8527,42179	124809,39 x	1,01 =	126057,4837	134584,906
2035	26357,48554	140769,565 =	26357,4855 x	33% =	8697,97023	134584,906 x	1,01 =	135930,7546	144628,725
2036	26884,63525	143584,956 =	26884,6352 x	33% =	8871,92963	144628,725 x	1,01 =	146075,0121	154946,942
2037	27422,32795	146456,655 =	27422,328 x	33% =	9049,36822	154946,942 x	1,01 =	156496,4111	165545,779
2038	27970,77451	149385,788 =	27970,7745 x	33% =	9230,35559	165545,779 x	1,01 =	167201,2371	176431,593
2039	28530,19	152373,504 =	28530,19 x	33% =	9414,9627	176431,593 x	1,01 =	178195,9086	187610,871
2040	29100,7938	155420,974 =	29100,7938 x	33% =	9603,26195	187610,871 x	1,01 =	189486,9801	199090,242
2041	29682,80968	158529,393 =	29682,8097 x	33% =	9795,32719	199090,242 x	1,01 =	201081,1444	210876,472
2042	30276,46587	161699,981 =	30276,4659 x	33% =	9991,23374	210876,472 x	1,01 =	212985,2363	222976,47
2043	30881,99519	164933,981 =	30881,9952 x	33% =	10191,0584	222976,47 x	1,01 =	225206,2348	235397,293
2044	31499,63509	168232,66 =	31499,6351 x	33% =	10394,8796	235397,293 x	1,01 =	237751,2661	248146,146
2045	32129,6278	171597,314 =	32129,6278 x	33% =	10602,7772	248146,146 x	1,01 =	250627,6072	261230,384
2046	32772,22035	175029,26 =	32772,2204 x	33% =	10814,8327	261230,384 x	1,01 =	263842,6882	274657,521
2047	33427,66476	178529,845 =	33427,6648 x	33% =	11031,1294	274657,521 x	1,01 =	277404,0961	288435,225
2048	34096,21805	182100,442 =	34096,2181 x	33% =	11251,752	288435,225 x	1,01 =	291319,5777	302571,33
2049	34778,14241	185742,451 =	34778,1424 x	33% =	11476,787	302571,33 x	1,01 =	305597,043	317073,83
2050	35473,70526	189457,3 =	35473,7053 x	33% =	11706,3227	317073,83 x	1,01 =	320244,5683	331950,891
2051	36183,17937	193246,446 =	36183,1794 x	33% =	11940,4492	331950,891 x	1,01 =	335270,3999	347210,849
2052	36906,84296	197111,375 =	36906,843 x	33% =	12179,2582	347210,849 x	1,01 =	350682,9576	362862,216
2053	37644,97981	201053,602 =	37644,9798 x	33% =	12422,8433	362862,216 x	1,01 =	366490,8379	378913,681
2054	38397,87941	205074,674 =	38397,8794 x	33% =	12671,3002	378913,681 x	1,01 =	382702,8181	395374,118
2055	39165,837	209176,168 =	39165,837 x	33% =	12924,7262	395374,118 x	1,01 =	399327,8595	412252,586
2056	39949,15374	213359,691 =	39949,1537 x	33% =	13183,2207	412252,586 x	1,01 =	416375,1115	429558,332
2057	40748,13681	217626,885 =	40748,1368 x	33% =	13446,8851	429558,332 x	1,01 =	433853,9156	447300,801
2058	41563,09955	221979,423 =	41563,0996 x	33% =	13715,8229	447300,801 x	1,01 =	451773,8088	465489,632
2059	42394,36154	226419,011 =	42394,3615 x	33% =	13990,1393	465489,632 x	1,01 =	470144,5279	484134,667
2060	43242,24877	230947,391 =	43242,2488 x	33% =	14269,9421	484134,667 x	1,01 =	488976,0139	503245,956
2061	44107,09375	235566,339 =	44107,0937 x	33% =	14555,3409	503245,956 x	1,01 =	508278,4156	522833,756
2062	44989,23562	240277,666 =	44989,2356 x	33% =	14846,4478	522833,756 x	1,01 =	528062,0941	542908,542
2063	45889,02034	245083,219 =	45889,0203 x	33% =	15143,3767	542908,542 x	1,01 =	548337,6272	563481,004
2064	46806,80074	249984,884 =	46806,8007 x	33% =	15446,2442	563481,004 x	1,01 =	569115,814	584562,058
2065	47742,93676	254984,581 =	47742,9368 x	33% =	15755,1691	584562,058 x	1,01 =	590407,6788	606162,848
2066	48697,79549	260084,273 =	48697,7955 x	33% =	16070,2725	606162,848 x	1,01 =	612224,4764	628294,749
<b>Montante contributivo individuale (è l'ultimo valore del montante contributivo al tempo n)</b>									<b>628294,749</b>

