

Costruzione di un modello per una prestazione di non autosufficienza ad adesione collettiva in autogestione e relative modalità di investimento con tecniche ALM

Il welfare in un mondo che cambia

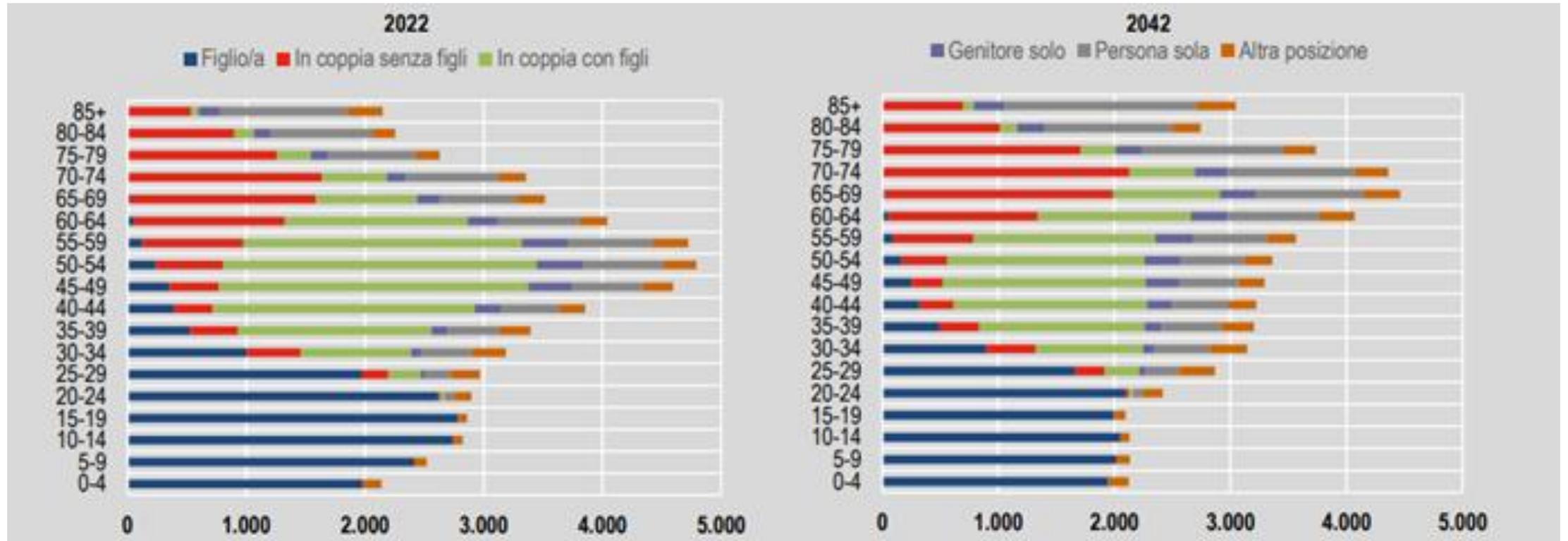
Pomeriggio attuariale – Torino, 5 dicembre 2024

Agenda

- Introduzione – il problema della non autosufficienza
- Costruzione del modello di un fondo sanitario che copre il rischio di perdita di autosufficienza attraverso l'utilizzo delle long-term care (LTC).
- Risultati numerici tecnici
- Gestione del portafoglio
- Asset Liability Management – ALM
- Conclusioni

Introduzione – il problema della non autosufficienza

Previsione ISTAT, dati in migliaia



Introduzione – il problema della non autosufficienza

Nei prossimi venti anni, in Italia, è stimato un aumento di venti milioni di persone sole.

Nella seguente tabella è riportata una previsione dell'ISTAT.
Dati in migliaia.

	2021	2041*
Padre solo con figli	532	770
Madre sola con figli	2197	2318
Uomo solo senza figli	3584	4242
Donna sola senza figli	4874	5967

**Scenario medio*

Introduzione – il problema della non autosufficienza

- È atteso un aumento della spesa medica in Italia, come conseguenza dell'incremento delle cure sanitarie necessarie.
- Lo scorso anno, circa quattordici milioni di persone in Italia hanno rinunciato ad una o più cure mediche.
- In Italia, sono più di dieci milioni i lavoratori che aderiscono a un fondo sanitario integrativo.
- C'è un divario da colmare tra i bisogni sanitari della popolazione e quanto offerto dal primo e dal secondo pilastro sanitario, anche in termini di programmazione del Governo.

Introduzione – il problema della non autosufficienza

- Nei prossimi anni è previsto un aumento del numero di persone non autosufficienti anziane con disabilità o malattie croniche.
- **In questo lavoro abbiamo sviluppato un modello di un fondo sanitario che copre il rischio di perdita di autosufficienza attraverso l'utilizzo delle *long-term care* (LTC).**
- Le «LTC» sono polizze che prevedono l'erogazione di servizi medici e non medici per persone che hanno bisogno di assistenza quotidiana per un lungo periodo di tempo.
- L'obiettivo è quello di **costruire un modello di welfare capace di soddisfare questi nuovi bisogni legati all'invecchiamento della popolazione ed alla perdita di autosufficienza.** Nelle simulazioni sono state utilizzate diverse ipotesi ed è stata stimata l'evoluzione del premio medio equo richiesto.

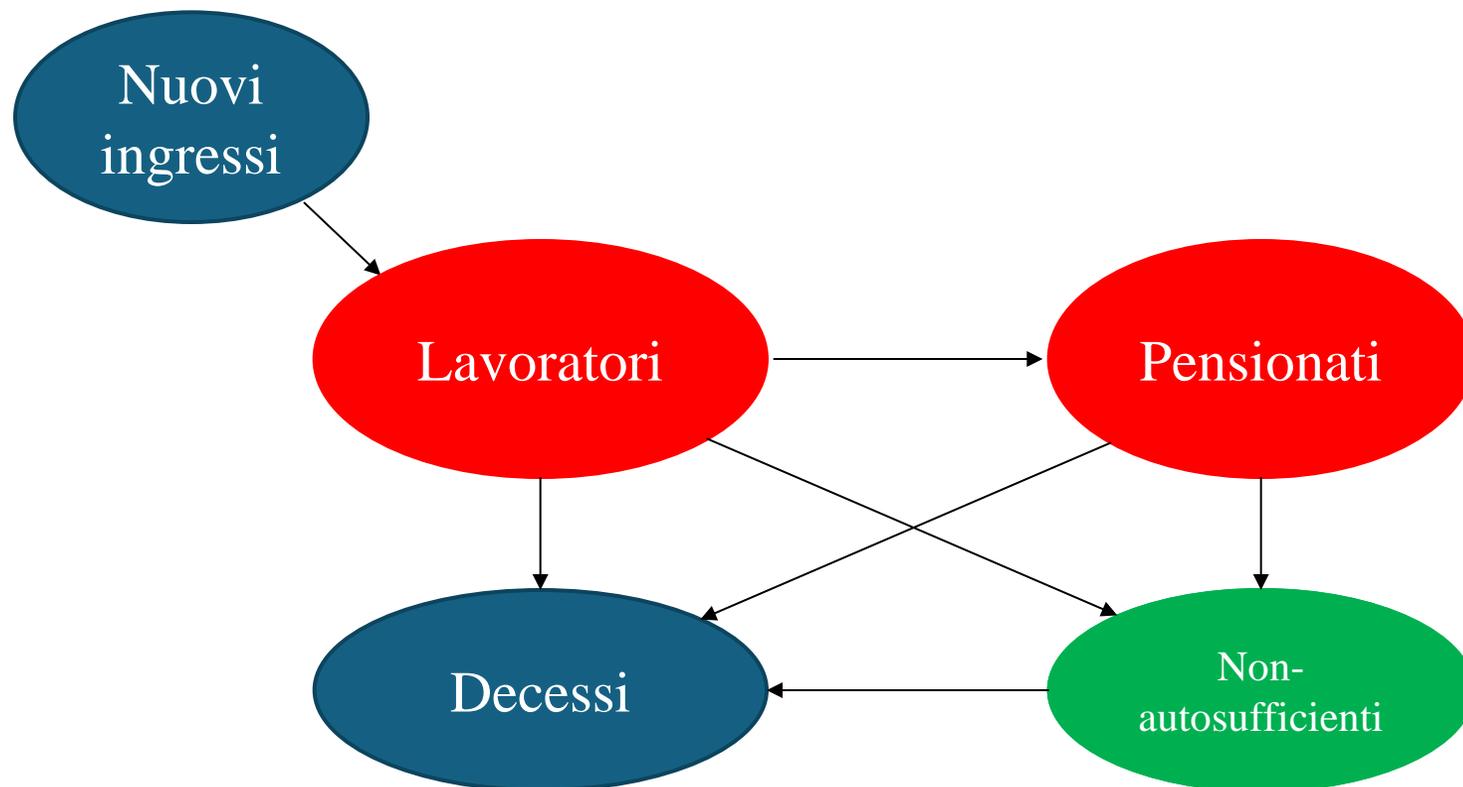
Introduzione – il problema della non autosufficienza

