

# MAZARS

## ACTUARIAL AND FINANCIAL SERVICES



*“One of the leaders for European Audit and Consulting”*

Worldwide ranking IAB Jan. 2012



*“8 sectors - 6 lines of business “A combination of experts at your service”*



Financial reporting audit • Consulting • Financial Advisory Services • Accounting advisory & assistance • Tax • Actuarial and financial quantitative services

# MAZARS: OUR EXPERTISE

*Mazars provide a full package of integrated services, specifically customized to the insurance sector throughout a combine mix of expertise from all the business lines in place.*

## Audit & Assurance

Being your recognized signature and your trusted advisor on constantly evolving regulation and accounting standards.

## Tax & Law

Ensuring you maintain compliance while adding value.

## IT Audit/IT Security

Supporting your business through different IT services, such as IT audit, Security services, IT Compliance services.

## Accounting & Outsourcing

Improving your financial performance so you can focus on your core business.

## Non Financial Information

Improving your non financial information in according with new international and local rules.



## Financial Advisory Services (FAS)

Providing comprehensive financial, economic and strategic advice to companies with a complex business structure.

## Insurance Advisory & Consulting

Optimising your organization and processes and helping you navigating through changes.

## Actuarial Services

Evaluating risk and adapting your strategy to market changes while strengthening your internal controls.

## Governance, Risk and Internal Control

Reacting to different types of risks to which a company is exposed.

# MAZARS: OUR MAIN CREDENTIAL

Solvency II internal  
models  
(Including Credit Risk)



Groupama



COMPAGNIE  
EUROPÉENNE  
DE GARANTIES  
ET CAUTIONS



EULER HERMES



Managing risk, enabling trade



Banking Credit Risk



BPCE



Banque Nationale  
DE BELGIQUE  
Eurosystème



BANQUE PSA FINANCE



BNP PARIBAS



SII Reserving,  
SII balance sheet  
Standard Formula  
QRT  
ORSA



BNP PARIBAS  
CARDIF



malakoff médéric



AG2R LA MONDIALE



L'invecchiamento: dalla copertura del rischio non autosufficienza alla silver economy

**Un modello per la valutazione e la gestione di un piano LTC**

**Marco Micocci**  
marco.micocci@mazars.it

2 Ottobre 2018

## TREND DEMOGRAFICI

Invecchiamento della popolazione dovuto alle dinamiche di:

- Allungamento della vita media
- Abbattimento dei tassi di natalità



Impatto positivo sulla domanda di prestazioni assistenziali di lunga durata di carattere socio-sanitario

## TREND SOCIALI

Composizione mutata dei nuclei familiari:

- Polverizzazione nuclei familiari
- Aumento tasso di attività lavorativa femminile
- Mobilità territoriale dei giovani in cerca di lavoro



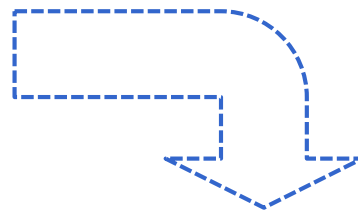
Impatto negativo sull'assistenza informale prestate all'interno delle famiglie

## LONG TERM CARE

Complesso di interventi, di diversa natura, erogati da istituzioni pubbliche o private per far fronte a situazioni di necessità di assistenza per individui in condizioni di non-autosufficienza.

### NON-AUTOSUFFICIENZA

Mancanza di autonomia nello svolgere determinate attività elementari usuali nella vita quotidiana, definite *Activities of Daily Living* (ADL) **(IMPLICA BISOGNO DI ASSISTENZA)**



### DIFFERENZE CON:

**Malattia:** alterazione temporanea dello stato di salute

**Invalidità:** ridotta capacità di condurre normali attività a seguito di infortunio o malattia **(NON IMPLICA NECESSARIAMENTE BISOGNO DI ASSISTENZA)**

**Handicap:** limitazione fisica o psicologica **(PUO' IMPLICARE IN CERTI CASI BISOGNO DI ASSISTENZA)**

### CAUSE

- Malattie Degenerative
- Malattie Acute
- Naturale processo di invecchiamento
- Eventi Traumatici

Persone disabili di 6 anni e più, per classe di età e tipo di disabilità  
- valori in migliaia - (**Fonte: Istat 2013**)

Classe di età	Disabilità	Tipo di Disabilità			
		Confinamento individuale	Difficoltà nelle funzioni	Difficoltà nel movimento	Difficoltà vista, audio, parola
6-14	81	6	56	6	12
15-24	41	11	11	9	13
25-34	49	12	25	13	14
35-44	109	30	39	27	30
45-54	135	39	25	35	34
55-64	215	70	80	79	36
65-69	170	51	61	65	33
70-74	287	89	118	116	50
75-79	474	165	224	207	73
80+	1.606	669	1.009	685	281
	<b>3.167</b>	<b>1.141</b>	<b>1.650</b>	<b>1.243</b>	<b>577</b>

- 200.000 persone circa non conteggiate con età inferiori ai 6 anni



# Concetto di invecchiamento

Concetto Statico:      numero anni già vissuti

Concetto Dinamico:              numero medio di anni ancora da vivere

Se si definisce “*età di vecchiaia*” quell’ età dalla quale in poi l’ individuo ha in media 10 anni di vita residua si può notare come questa soglia sia *dinamica*.

SOGLIA DI VECCHIAIA (Maschi e Femmine)			
Inizi '900	Anni '90	...	2020
65	74	...	78

Di maggiore interesse ai fini del concetto di Long Term Care è la parte di vita residua che un individuo in media vive in condizione di non-autosufficienza. Ad esempio nel 2005 la situazione era:

- Maschio 65 anni      Vita Residua = 17,5 anni (di cui 2,6 da non-autosufficiente)
- Femmina 65 anni      Vita Residua = 21,3 anni (di cui 5,2 da non-autosufficiente)

# Speranza di vita libera da disabilità (1/2)

Evoluzione della Speranza di vita e del Numero medio di anni che restano da vivere in assenza di **disabilità generica** a 65 anni, distinti per sesso (**Fonte: Eurostat**)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Speranza di vita	M	17,5	17,4	17,9	18	18,2	18,3	18,6	18,7
	F	21,6	21,3	21,8	21,8	22	22,1	22,4	22,4
Speranza di vita libera da disabilità (complessiva)	M	11,2	9,9	9	8,1	7,6	8	8,1	8,1
	F	12,2	10,2	8,8	7,6	7,1	7,2	7,1	7
Speranza di vita senza disabilità in % della Speranza di vita	M	64%	57%	50%	45%	42%	42%	43%	43%
	F	56%	46%	39%	33%	31%	31%	32%	31%

- Le donne vivono più a lungo, ma in condizioni di salute peggiori rispetto agli uomini.
- Spesso sono le donne ad occuparsi dell'assistenza del coniuge in condizioni di non-autosufficienza sopravvivendo oltre la morte dello stesso e rimangono di conseguenza sole e maggiormente bisognose di assistenza di tipo Long Term Care.

# Speranza di vita libera da disabilità (2/2)

Evoluzione della Speranza di vita e del Numero medio di anni che restano da vivere in assenza di **disabilità nelle funzioni** a 65 anni, distinti per sesso (**Fonte: Eurostat**)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Speranza di vita	M	17,5	17,4	17,9	18	18,2	18,3	18,6	18,7
	F	21,6	21,3	21,8	21,8	22	22,1	22,4	22,4
Speranza di vita libera da disabilità (nelle funzioni)	M	16,9	14,9	13,5	12,2	11,4	12,0	12,2	12,2
	F	19,3	16,1	13,9	12,0	11,2	11,4	11,2	11,0
Speranza di vita senza disabilità in % della Speranza di vita	M	96%	86%	76%	68%	63%	66%	66%	65%
	F	89%	76%	64%	55%	51%	51%	50%	49%

1. Ricondurre rischio di bisogno di cure di lunga durata a normale rischio della vita e dell' invecchiamento
2. Protezione dell' individuo da costi catastrofici (out of pocket)
3. Evitare che persone indipendenti per tutto l' arco della vita debbano ricorrere all' aiuto economico dello Stato per far fronte a cure necessarie in età anziana
4. Riequilibrio dei servizi LTC verso forme di assistenza domiciliare a discapito delle forme residenziali
5. Sostenibilità per la spesa pubblica e privata

# Modelli di finanziamento

SVEZIA  
DANIMARCA  
FINLANDIA  
NORVEGIA  
CANADA

Stato finanzia direttamente  
maggior parte delle prestazioni LTC  
a prescindere dal reddito tramite  
assicurazione pubblica obbligatoria  
e universale