Fonte: Elaborazione personale

Il montante contributivo individuale risulta pari a 628294,75 euro.

Per individuare la quota annuale di pensione si moltiplica il montante contributivo al tempo  $n$  per il coefficiente di capitalizzazione previsto per l'anno di pensionamento.

Il coefficiente di trasformazione, stimato precedentemente con il metodo Lee-Carter, per un individuo di 68 anni nel 2066, risulta pari al 3,9104%, per questo la pensione annuale risulta pari a 24569,09 euro.

Determinata la pensione, è possibile individuare il gap previdenziale, che in questo caso è pari al 50%, ciò sta a significare che l'individuo riceverà una pensione pari alla metà del suo ultimo stipendio.

Welforlife in questo caso consiglia di aderire ad un fondo pensione che segua un modello life-cycle, perché l'individuo, essendo molto giovane, ha ancora molti anni prima del pensionamento, per questo, potrebbe investire fino ai 30-40 anni in comparti azionari, caratterizzati da rendimenti elevati ma anche da un elevato grado di rischio, per poi, con l'aumentare dell'età, investire in comparti sempre meno rischiosi in modo da ottenere un importo elevato di pensione integrativa.

Per i giovani, avere una copertura previdenziale integrativa, risulta una priorità, in quanto, con il metodo contributivo il gap sarà destinato ad aumentare nel tempo, per questo, agire in tempo per colmarlo è fondamentale per mantenere un tenore di vita, al pensionamento, pari a quello tenuto durante l'attività lavorativa.

Il secondo esempio presentato si riferisce ad una lavoratrice dipendente di 55 anni che ha:

- anzianità contributiva: 37 anni,
- reddito mensile: 2200 euro,
- tasso di crescita del reddito: 2% annuo.

Questo è il caso in cui metodo di calcolo della pensione è misto, viene utilizzato infatti sia il retributivo che il contributivo in quanto, al 31.12.1995, l'individuo considerato, aveva già maturato 13 anni di contributi, per questo per 10 anni verrà applicata la Quota A e per 3 la Quota B, dal 1.1.1996 verrà applicato il contributivo.

L'importo della pensione annuale è dato dalla somma della pensione annuale della Quota A, B e C.

Nella seguente tabella sono riportati i passaggi necessari per la determinazione della pensione per la Quota A.

**Tabella V.3.2-Pensione annua Quota A esempio 2**

Anno	Retribuzione annuale	Coefficiente di rivalutazione annuale (CRA)	Retribuzione annuale rivalutata
2028	31550,4438	1,061208	33481,58338
2029	32181,4527	1,0404	33481,58338
2030	32825,0817	1,02	33481,58338
2031	33481,5834	1	33481,58338
2032	34151,215	1	34151,21504
		totale	168077,5485
<b>Retribuzione media annua pensionabile</b>			<b>33615,50971</b>

Fasce di retribuzione					Retribuzione media annua pensionabile	Numero anni	Aliquota di rendimento	Pensione Annuale
1° fascia (fino al tetto pensionistico dell'anno):					60.984,50 €			6723,10194
2° fascia (tra la 1° fascia e il 33% del tetto):					da 60.984,50 € a 81.109,39 €		1,50%	0
3° fascia (tra la 2° fascia e il 66% del tetto):					da 81.109,39 € a 101.234,27 €		1,25%	0
4° fascia (> 3° fascia eccedente il 66% del tetto):					> 101.234,27 €		1%	0
							<b>Pensione annuale quota A</b>	<b>6723,10194</b>

Fonte: Elaborazione personale

Per la Quota B i passaggi necessari sono i seguenti:

**Tabella V.3.3- Pensione annua Quota B esempio 2**

Anno	Retribuzione annuale	Coefficiente di rivalutazione annuale (CRB)	Retribuzione annuale rivalutata
2023	28576,209	1,171659381	33481,58338
2024	29147,7332	1,148685668	33481,58338
2025	29730,6879	1,126162419	33481,58338
2026	30325,3016	1,104080803	33481,58338
2027	30931,8077	1,08243216	33481,58338
2028	31550,4438	1,061208	33481,58338
2029	32181,4527	1,0404	33481,58338
2030	32825,0817	1,02	33481,58338
2031	33481,5834	1	33481,58338
2032	34151,215	1	34151,21504
totale			335485,4654
<b>Retribuzione media annua pensionabile</b>			<b>33548,54654</b>

fasce di retribuzione					Retribuzione media annua pensionabile	Numero anni	Aliquota di rendimento	Pensione Annuale
1° fascia (fino al tetto pensionistico dell'anno):					60.984,50 €	3	2%	2012,912793
2° fascia (tra la 1° fascia e il 33% del tetto):					da 60.984,50 € a 81.109,39 €		1,60%	0
3° fascia (tra la 2° fascia e il 66% del tetto):					da 81.109,39 € a 101.234,27 €		1,35%	0
4° fascia (tra la 3° fascia e il 90% del tetto):					da 101.234,27 € a 115.870,55 €		1%	0
5° fascia (> 4° fascia eccedente il 90% del tetto):					> 115.870,55 €		0,90%	0
							<b>Pensione annuale Quota B</b>	<b>2012,912793</b>

Fonte: Elaborazione personale

In questo modo, è stata individuata la quota di pensione annuale calcolata con il metodo retributivo, determinata dalla somma della pensione della Quota A e B, ovvero 8736,15 euro.

Per determinare l'importo pensionistico complessivo manca la parte della pensione calcolata con il contributivo.

Il montante contributivo individuale accumulato è riportato nella Tabella V.3.4.