Tipo di fondo	Fondo sanitario ad adesione collettiva
Modello	Stocastico (simulazioni Monte-Carlo)
Iscritti	Lavoratori e futuri pensionati. Il premio viene pagato annualmente solo dai lavoratori
Sistema di finanziamento	Capitalizzazione collettiva
Durata della copertura assicurativa	Tutta la vita (gli iscritti sono coperti durante gli anni di lavoro e pensionamento)
Tavola di mortalità per gli autosufficienti	ISTAT 2019 proiettata
Tavola di mortalità per i non-autosufficienti	Tavole di mortalità proiettate sviluppate dall'Ania in collaborazione con l'università Sapienza di Roma, «scenario centrale»
Probabilità di diventare non - autosufficiente	Probabilità proiettate sviluppate dall'ANIA dall'Ania in collaborazione con l'università Sapienza di Roma, assumendo 3 diverse ipotesi: <ul style="list-style-type: none">• Scenario basso• Scenario medio• Scenario alto

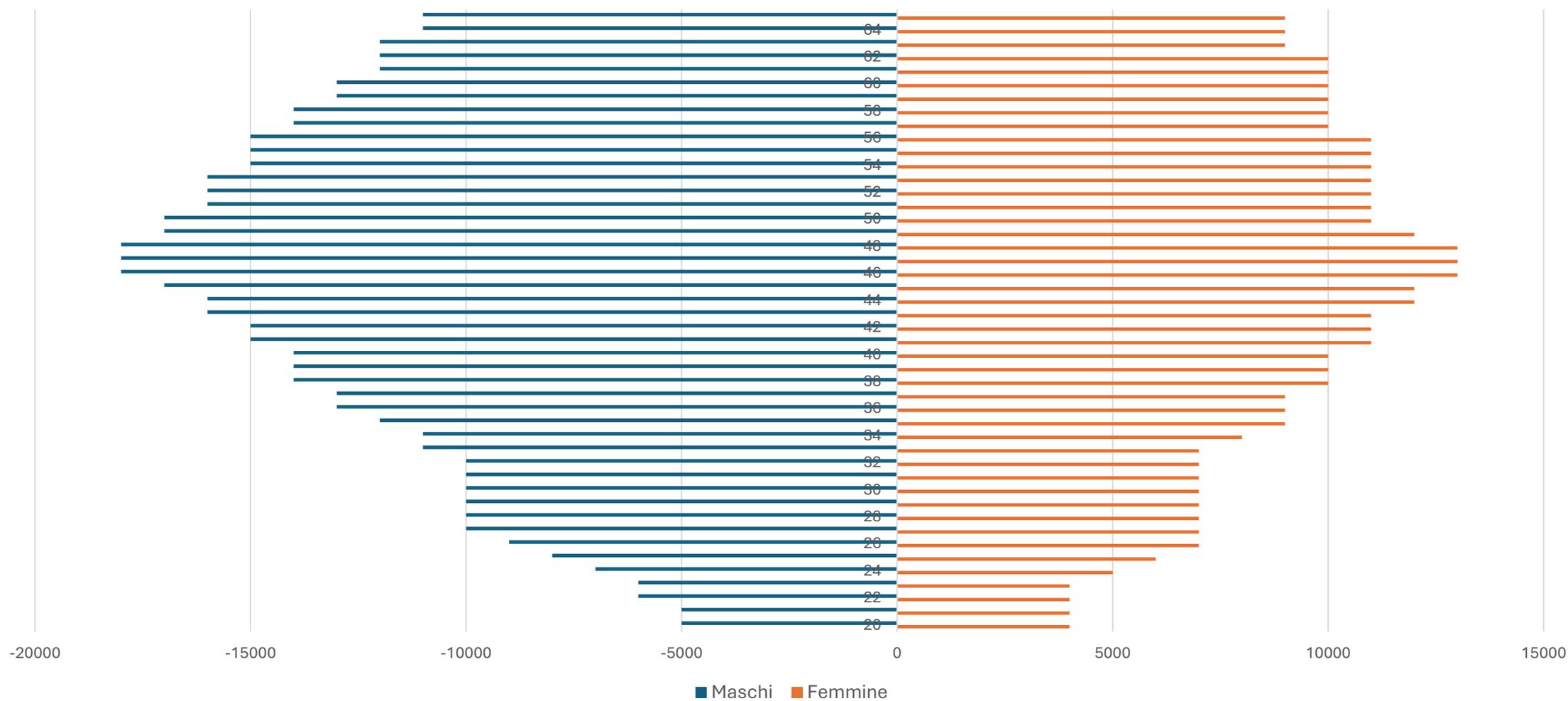
Introduzione – il problema della non autosufficienza

Età di pensionamento	100% al compimento dei 67 anni
Iscritti iniziali	1.000.000 di lavoratori, ipotizzando una distribuzione per età e sesso simile a quella italiana
Nuovi ingressi nel gruppo dei lavoratori	Numericamente tali da mantenere il rapporto iniziale maschi/femmine costante e con una distribuzione per età a inizio carriera simile a quella italiana
Tasso di inflazione e tasso di interesse	0% (modello neutrale all'inflazione)
Annualità dell'LTC	12.000 € annui per tutta la vita
Spese operative e margini di profitto	Escluse
Premio	Premio medio su un periodo di 30 anni, stimato all'inizio della simulazione e dopo 30 anni

