

**L'ASPETTATIVA DI VITA DEI PENSIONATI
DI VECCHIAIA NEL TRIENNIO 2020-2022¹**

INPS

COORDINAMENTO GENERALE STATISTICO ATTUARIALE

19 maggio 2023

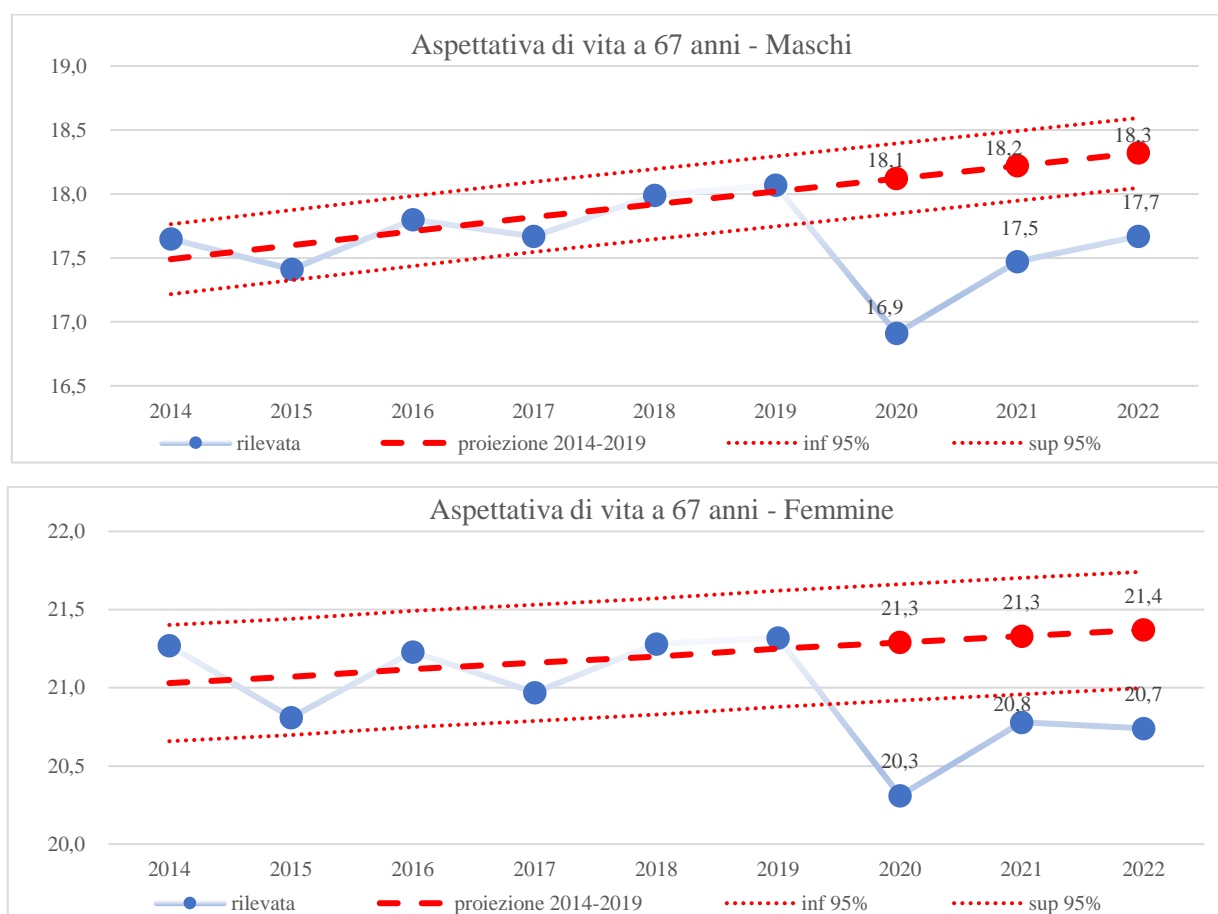
¹ L'analisi è stata curata da Diego Pironi

In Italia la mortalità nel 2020 è stata fortemente influenzata dalla propagazione del covid-19; le anomalie sono continuate fino a tutto il 2022. L'analisi^[1], effettuata utilizzando modelli regressivi sui dati dell'Istituto relativamente ai decessi dei pensionati di vecchiaia del FPLD e Autonomi indipendentemente dalla causa di morte, ha evidenziato la disomogeneità del fenomeno oltre che dal punto di vista temporale e spaziale, anche in relazione ad altri fattori quali genere, età, gestione e status socio/economico.

1. Evoluzione dell'aspettativa di vita a 67 anni

L'andamento temporale dell'aspettativa di vita^[2] a 67 anni della popolazione osservata è rappresentato nelle seguenti Figura 1 e Tavola 1, in cui si evidenzia l'effetto della pandemia sulla mortalità. La speranza di vita a 67 anni dei pensionati di vecchiaia registrata nel 2020 è stata di 1,2 anni inferiore rispetto a quella attesa per gli uomini, mentre per le donne si è osservato un decremento leggermente inferiore, ma comunque importante (1 anno).

Figura 1



[1] Lo strumento utilizzato per l'analisi dei dati è stato la regressione logistica, in particolare sono stati messi a confronto le stime ottenute da un primo modello avente come base i dati della mortalità ante covid (2014/2019) e un secondo modello applicato ad ogni singolo anno dal 2014 al 2022.

Il primo modello prevede come covariata la variabile "anno"; si è potuto quindi applicare i risultati ottenuti dal modello con base dati (2014-2019) agli anni 2020, 2021 e 2022, ottenendo delle proiezioni sotto l'ipotesi che la mortalità avesse seguito l'andamento del periodo 2014-2019.

[2] La speranza di vita calcolata con le tavole di mortalità per contemporanei non è una misura corretta di quanto mediamente un individuo vivrà avendo raggiunto una determinata età, si presta però bene a misurare l'effetto di agenti inattesi che modificano la traiettoria di quanto previsto.

Si osserva la ripresa dell'aspettativa di vita negli anni successivi che però non vede ancora il raggiungimento dei valori attesi nel 2021 e nel 2022. Si osserva ancora che nel 2022 si è assistito per le donne ad un nuovo leggero calo della speranza di vita, le cui cause si cercherà di evidenziare in un secondo tempo.

Tavola 1

Valori rilevati e valori di tendenza della speranza di vita a 67 anni negli anni 2014-2022