Spazio a settore privato  
quasi inesistente

STATI UNITI  
REGNO UNITO

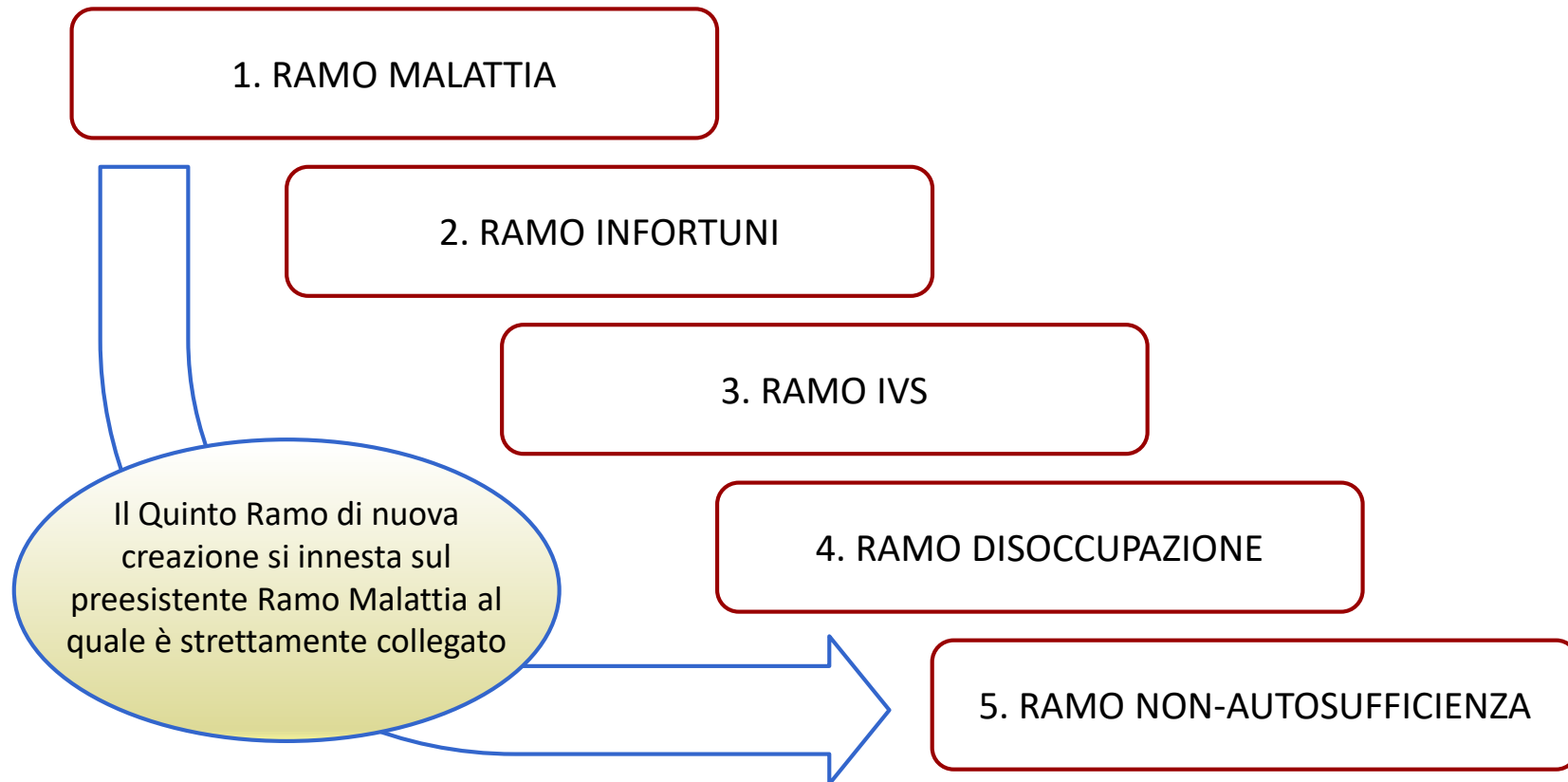
Finanziamento limitato a  
programmi di assistenza LTC basati  
sulla prova dei mezzi “means  
tests”.  
Chi non soddisfa requisiti paga con  
le proprie risorse.

Ampi spazi di azione per  
settore privato

GERMANIA

Unico esempio di perfetta integrazione tra  
Settore Pubblico e Settore Privato

In Germania le Assicurazioni Sociali sono storicamente divise in 4 Rami, cui si aggiunge dal 1995 un nuovo Ramo dedicato alla LTC:



# Assicurazione Obbligatoria Ramo Malattia – Ramo Non-Autosufficienza

PRINCIPI CARDINE

- Solidarietà
- Autogestione
- Responsabilità Personale
- Sussidiarietà

**STATO**

Funzione di controllo

## **CASSE MUTUE DI MALATTIA**

Organi no profit di diritto pubblico autogestiti dai rappresentanti degli assicurati e dei datori di lavoro

## **CASSE DI ASSISTENZA**

Organi no profit di diritto pubblico autogestiti istituiti presso le Casse Malattia

Nessun onere per la  
Spesa Pubblica  
eccetto per casi  
residuali previsti  
dalla legge

La creazione del Ramo Assistenza ai non-autosufficienti all' interno del Ramo Malattia ha portato notevoli vantaggi soprattutto di carattere tecnico ed amministrativo:

1. Ha evitato la creazione ex novo di un apparato burocratico costoso
2. Ha evitato confusione per gli aderenti definendo un unico referente per prestazioni di carattere sanitario ed assistenziale che spesso si sovrappongono
3. Ha consentito di sfruttare l' esperienza già matura delle Casse Mutue Malattia
4. Ha consentito l' utilizzo dell' apparato mutualistico per l' accertamento della condizione di non-autosufficienza e del relativo livello di gravità in base a criteri standard e ben definiti



Per determinare la gravità della non-autosufficienza vengono analizzate 21 ADLs suddivise in 4 gruppi in base alle quali si definisce in seguito il livello gravità della condizione di non-autosufficiente.

## ACTIVITIES DAILY LIVING

IGIENE PERSONALE	ALIMENTAZIONE	MOBILITA'	FACCENDE DOMESTICHE
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Lavarsi</li><li>2. Farsi la doccia</li><li>3. Farsi il bagno</li><li>4. Lavarsi i denti</li><li>5. Pettinarsi</li><li>6. Radersi</li><li>7. Minzione, evacuazione feci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>8. Preparazione pasti</li><li>9. Assunzione cibo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>10. Alzarsi e coricarsi</li><li>11. Vestirsi e spogliarsi</li><li>12. Camminare</li><li>13. Stare in piedi</li><li>14. Salire le scale</li><li>15. Lasciare e ritrovare l'abitazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>16. Fare la spesa</li><li>17. Cucinare</li><li>18. Fare le pulizie in casa</li><li>19. Rigovernare</li><li>20. Cambiare le lenzuola e fare il bucato</li><li>21. Riscaldare l'appartamento</li></ul>

## LIVELLI DI NECESSITA'

LIVELLO DI NON-AUTOSUFFICIENZA	INTERVENTI ASSISTENZIALI	DURATA MINIMA GIORNALIERA CURE PARAMEDICHE
RILEVANTE	<u>Almeno una volta</u> al giorno per 2 ADLs dei primi 3 gruppi	1,5 Ore
GRAVE	<u>Almeno tre volte</u> al giorno per 2 ADLs dei primi 3 gruppi	3 Ore
GRAVISSIMA	<u>24 ore su 24</u>	5 Ore

Alla base delle prestazioni c'è una combinazione tra la dipendenza dalle ADL e la durata minima dell'assistenza giornaliera.

Si seguono i principi della “Catena delle Prestazioni Sociali”:

1. La riabilitazione precede l' assistenza
2. L' assistenza domiciliare precede l' assistenza residenziale

## ASSISTENZA DOMICILIARE

### PRESTAZIONI IN NATURA

Interventi assistenziali erogati da servizi o operatori abilitati con controvalore massimale stabilito in base alla soglia di gravità della non-autosufficienza

### PRESTAZIONI IN DENARO

Designazione autonoma del personale di sostegno necessario (operatori professionali o familiari) con clausola di ricorso minimo ad intervento esterno e con ammontare assegno stabilito in base alla soglia di gravità della non-autosufficienza

### COMBINAZIONE NATURA-DENARO

Se non si usufruisce di tutti i servizi offerti si può richiedere l' integrazione in denaro

## ASSISTENZA RESIDENZIALE

RICOVERO PRESSO STRUTTURE OSPEDALIERE, OSPEDALI PSICHIATRICI, CASE DI CURA.

Richiesta di assistenza residenziale è lecita anche quando non strettamente necessaria, ma in tal caso la copertura del fondo assistenziale interviene fino a concorrenza dei limiti stabiliti per l' assistenza domiciliare.

Il livello delle prestazioni dipende dal livello di gravità di non autosufficienza e dal tipo di assistenza richiesta.

## LIVELLI DELLE PRESTAZIONI MENSILI IN EURO AL 2003

LIVELLO DI NON-AUTOSUFFICIENZA	ASSISTENZA DOMICILIARE		ASSISTENZA RESIDENZIALE
	PRESTAZIONI IN NATURA	PRESTAZIONI IN DENARO	
RILEVANTE	384	205	1.023
GRAVE	921	410	1.279
GRAVISSIMA	1.432	665	1.432
CASI ECCEZIONALI *	1.918		1.688

\* In caso di oneri assistenziali eccezionalmente elevati che superino di molto i valori normali del livello di assistenza più elevato

L'assicurazione Sociale per l'assistenza dei non-autosufficienti è finanziata a ripartizione tramite aliquota applicabile sul reddito imponibile del dipendente entro un massimale definito:

- $\frac{1}{2}$  del contributo è pagato dal datore di lavoro
- $\frac{1}{2}$  del contributo è pagato dal lavoratore

❖ Per compensare il datore di lavoro ogni regione federale tedesca è stata obbligata ad abolire un giorno di festività infrasettimanale retribuito

❖ L'aliquota percentuale da applicare al reddito del dipendente è stata stabilita ad un livello del 1% nella fase di start-up nella quale si rimborsavano solamente prestazioni di assistenza domiciliare, in seguito elevato al 1,7% nella fase successiva in cui si è cominciato a rimborsare anche l'assistenza residenziale

L'assicurazione Privata Obbligatoria è destinata a:

1. Funzionari Pubblici
2. Magistrati
3. Militari in carriera
4. Lavoratori autonomi
5. Lavoratori dipendenti con reddito eccedente massimale

Clausola di equivalenza tra polizza privata e pubblica:

- stesse prestazioni
- stessi criteri di accertamento
- stessa modalità di attribuzione del livello di non-autosufficienza

Per mantenere l'equità sociale si impone nello specifico il rispetto delle seguenti clausole all'assicuratore privato:

1. Obbligo a contrarre
2. Non esclusione di copertura per patologie già contratte
3. No supplementi di premio per individui più rischiosi
4. Non esclusione per individui già bisognosi e non-autosufficienti
5. Nessuna discriminazione per sesso e stato di salute
6. Premio non superiore al contributo massimo per Fondo di Assistenza Pubblico
7. Iscrizione gratuita per figli a carico
8. Sconto su premio per coniuge a carico (contributo complessivo di titolare + coniuge non superiore al 150% del contributo massimo per il Fondo di Assistenza Pubblico)

È predisposto un meccanismo di compensazione finanziaria tra le varie compagnie che gestiscono Fondi Assistenziale Privati.

## **VANTAGGI E CONSIDERAZIONI**

1. Copre praticamente tutti
2. Non necessita di finanziamenti pubblici
3. I contributi sono calcolati in base a redditi e in misura accettabile
4. Non ci sono problemi di distinzioni tra malattia e non-autosufficienza
5. Combinazione efficace di prestazioni in denaro e in natura
6. Contenimento dei costi tramite convenzioni con strutture di degenza

## **RISCHI E SVANTAGGI**

1. Andamento demografico può generare aggravio crescente di costi sulle generazioni future
2. Rinuncia da parte dei lavoratori a festività retribuita
3. Copertura non illimitata delle prestazioni



## **SETTORE PUBBLICO**

Gli Stati Uniti non hanno un programma pubblico specifico per l'assistenza Long Term Care ai non autosufficienti.