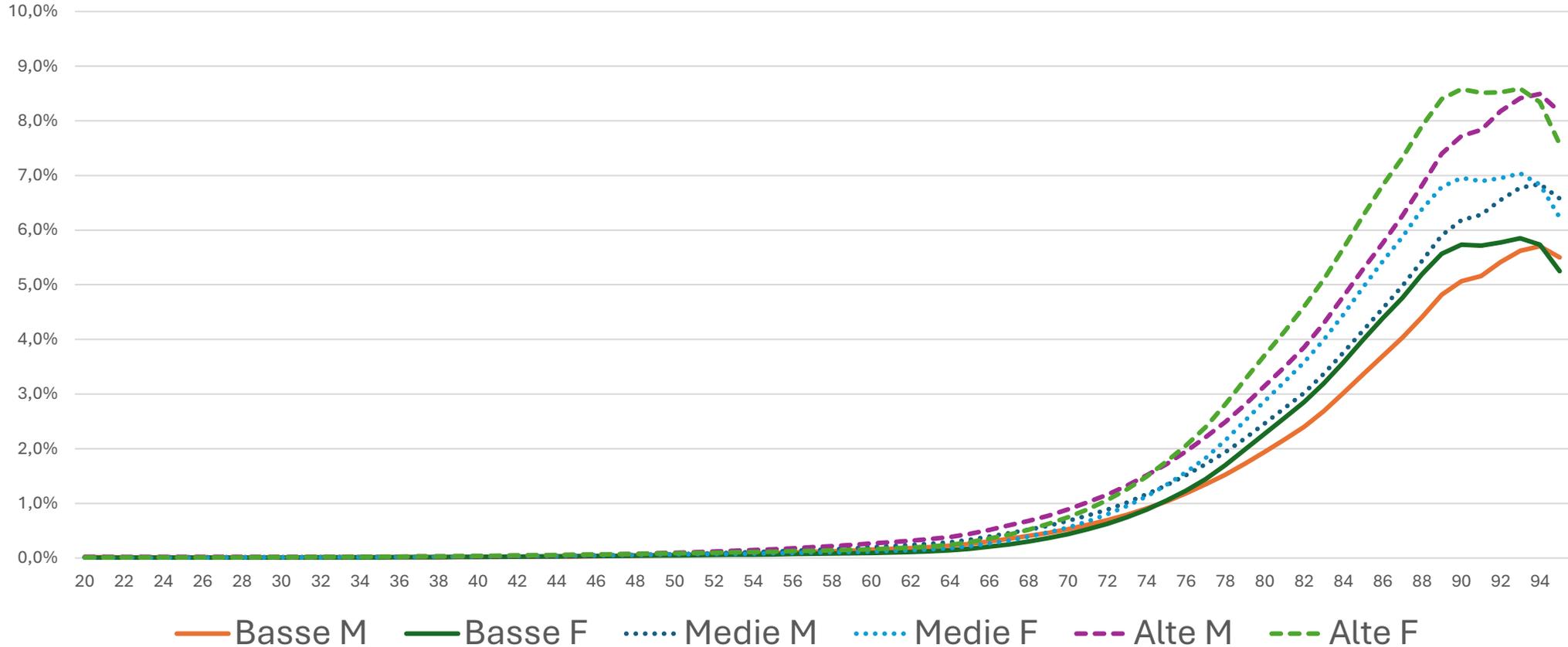
Evoluzione dei gruppi del modello



Numero iniziale di lavoratori per età e sesso



Probabilità iniziali di diventare non-autosufficiente (nel 2024)



De Angelis P., Di Falco L. *“Assicurazioni sulla salute: caratteristiche, modelli attuariali e basi tecniche”*. Mulino, 2016.

Simulazione – «Scenario medio»

Premio medio equo per lavoratore in t_1 (2024): 205,46€ - Premio medio equo per lavoratore in t_{31} (2054): 388,57€

Anno	Numero di lavoratori	Numero di pensionati	Età media di lavoratori + pensionati	Nuove LTC dai lavoratori	Nuove LTC dai pensionati	Numero totale di LTC cumulate	Riserva per impegni per non-autosuf. (k/€)	Totale pagamenti per LTC nell'anno (k/€)	Totale premi (k/€)	Riserva rischi futuri (k/€)
2023	1.000.000	-	44,9	-	-	-	-	-	-	-
2024	1.000.000	19.774	45,5	705,5	-	705,5	53.303	8.466	205.461	196.995
2025	1.000.000	39.120	46,1	725,0	65,4	1.406,6	104.018	16.879	205.461	385.576
2026	1.000.000	59.026	46,6	722,0	198,8	2.084,1	150.461	25.009	205.461	566.027
2027	1.000.000	79.463	47,1	725,8	387,5	2.752,6	193.893	33.031	205.461	738.457
2028	1.000.000	99.484	47,6	755,7	648,7	3.442,4	236.907	41.309	205.461	902.609
...
2033	1.000.000	201.311	50,0	775,6	3.111,5	7.348,1	435.630	88.177	205.461	1.587.647
...
2038	1.000.000	299.760	52,0	760,9	7.643,3	12.445,2	612.702	149.342	205.461	2.000.040
...
2043	1.000.000	393.934	53,3	759,6	14.285,1	19.335,7	774.507	232.028	205.461	2.035.580
...
2048	1.000.000	453.482	54,4	718,0	20.835,8	25.836,3	896.104	310.036	205.461	1.665.459
...
2053	1.000.000	476.378	55,1	708,6	25.445,3	30.428,3	964.852	365.140	205.461	964.852
2054	1.000.000	477.889	55,3	710,1	25.986,2	30.961,5	970.985	371.538	388.566	981.881
2055	1.000.000	477.464	55,3	703,0	26.360,6	31.334,4	976.265	376.013	388.566	994.434
2056	1.000.000	476.188	55,5	694,4	26.718,5	31.689,9	979.412	380.279	388.566	1.002.722
2057	1.000.000	474.105	55,6	705,8	27.091,1	32.072,0	982.093	384.864	388.566	1.006.424
2058	1.000.000	472.259	55,8	729,2	27.344,0	32.350,1	985.096	388.201	388.566	1.006.789

Primi
30
anni

Simulazione – «Scenario basso»

Premio medio equo per lavoratore in t_1 (2024): 144,47€ - Premio medio equo per lavoratore in t_{31} (2054): 280,67€

Anno	Numero di lavoratori	Numero di pensionati	Età media di lavoratori + pensionati	Nuove LTC dai lavoratori	Nuove LTC dai pensionati	Numero totale di LTC cumulate	Riserva per impegni per non-autosuf. (k/€)	Totale pagamenti per LTC nell'anno (k/€)	Totale premi (k/€)	Riserva rischi futuri (k/€)
2023	1.000.000	-	44,9	-	-	-	-	-	-	-
2024	1.000.000	19.794	45,5	560,5	-	560,5	41.633	6.726	144.470	137.744
2025	1.000.000	39.190	46,1	562,9	46,7	1.099,4	80.414	13.193	144.470	269.020
2026	1.000.000	59.160	46,6	555,1	147,2	1.607,6	115.743	19.291	144.470	394.199
2027	1.000.000	79.686	47,1	563,1	299,2	2.125,4	149.460	25.505	144.470	513.163
2028	1.000.000	99.776	47,7	567,0	498,2	2.633,9	182.011	31.607	144.470	626.026
...
2033	1.000.000	203.064	50,1	551,9	2.302,4	5.381,7	321.142	64.580	144.470	1.094.817
...
2038	1.000.000	304.683	52,1	528,7	5.555,0	8.979,0	446.144	107.748	144.470	1.369.774
...
2043	1.000.000	404.770	53,5	484,0	9.991,2	13.469,1	539.072	161.629	144.470	1.392.036
...
2048	1.000.000	472.348	54,7	458,0	14.578,8	17.896,6	611.213	214.759	144.470	1.149.895
...
2053	1.000.000	502.083	55,6	461,4	18.217,5	21.490,9	660.741	257.891	144.470	660.741
2054	1.000.000	504.627	55,7	457,6	18.699,5	21.962,9	666.703	263.555	280.674	677.860
2055	1.000.000	505.205	55,9	469,4	19.048,4	22.314,0	671.550	267.768	280.674	690.766
2056	1.000.000	504.762	56,1	464,7	19.331,6	22.609,5	675.500	271.314	280.674	700.125
2057	1.000.000	503.463	56,2	455,2	19.673,5	22.947,5	676.579	275.370	280.674	705.429
2058	1.000.000	502.231	56,3	467,5	19.933,7	23.210,6	678.188	278.527	280.674	707.576