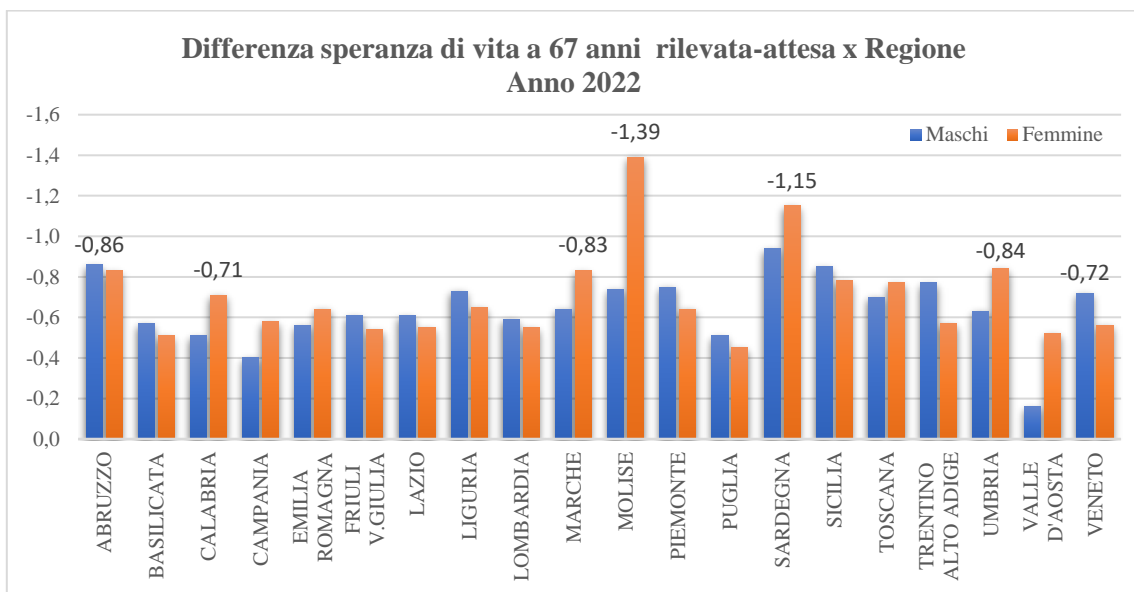
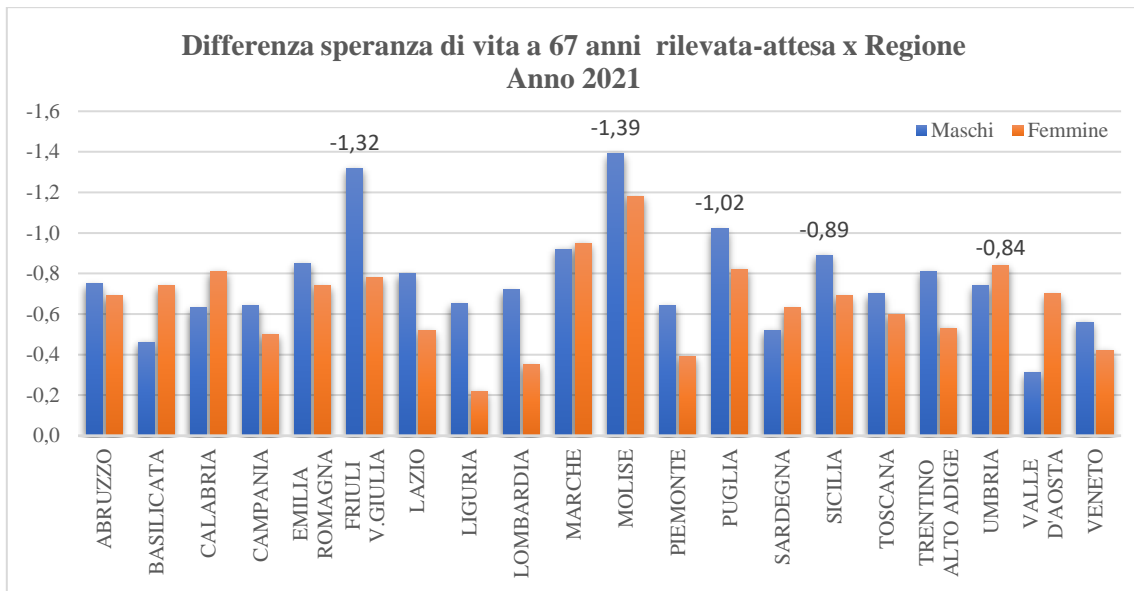
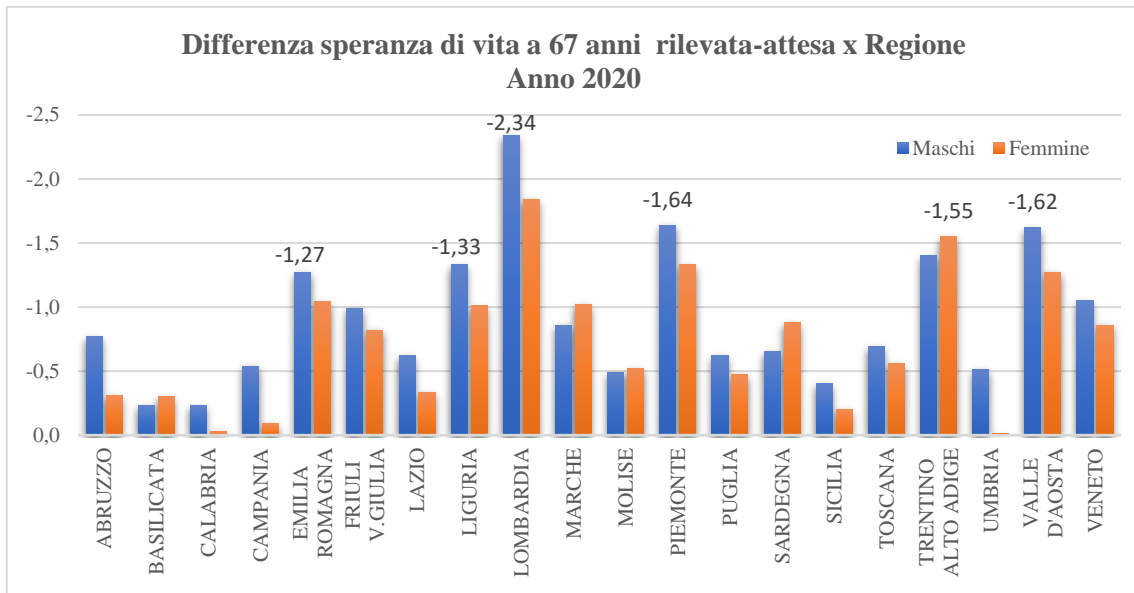
Anno	Valori rilevati	Tendenza (2014-2019)	Intervallo confidenza 95%	
			estremo inferiore	estremo superiore
Maschi				
2014	17,65	17,49	17,22	17,76
2015	17,41	17,60	17,33	17,87
2016	17,80	17,71	17,44	17,98
2017	17,67	17,82	17,55	18,09
2018	17,99	17,92	17,65	18,19
2019	18,07	18,02	17,75	18,29
2020	16,91	18,12	17,85	18,39
2021	17,47	18,22	17,95	18,49
2022	17,67	18,32	18,05	18,59
Femmine				
2014	21,27	21,03	20,66	21,40
2015	20,81	21,07	20,70	21,44
2016	21,23	21,12	20,75	21,49
2017	20,97	21,16	20,79	21,53
2018	21,28	21,20	20,83	21,57
2019	21,32	21,25	20,88	21,62
2020	20,31	21,29	20,92	21,66
2021	20,78	21,33	20,96	21,70
2022	20,74	21,37	21,00	21,74

Estendendo la stessa analisi anche alla regione di residenza del pensionato si osserva che il decremento della speranza di vita nel 2020 non è stata uniforme sul territorio nazionale. In Lombardia, ad esempio, si è assistito ad un peggioramento della speranza di vita che per gli uomini ha superato i due anni, mentre per le donne delle regioni Calabria, Campania e Umbria i valori sono rimasti in linea con quelli previsti ante pandemia da Covid-19. In generale si osserva che le donne, ad eccezione di qualche regione, come il Trentino, hanno sofferto meno gli effetti fatali della pandemia.

Nel 2021 si osservano scostamenti differenziali meno elevati e anche una minore variabilità territoriale. La regione più colpita è il Molise il cui differenziale supera quello relativo al 2020 in entrambi i sessi. Viene confermato un incremento della mortalità maggiore per gli uomini. Spicca il dato per gli uomini del Friuli che presentano un peggioramento dell'aspettativa di vita di circa 1,3 anni.

Nel 2022 i differenziali per genere si riallineano tranne che per alcune regioni, in cui si registra un peggioramento dell'aspettativa di vita per le donne; la regione con un forte divario di genere in quanto ad aspettativa di vita è ancora una volta il Molise, in cui le donne presentano una riduzione della speranza di vita di 1,4 anni contro 0,7 degli uomini.