La copertura delle esigenze sanitarie degli anziani si realizza principalmente tramite due programmi pubblici, che sono comunque soggetti al rispetto di determinati requisiti di natura contributiva e che sono parzialmente gratuiti:

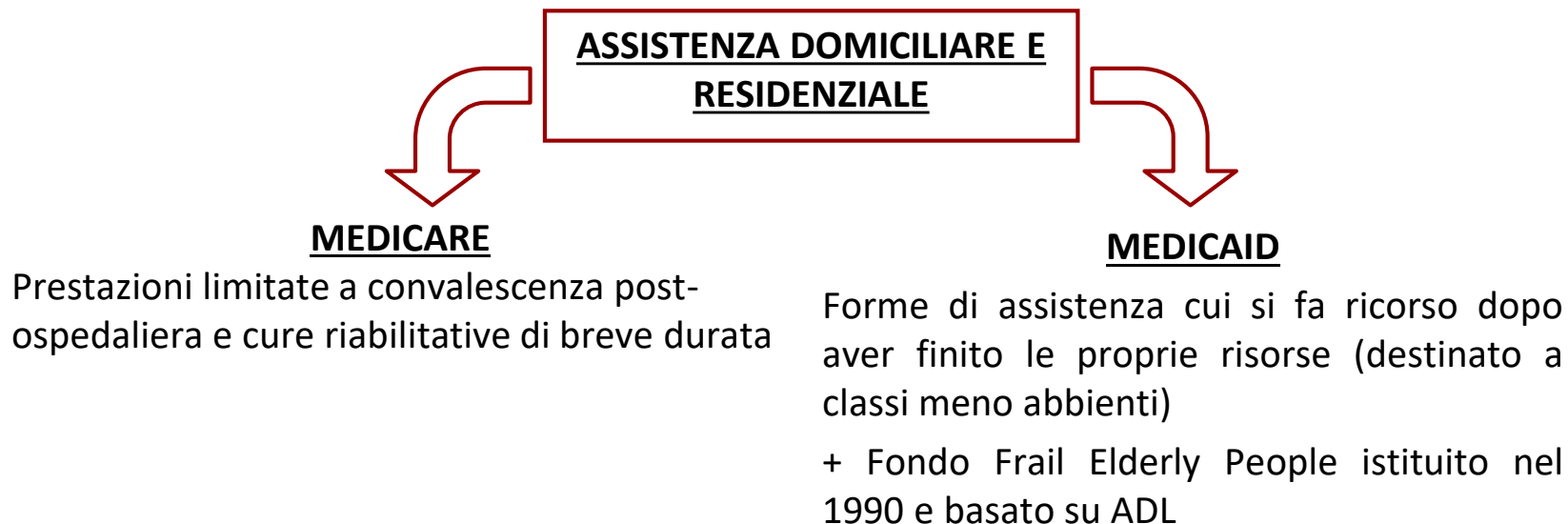
**MEDICARE:** Programma Federale di Sicurezza Sociale amministrato e gestito dalla Health Care Financing Administration con l'ausilio di assicurazioni private

**MEDICAID:** Programma Federale di Assistenza Sociale rivolto ai bisognosi il cui diritto alla prestazione dipende dal livello del reddito.

## **SETTORE PRIVATO**

Polizze MEDIGAP: Polizze assicurative integrative della copertura MEDICARE

Altre tipologie di polizze LTC



**Ampio ricorso a “out of pocket” e spazio di azione per variegata offerta di assicurazioni private con diversi gradi di copertura e senza clausole di equivalenza con assistenza pubblica**

La copertura assicurativa LTC è generalmente concepita a vita intera dato che il bisogno sottostante la stipula del contratto si verifica generalmente in età avanzata.

Le tipologie di prestazione possono essere:

1. Rendita a rata prestabilita, variabile a seconda del grado di non-autosufficienza
2. Risarcimento (parziale di solito con clausola di “scoperto”) del costo dell’assistenza
3. Alternativa tra rendita di rata prestabilita ed assistenza in istituti convenzionati (copertura offerta in Giappone)

**Le forme assicurative LTC più diffuse sono quelle in cui è previsto il pagamento di rendite a rata prestabilita**

Le principali forme di copertura LTC sono:

**1. Pre-funded Plans** (destinate ai sani)

**Complementare:** garanzia principale di varia natura (es. Caso Morte Vita Intera) + garanzia LTC (anticipativa, aggiuntiva)

**Integrazione di pensione:** Rendita vitalizia immediata a premio unico acquistata all'ingresso in quiescenza

**Pacchetti assicurativi:** Assicurazione sulla salute a vita intera; pacchetti previdenziali sulla salute; abbinamento con rendita vitalizia differita

**Copertura autonoma:** Rendita prefissata corrisposta da quando l'assicurato è bisognoso di assistenza

**Collettive:** Abbinamento a piano previdenziale; integrazione di pensione

**2. Immediate Care Plans** (destinate ai già non-autosufficienti)

- ◆ **Enhanced annuity:** Rendita LTC vitalizia immediata a rendita maggiorata conseguentemente all'aggravio della probabilità di morte.

Altre caratteristiche tipiche dei contratti di copertura LTC sono:

1. Tipologia di rendita pagata:

***Rata di rendita prestabilita nel contratto in modo forfettario***

***Rata di rendita variabile con il livello di non-autosufficienza***

2. Modalità pagamento premi assicurativi:

◆ ***Premi periodici temporanei***

◆ ***Premi periodici vitalizi***

◆ ***Premio unico***

3. Periodo iniziale di carenza

4. Massimali, franchigie ed esclusioni

5. Meccanismi di indicizzazione delle prestazioni e dei premi

## BARRIERE ALLA DOMANDA

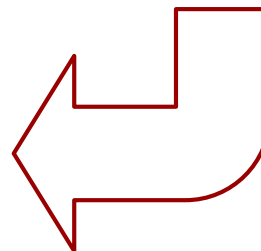
- **Accessibilità:** premi generalmente elevati a causa della tipica età avanzata di acquisto polizza
- **Mancanza di consapevolezza del rischio di divenire non-autosufficienti**
- **Cattiva informazione dei cittadini sulle prestazioni garantite dalle coperture pubbliche**

## BARRIERE ALL' OFFERTA

- **Moral hazard:** utilizzo eccessivo dei servizi garantiti anche se non necessari
- **Selezione avversa:** individui che prevedono un potenziale bisogno futuro sono più propensi all' acquisto della copertura
- **Difficoltà nella assicurabilità del rischio:** derivanti dalle difficoltà di stima e previsioni sul collettivo assicurato

Principalmente riconducibili alla stima delle probabilità di occorrenza della non-autosufficienza e dei tassi di mortalità della popolazione non-autosufficiente.

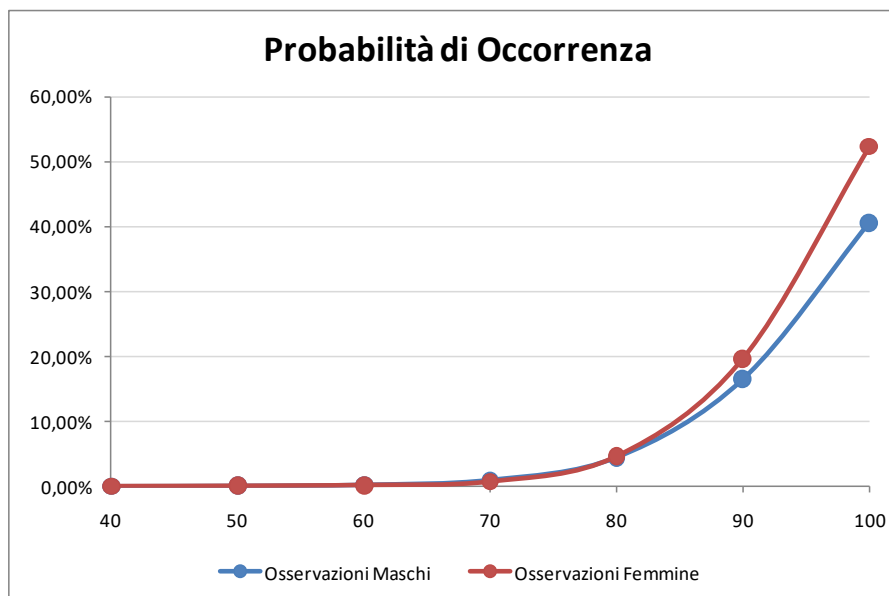
Mutuati dall' esperienza tedesca.



La quasi completa carenza di dati obbliga all' utilizzo delle risultanze empiriche mutate dall' esperienza tedesca (realtà considerabile affine a quella italiana).

## PROBABILITA' DI OCCORRENZA

PROBABILITA' OCCORRENZA		
Età	M	F
40	0,02%	0,02%
50	0,07%	0,07%
60	0,24%	0,20%
70	0,98%	0,73%
80	4,47%	4,63%
90	16,49%	19,69%
100	40,56%	52,28%



Lo studio condotto dalla Germania sui primi anni di applicazione dell' Assistenza Sociale Obbligatoria ha anche fornito evidenza della diversa mortalità dei soggetti non-autosufficienti rispetto alla mortalità della popolazione generale.