Primi
30
anni

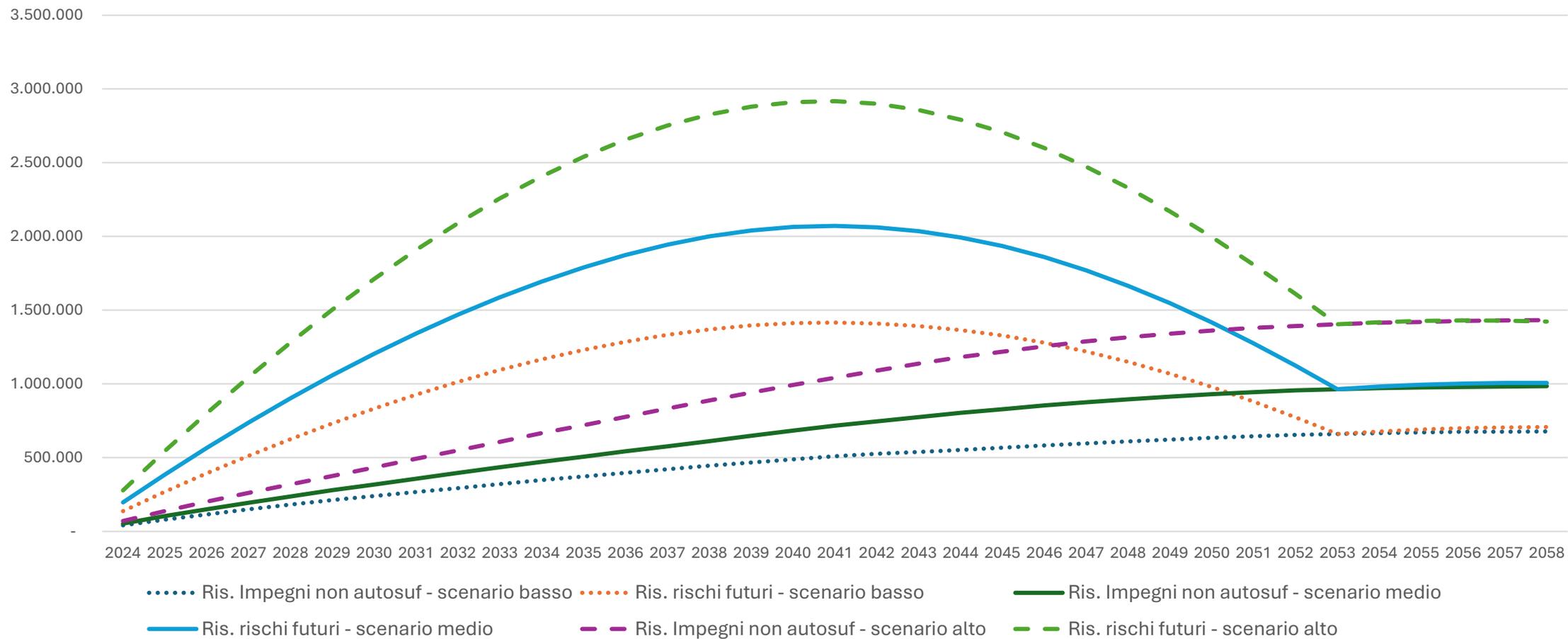
Simulazione – «Scenario alto»

Premio medio equo per lavoratore in t_1 (2024): 289,54€ - Premio medio equo per lavoratore in t_{31} (2054): 520,07€

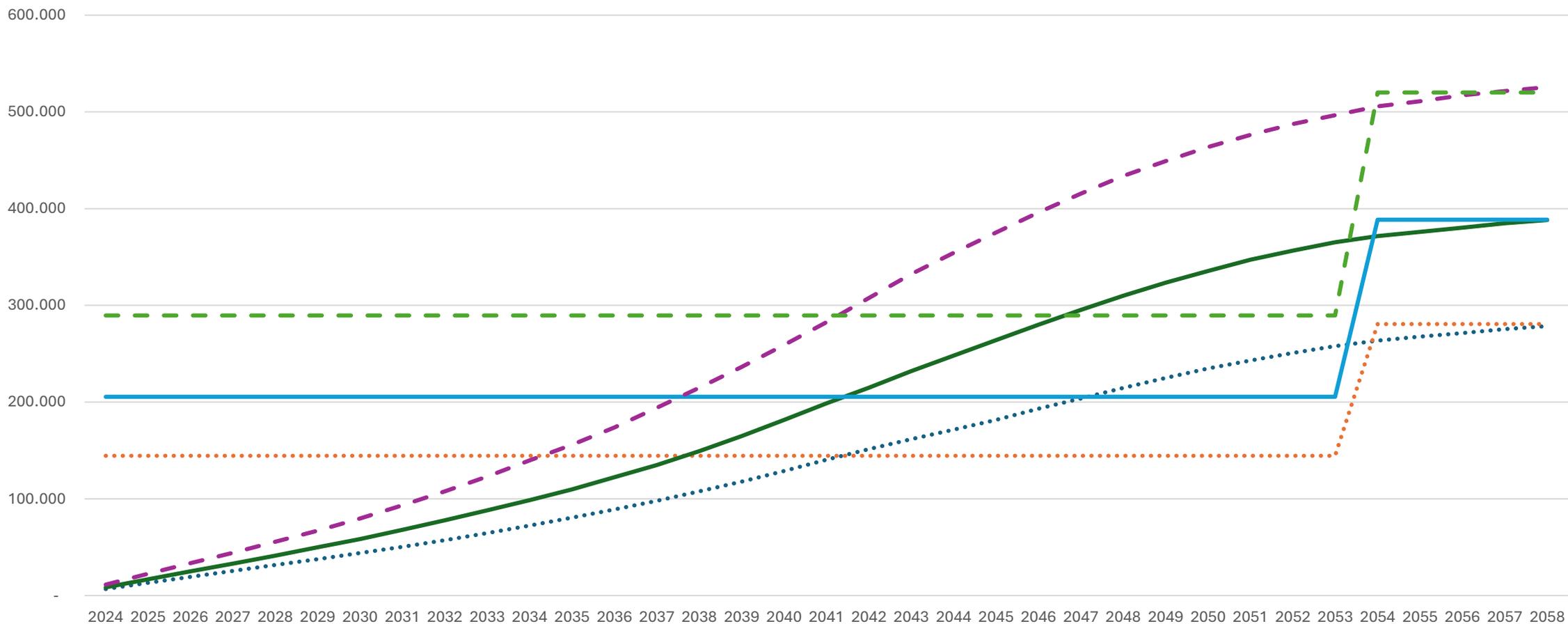
Anno	Numero di lavoratori	Numero di pensionati	Età media di lavoratori + pensionati	Nuove LTC dai lavoratori	Nuove LTC dai pensionati	Numero totale di LTC cumulate	Riserva per impegni per non-autosuf. (k/€)	Totale pagamenti per LTC nell'anno (k/€)	Totale premi (k/€)	Riserva rischi futuri (k/€)
2023	1.000.000	-	44,9	-	-	-	-	-	-	-
2024	1.000.000	19.768	45,5	939,3	-	939,3	70.911	11.272	289.539	278.268
2025	1.000.000	39.076	46,1	975,5	86,6	1.880,0	138.313	22.560	289.539	545.247
2026	1.000.000	58.892	46,6	972,2	255,9	2.780,9	201.399	33.371	289.539	801.415
2027	1.000.000	79.195	47,1	993,2	503,6	3.683,2	260.889	44.198	289.539	1.046.756
2028	1.000.000	98.972	47,6	1.014,4	866,7	4.626,7	319.018	55.520	289.539	1.280.775
...
2033	1.000.000	198.753	49,9	1.121,7	4.348,5	10.257,5	607.846	123.090	289.539	2.257.615
...
2038	1.000.000	292.369	51,8	1.134,6	10.903,9	17.913,2	887.795	214.958	289.539	2.826.783
...
2043	1.000.000	378.399	53,0	1.185,2	20.113,1	27.689,6	1.137.184	332.275	289.539	2.856.578
...
2048	1.000.000	428.459	53,8	1.139,1	28.431,5	36.151,8	1.316.329	433.822	289.539	2.329.212
...
2053	1.000.000	443.771	54,5	1.132,2	33.590,2	41.377,4	1.403.883	496.529	289.539	1.403.883
2054	1.000.000	444.058	54,6	1.114,9	34.331,9	42.142,1	1.415.077	505.705	520.071	1.418.249
2055	1.000.000	442.670	54,7	1.110,2	34.760,8	42.578,8	1.420.016	510.946	520.071	1.427.374
2056	1.000.000	440.458	54,8	1.134,5	35.239,5	43.098,1	1.426.789	517.177	520.071	1.430.268
2057	1.000.000	437.626	54,9	1.132,3	35.574,6	43.468,8	1.429.785	521.626	520.071	1.428.713
2058	1.000.000	435.020	55,0	1.161,9	35.864,5	43.802,3	1.432.779	525.628	520.071	1.423.157