**Tabella V.3.4-Montante contributivo esempio 2**

Anno	Retribuzione annuale	Tetto contributivo	Imponibile contributivo	Aliquota di computo	Contributi annuali	Montante contributivo t-1	Coefficiente di capitalizzazione	Capitalizzazione montante contributivo t-1	Montante contributivo al tempo n
1996	16588,3682	68172,31	= 16588,3682 x	33%	= 5474,161522 x	x	=	=	5474,161522
1997	16926,9064	70831,03	= 16926,9064 x	33%	= 5585,879104 x	5474,161522 x	1,062054 =	= 5813,855141	11399,73425
1998	17272,3534	72035,41	= 17272,3534 x	33%	= 5699,876637 x	11399,7342 x	1,055871 =	= 12036,6488	17736,52543
1999	17624,8505	73332,23	= 17624,8505 x	33%	= 5816,20065 x	17736,5254 x	1,053597 =	= 18687,14999	24503,35064
2000	17984,5413	74505,62	= 17984,5413 x	33%	= 5934,898622 x	24503,3506 x	1,056503 =	= 25887,86346	31822,76208
2001	18351,5727	76442,85	= 18351,5727 x	33%	= 6056,019002 x	31822,7621 x	1,051781 =	= 33470,57652	39526,59553
2002	18726,0946	78507	= 18726,0946 x	33%	= 6179,611227 x	39526,5955 x	1,047781 =	= 41415,21579	47594,82702
2003	19108,2598	80391	= 19108,2598 x	33%	= 6305,725742 x	47594,827 x	1,043698 =	= 49674,62577	55980,35151
2004	19498,2243	82401	= 19498,2243 x	33%	= 6434,414022 x	55980,3515 x	1,041614 =	= 58309,91786	64744,33188
2005	19896,1473	84049	= 19896,1473 x	33%	= 6565,728594 x	64744,3319 x	1,039272 =	= 67286,97128	73852,69987
2006	20302,1911	85478	= 20302,1911 x	33%	= 6699,723055 x	73852,6999 x	1,040506 =	= 76844,17733	83543,90039
2007	20716,5215	87187	= 20716,5215 x	33%	= 6836,452097 x	83543,9004 x	1,035386 =	= 86500,18485	93336,63695
2008	21139,3077	88669	= 21139,3077 x	33%	= 6975,971528 x	93336,6369 x	1,033937 =	= 96504,20239	103480,1739
2009	21570,7221	91507	= 21570,7221 x	33%	= 7118,338294 x	103480,174 x	1,034625 =	= 107063,1749	114181,5132
2010	22010,9409	92147	= 22010,9409 x	33%	= 7263,610504 x	114181,513 x	1,033201 =	= 117972,4537	125236,0642
2011	22460,1438	93622	= 22460,1438 x	33%	= 7411,847453 x	125236,064 x	1,017935 =	= 127482,173	134894,0204
2012	22918,5141	96149	= 22918,5141 x	33%	= 7563,109646 x	134894,02 x	1,016165 =	= 137074,5823	144637,6919
2013	23386,2389	99034	= 23386,2389 x	33%	= 7717,458822 x	144637,692 x	1,011344 =	= 146278,4619	153995,9207
2014	23863,509	100123	= 23863,509 x	33%	= 7874,957982 x	153995,921 x	1,001643 =	= 154248,936	162123,894
2015	24350,5194	100324	= 24350,5194 x	33%	= 8035,671141 x	162123,894 x	1	= 162123,894	170159,5654
2016	24847,4688	100324	= 24847,4688 x	33%	= 8199,664704 x	170159,565 x	1,005058 =	= 171020,2325	179219,8972
2017	25354,56	100324	= 25354,56 x	33%	= 8367,0048 x	179219,897 x	1,004684 =	= 180059,3632	188426,368
2018	25872	101427	= 25872 x	33%	= 8537,76 x	188426,368 x	1,005205 =	= 189407,1272	197944,8872
2019	26400	102543	= 26400 x	33%	= 8712 x	197944,887 x	1,013478 =	= 200612,7884	209324,7884
2020	26928	104593,86	= 26928 x	33%	= 8886,24 x	209324,788 x	1,018172263 =	= 213128,6936	222014,9336
2021	27466,56	106685,7372	= 27466,56 x	33%	= 9063,9648 x	222014,934 x	1,016440892 =	= 225665,0571	234729,0219
2022	28015,8912	108819,4519	= 28015,8912 x	33%	= 9245,244096 x	234729,022 x	1,01387229 =	= 237985,2509	247230,495
2023	28576,209	110995,841	= 28576,209 x	33%	= 9430,148978 x	247230,495 x	1,011427153 =	= 250055,6356	259485,7846
2024	29147,7332	113215,7578	= 29147,7332 x	33%	= 9618,751957 x	259485,785 x	1,01	= 262080,6425	271699,3944
2025	29730,6879	115480,073	= 29730,6879 x	33%	= 9811,126997 x	271699,394 x	1,01	= 274416,3884	284227,5154
2026	30325,3016	117789,6744	= 30325,3016 x	33%	= 10007,34954 x	284227,515 x	1,01	= 287069,7905	297077,1401
2027	30931,8077	120145,4679	= 30931,8077 x	33%	= 10207,49653 x	297077,14 x	1,01	= 300047,9115	310255,408
2028	31550,4438	122548,3773	= 31550,4438 x	33%	= 10411,64646 x	310255,408 x	1,01	= 313357,9621	323769,6085
2029	32181,4527	124999,3448	= 32181,4527 x	33%	= 10619,87939 x	323769,609 x	1,01	= 327007,3046	337627,184
2030	32825,0817	127499,3317	= 32825,0817 x	33%	= 10832,7697 x	337627,184 x	1,01	= 341003,4558	351835,7328
2031	33481,5834	130049,3183	= 33481,5834 x	33%	= 11048,92251 x	351835,733 x	1,01	= 355354,0901	366403,0126
2032	34151,215	132650,3047	= 34151,215 x	33%	= 11269,90096 x	366403,013 x	1,01	= 370067,0428	381336,9437
									<b>Montante contributivo Individuale (è l'ultimo valore del montante contributivo al tempo n)</b>
									<b>381336,9437</b>

Fonte: Elaborazione personale

La pensione annuale della Quota C risulta pari a 15585,09 euro, in quanto il coefficiente di trasformazione stimato è 4,087%.

La pensione annuale totale è pari a 24321,11 euro, con un gap pari al 29%.