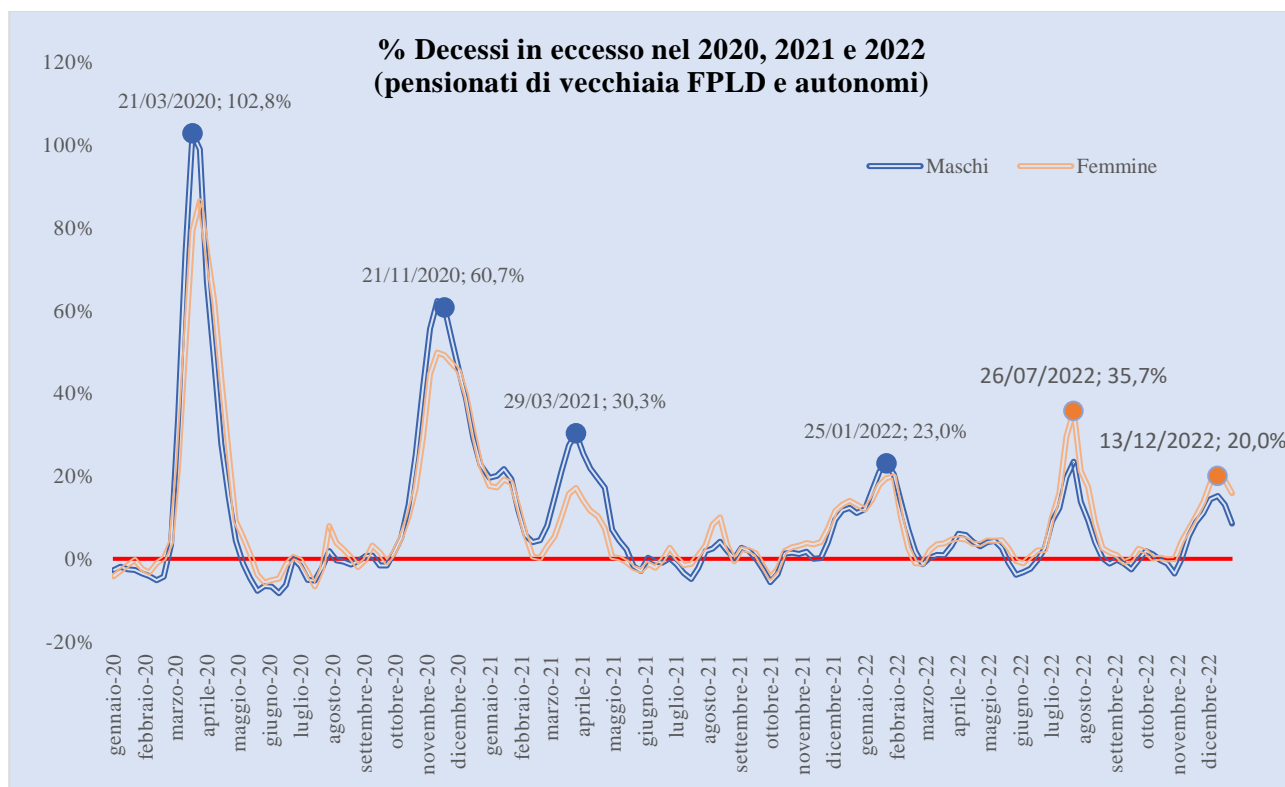
Figura 2



Approfondendo l'analisi degli effetti della pandemia sulla mortalità, si è considerato, oltre all'aspetto territoriale, anche quello temporale. A tal fine si è confrontato il numero dei decessi giornalieri con quelli attesi calcolati in base all'andamento medio rilevato a partire dall'1.1.2000².

La Figura 3 mostra che il fenomeno della sovra mortalità si è manifestato “ad ondate” con intensità decrescente nel tempo. Verrà analizzata la mortalità, solo nei periodi in cui il fenomeno si è manifestato con maggiore intensità.

Figura 3



2. La mortalità nel 2020

Nel 2020 si è assistito a due ondate di eccesso di mortalità da Covid-19: la prima ha avuto inizio a marzo e si è conclusa i primi di maggio, la seconda ha avuto inizio ad ottobre e si è conclusa a febbraio 2021.

Si è provveduto a calcolare tavole di mortalità distintamente per i quattro periodi: gennaio-febbraio, marzo-aprile, maggio-settembre e ottobre-dicembre³. Impiegando la stessa metodologia descritta in precedenza, sono stati ricavati i valori attesi (in base all'andamento 2014-2019) e messi a confronto con i valori rilevati.

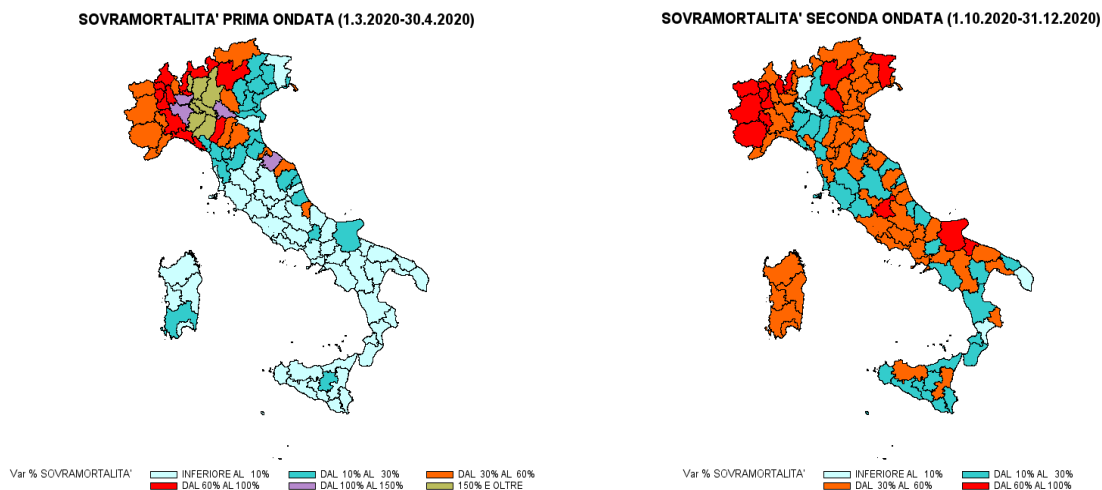
È stato quindi possibile stimare le differenze fra decessi attesi e decessi rilevati in ciascuno dei quattro periodi analizzati, distinte per sesso, età, gestione, provincia di residenza e classe di reddito coniugale.

² Per costruire una base dati di riferimento che consenta di stabilire se i decessi in un determinato periodo presentano anomalie si è costruito un modello regressivo “robusto” (che elimina cioè gli “outlier” per il calcolo dei coefficienti) con i dati rilevati dal 1.1.2000.

³ Indicato con $QX(p) = \text{Morti}(p)/\text{Esposti}(p)$ e $p = \{1,2,3,4\} = \{\text{gennaio-febbraio, marzo-aprile, maggio-settembre e ottobre-dicembre}\}$, si sono applicati i modelli di regressione logistica precedentemente descritti. Naturalmente si è verificata la congruità dei primi modelli con i secondi confrontando QX con $\{QX^{(1)} + [1 - QX^{(1)}] * QX^{(2)} + [1 - QX^{(1)}] * [1 - QX^{(2)}] * QX^{(3)} + [1 - QX^{(1)}] * [1 - QX^{(2)}] * [1 - QX^{(3)}] * QX^{(4)}\}$

Il primo aspetto che emerge dall'analisi è la disomogeneità territoriale. La prima ondata ha colpito essenzialmente il Nord, la seconda si è distribuita più uniformemente su tutta la penisola con un'intensità inferiore rispetto la prima.

Figura 4



Nella Figura 4 si osserva che la prima ondata, intensissima (in provincia di Bergamo è stata rilevato un numero di decessi quasi cinque volte superiore a quello atteso), è rimasta fortunatamente circoscritta. Non è escluso che il primo lockdown abbia avuto un ruolo importante nel frenare l'epidemia.

Si evidenzia inoltre come le province più colpite durante la prima ondata siano state risparmiate dalla seconda ondata (Tavola 2).

Tavola 2

Province con incremento della mortalità superiore all'80% nella prima ondata

Provincia	I° ondata			II° ondata		
	Decessi rilevati	Decessi attesi	% in eccesso	Decessi rilevati	Decessi attesi	% in eccesso
Bergamo	5.134	1.080	375,4%	1.564	1.461	7,0%
Cremona	1.758	448	292,7%	642	605	6,2%
Lodi	789	240	229,3%	409	332	23,2%
Brescia	3.791	1.161	226,6%	1.877	1.593	17,8%
Piacenza	1.129	375	201,0%	637	518	23,0%
Parma	1.353	481	181,5%	832	682	22,0%
Lecco	1.002	387	158,7%	756	559	35,2%
Pavia	1.714	703	143,7%	1.385	990	39,9%
Mantova	1.130	519	117,6%	897	682	31,4%
Milano	6.661	3.222	106,8%	7.298	4.498	62,2%
Pesaro-Urbino	627	305	105,3%	558	412	35,6%
Alessandria	1.116	563	98,1%	1.280	807	58,7%
Vercelli	507	266	90,9%	656	357	83,9%
Biella	547	291	87,8%	674	414	62,8%
Monza e Brianza	1.690	907	86,2%	2.044	1.281	59,6%
Sondrio	328	178	84,3%	337	230	46,8%
Totale	29.276	11.126	163,1%	21.846	15.420	41,7%

La seguente Tavola 3 mette a confronto il numero assoluto e la percentuale dei decessi in eccesso rispetto a quelli attesi nella I° ondata (1° marzo – 30 aprile) e in parte della seconda (1° ottobre – 31 dicembre). Si

ricorda che la II° ondata è finita nel 2021). È utile osservare che dei 27.478 decessi in eccesso, 18.150 provengono dalle 16 province che hanno fatto registrare un incremento dei decessi superiore all'80%.

