

Toscana: analisi dei dati di mortalità per il periodo 1 gennaio – 30 aprile 2020

Rapporto

23 maggio 2020



ARS TOSCANA
agenzia regionale di sanità



A cura di:

Daniela Nuvolone, Simone Bartolacci, Cristina Padovano, Daniela Bachini,
Mirko Monnini, Marco Santini, Francesco Profili, Fabio Voller

Agenzia regionale di sanità

Firenze, 23 maggio 2020

Ringraziamenti:

A tutti gli uffici comunali che, nonostante i disagi dovuti all'attuale stato di emergenza, hanno collaborato alla realizzazione di questo studio.

TOSCANA: ANALISI DEI DATI DI MORTALITÀ PER IL PERIODO 1 GENNAIO – 30 APRILE 2020

Introduzione

Questo report costituisce il terzo aggiornamento che l'Agenzia regionale di sanità della Toscana (ARS) produce sull'analisi della mortalità in Toscana nei primi mesi del 2020. L'obiettivo di queste analisi è valutare l'andamento della mortalità generale, cioè per tutte le cause e non solo per Covid-19, durante la pandemia, confrontando i decessi del 2020 con quelli degli anni precedenti, al fine di descrivere i pattern temporali e geografici degli eccessi di mortalità.

In tutto il mondo l'effetto dell'epidemia da Covid-19 si è tradotto in un elevato numero di decessi, prevalentemente nelle fasce di età più elevate e nei soggetti già gravati da condizioni di salute deteriorata. Tuttavia, diversi elementi fanno supporre possibili sottostime dei decessi attribuiti a Covid-19, perché non tutti i decessi per questa infezione potrebbero essere stati identificati correttamente per mancanza di certificazione da tampone nei soggetti deceduti a domicilio o nelle residenze per anziani. Inoltre, l'impatto dell'epidemia sulla salute della popolazione in termini di mortalità generale, soprattutto nelle aree dove i sistemi sanitari sono stati particolarmente stressati dalla pandemia, potrebbe essere stato in parte aggravato da fattori indiretti come, ad esempio, il ridotto accesso ai servizi di emergenza-urgenza per eventi cardiovascolari (infarto o ictus) o per la minore attenzione ai malati cronici^{1,2}. Paradossalmente, potrebbe anche essersi verificato un effetto opposto, ovvero un'attenuazione di alcuni decessi dovuta alle restrizioni imposte dalle misure di distanziamento sociale e di chiusura delle attività (riduzione delle morti da incidenti stradali e nei luoghi di lavoro, riduzione dell'inquinamento atmosferico). Pertanto il confronto della mortalità generale nei primi mesi del 2020 con quella osservata negli anni precedenti è un indicatore di estremo interesse per la valutazione dell'impatto di Covid-19 sulla mortalità della popolazione e fornisce anche una misura della mortalità Covid-19 "nascosta" e indiretta.

L'analisi dei dati di mortalità in Toscana di ARS si basa sia sui dati che ISTAT dal 1 aprile aggiorna periodicamente e rende disponibili sul proprio sito web, sia sui dati recuperati mediante una survey ad hoc che ARS ha avviato in parallelo alla fornitura dei dati ISTAT. La conduzione di questa survey, finalizzata alla richiesta dei dati di mortalità ai singoli uffici anagrafici dei 273 comuni della Toscana, è motivata dalla necessità di integrare il campione di comuni forniti da ISTAT, per aumentare il più possibile la rappresentatività delle stime a livello regionale.