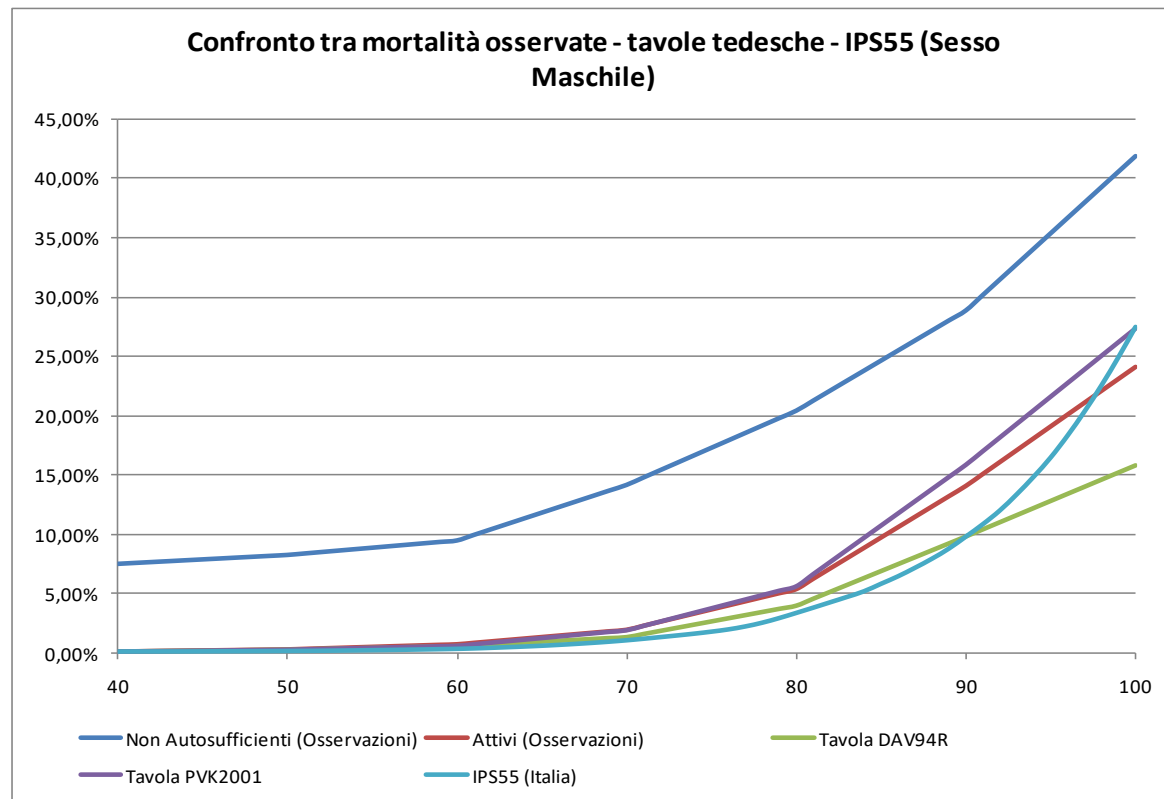
## TASSI DI MORTALITA'

Età	TASSI DI MORTALITA'							
	Non Autosufficienti (Osservazioni)		Attivi (Osservazioni)		Tavola DAV94R		Tavola PVK2001	
	M	F	M	F	M	F	M	F
40	7,50%	5,67%	0,10%	0,06%	0,12%	0,06%	0,08%	0,05%
50	8,25%	6,35%	0,28%	0,17%	0,27%	0,12%	0,23%	0,16%
60	9,47%	8,75%	0,71%	0,42%	0,58%	0,21%	0,56%	0,34%
70	14,16%	9,66%	1,93%	0,97%	1,33%	0,57%	1,87%	0,93%
80	20,42%	13,32%	5,36%	2,84%	3,98%	2,01%	5,57%	3,20%
90	28,88%	19,49%	14,06%	8,74%	9,81%	7,53%	15,81%	11,78%
100	41,90%	32,72%	24,09%	19,20%	15,80%	15,49%	27,30%	26,30%

- **Tavola DAV94R:** tavola di mortalità del 1994 per le assicurazioni di rendita
- **Tavola PVK2001:** tavola di mortalità utilizzata dalle Assicurazioni Malattia



Confronti tra tassi di mortalità osservazioni su non-autosufficienti e attivi in esperienza tedesca, le tavole di mortalità benchmark tedesche e IPS55.



Dall'indagine ISTAT si possono ricavare inoltre i “Prevalence Rates” per la popolazione italiana per disabilità nello svolgimento delle ADL.

Il **Prevalence Rate** rappresenta la percentuale di persone non-autosufficienti appartenenti ad una certa classe di età, distinte per sesso.

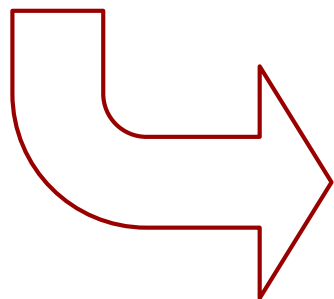
Classe di età	PREVALENCE RATE	
	MASCHIO	FEMMINA
6-14	1,3%	1,4%
15-24	0,3%	0,3%
25-34	0,4%	0,3%
35-44	0,6%	0,4%
45-54	0,5%	0,6%
55-64	1,0%	1,3%
65-69	2,8%	3,1%
70-74	4,7%	5,6%
75-79	8,4%	12,1%
80 +	25,3%	36,8%
<b>Totale</b>	<b>2,1%</b>	<b>4,0%</b>

Questo tasso non può essere confuso con il tasso di occorrenza perché il collettivo di persone non-autosufficienti in un dato anno  $t$  di calendario e di età  $x$  è composto da:

- persone già non-autosufficienti l'anno precedente ( $t-1$ ) e di età  $x-1$  sopravvissute fino all'anno  $t$ . (dipendenti da probabilità di morte non-autosufficienti)
- persone diventate non-autosufficienti nell'anno  $t$  e aventi età  $x$ . (dipendenti da tassi di occorrenza)

Per analizzare l'evoluzione di un collettivo esposto al rischio di non-autosufficienza le basi tecniche necessarie risultano essere:

- **Tavole di Mortalità:** per determinare i tassi di mortalità della popolazione generale (Attivi + Non Autosufficienti)
- **Probabilità di Occorrenza:** per determinare la probabilità di divenire non autosufficiente al raggiungimento di una certa età
- **Tavole di Mortalità dei non autosufficienti:** per determinare i tassi di mortalità della popolazione non autosufficiente



L'applicazione ad un dato collettivo delle tavole demografiche evidenziate possono portare alla stima dei **“Prevalence Rates”** confrontabili con i tassi osservati sulla popolazione italiana nell'indagine ISTAT

Esercizio teorico per testare l'adeguatezza delle basi tecniche disponibili che consiste nello stimare i Prevalence Rates e di confrontarli con quelli osservati nell'indagine ISTAT.

Tale esercizio è puramente esemplificativo sconta l'utilizzo di tavole non omogenee tra loro e in parte stimate.

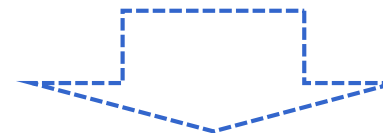
## **Tavole di Mortalità (Popolazione Generale)**



### **IPS55**

(Tavola utilizzata dalle compagnie assicurative italiane – molto prudente)

## **Probabilità di Occorrenza Tavole di Mortalità dei non autosufficienti**



### **Tavole da esperienza tedesca**

(Ricavate tramite le osservazioni e le tavole pubblicate nello studio della Munich Re Group)

L'analisi esemplificativa svolta ha escluso le classi di età estreme in particolare quelle più basse dove i dati sono molto lacunosi e instabili anche per quanto riguarda le rilevazioni dell'esperienza tedesca.

Classe di età	PREVALENCE RATE ISTAT		PREVALENCE RATE STIMATI		STIMA / OSSERVAZIONI	
	MASCHIO	FEMMINA	MASCHIO	FEMMINA	MASCHIO	FEMMINA
45-54	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%	84,2%	78,3%
55-64	1,0%	1,3%	1,3%	1,3%	129,3%	103,3%
65-69	2,8%	3,1%	3,1%	3,0%	111,2%	96,8%
70-74	4,7%	5,6%	5,7%	5,8%	121,6%	103,9%
75-79	8,4%	12,1%	11,3%	13,2%	133,9%	109,3%
80 +	25,3%	36,8%	29,8%	42,6%	117,6%	115,7%

- I risultati evidenziano una estrema coerenza tra stime e osservazioni ISTAT con differenze in valore assoluto relativamente contenute.
- In generale i Prevalence Rates stimati risultano essere più prudentziali per diversi motivi:
  - Utilizzo Tavola di Mortalità prudentziale (IPS55)
  - Osservazioni ISTAT risalenti a 2005 e verosimilmente peggiorate di pari passo con trend demografici

Evitando di mettere in evidenza il nome dell' emittente presentiamo tre differenti tipologie di coperture contro il rischio di non autosufficienza presenti sul mercato italiano:

## 1. **COPERTURA COLLETTIVA**

Tramite una convenzione vengono garantite ad un collettivo omogeneo le prestazioni, in natura o in denaro, necessarie per far fronte all' insorgere di una condizione di non autosufficienza permanente sotto la condizione di un massimale e a fronte del pagamento di premi concordati di anno in anno tra le parti.

## 2. **COPERTURA AUTONMA**

Assicurazione di rendita vitalizia immediata anticipata a premio annuo rivalutabile o a premio unico, pagabile in caso di perdita di autosufficienza nel compimento delle ADL

## 3. **INTEGRAZIONE DI PENSIONE**

Abbinamento della copertura Long Term Care a un piano di rendita vitalizia immediata posticipata rivalutabile a premio unico. All' insorgere dello stato di non autosufficienza alla prestazione posticipata caso vita si aggiunge una rendita immediata anticipata di eguale importo fino a decesso dell' assicurato.

# Definizione Non Autosufficienza (1/2)

La definizione di non autosufficienza segue per tutte le tipologie i copertura uno schema standard basato su un meccanismo di punteggio in base alla capacità o meno di svolgere le Activities of Daily Living (ADL).

FARSI IL BAGNO		
1° grado	l'assicurato è in grado di farsi il bagno e/o la doccia in modo completamente	Punti: 0
2° grado	l'assicurato necessita di assistenza per entrare nella e/o uscire dalla vasca da bagno	Punti: 5
3° grado	l'assicurato necessita di assistenza per entrare nella e/o uscire dalla vasca da bagno e durante l'attività stessa del farsi il bagno	Punti: 10

VESTIRSI E SVESTIRSI		
1° grado	l'assicurato è in grado di vestirsi e svestirsi in modo completamente autonomo	Punti: 0
2° grado	l'assicurato necessita di assistenza per vestirsi e/o svestirsi o per la parte superiore del corpo o per la parte inferiore del corpo	Punti: 5
3° grado	l'assicurato necessita di assistenza per vestirsi e/o svestirsi sia per la parte superiore del corpo sia per la parte inferiore del corpo	Punti: 10

IGIENE DEL CORPO		
1° grado	l'assicurato è in grado di svolgere autonomamente le attività: (1) andare al bagno; (2) lavarsi, lavarsi i denti, pettinarsi, asciugarsi, radersi; (3) effettuare atti di igiene personale dopo essere andato al bagno	Punti: 0
2° grado	l'assicurato necessita di assistenza per una o due delle suindicate attività (1), (2) e (3)	Punti: 5
3° grado	l'assicurato necessita di assistenza per tutte le suindicate attività	Punti: 10