Primi
30
anni

Simulazione – Risultati



Simulazione – Risultati



- Totale pagamenti per LTC nell'anno - scenario basso
- Premi totali - scenario basso
- Totale pagamenti per LTC nell'anno - scenario medio
- Premi totali - scenario medio
- - - Totale pagamenti per LTC nell'anno - scenario alto
- - - Premi totali - scenario alto

ALM integrato

Ipotesi

- È considerato esclusivamente lo scenario tecnico medio. Gli altri possono essere calcolati nello stesso modo.
- È fissato un orizzonte temporale pari a 30 anni
- Sono definiti tre scenari di investimento:

"Zero"

Il capitale non viene investito

"Assicurazione"

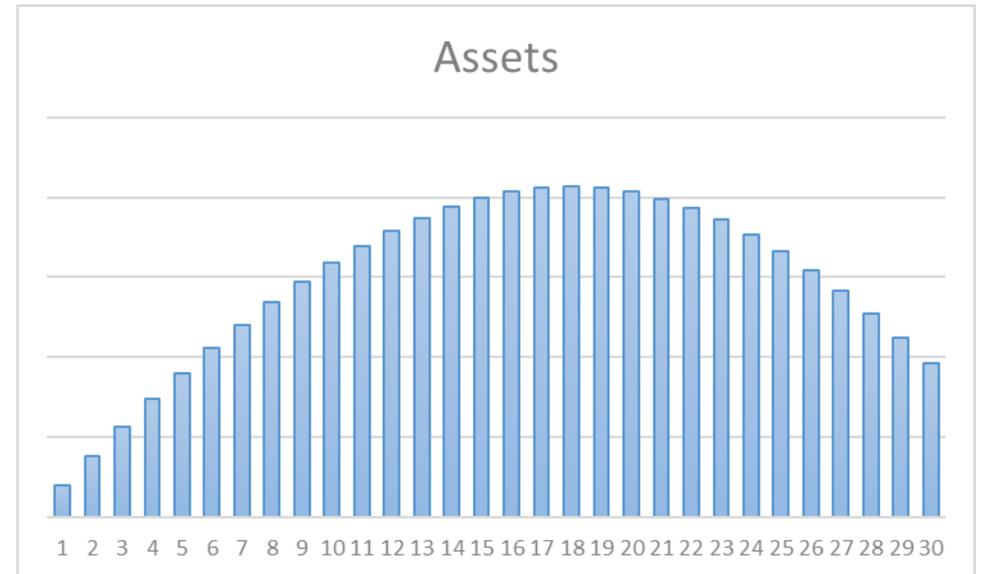
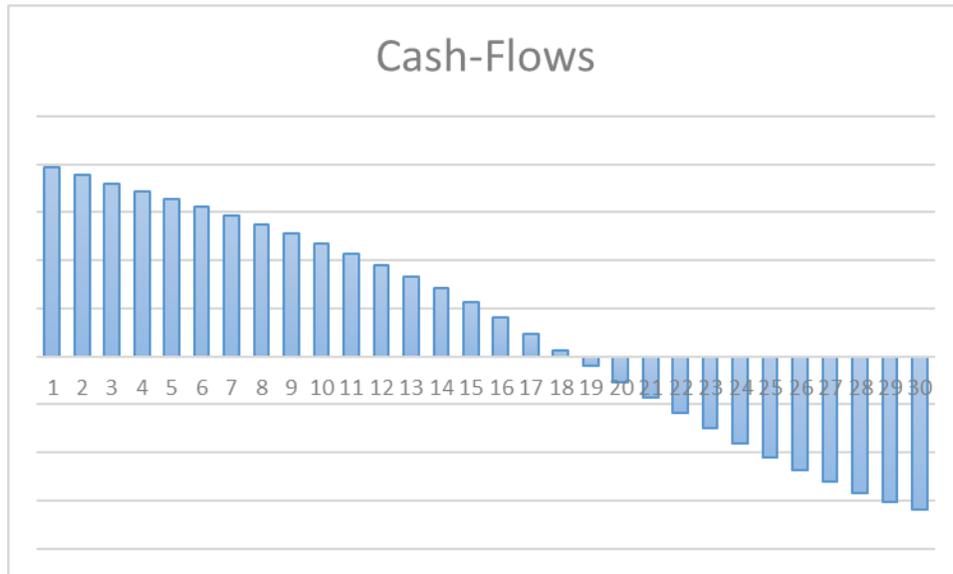
Il capitale è investito in polizze assicurative

"Portafoglio"

Il capitale è investito nei mercati finanziari

ALM integrato – "Zero"

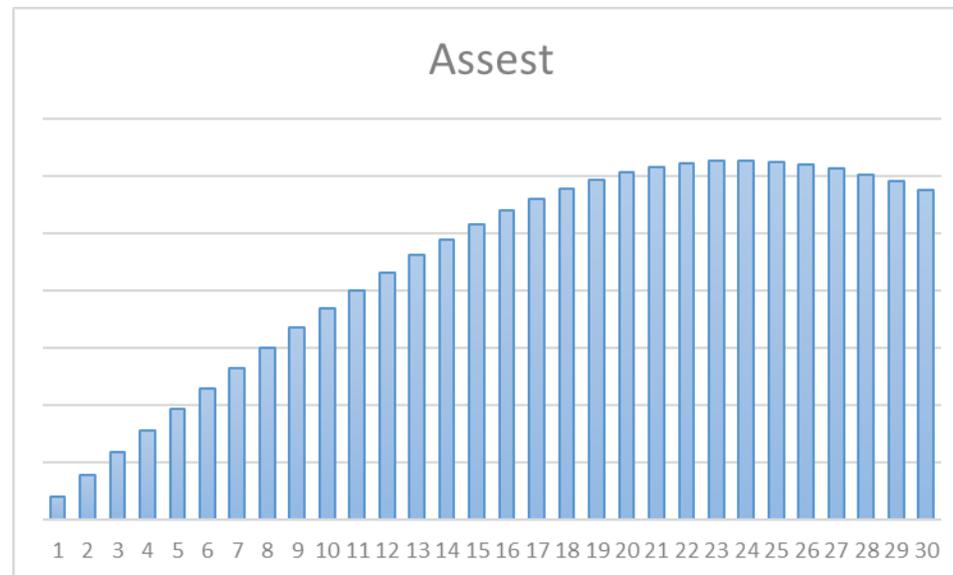
Non è, evidentemente, una soluzione realistica. Incluso ai fini del confronto con gli altri scenari.



ALM integrato – "Assicurazione"

In Italia, diversi fondi sanitari integrativi adottano una gestione assicurativa. Ipotizziamo un rendimento costante del 3% annuo.

In questo scenario non è assicurato un miglioramento dei flussi di cassa attesi.