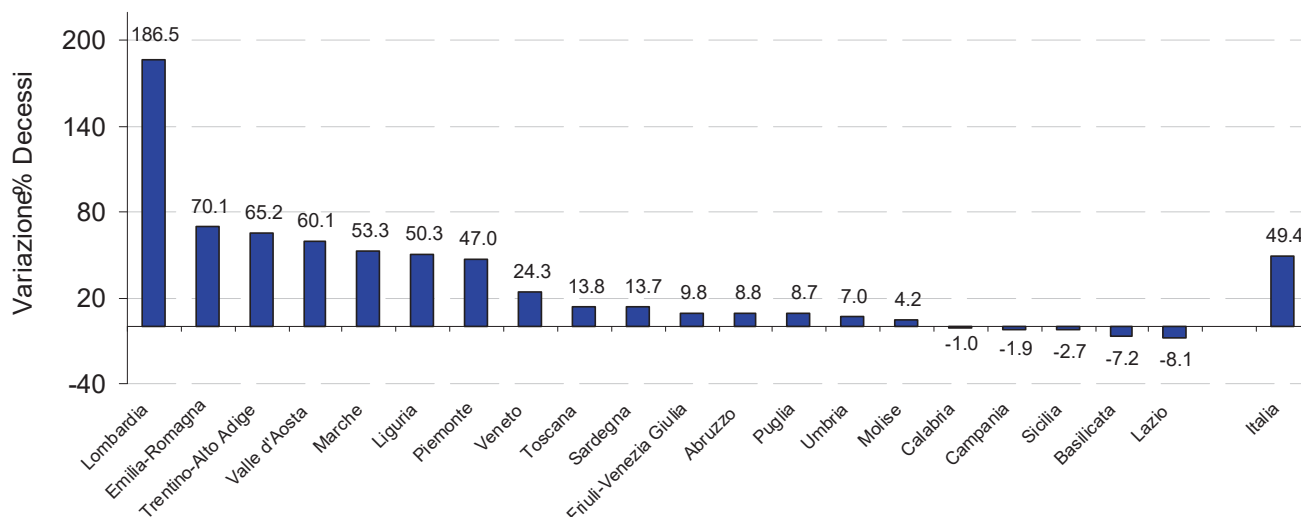
Nel recente report realizzato da ISTAT e ISS³ viene analizzato l'andamento della mortalità in Italia dal 1 gennaio al 31 marzo, con una rappresentatività sufficientemente elevata, 86.4% del totale della popolazione italiana e per la Toscana la copertura è pari all'89.1%. In Figura 1 sono riportate per ciascuna regione le variazioni percentuali della mortalità nel mese di marzo, confrontando il 2020 con la media del periodo 2015-2019, come pubblicate nel report ISTAT/ISS (Figura 1).

1 Armocida, B.; Formenti, B.; Ussai, S.; Palestra, F.; Missoni, E. The Italian health system and the COVID-19 challenge. *Lancet Public Health* 2020, 5, e253.

2 Grasselli, G.; Pesenti, A.; Cecconi, M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast During an Emergency Response. *JAMA* 2020, 323, 1545

3 <https://www.istat.it/it/archivio/242149>

Figura 1: Variazioni % dei decessi per regione nel mese di marzo (Fonte: ISTAT/ISS)



Per la Toscana l'aumento della mortalità generale nel mese di marzo 2020 rispetto al 2015-2019 è pari al 13.8%, a fronte di una media italiana del 49.4%. Il valore decisamente più alto è osservato in Lombardia (+186.5%), mentre in Calabria, Campania, Sicilia, Basilicata e Lazio, la mortalità a marzo 2020 è stata più bassa dell'atteso.

Contestualmente all'uscita di questo report ISTAT ha fornito anche i dati aggiornati al 15 aprile 2020 e per la Toscana la rappresentatività per questo ulteriore periodo di osservazione è più bassa e pari al 79.8% (196 comuni). Da segnalare la mancanza nel campione ISTAT dei dati relativi ai comuni di Livorno e Pisa.

Nel precedente report di ARS⁴ era stata fornita una fotografia della mortalità al 31 marzo 2020, e nello studio erano inclusi 221 comuni (copertura pari all'89.9%). In questo report sono presentate le analisi aggiornate e relative al periodo 1 gennaio - 30 aprile: i comuni inclusi sono 265, sul totale di 273 comuni, che costituiscono il 99.5% della popolazione totale regionale.

La survey è tutt'ora in corso e le analisi saranno aggiornate sulla base della disponibilità di dati consolidati.