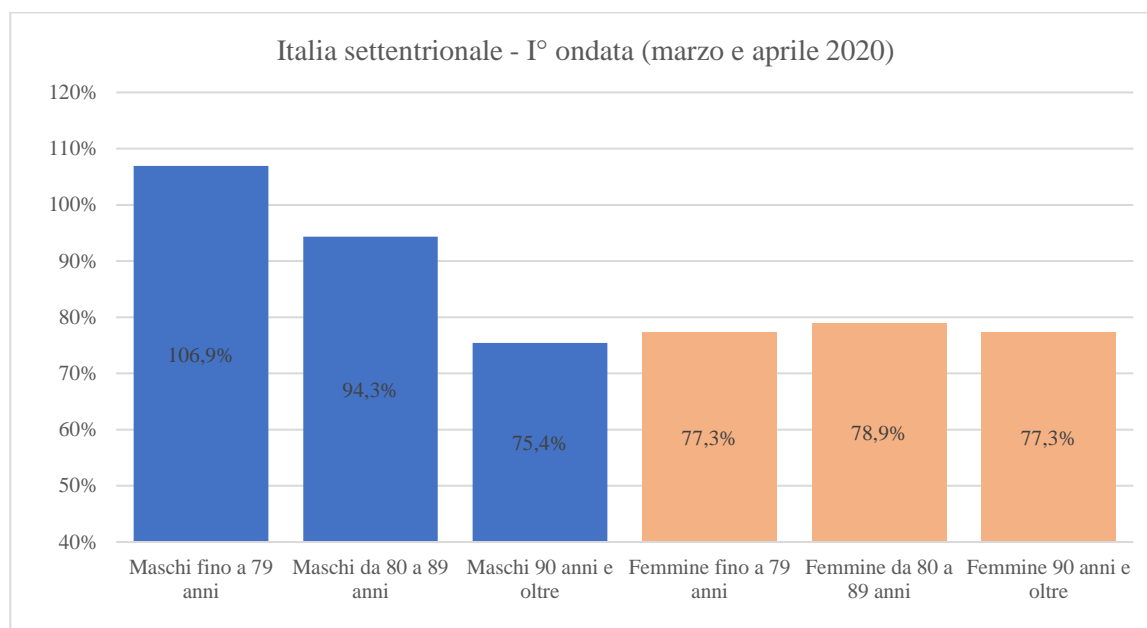
Tavola 3

ZONA GEOGRAFICA	decessi in eccesso		% decessi in eccesso	
	I° ondata	II° ondata	I° ondata	II° ondata
ITALIA SETTENTRIONALE	25.878	20.882	86,6%	50,7%
ITALIA CENTRALE	1.181	5.161	11,7%	37,8%
ITALIA MERIDIONALE ED ISOLE	418	6.088	3,3%	36,3%
TOTALE	27.478	32.131	52,0%	44,9%

Passando all'analisi delle differenze riscontrate per classi di età e sesso nell'Italia settentrionale, si osserva che durante la prima ondata pandemica i pensionati più colpiti sono stati gli uomini con un'età inferiore a 80 anni.

Nella Figura 5 infatti si evidenzia che la percentuale di sovra mortalità per i maschi di età inferiore agli 80 anni è pari a 107%, mentre in età compresa tra 80 e 89 scende al 94% e per ultranovantenni scende ancora al 75%

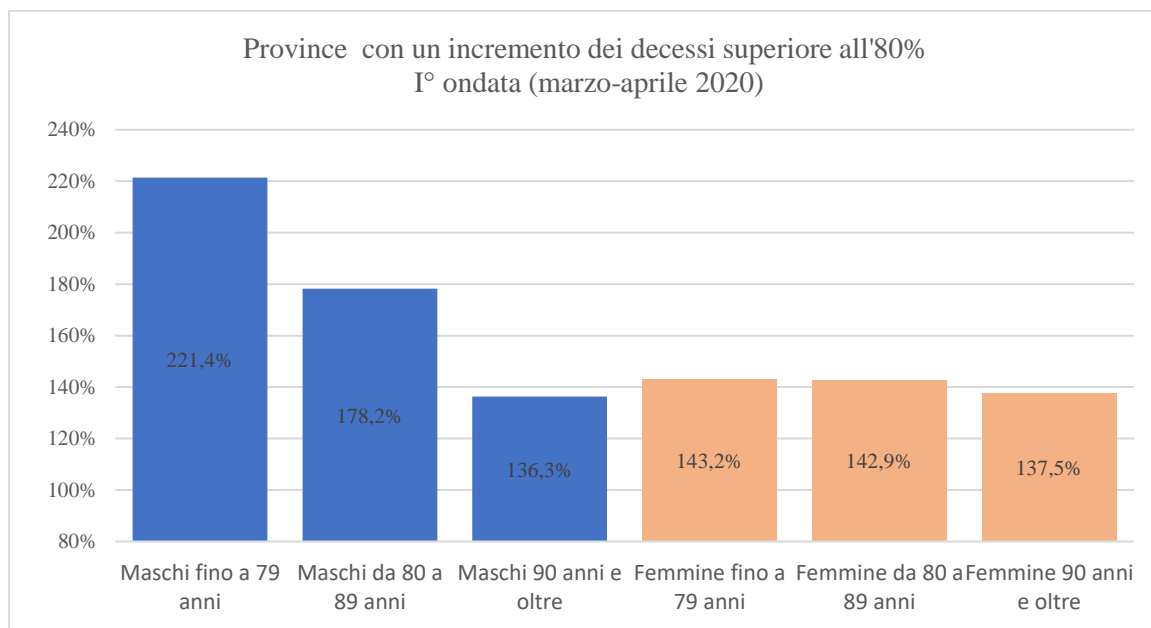
Figura 5



Quanto riportato dai media e cioè che i morti siano stati soprattutto ultraottantenni invalidi rimane vero, ma solo in termini assoluti (circostanza che, peraltro, non si discosta dalla normalità). Quello che viene evidenziato dall'analisi per età è che l'eccesso di mortalità (almeno nella fase iniziale) ha colpito soprattutto le fasce di età dove la mobilità è più accentuata. Le fasce di età più avanzate, oltre che avere una minore mobilità, sono anche state probabilmente protette dai familiari e hanno di conseguenza subito un incremento della mortalità inferiore al resto della popolazione. Per le donne non si registra una differenziazione marcata per età e gli incrementi percentuali di mortalità si attestano su valori più bassi degli uomini.

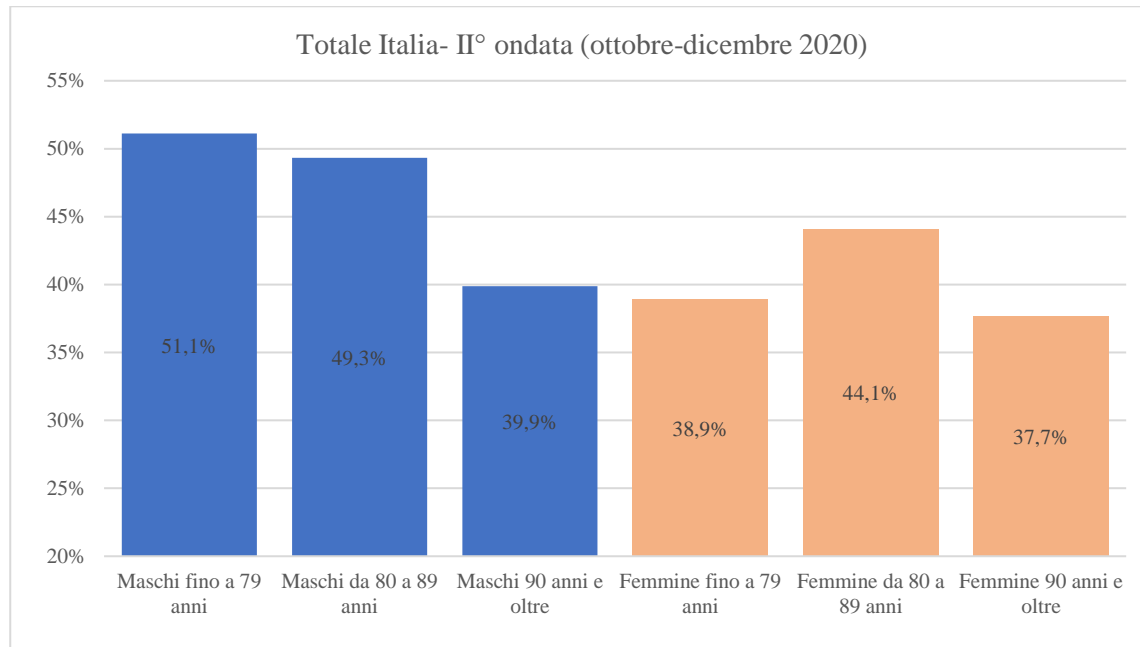
L'andamento della mortalità per età viene confermato e accentuato se si osservano le sole province in cui l'incremento di mortalità è stato superiore all'80% (Figura 6). In queste province l'incremento dei decessi per i pensionati di vecchiaia con età inferiore a 80 anni è stato del 221% contro il 136% degli ultranovantenni.