# Definizione Non Autosufficienza (2/2)

MOBILITA'		
1° grado	l'assicurato è in grado di alzarsi autonomamente dalla sedia e dal letto e di muoversi senza assistenza da parte di terzi	Punti: 0
2° grado	l'assicurato necessita di assistenza per muoversi, eventualmente anche di apparecchi ausiliari tecnici (sedia a rotelle, stampelle ...). È in grado però di alzarsi dalla sedia e dal letto	Punti: 5
3° grado	l'assicurato necessita di assistenza per alzarsi dalla sedia e dal letto e per muoversi	Punti: 10

CONTINENZA		
1° grado	l'assicurato è completamente continente	Punti: 0
2° grado	l'assicurato manifesta incontinenza di urina o feci una volta al giorno	Punti: 5
3° grado	l'assicurato è completamente incontinente e ha bisogno di supporti tecnici (catetere o colostomia)	Punti: 10

BERE E MANGIARE		
1° grado	l'assicurato è completamente in grado di consumare bevande e cibi preparati	Punti: 0
2° grado	l'assicurato necessita di assistenza per una delle seguenti attività: (1) sminuzzare, tagliare cibo; (2) sbucciare la frutta; (3) aprire un contenitore o una scatola; (4) versare bevande nel bicchiere	Punti: 5
3° grado	l'assicurato non è in grado di bere dal bicchiere e mangiare dal piatto. (È compresa l'alimentazione artificiale)	Punti: 10

Il diritto alla prestazione si acquisisce in genere al raggiungimento di un punteggio di 40 punti in base alle tabelle di valutazione presentate, previa certificazione medica dell' effettivo stato di non autosufficienza



## **PRESTAZIONI**

1. Erogazione diretta delle prestazioni di assistenza per mezzo di strutture e/o personale sanitario convenzionato (**PRESTAZIONE IN NATURA**)
  2. Risarcimento del danno in via posticipata con cadenza quadrimestrale e rimborso spese sostenute per assistenza (**PRESTAZIONE IN DENARO**)
- Diritto ad usufruire del risarcimento qualora le prestazioni in natura o in denaro non raggiungano il limite di massimale garantito (**pari a 23.000 Euro**)
  - In caso di stato di non autosufficienza parziale (punteggio di 35 punti) è previsto un risarcimento forfettario **“una tantum” di 5.000 Euro**.

## **PREMI**

- Premio annuo, comprensivo di oneri fiscali, è pari a **50 Euro** per ogni assicurato.
- Il premio è soggetto ad adeguamento annuale sulla base della specifica analisi sull'effettiva composizione della popolazione assicurata in termini di numerosità ed età anagrafica.

## **PRESTAZIONI**

Rendita vitalizia rivalutabile di importo opzionale (6.000 – 12.000 – 18.000 Euro) nel caso di perdita di autosufficienza.

## **PREMI**

Alternativa tra premio unico e premi annui rivalutabili determinato in base a importo della prestazione prescelto, età e sesso dell' assicurato, stato di salute, attività professionali e abitudini di vita dichiarate precontrattualmente. (Tasso Tecnico = 2%)

### **Esempio di Premio Unico distinti per sesso**

Importo rendita annua in caso di non autosufficienza (MASCHI)			
Età	6.000,00	12.000,00	18.000,00
50	4.599,20	9.196,40	13.793,60
55	5.037,20	10.072,40	15.107,60
60	5.469,80	10.937,60	16.405,40
65	5.840,00	11.678,00	17.516,00
70	6.068,60	12.135,20	18.201,80

Importo rendita annua in caso di non autosufficienza (FEMMINE)			
Età	6.000,00	12.000,00	18.000,00
50	9.239,60	18.477,20	27.714,80
55	10.125,20	20.248,40	30.371,60
60	10.981,40	21.960,80	32.940,20
65	11.705,00	23.408,00	35.111,00
70	12.120,20	24.238,40	36.356,60

## Esempio di Premio Annuo per rendita di importo 18.000 Euro (MASCHI)

Età	Durata Pagamento Premi (in anni)				
	5	10	15	20	25
50	3.060,20	1.623,80	1.152,20	921,80	792,20
55	3.362,60	1.794,80	1.283,60	1.038,80	
60	3.670,40	1.976,60	1.431,20		
65	3.953,00	2.165,60			
70	4.178,00				

## Esempio di Premio Annuo per rendita di importo 18.000 Euro (FEMMINE)

Età	Durata Pagamento Premi (in anni)				
	5	10	15	20	25
50	6.127,40	3.233,00	2.275,40	1.802,00	1.526,60
55	6.719,60	3.551,60	2.505,80	1.996,40	
60	7.297,40	3.872,00	2.750,60		
65	7.803,20	4.174,40			
70	8.136,20				

## Esempio di Premio Annuo per rendita di importo 18.000 Euro (MASCHI)

Età	Durata Pagamento Premi (in anni)				
	5	10	15	20	25
50	3.060,20	1.623,80	1.152,20	921,80	792,20
55	3.362,60	1.794,80	1.283,60	1.038,80	
60	3.670,40	1.976,60	1.431,20		
65	3.953,00	2.165,60			
70	4.178,00				

## Esempio di Premio Annuo per rendita di importo 18.000 Euro (FEMMINE)

Età	Durata Pagamento Premi (in anni)				
	5	10	15	20	25
50	6.127,40	3.233,00	2.275,40	1.802,00	1.526,60
55	6.719,60	3.551,60	2.505,80	1.996,40	
60	7.297,40	3.872,00	2.750,60		
65	7.803,20	4.174,40			
70	8.136,20				

## **PRESTAZIONI**

- Erogazione di una rendita vitalizia aggiuntiva anticipata di eguale importo di quella posticipata dovuta in caso vita da erogarsi dal momento in cui si manifesta la non autosufficienza dell' assicurato.

## **PREMI**

- Premio Unico = Montante contributivo accumulato

La copertura LTC può essere applicata a varie tipologie di rendite erogabili dal gestore e prescelte contrattualmente dall' assicurato:

1. Rendita vitalizia rivalutabile
2. Rendita vitalizia rivalutabile certa per 5 anni
3. Rendita vitalizia rivalutabile certa per 10 anni
4. Rendita vitalizia rivalutabile reversibile

Esempio di confronto tra rendita vitalizia rivalutabile con e senza copertura LTC.

## COEFFICIENTI DI CONVERSIONE A CONFRONTO

**Rendita Vitalizia Rivalutabile**  
**(Rateazione Annuale - Tasso Tecnico 2,5%)**

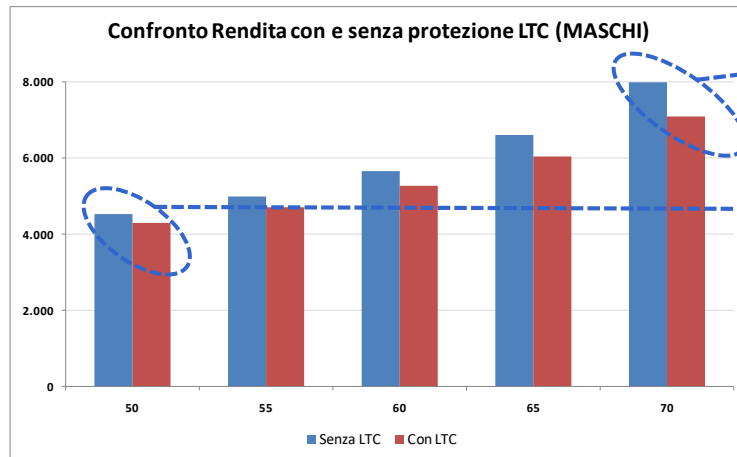
Età	M	F
50	0,045162	0,041072
55	0,049965	0,044635
60	0,056544	0,049467
65	0,065930	0,056276
70	0,079912	0,066340

**Rendita Vitalizia Rivalutabile + Protezione LTC**  
**(Rateazione Annuale - Tasso Tecnico 2,5%)**

Età	M	F
50	0,042838	0,038976
55	0,047017	0,041929
60	0,052620	0,045811
65	0,060286	0,051065
70	0,070970	0,058361

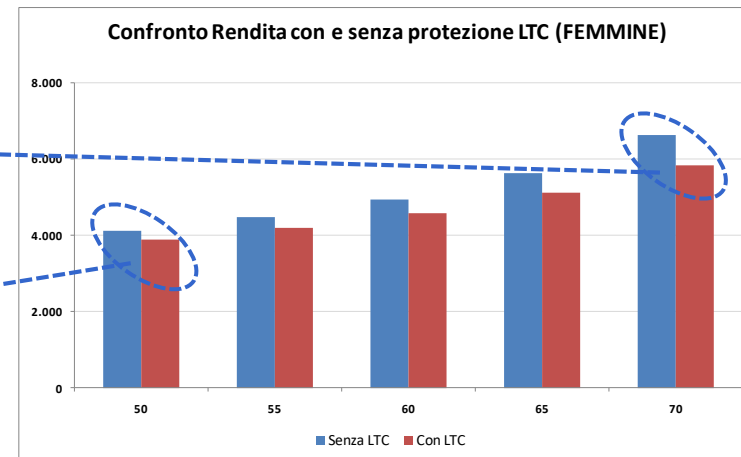
A fronte di un montante contributivo di 100.000 Euro la rata annuale di rendita erogabile ad un individuo di sesso maschile di 50 anni è pari a 4.516,20 Euro se non è inclusa la copertura LTC, mentre, a parità di condizioni, è pari a 4.283,80 Euro se è inclusa la copertura LTC.

# Integrazione di pensione (3/3)



DELTA = 11,19%

DELTA = 5,15%



DELTA = 12,03%

DELTA = 5,10%

1. La Copertura Collettiva insiste su un numeroso gruppo omogeneo, seppur di variegata composizione anagrafica, ed agisce secondo i principi di mutualità e solidarietà intergenerazionale. Il meccanismo a ripartizione non discriminante in base a sesso, età ed altre caratteristiche comportamentali del singolo individuo è agevolato dalle caratteristiche del collettivo.
2. La Copertura Autonoma utilizza un meccanismo di capitalizzazione che tiene conto delle probabilità di divenire non autosufficiente per un pool di assicurati che sente il bisogno di tale copertura e il cui comportamento può essere innescato implicitamente da fenomeni di selezione avversa. L'entrata in copertura avviene spesso ad età già avanzata e fattori quali età, sesso e caratteristiche comportamentali influiscono consistentemente sull'entità del premio da pagare.
1. La copertura tramite integrazione di una rendita vitalizia agisce incorporando nell'erogazione della rata il rischio di divenire non autosufficiente pagando importi inferiori qualora sia richiesta la copertura aggiuntiva. Fattori discriminanti rimangono quelli di sesso ed età dell'assicurato all'inizio dell'erogazione.