Risultati

Nel periodo che va dal 1 gennaio al 30 aprile 2020 nei 265 comuni toscani si sono verificati 15885 decessi totali (per qualsiasi causa, non solo per Covid-19). Le numerosità dei decessi, per mese e anno dal 2015 al 2020 sono riportate in Tabella 1. È mostrata anche la media per il periodo 2015-2019.

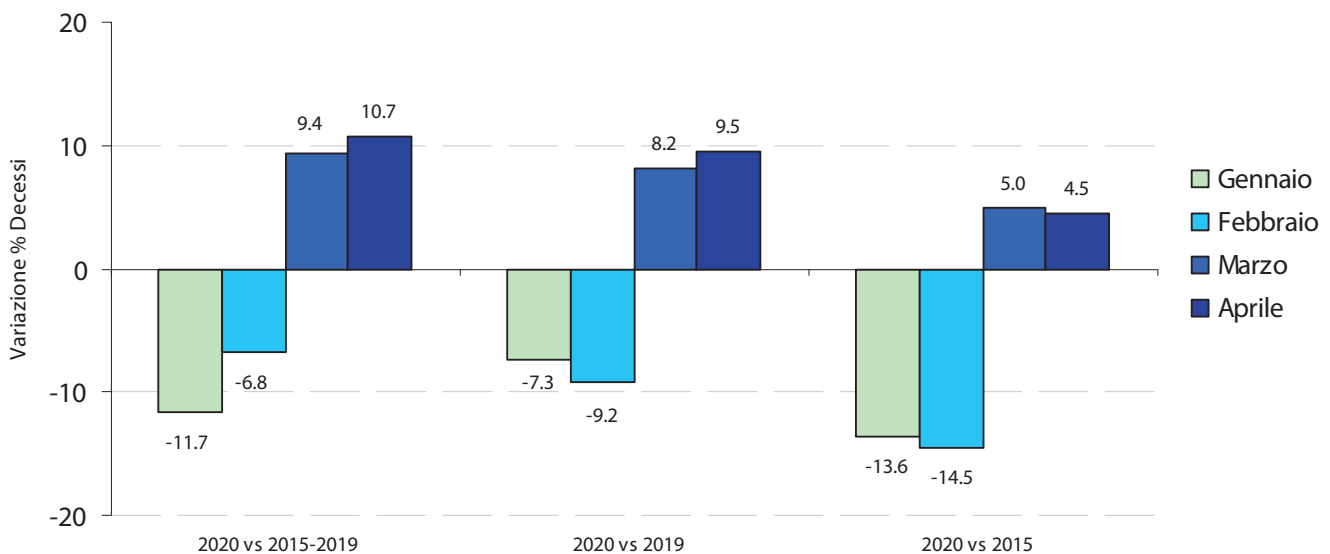
Tabella 1: Numerosità dei decessi per mese per il periodo 1 gennaio-30 aprile (221 comuni della Toscana)

Mese	2020	Media 2015-2019	2019	2018	2017	2016	2015
Gennaio	4038	4573	4357	4414	5367	4049	4676
Febbraio	3603	3866	3969	3844	3821	3484	4212
Marzo	4342	3969	4013	4063	3834	3797	4137
Aprile	3902	3524	3565	3409	3453	3460	3734
Totale	15885	15932	15904	15730	16475	14790	16759

4 <https://www.ars.toscana.it/2-articoli/4308-mortalita-toscana-2020-a-marzo-9-per-cento-piu-della-media-5-anni-precedenti.html>

Complessivamente, nel primo quadrimestre del 2020 sono stati registrati 47 decessi in meno (-0.3%) rispetto alla media 2015-2019. Considerando però separatamente i mesi, si osserva un aumento dei decessi nei mesi di marzo e aprile del 2020 rispetto alla media del periodo 2015-2019 (Figura 2), rispettivamente del +9.4% (373 decessi in più) e +10.7% (378 decessi in più). Complessivamente, nei mesi di marzo e aprile i decessi in più sono stati 751, pari ad un incremento percentuale del 10%. Nel confronto con il 2015, anno in cui in tutta Italia l'influenza stagionale ha causato un picco di mortalità rispetto al biennio precedente, gli eccessi di mortalità nei mesi di marzo e aprile sono più contenuti. Nei primi due mesi del 2020, come già evidenziato nei precedenti report, la mortalità era stata più bassa rispetto agli anni precedenti. Un fenomeno che può ritenersi attribuibile al ridotto impatto in questi mesi dei fattori di rischio stagionali (condizioni climatiche ed epidemie influenzali, più miti rispetto agli anni scorsi).