Figura 6



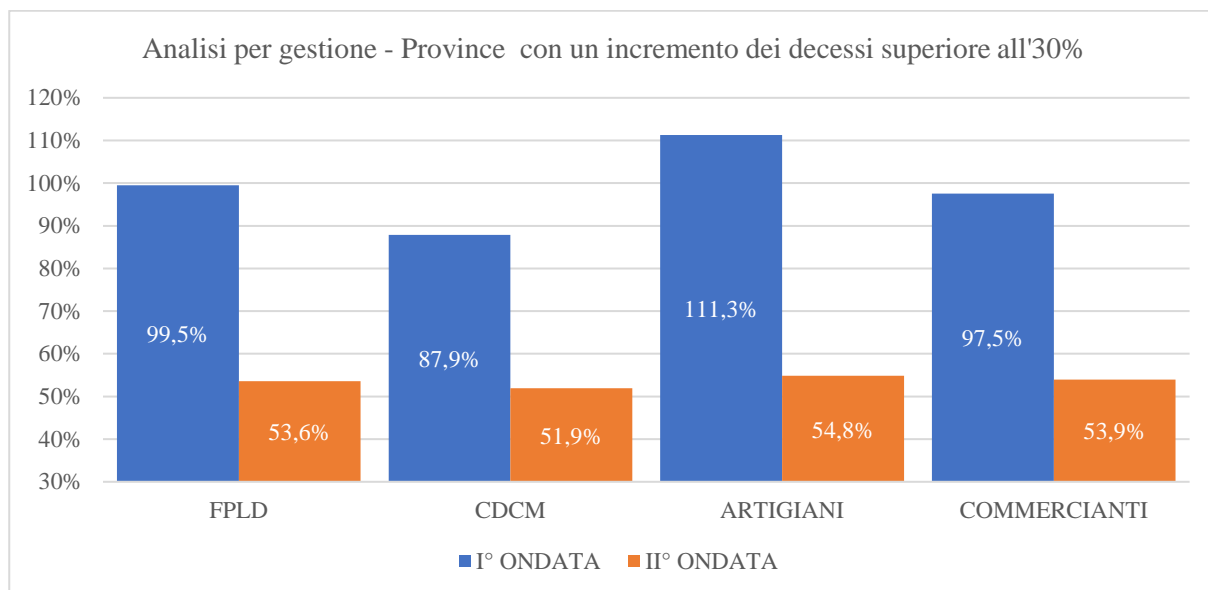
Nella seconda ondata gli effetti per classe di età sono stati differenti, confermandosi tuttavia il minor incremento di mortalità degli uomini ultra-90-enni. Per quanto riguarda il sesso femminile, le donne più colpite in questa seconda ondata risultano essere quelle di età compresa tra gli 80 e i 90 anni (Figura 7).

Figura 7



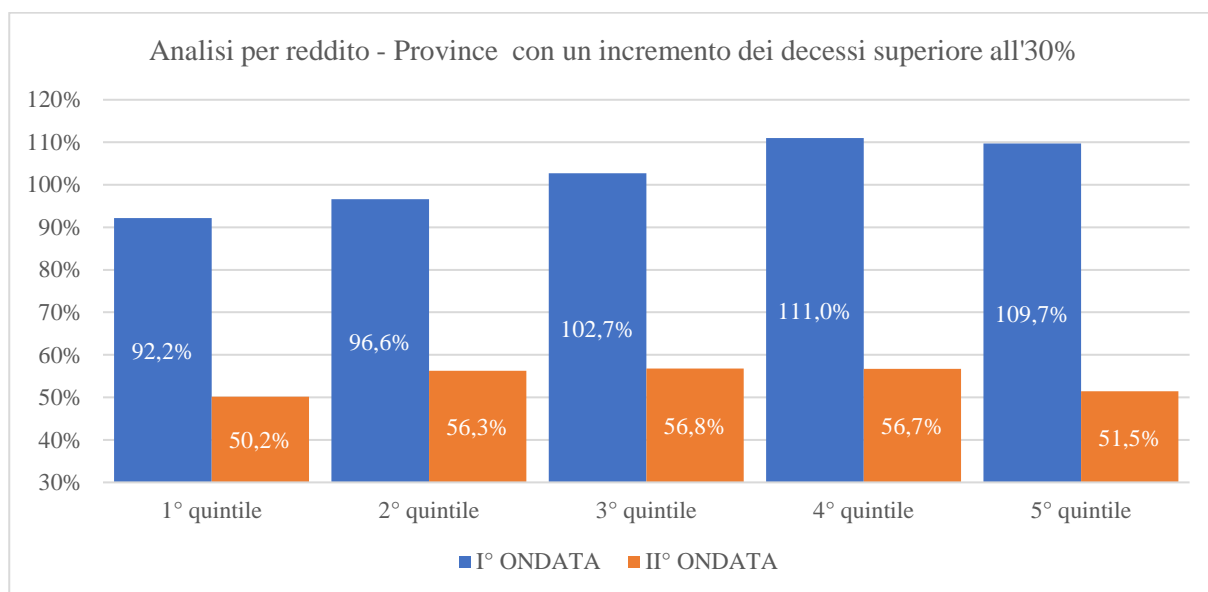
La pandemia da Covid-19 sembra aver avuto effetti distinti sulla mortalità anche per gestione e classe di reddito. La Figura 8 mostra l'incremento della mortalità distinto per gestione, nelle province dove l'incremento dei decessi è stato superiore al 30% (cioè dove l'ondata si è manifestata). Si può osservare come durante la prima ondata c'è stata una significativa variabilità fra gestioni con una differenza fra CDCM e Artigiani di circa 23 punti percentuali. Nella seconda ondata non ci sono stati scostamenti significativi.

Figura 8



Nella seguente Figura 9 si osserva che i pensionati con basso reddito, in generale, hanno avuto un incremento della mortalità minore rispetto alle altre classi, anche se durante la seconda ondata i pensionati dell'ultimo quintile di reddito hanno avuto un aggravamento della mortalità inferiore alle classi centrali e simile a quello rilevato per il primo quintile.

Figura 9



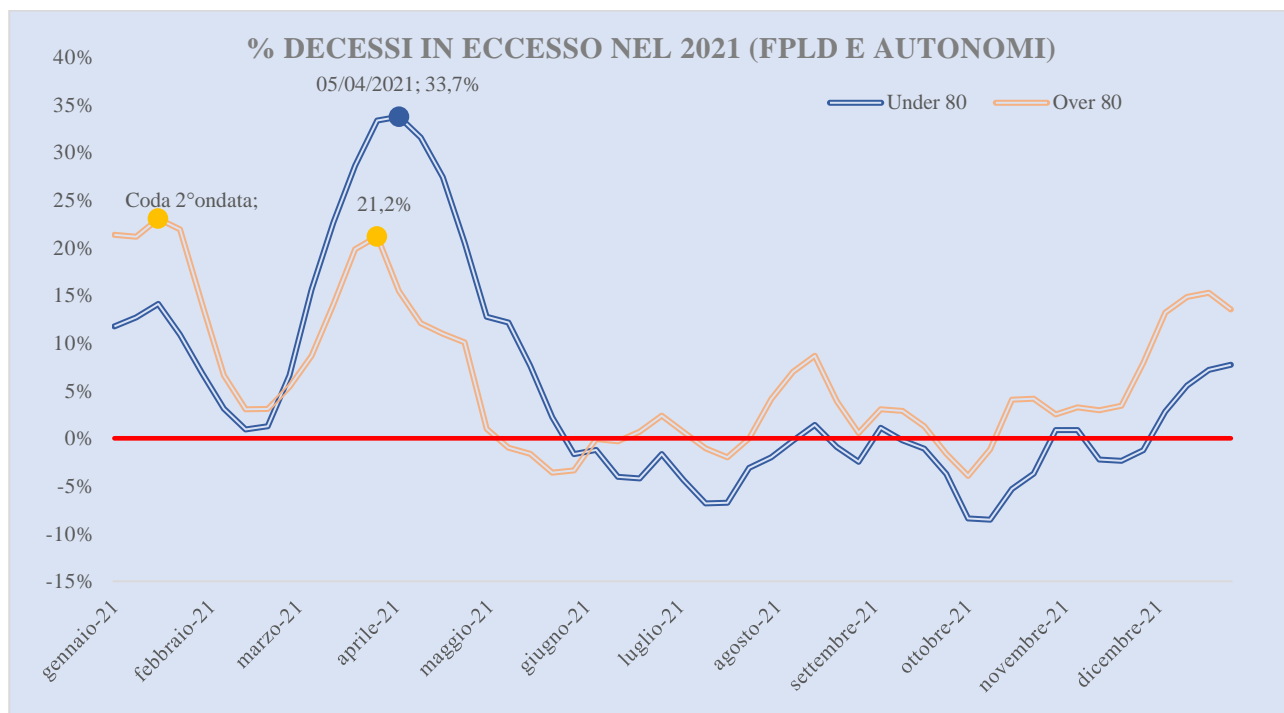
Si deve tener presente, comunque, che la variabilità dell'incremento di mortalità rilevata per le caratteristiche appena analizzate e cioè gestione e classe di reddito può essere correlata agli effetti già analizzati precedentemente riguardo territorio ed età; ad esempio, nel primo quintile di reddito c'è una maggiore concentrazione di ultranovantenni, e anche le zone rurali hanno una percentuale di CDCM maggiore di quelle urbane.