4. La sola Copertura Collettiva prevede convenzioni con strutture ospedaliere e l'elargizione di prestazioni in natura.
5. Per ognuna delle tipologie di prestazioni sono previsti criteri di esclusione e massimali che non garantiscono una completa copertura delle spese per casi anche non eccezionalmente gravi. Basti pensare che la Copertura Autonoma meno onerosa eroga una rendita di 6.000 euro l'anno e che l'integrazione di rendita vitalizia praticamente raddoppia, seppur anticipatamente, un importo economico strettamente dipendente da montante contributivo, sesso ed età.
6. Nelle coperture a capitalizzazione risultano molto penalizzate le donne a causa dei trend demografici e sociali ricordati anche in precedenza (vita attesa più lunga e condizioni di salute peggiori).

Analizziamo l'implementazione di una copertura LTC su di un collettivo così strutturato

## Collettivo Assicurato (Maschi + Femmine)

Classe Età	Collettivo	Composizione Percentuale	Stipendio Medio
(15-20]	15	0,03%	25.000
(20-25]	1.220	2,44%	25.000
(25-30]	5.345	10,69%	28.230
(30-35]	7.685	15,37%	33.572
(35-40]	8.980	17,96%	39.272
(40-45]	8.565	17,13%	44.878
(45-50]	7.710	15,42%	50.494
(50-55]	5.465	10,93%	56.058
(55-60]	3.605	7,21%	60.079
(60-65]	1.245	2,49%	57.326
(65-70]	155	0,31%	54.635
(70-75]	10	0,02%	63.230
<b>TOTALE</b>	<b>50.000</b>	<b>100,00%</b>	<b>43.389</b>

Il collettivo è composto da:

17.433 maschi, con età media di 43,3 anni e stipendio medio di 45.205 euro

10.196 femmine, con età media di 38,5 anni e stipendio medio di 40.283 euro

**Collettivo Assicurato (Maschi)**

Classe Età	Collettivo	Composizione Percentuale	Stipendio Medio
(15-20]	9	0,03%	25.000
(20-25]	631	2,00%	25.000
(25-30]	2.587	8,20%	28.197
(30-35]	4.016	12,73%	33.591
(35-40]	5.032	15,95%	39.320
(40-45]	5.429	17,21%	44.937
(45-50]	5.420	17,18%	50.531
(50-55]	4.095	12,98%	56.116
(55-60]	3.038	9,63%	60.308
(60-65]	1.136	3,60%	57.364
(65-70]	146	0,46%	54.512
(70-75]	9	0,03%	63.230
<b>TOTALE</b>	<b>31.548</b>	<b>100,00%</b>	<b>45.205</b>

**Collettivo Assicurato (Femmine)**

Classe Età	Collettivo	Composizione Percentuale	Stipendio Medio
(15-20]	6	0,03%	25.000
(20-25]	590	3,20%	25.000
(25-30]	2.757	14,94%	28.262
(30-35]	3.670	19,89%	33.552
(35-40]	3.945	21,38%	39.211
(40-45]	3.139	17,01%	44.774
(45-50]	2.290	12,41%	50.409
(50-55]	1.371	7,43%	55.887
(55-60]	566	3,07%	58.852
(60-65]	103	0,56%	56.913
(65-70]	15	0,08%	55.841
(70-75]	0	0,00%	0
<b>TOTALE</b>	<b>18.452</b>	<b>100,00%</b>	<b>40.283</b>

# Programma di valutazione

The screenshot shows the 'Design Attuariale Coperture LTC' window. It features a tabbed interface with four tabs: 'Inflazione / Interesse', 'Aliq. contribuzione', 'parametri LTC', and 'Ipotesi Pensionamento'. The 'Inflazione / Interesse' tab is active and contains three input fields: 'Tasso annuo di interesse' (0,035), 'Tasso di inflazione annuo' (0,02), and 'Tasso annuo di crescita salariale' (0,015). At the bottom, there are four buttons: 'LTC Gruppo Chiuso', 'LTC Gruppo Aperto', 'Genera Nuovi Ingressi', and 'LTC Simulazione Completa'. Red annotations highlight specific parts of the interface:

- A red oval around the 'Inflazione / Interesse' tab is labeled 'Schede di Gestione Variabili'.
- Red arrows pointing to the three input fields are collectively labeled 'Impostazione Variabili'.
- A red oval around the four buttons at the bottom is labeled 'Pulsanti di avviamento valutazione'.

Design Attuariale Coperture LTC

Inflazione / Interesse | Aliq. contribuzione | parametri LTC | Ipotesi Pensionamento

Interesse

Tasso annuo di interesse

Inflazione

Tasso di inflazione annuo

Linee di Carriera

Tasso annuo di crescita salariale

## Gestione di variabili economiche

- Tasso di interesse
- Inflazione
- Crescita salariale

# Schede di gestione delle variabili (2/4)

Design Attuariale Coperture LTC

Inflazione / Interesse Aliq.contribuzione Parametri LTC Ipotesi Pensionamento

Aliquota contribuzione "Attivo sano"	0,0002
Aliquota contribuzione "Pensionato Sano"	0,0002
Aliquota contribuzione "Datore di lavoro per Attivo Sano"	0,0018
Aliquota contribuzione "Datore di lavoro per Pensionato Sano"	0,0018

Gestione di aliquote  
contribuzione

# Schede di gestione delle variabili (3/4)

Design Attuariale Coperture LTC

Inflazione / Interesse | Aliq. contribuzione | **parametri LTC** | Ipotesi Pensionamento

Probabilità

Fattore di aggravio probabilità di occorrenza

MASCHI  FEMMINE

Inflazione LTC

Tasso di inflazione annuo per LTC

Rendita LTC

Importo annuo rendita LTC

Punteggio minimo accesso LTC

Punteggio min per erogazione rendita LTC

# Schede di gestione delle variabili (4/4)

Design Attuariale Coperture LTC

Inflazione / Interesse | Aliq. contribuzione | parametri LTC | **Ipotesi Pensionamento**

Gestione Pensionamento

Età media pensionamento maschi	63
Età media pensionamento femmine	63
% sostituzione (Pensione/Reddito) gruppo in essere	0,75

Gestione Pensionamenti Nuovi Ingressi

Età media pensionamento nuovi ingressi maschi	63
Età media pensionamento nuovi ingressi femmine	63
% sostituzione (Pensione/Reddito) nuovi ingressi	0,57

Dinamiche Gruppo Aperto

☒ Gruppo Costante

☐ Trend crescente / decrescente

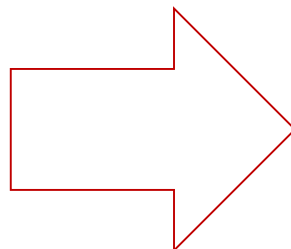
☐ Personalizzazione



La valutazione del Piano di Long Term Care tramite il programma di valutazione porta alla determinazione di un premio di equilibrio che garantisce la solvibilità dell'erogatore.

## Principali Ipotesi Base

Tasso annuo di interesse	3,50%
Tasso inflazione	2,00%
Tasso crescita salariale	1,50%
Contribuzione Attivo - Pensionato (comprensiva di contribuzione datore)	0,20%
Rendita Annua LTC (in euro)	20.000
Tasso di Inflazione Rendita LTC	0%
Punteggio minimo ADL per diritto LTC	40
SCENARIO DI GRUPPO COSTANTE	

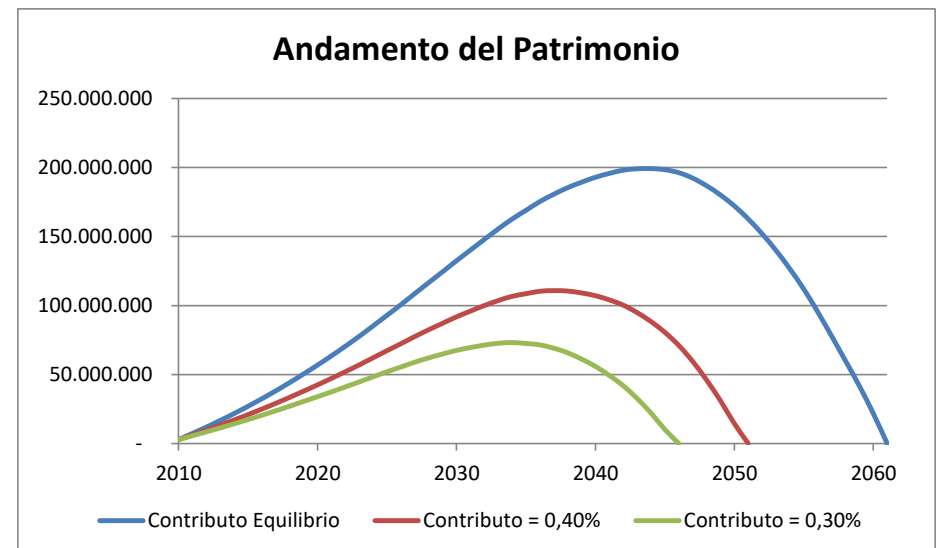
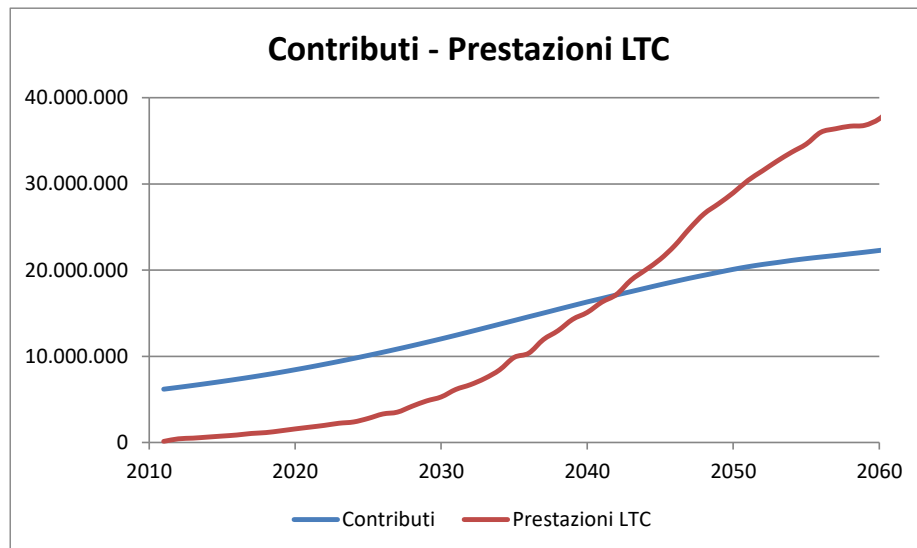