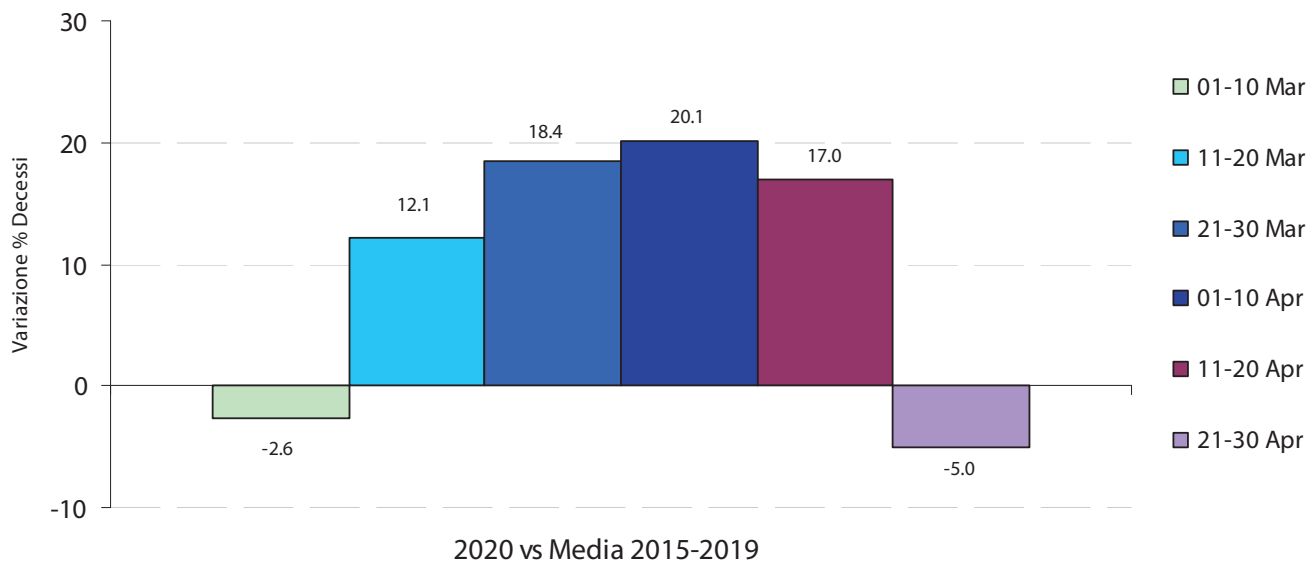
Figura 2: Variazioni % dei decessi per mese (265 comuni della Toscana).



Da notare che per la Toscana, l'estensione del campione mediante la survey di ARS da 229 comuni ISTAT a 265 comuni totali, l'eccesso di mortalità a marzo è passato dal 13.8% (come riportato nel report ISTAT/ISS) al 9.4%.

In Figura 3 si riporta un'analisi più dettagliata, considerando le decadi dei mesi di marzo e aprile. Si nota come il picco dell'eccesso di mortalità generale sia stato registrato nei primi dieci giorni di aprile (+20.1%), mentre nell'ultima decade di aprile, la mortalità nel 2020 torna al di sotto dei livelli attesi, ovvero la media del periodo 2015-2019. Complessivamente, nel periodo di picco che va dall'11 marzo al 20 aprile i decessi in più sono stati 845 (+16.9%).