In ogni caso il comportamento e le abitudini di ciascun gruppo hanno influito sulla diffusione del virus e di conseguenza sulla mortalità.

3. La mortalità nel 2021

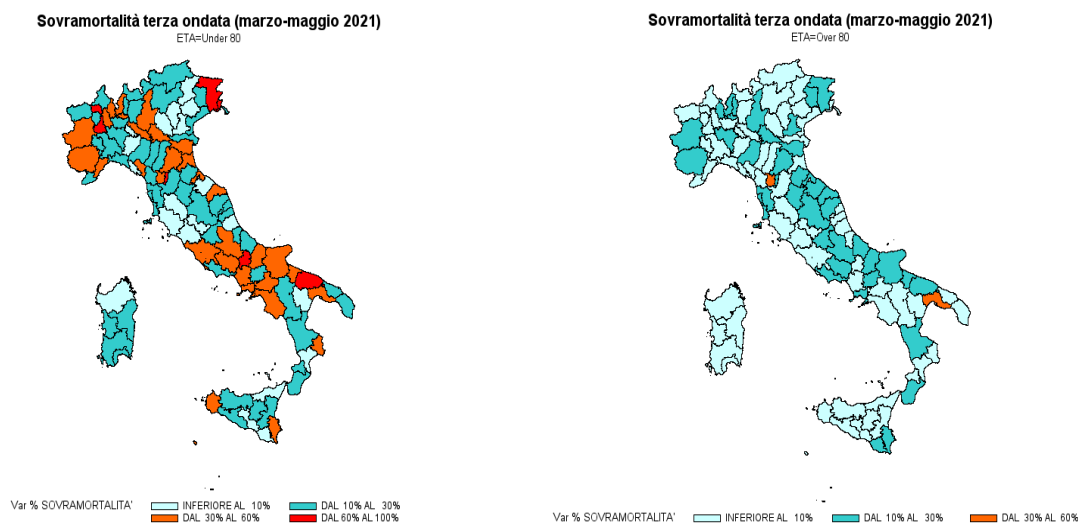
La successiva Figura 10 mostra l'andamento della mortalità nell'anno 2021. L'intensità dell'ondata con picco ad aprile è molto inferiore a quelle rilevate nel 2020. La curva è stata costruita per classi di età per mettere in evidenza un fenomeno che si è verificato durante la terza ondata; la sovra mortalità degli under 80 è stata infatti di oltre 12 punti superiore a quella dei pensionati over 80. Questo fenomeno potrebbe denotare l'effetto della somministrazione del primo vaccino avvenuta inizialmente (proprio in coincidenza dell'inizio della terza ondata) solo per gli ultraottantenni.

Figura 10



Di seguito viene mostrata la distribuzione territoriale della sovra mortalità della terza ondata covid (marzo-maggio 2021) distinta fra under 80 e over 80. Risulta evidente che il covid 19 ha avuto effetti meno accentuati, in termini relativi, sui pensionati di vecchiaia più anziani.

Figura 11



La tavola 4 mostra la dimensione del fenomeno in termini assoluti e relativi distinti per area geografica.

Si può osservare che nonostante il valore assoluto dei decessi in eccesso degli over 80 sia superiore a quello degli under 80, in termini relativi risulta evidente che gli over 80 sono stati meno colpiti dalla sovra mortalità, facendo registrare un incremento della percentuale di decessi in eccesso durante la terza ondata del 9,5% contro il 26,9% degli under 80.

Tavola 4

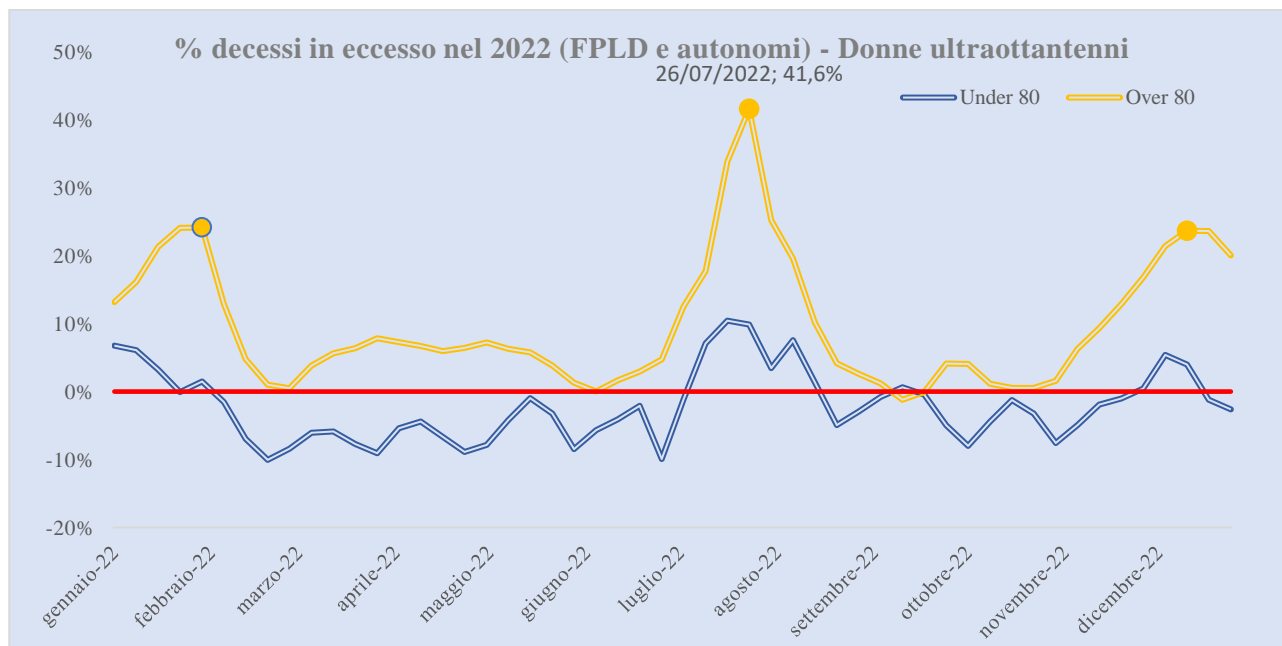
ZONA GEOGRAFICA	decessi in eccesso		% decessi in eccesso	
	under 80	over 80	under 80	over 80
ondata marzo-maggio 2021				
ITALIA SETTENTRIONALE	1.336	1.329	28,1%	9,5%
ITALIA CENTRALE	2.777	2.907	26,9%	8,9%
ITALIA MERIDIONALE ED ISOLE	883	1.250	25,5%	11,1%
TO TALE	4.996	5.485	26,9%	9,5%
Totale 2021				
ITALIA SETTENTRIONALE	2.824	4.683	15,0%	8,6%
ITALIA CENTRALE	5.158	8.165	12,4%	6,3%
ITALIA MERIDIONALE ED ISOLE	1.621	4.049	11,7%	9,1%
TO TALE	9.603	16.897	12,9%	7,4%

4. La mortalità nel 2022

Il 2022 presenta due modeste ondate a inizio e fine anno e una, più consistente, fra luglio e agosto.