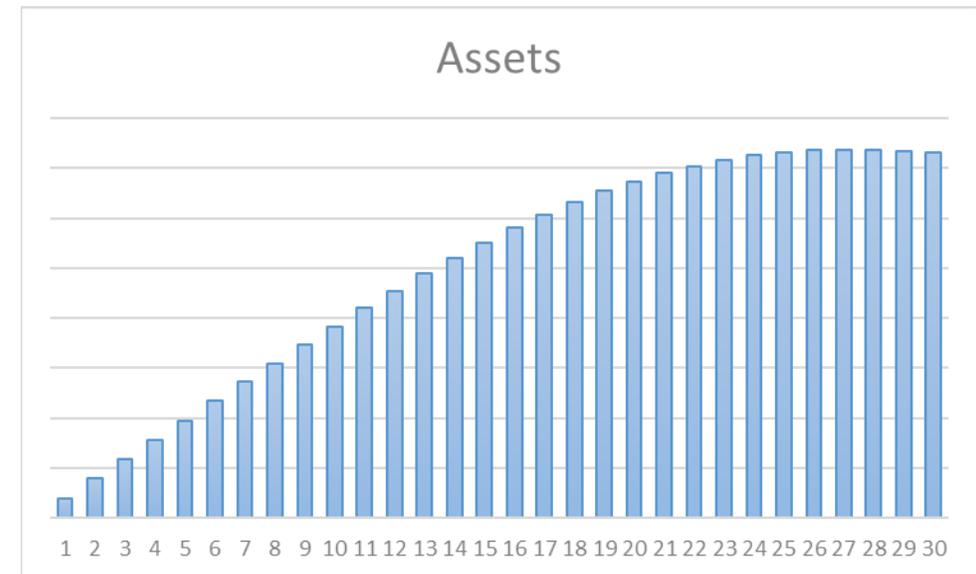
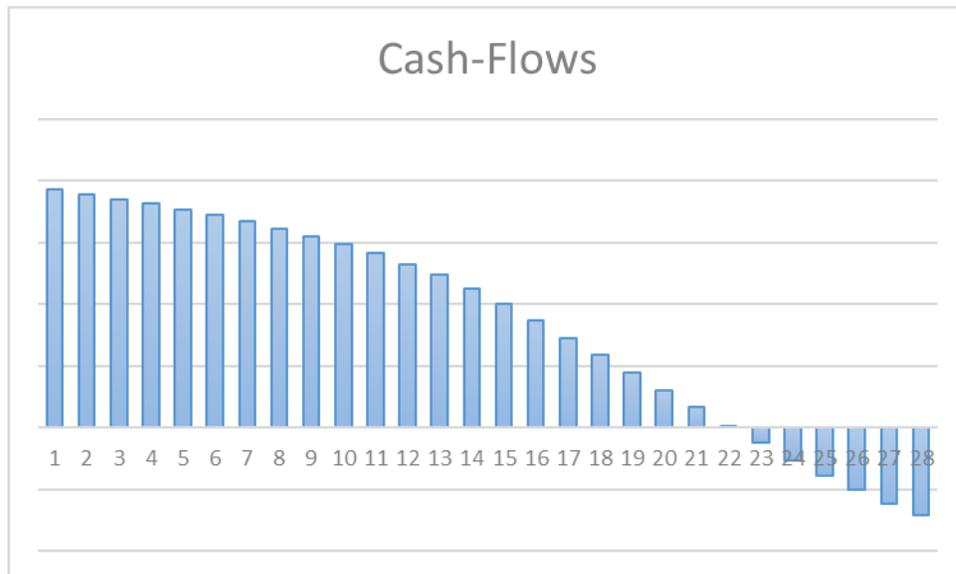
ALM integrato – "Portafoglio"

Ai fini della costruzione del portafoglio, ipotizziamo quanto segue:

Asset	Rendimento	Volatilità	Peso strategico
Governativo italiano a breve	2,08%	2,71%	30%
Governativo europeo 7-10 y	3,76%	4,78%	15%
Corporate europeo 7-10 y	3,98%	5,02%	20%
High yield	4,22%	6,51%	10%
Azionario globale	5,97%	14,67%	15%
Private equity	8,08%	8,99%	5%
Materie prime	1,45%	11,15%	5%

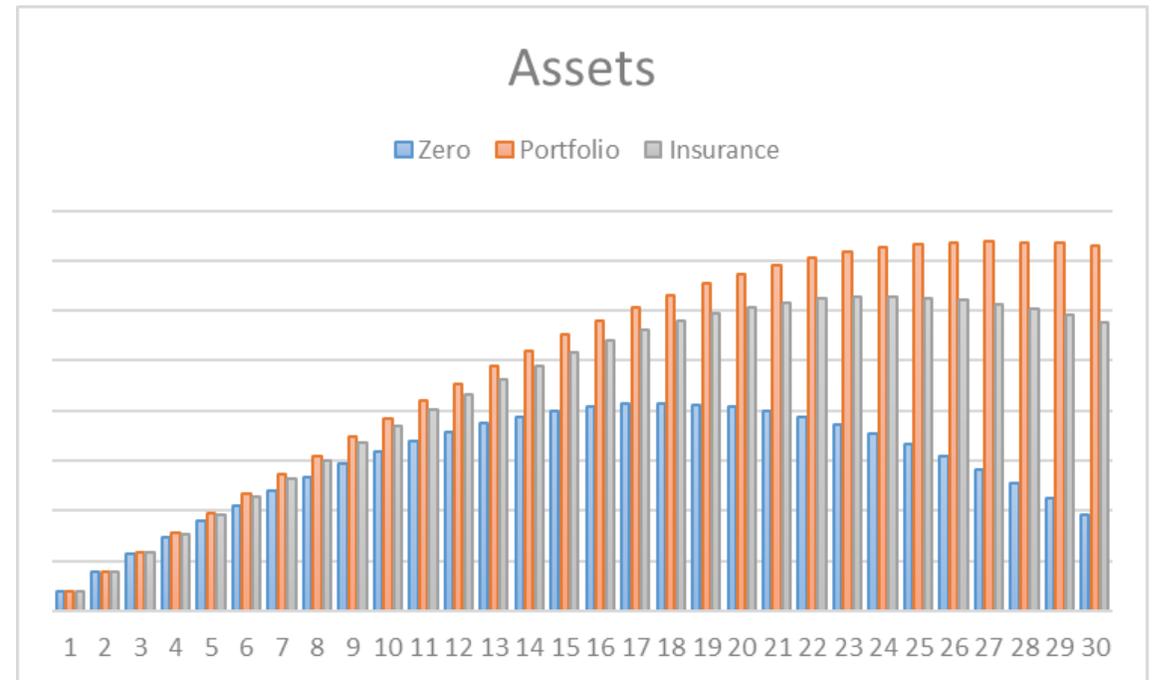
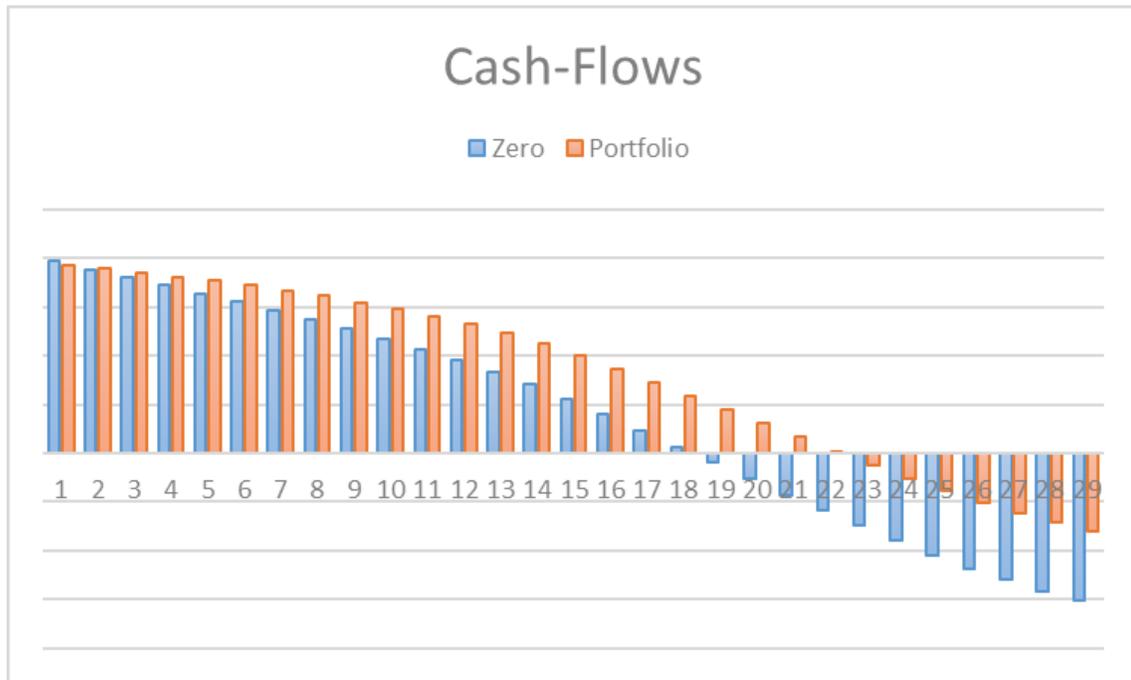
ALM integrato – "Portafoglio"