Il gap previdenziale non risulta in questo caso elevato, se comunque lo si volesse ridurre, Welforlife consiglierebbe di investire in comparti garantiti in quanto il periodo che manca al pensionamento risulta essere breve, e, effettuando investimenti rischiosi, in caso di perdite, si rischierebbe di non aver il tempo necessario per colmarle.

Dopo una certa età, è difficile trarre abbastanza benefici dall'iscrizione ad un fondo pensione, in quanto non si dispone di un arco temporale medio-lungo che consente di ottenere rendimenti adeguati.

Risulterebbe, invece, più importante provvedere a coperture di tipo sanitario o assistenziale, infatti con l'aumentare dell'età cambiano i bisogni di un individuo, e aumentano le spese sanitarie e assistenziali.

Per queste motivazioni, per questo esempio, Welforlife mette nella scala di priorità il gap previdenziale all'ultimo posto, lasciando i primi due a quello sanitario e assistenziale che risultano, per quelle età, i fattori principali di spesa out of the pocket.





## **CONCLUSIONI**

A conclusione dell'elaborato, l'idea è quella di riassumere l'importanza e la potenziale utilità di Welforlife.

Come ampiamente discusso nel Capitolo I, il sistema di Welfare tradizionale è fortemente messo in discussione, per questo, sottoscrivere polizze integrative, aiuterebbe gli individui a migliorare il loro tenore di vita presente e futuro.

Il problema principale riguarda la scarsa consapevolezza della popolazione sia sulla crisi del sistema di Welfare, sia sulle forme di coperture integrative fornite nel mercato.

Welforlife è stata pensata per questo. È stata immaginata come uno strumento per aiutare le persone a comprendere meglio la loro reale situazione sanitaria, assistenziale e previdenziale ed è stata pensata anche per fornire attività di consulenza in modo da poter identificare le proposte di mercato più consone per le esigenze dei singoli individui.

In questo elaborato è stato analizzato il settore previdenziale, e nel Capitolo V sono stati presentati due esempi concreti, mettendo in risalto quello che Welforlife si propone di offrire nel settore previdenziale.

I risultati ottenuti sono in linea con quelli reali, ciò significa che le ipotesi e le metodologie utilizzate per determinare la pensione pubblica (Capitolo IV) sono risultate adeguate e coerenti con la realtà.

È proprio la coerenza con la realtà il punto di forza di Welforlife.

Giunti a questo punto, voglio ringraziare per l'attenzione e la pazienza utilizzate nella lettura, e spero che, avendo compreso l'importanza di provvedere a coperture integrative, vi informerete sull'ammontare dei vostri gap sanitari, assistenziali e previdenziali e provvederete a individuare le coperture più consone alle vostre esigenze, ricordando che, se non volete fare tutto da soli, c'è Welforlife che vi può aiutare.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ANIA, *Le basi demografiche per rendite vitalizie A1900-2020 e A62*, 2014
- AVIVA, *Mind the Gap- La misurazione del Gap pensionistico in Europa*, Settembre 2016
- BETTELLA F., *Scelta della funzione di legame in un modello lineare generalizzato attraverso simulazioni*, Anno Accademico 2006/2007
- BOX G.E.P., JENKINS G.M., *Time series analysis: forecasting and control*, Holden-Day, San Francisco, 1976
- CICIA M., *Fondi pensione*, Anno Accademico 2018/2019
- COVIP, *Guida introduttiva alla previdenza complementare*
- COVIP, *L'evoluzione del sistema pensionistico in Italia*
- COVIP, *Relazione per l'anno 2018*, 2019
- CRENCA G., *Analisi delle politiche di Welfare*, Anno Accademico 2018/2019
- D'AMATO V., *Il fenomeno della longevità ed il rischio di modello: analisi e misura*, Dottorato in Matematica per l'Analisi economica e la Finanza- XX Ciclo
- GRUPPO DI LAVORO PERCETTORI DI RENDITE DELL'ORDINE DEGLI ATTUARI, *I percettori di rendite in Italia. Mortalità e durata di vita 1980-2012- Scenari al 2045*, 22 febbraio 2017
- HURD M.D., *L'invecchiamento della popolazione. Conseguenze per l'individuo, la famiglia la società*, Biblioteca della libertà, XXXIV, 1999

MARINO M., *Il rischio di longevità: Tecniche e strumenti di copertura*,  
Università Ca' Foscari Venezia, Anno Accademico 2013/2014

MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE, *Documento di economia  
e finanza 2019*

PAOLINI G., *Longevity-indexed life annuities*, Università degli studi di Pisa,  
Anno Accademico 2014/2015

PASCETTA C., *L'invecchiamento demografico e il sistema pensionistico: il caso  
dell'Abruzzo*, 2011, Capitolo 2

PAVOLINI E., RANCI C., *Le politiche di welfare*, Il Mulino, 2014

RUSSOLINO M., *Lee-Carter Mortality Forecasting: Methodological and  
Computational Issues*, Università degli studi di Napoli Federico II, Anno  
Accademico 2004-2005

SCHIAVO R., *Un'analisi del gap previdenziale a livello europeo e italiano*,  
Bollettino ADAPT, 2017

SCIPIONI M.E., PASHAJ S., *Cos'è il gap previdenziale e cosa fare per colmarlo*,  
Assinews 264, 2015

ULRICH E., *Moderni sviluppi degli studi sulla sopravvivenza*, Università  
Cattolica del Sacro Cuore di Milano

## **SITOGRAFIA**

<https://www.allife.it/2018/04/scopertura-previdenziale-gap-pensione/ono>

[http://www.ansa.it/marche/notizie/europa/2019/02/06/aula-emprende-per-giovani-imprenditori\\_d3b08124-03d8-4cb8-9288-91f1c8f7b1db.html](http://www.ansa.it/marche/notizie/europa/2019/02/06/aula-emprende-per-giovani-imprenditori_d3b08124-03d8-4cb8-9288-91f1c8f7b1db.html)

<https://www.businessmodelcanvas.it/business-model-canvas/>

[http://www.globallaboratory.it/prontuario\\_contributi/inps\\_massimali.htm](http://www.globallaboratory.it/prontuario_contributi/inps_massimali.htm)

<https://www.infoprevidenza.it/il-massimale-contributivo/>

[https://www.istat.it/it/files/2018/05/previsioni\\_demografiche.pdf](https://www.istat.it/it/files/2018/05/previsioni_demografiche.pdf)

<https://www.lentepubblica.it/personale-e-previdenza/rivalutazione-pensioni-coefficienti-2019/>

<https://www.money.it/calcolo-retributivo-pensione-coefficienti-rivalutazione-aliquote-rendimento>

<https://www.pensioniooggi.it/dizionario/coefficienti-di-capitalizzazione>

<https://www.pensioniooggi.it/dizionario/coefficienti-di-trasformazione>

<https://www.pensioniooggi.it/dizionario/metodo-contributivo>

<https://www.pensioniooggi.it/notizie/previdenza/pensioni-crescono-dell-1-1-i-tetti-pensionabili-nel-2019-7654567456>

<https://www.propensione.it/approfondimenti/gap-previdenziale-sai-cose-26140/>

<https://www.strategyzer.com/canvas/value-proposition-canvas>



## **RINGRAZIAMENTI**

Sono ormai giunta al termine di questo lungo percorso universitario, questi 5 anni sono stati importantissimi sia per la mia crescita personale sia per la mia crescita accademica.

Voglio ringraziare innanzitutto la mia famiglia, che mi ha supportato sia psicologicamente che economicamente per tutto il mio percorso, senza di loro tutto non sarebbe stato possibile.

Voglio ringraziare mia nonna che, anche se ancora non ha ben capito come funziona l'università, ha sempre festeggiato con me i miei successi accademici.

Voglio ringraziare le mie amiche di sempre, quelle di una vita, che, anche se ancora non hanno ben capito chi è e che cosa fa l'attuario, mi sono state sempre vicino pronte a supportarmi e a farmi giocare a carte, visto la mia passione per il burraco.

Voglio ringraziare i miei amici di Ancona, per avermi fatto passare gli anni più belli della mia vita.

Voglio ringraziare i miei compagni di corso per avermi fatto passare due bellissimi anni e una vacanza in Sardegna che sicuramente non potrò mai dimenticare.

Per concludere voglio ringraziare a te Andrea, tu sai già tutto, sai bene che se questi anni sono stati così belli e importanti il merito è principalmente tuo, grazie per esserci sempre stato.



Ciao Ancona, questo non è un addio, è un arrivederci.