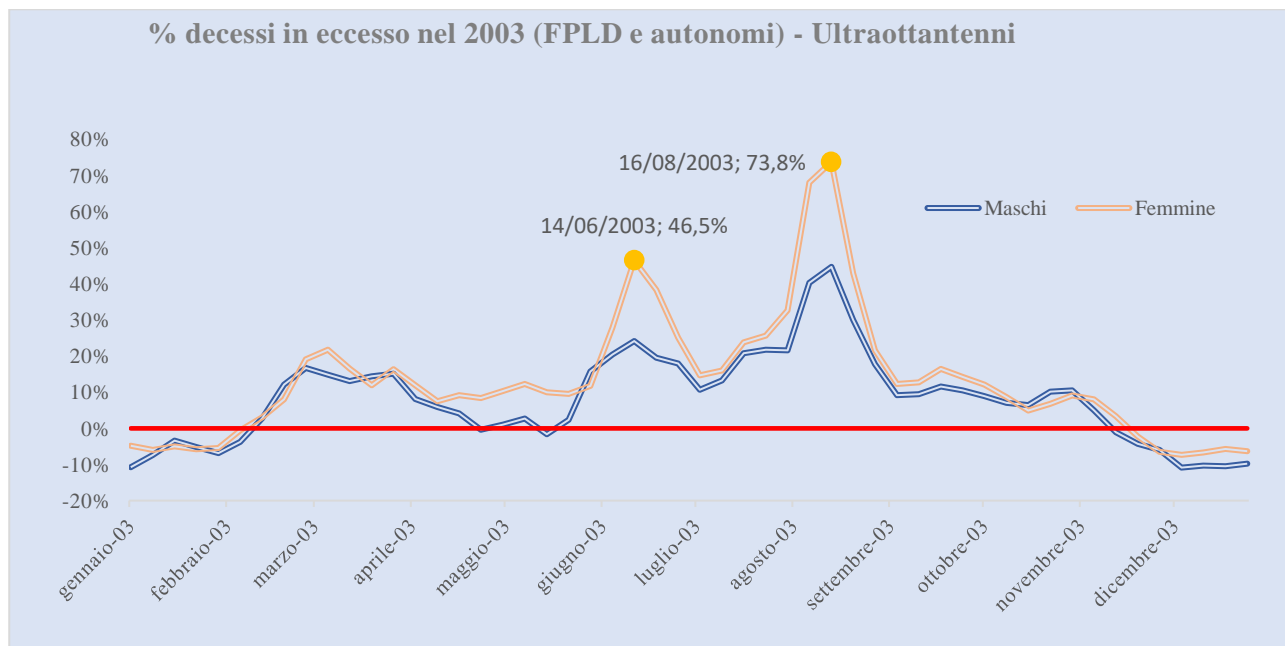
In generale si nota che, al contrario di quanto verificatosi nelle precedenti ondate (*figura 3*), l'eccesso di decessi è maggiormente attribuibile alle donne. Analizzando più approfonditamente, si può osservare che il fenomeno è ascrivibile in massima parte alle pensionate ultraottantenni (*figura 12*).

Figura 12



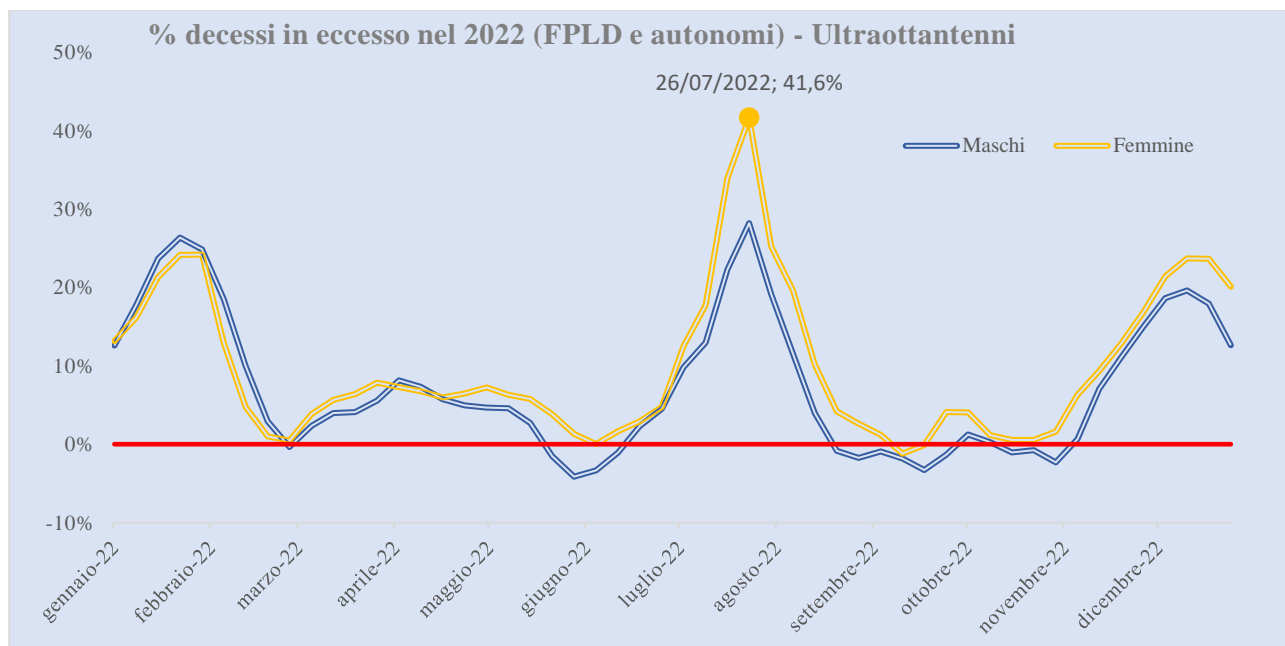
Andando indietro nel tempo e analizzando la mortalità nell'anno 2003 (Figura 13), anno in cui si sono verificate due eccezionali ondate di calore, si osserva che in corrispondenza ad esse si è assistito a un consistente incremento della mortalità, in particolar modo per le donne molto anziane.

Figura 13



Confrontando i due anni considerati (2003 e 2022) si notano delle analogie fra l'incremento della mortalità per gli ultraottantenni in situazione di forte caldo. È pertanto ipotizzabile che l'ondata di calore occorsa fra luglio e agosto del 2022 abbia contribuito all'incremento dei decessi di questo periodo.

Figura 14



La Tavola 5 seguente mostra la distribuzione regionale dell'eccesso di mortalità registrato nel 2022. La regione più colpita in estate risulta essere la Sardegna con un incremento dei decessi rispetto al valore atteso che per

le donne ha superato il 40%. Se si tiene in considerazione l'intero 2022, la regione più colpita risulta essere il Molise anche se la bassa numerosità di decessi attesi in questa regione rende la stima maggiormente variabile.

Tavola 5

Regione	% decessi in eccesso (luglio-agosto 2022)			Decessi in eccesso (luglio-agosto 2022)	% decessi in eccesso nel 2022	Decessi in eccesso nel 2022
	Maschi	Femmine	Totale			
SARDEGNA	33,5%	40,1%	35,9%	320	16,8%	973
UMBRIA	26,7%	37,4%	31,8%	247	12,3%	624
LIGURIA	26,7%	36,2%	31,1%	493	11,9%	1.232
TOSCANA	25,4%	37,7%	30,9%	1.073	12,2%	2.748
PIEMONTE	27,0%	34,0%	30,4%	1.478	11,8%	3.742
VALLE D'AOSTA	2,2%	71,4%	30,3%	31	6,3%	43
TRENTINO ALTO ADIGE	27,9%	26,6%	27,3%	208	11,2%	588
SICILIA	24,1%	31,3%	26,6%	664	13,6%	2.249
ABRUZZO	26,1%	23,1%	24,7%	234	14,0%	855
LAZIO	20,9%	27,5%	23,7%	806	9,8%	2.182
EMILIA ROMAGNA	18,8%	28,1%	23,3%	1.051	10,3%	3.049
LOMBARDIA	17,7%	28,4%	22,8%	2.097	9,6%	5.848
MOLISE	27,1%	18,1%	22,5%	53	18,4%	283
VENETO	22,4%	20,7%	21,7%	878	10,6%	2.883
FRIULI V.GIULIA	11,7%	32,2%	20,8%	219	10,0%	703
CAMPANIA	16,8%	23,8%	19,7%	538	8,4%	1.540
CALABRIA	14,6%	21,3%	17,9%	201	10,4%	776
BASILICATA	13,0%	20,8%	16,5%	69	9,2%	242
MARCHE	13,4%	19,5%	16,3%	233	12,0%	1.067
PUGLIA	13,9%	19,4%	16,2%	402	8,2%	1.284
Totale Italia	20,8%	28,4%	24,3%	11.295	10,8%	32.911

Infine, si mostra una stima dei decessi causati dalla pandemia, sempre limitando l'indagine alla sola popolazione dei pensionati di vecchiaia del FPLD e Autonomi (oltre sette milioni di persone). La Tavola 6 mostra che ci sono stati circa 122.000 morti in eccesso rispetto a quelli attesi, la maggior parte dei quali attribuibili alle prime due ondate. Nel 2022 i decessi sono aumentati rispetto al 2021; la causa, come detto precedentemente, potrebbe essere ricercata nella eccezionale ondata di calore dell'estate 2022.

L'ultima osservazione è sul numero di decessi in eccesso dell'intero 2020 che risulta a inferiore a quello del periodo marzo-dicembre 2020. Questo può essere spiegato dal fatto che durante i primi due mesi del 2020 si è registrata una sotto mortalità rispetto all'andamento previsto sulla base dei dati degli anni dal 2014 al 2019. Il fenomeno è determinato dalle ondate influenzali del 2015 e soprattutto del 2017 che hanno aumentato il livello della mortalità prevista della mortalità nei mesi di gennaio e febbraio che in effetti non si è verificata⁴.