L'evoluzione, nello scenario "Portafoglio" è sensibilmente diversa



ALM integrato – Confronto

Confrontiamo i tre scenari

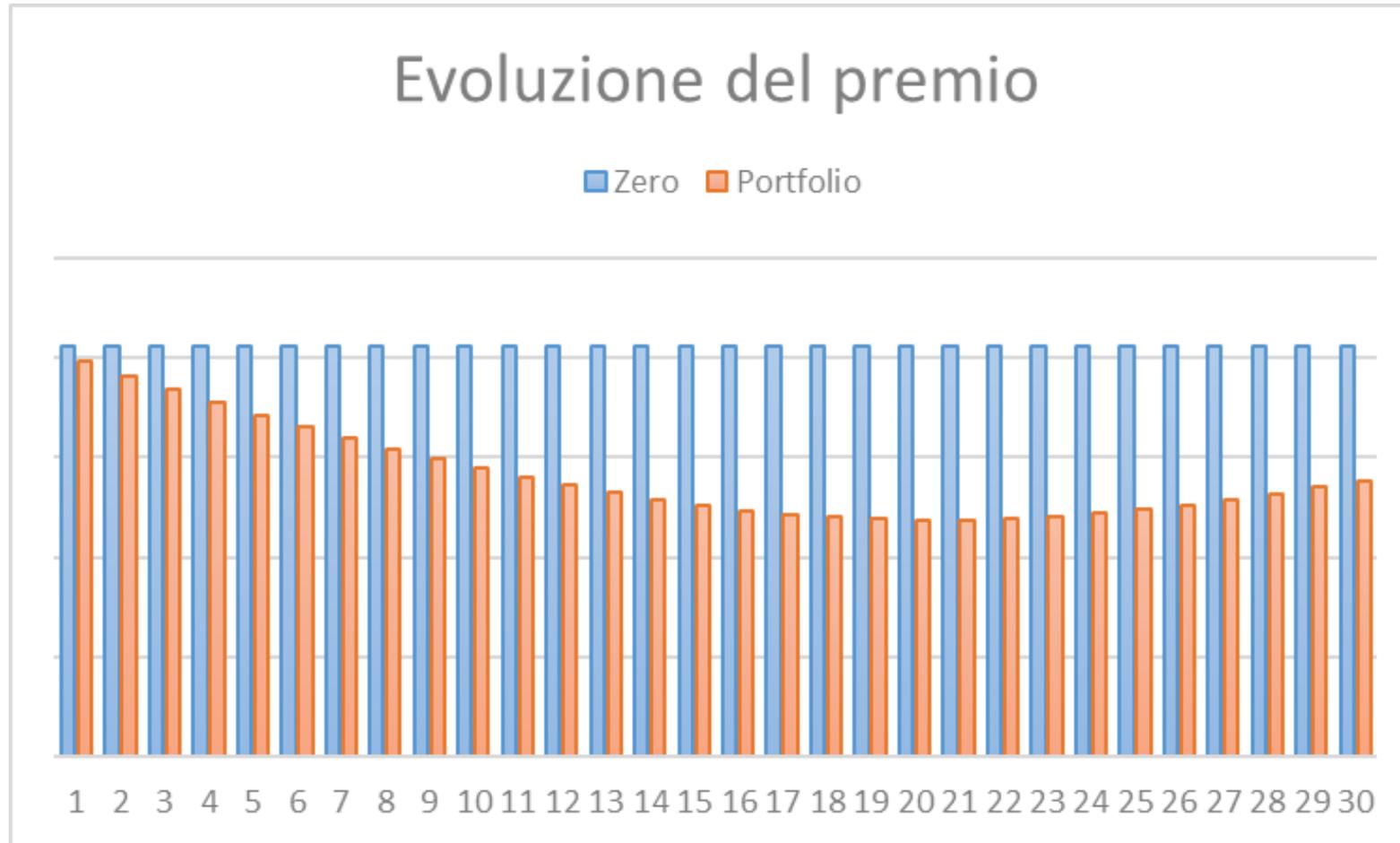


1 – Aggiustamento del premio

I flussi di cassa in entrata nello scenario "Portafoglio" possono essere utilizzati per aggiustare il premio pagato, riducendo l'ammontare del premio stesso.

Senza considerare ulteriori fattori, il minimo è raggiunto dopo 20 anni, (118,54 € contro 205,46 € standard).

ALM integrato – Ulteriori analisi



2 – Simulazione stocastica del portafoglio

Ragionare in media può limitare la capacità di analisi. Tramite approcci stocastici, ad esempio tramite simulazione Montecarlo, è possibile stimare l'evoluzione futura del patrimonio e costruire metriche di rischio specifiche.

La pianificazione strategica può beneficiare di analisi in media, di tipo VaR o basate su indicatori o scenari stocastici.

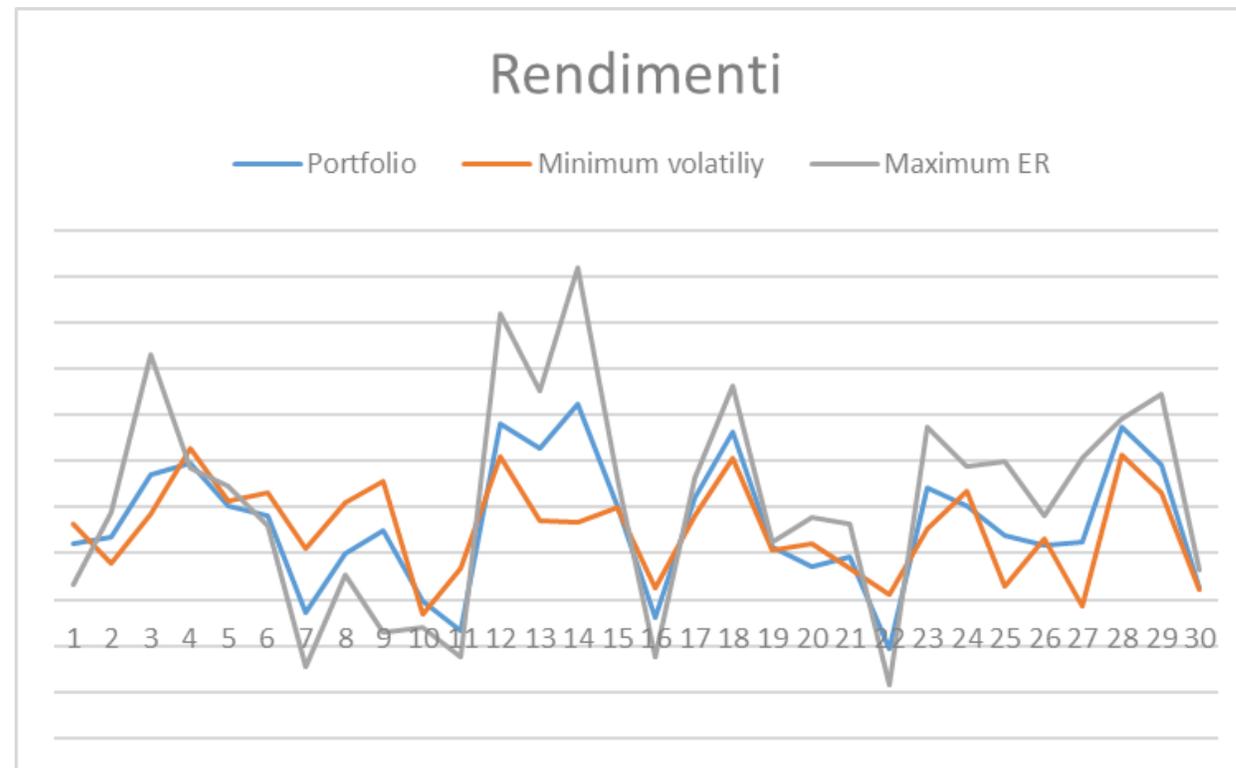
ALM integrato – Ulteriori analisi

A titolo esemplificativo, sono stati costruite tre strategie:

- Allocazione neutrale
- Volatilità minima
- Massimo rendimento

ALM integrato – Ulteriori analisi

Nel grafico, una singola traiettoria nella simulazione Montecarlo dei rendimenti annuali della gestione "Portafoglio".