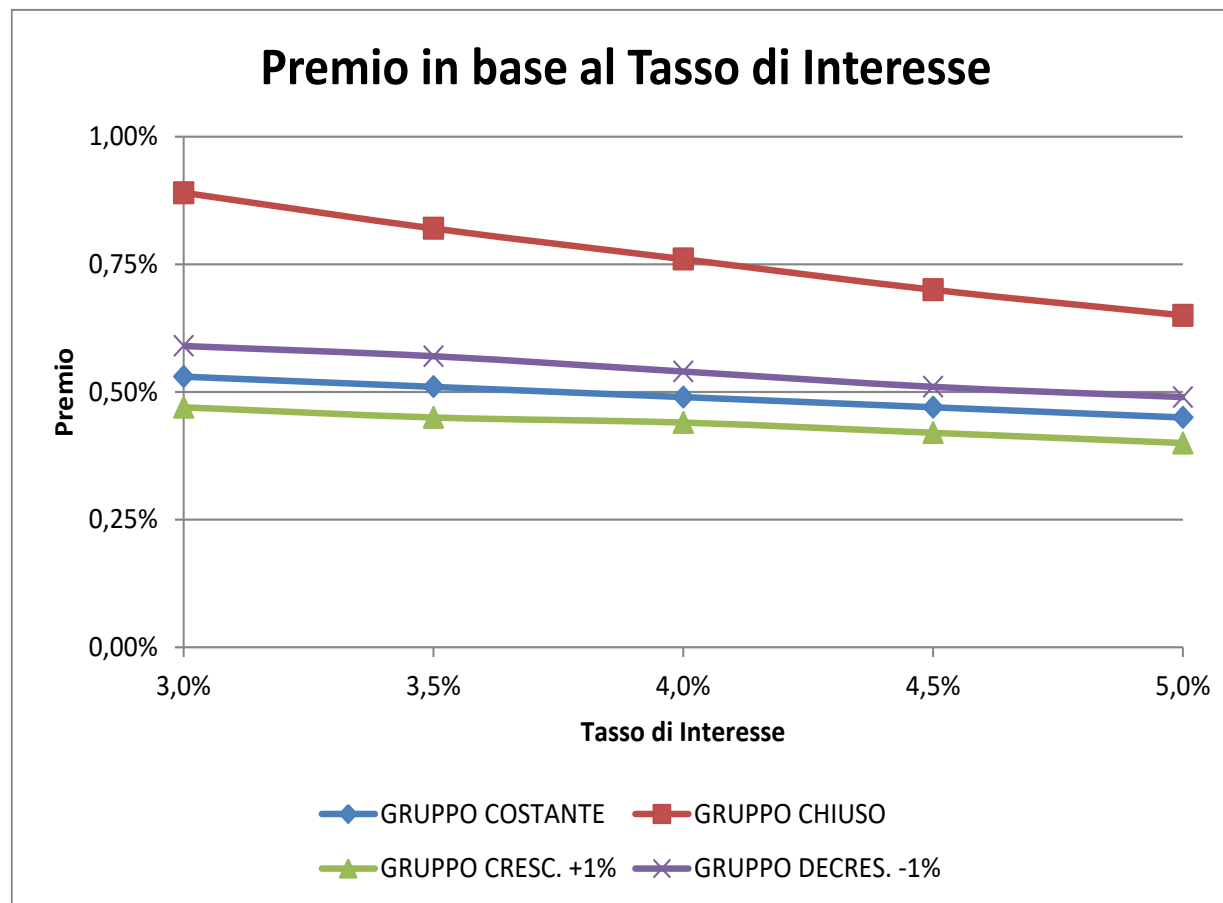
**PREMIO LTC**  
**(in percentuale dello stipendio annuo)**

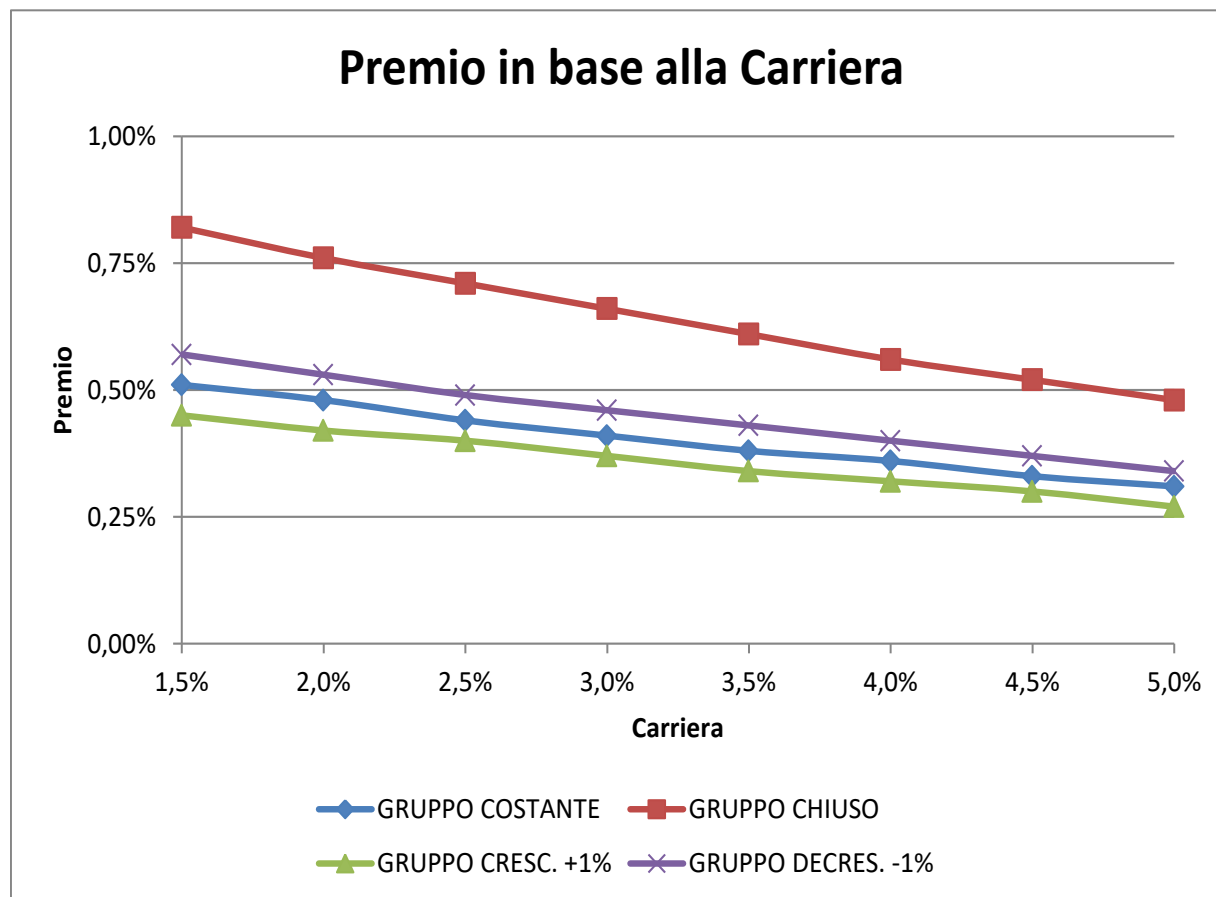
**0,51%**

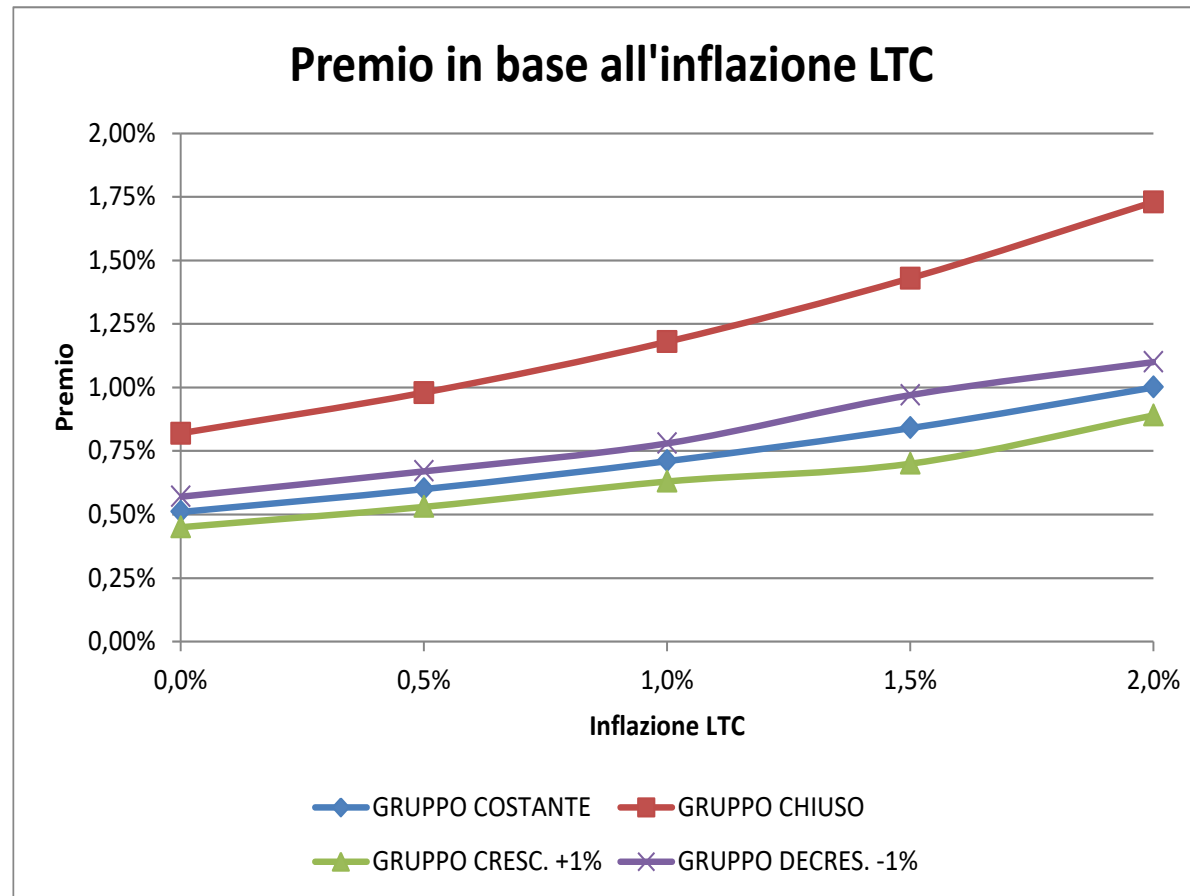
**N.B. il premio di equilibrio è stato calcolato in un'ottica di solvibilità a 50 anni**