Tavola 6

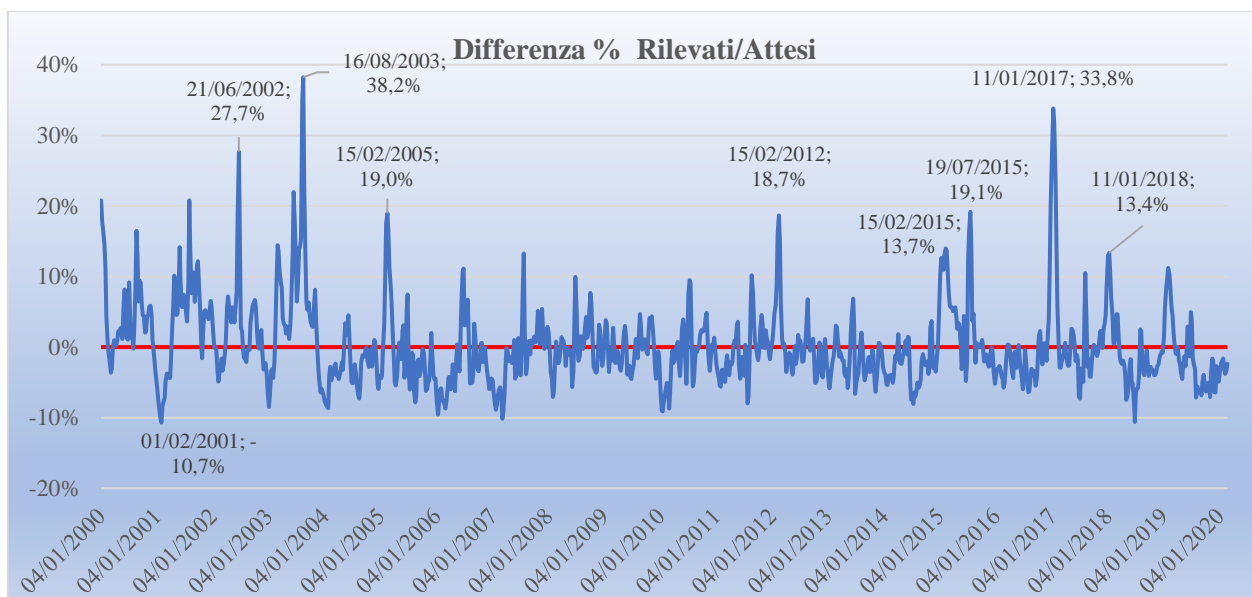
Zona Geografica	2020		2021	2022
	Totale	di cui marzo-dicembre 2020		
ITALIA SETTENTRIONALE	42.533	48.574	13.324	18.089
ITALIA CENTRALE	5.245	7.006	5.670	6.621
ITALIA MERIDIONALE ED ISOLE	4.599	7.033	7.506	8.201
Totale Italia	52.377	62.613	26.500	32.911

⁴ Le stime fatte con la regressione robusta (figura 3) eliminano questo fenomeno poiché tali modelli "pesano" meno gli eventi che si discostano eccessivamente dalla regolarità. Di fatto i mesi di gennaio e febbraio 2020 sono stati catalogati come regolari dal modello di regressione robusta che lavora su un arco temporale ultraventennale; sono catalogati come mesi con sotto mortalità dai modelli di regressione logistica che invece hanno considerato un arco temporale ridotto (2014-2019) e non prevedono una trattazione particolare per gli outlier.

5. Uno sguardo al passato

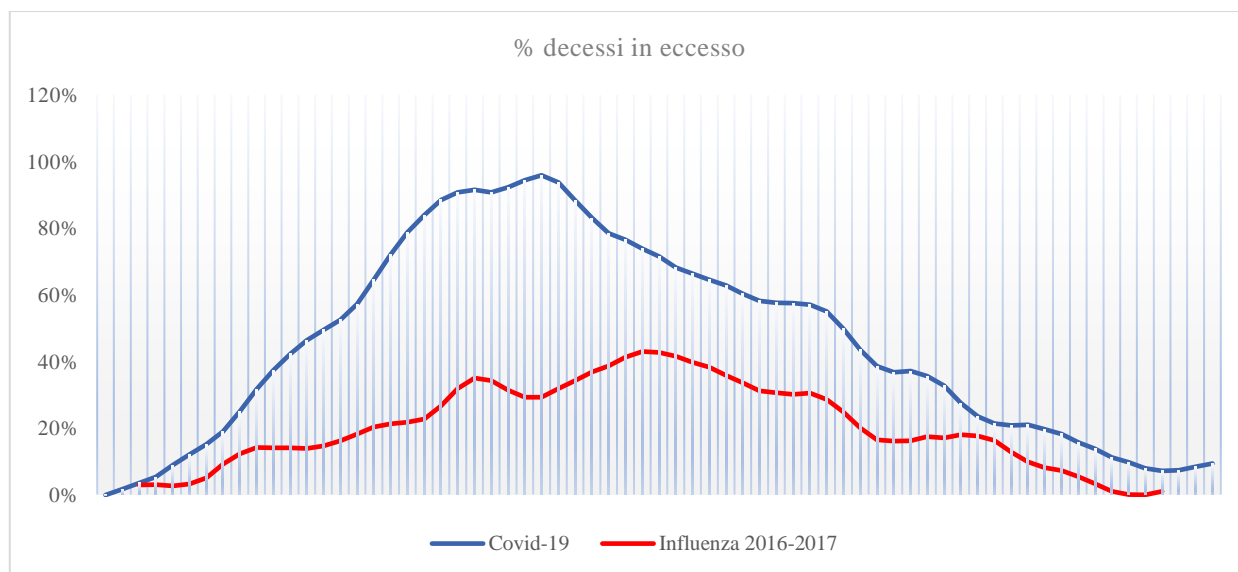
Analizzando i dati sulla mortalità dei pensionati di vecchiaia del FPLD e Autonomi dall'1.1.2000 (Figura 15) si osserva che anche in passato ci sono stati anni con un numero elevato di decessi. L'anno 2003 ad esempio, notoriamente segnalato come anomalo per la mortalità, presenta tre picchi di decessi: il primo a marzo e gli altri due in estate. Il primo picco, di modesta entità, corrisponde al periodo in cui si paventava il rischio di un'ondata pandemica dovuta alla "SARS" che ufficialmente non causò morti in Italia. Gli altri due picchi, come abbiamo visto, possono essere attribuiti alle ondate di calore che quell'anno colpì il nostro paese in estate. In linea generale i picchi di mortalità sono tutti attribuibili alle ondate influenzali e ai picchi di calore.

Figura 15



Limitando l'analisi agli anni più recenti si rileva che l'anno 2015 ha avuto due picchi, uno estivo e uno invernale, che hanno causato un considerevole aumento della mortalità (segnalato anche da numerosi articoli di giornale dell'epoca) e registrato puntualmente dall'analisi fatta (confronta Figura 1). Un altro fenomeno importante è stato causato dall'ondata influenzale registrata a cavallo del 2016 e 2017. In particolare, quest'ultima è stata la più intensa degli anni pre-covid analizzati e per questo può essere utile metterla a confronto con la prima ondata di covid-19 che ha avuto una durata analoga (figura 16).

Figura 16



6. Conclusioni

L'andamento della mortalità negli ultimi tre anni ha mostrato che l'incremento costante dell'aspettativa di vita a cui si è assistito dal dopoguerra in poi non può essere inteso come un miglioramento "genetico", nel senso che non ci si può aspettare una crescita dell'aspettativa di vita pressoché indefinita. Il miglioramento della mortalità è dipeso dal miglioramento delle condizioni ambientali, igienico/sanitarie e socio/economiche di cui abbiamo goduto nel recente passato. I cambiamenti climatici, il peggioramento delle condizioni socio/economiche o l'avvento di una pandemia possono generare un peggioramento della mortalità, come purtroppo abbiamo avuto dimostrazione in questi ultimi tempi. Tali elementi permangono tutti potenzialmente presenti: i climatologi continuano ad ammonirci sul probabile incremento di "eventi estremi", l'invecchiamento della popolazione ci fa presagire un peggioramento delle condizioni socio/economiche attuali e altro ancora come il clima politico mondiale. Ci sono comunque aspetti positivi da non sottovalutare, come il progresso tecnologico che ci ha consentito, tramite la somministrazione di vaccini, di tamponare gli effetti letali della pandemia appena trascorsa. L'auspicio è ovviamente quello che gli aspetti positivi vincano su quelli negativi.