3 – ALM

Costruire un approccio ALM completamente integrato che assicuri, con elevata probabilità, la copertura degli impegni.

Dal lato degli attivi, modificare le strategie allocative per ottimizzare I flussi di cassa netti

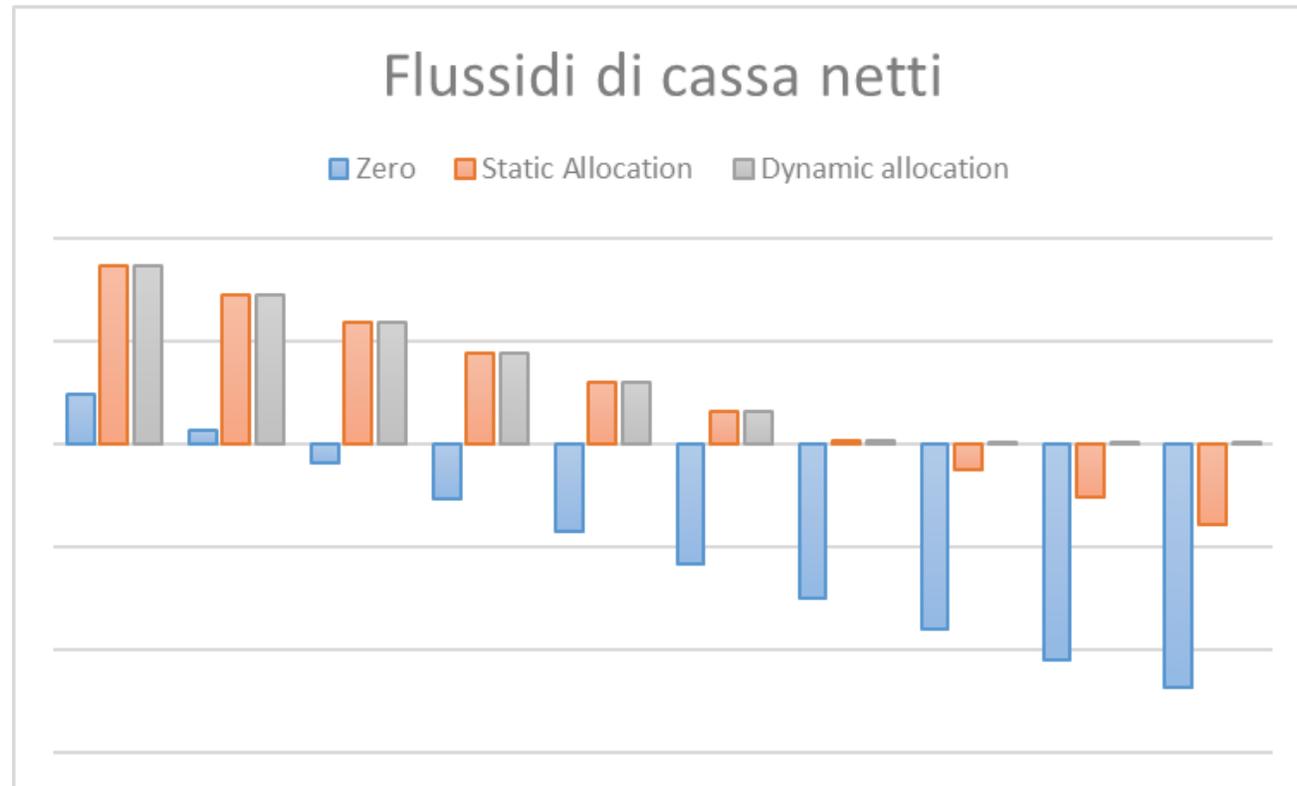
A titolo esemplificativo, consideriamo tre diversi scenari in un periodo di dieci anni in cui il flusso netto di cassa diviene negativo.

ALM integrato – Ulteriori analisi

- Scenario 1 – "Zero"
- Scenario 2 – "Portafoglio"
- Scenario 3 – "Portafoglio" con allocazione dinamica, orientata ad investire nelle classi con più alto flusso cedolare.

ALM integrato – Ulteriori analisi

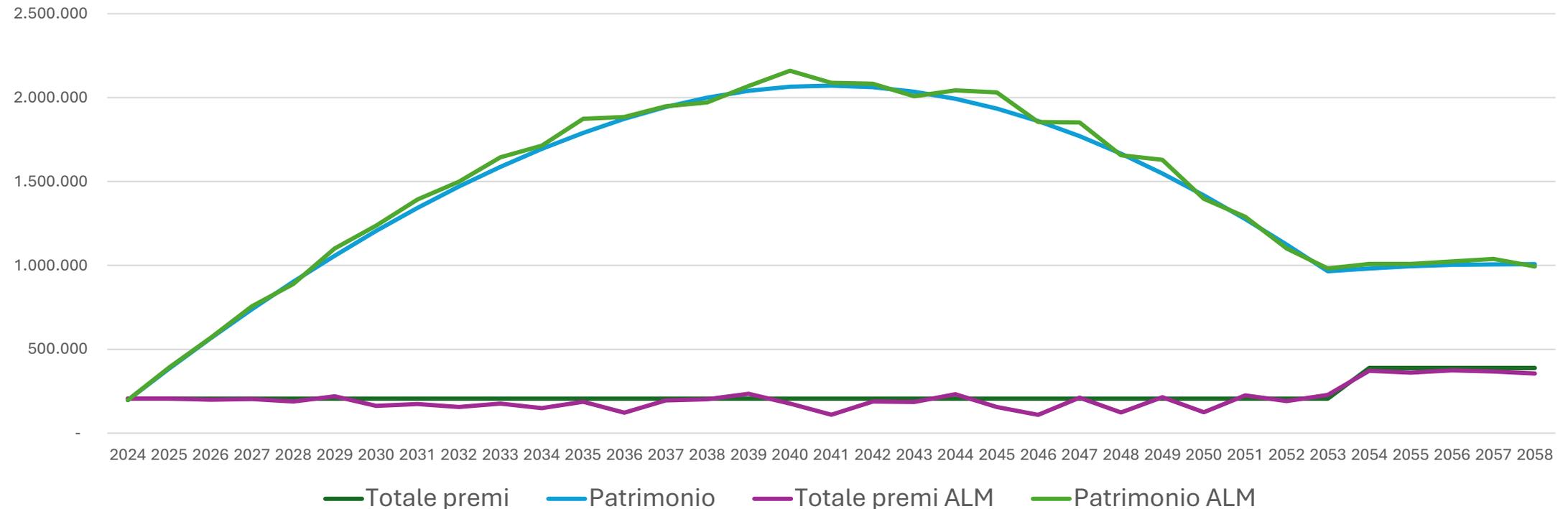
Nel grafico, i tre scenari calcolati sulla stessa simulazione stocastica identificata in precedenza.



ALM integrato – Ulteriori analisi

4 – ALM dinamico

Costruire un approccio ALM orientato all'ottimizzazione delle strategie.



Conclusioni

Per assicurare l'adeguatezza e la sostenibilità di lungo periodo:

- Differenti definizioni di non sufficienza possono incidere sulle frequenze
- Includere interruzioni di contribuzione e di carriera nel modello
- Includere coperture assicurative familiari
- Includere modelli di ottimizzazione di portafoglio
- Costruire un modello di ALM che ottimizzi i flussi di cassa secondo metriche definite
- Definire modelli previsionali adeguati
- Definire un'adeguata periodicità delle analisi



Grazie dell'attenzione!

vmarchisio@luiss.it

a.desisto@studio-cea.it