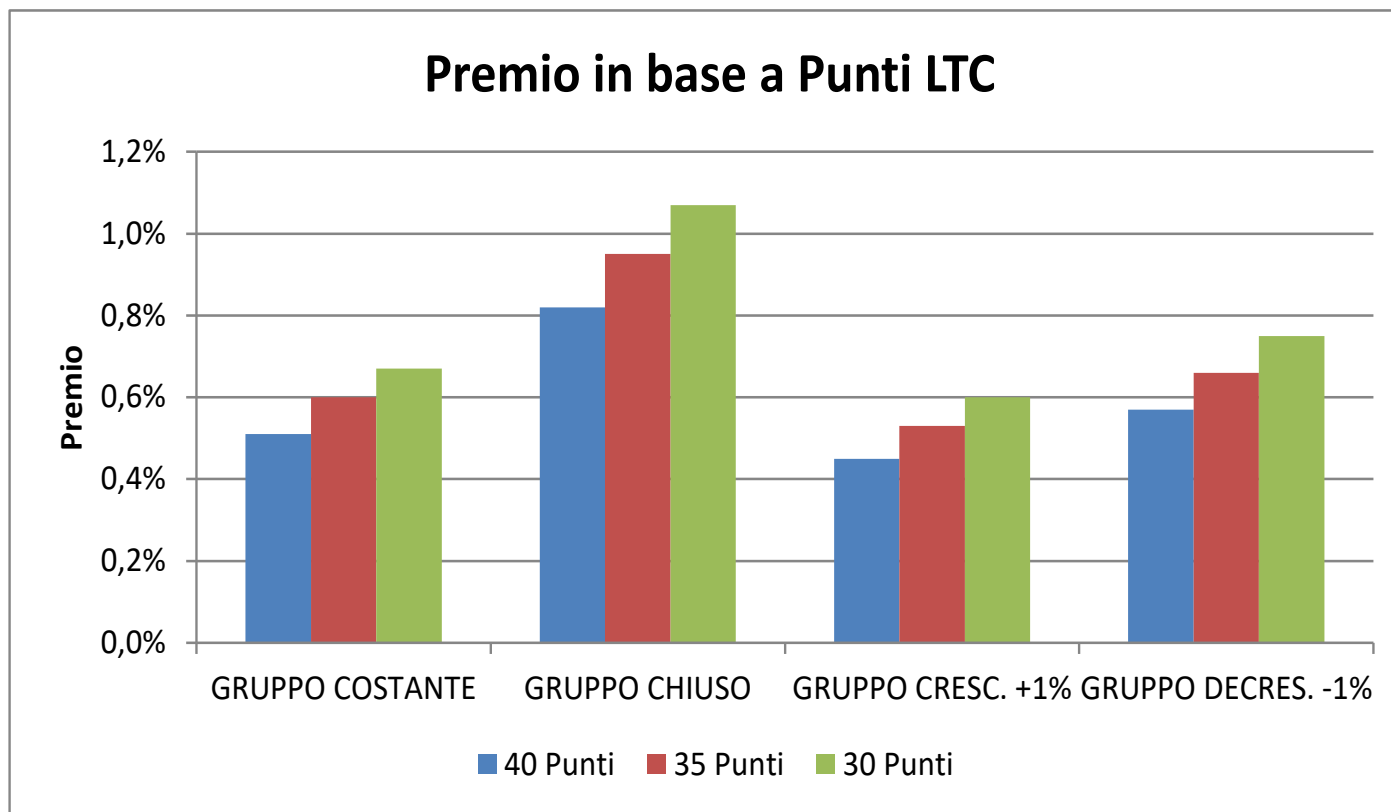
Il modello simulativo di valutazione definisce, tramite la determinazione del premio di equilibrio, il presumibile andamento futuro di grandezze fondamentali come l'ammontare di contributi e prestazioni, l'entità del patrimonio anno per anno.

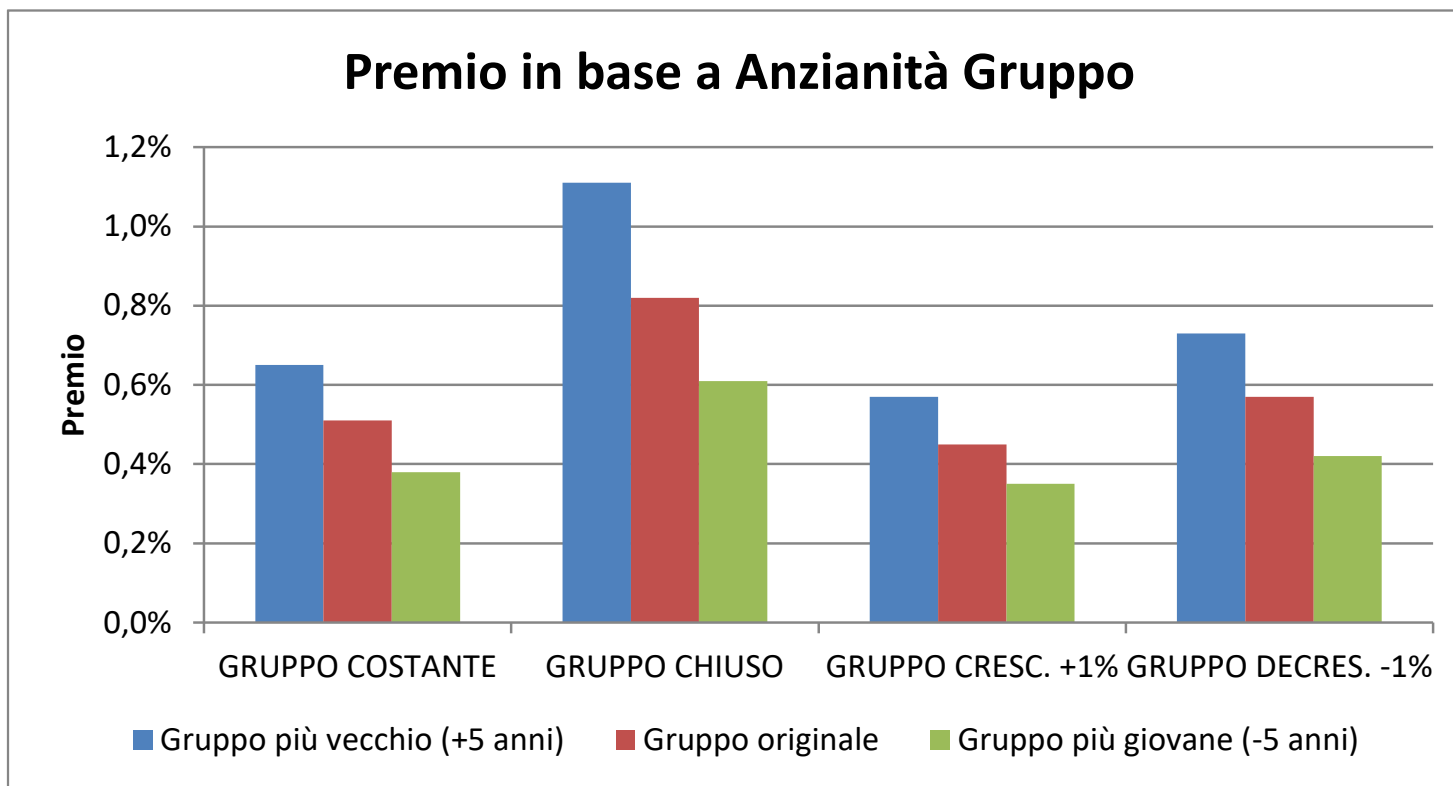












## PARTNER – MARCO MICOCCHI



### Professional Experience

- Head of the Mazars Italian actuarial & financial team
- Mazars Partner since 2017
- University Full Professor of financial and actuarial mathematics
- 20 years of professional experience in actuarial consulting

### Practice Areas

- Actuarial valuations and IAS / IFRS / US valuation of Pension Funds, Medical Plans, Termination Indemnities, Share based payments, Jubilees, Complex Derivatives, ...
- Actuarial valuations and IAS / IFRS valuation for Insurance Companies (Life and non-life insurance)
- Quantitative Finance, Asset & Liability management, Strategic Asset Allocation

+39 339 4639678  
Marco.micocchi@  
mazars.it

**Languages:**  
English, Italian

### Credentials

- Author of books and more than 100 scientific and professional papers in insurance and finance.
- Actuary, accountant and auditor with more than twenty years experience in quantitative risk management in banks, pension funds and welfare.
- Member of the board of directors of various Companies.
- Over than 20 years of experience in IAS / IFRS valuation of pension funds, termination indemnities, jubilee, medical plans, long term incentive plans, ...
- Appointed actuary of Insurance companies and pension funds.
- Social Security Consultant for an extra UE government.

## PARTNER – ANDREA BOLDI



### Professional Experience

- Head of the Mazars Italian actuarial & financial team
- Mazars Partner since 2017
- 18 years of professional experience in actuarial consulting

### Practice Areas

- Actuarial valuations and IAS / IFRS / US valuation of Pension Funds, Medical Plans, Termination Indemnities, Share based payments, Jubilees, Complex Derivatives, ...
- Actuarial valuations and IAS / IFRS valuation for Insurance Companies (Life and non-life insurance)
- Financial advisor for pension funds

+39 338 8233285  
Andrea.boldi@  
mazars.it

**Languages:**  
English, Italian

### Credentials

- Over than 18 years of experience in IAS / IFRS / US valuation of pension funds, termination indemnities, jubilee, medical plans, long term incentive plans, for main International Group: RCS, Nestlè, Danone, Volkswagen, Technogym, Schneider Electric, Wurth, Canon, British American Tobacco, etc.
- Pension and employee benefit designer and pricing;
- Appointed actuary of Insurance companies and pension funds.
- Fellow of Italian Institute of Actuaries