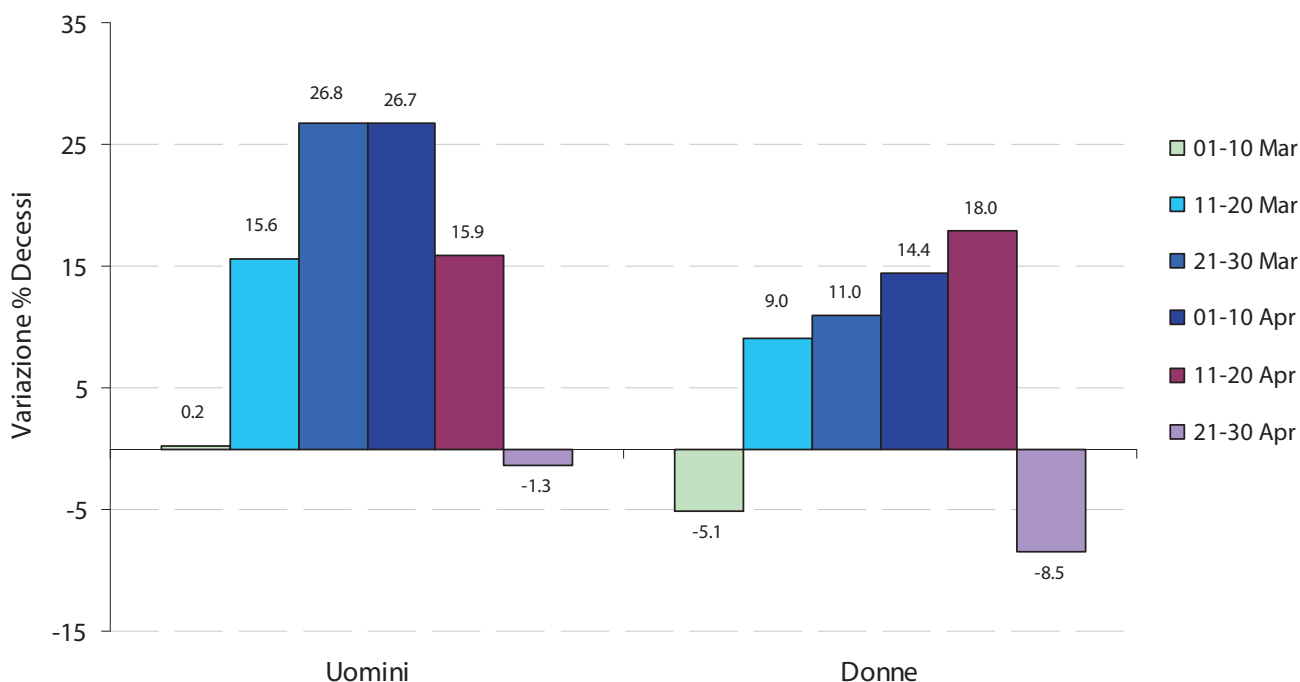
Figura 3: Variazioni % dei decessi per decadi nei mesi di marzo e aprile (265 comuni della Toscana)



Per quanto riguarda i primi 15 giorni di aprile, il confronto tra i dati toscani e il panorama nazionale è reso più incerto a causa della minore rappresentatività del campione ISTAT. Comunque, nel periodo 1-15 aprile nei comuni della Toscana presenti nel campione ISTAT (196 comuni,) l'eccesso è del 22.6%, rispetto ad una media italiana pari a 51.6% (range: +130% in Lombardia, -27% in Molise)⁵.

L'aumento della mortalità 2020 a marzo e aprile è più consistente tra gli uomini (rispetto alla media 2015-2019 si tratta di 496 decessi in più, +14.1%) rispetto a quanto osservato nelle donne (255 casi in più, +6.4%) (Figura 4). Nella stratificazione per decadi, si osserva nella popolazione femminile un ritardo della comparsa degli eccessi di mortalità, rispetto a quanto osservato negli uomini. Per questi ultimi, infatti, il picco di mortalità si osserva nel periodo 21 marzo - 10 aprile, mentre tra le donne nella decade 11-20 aprile.

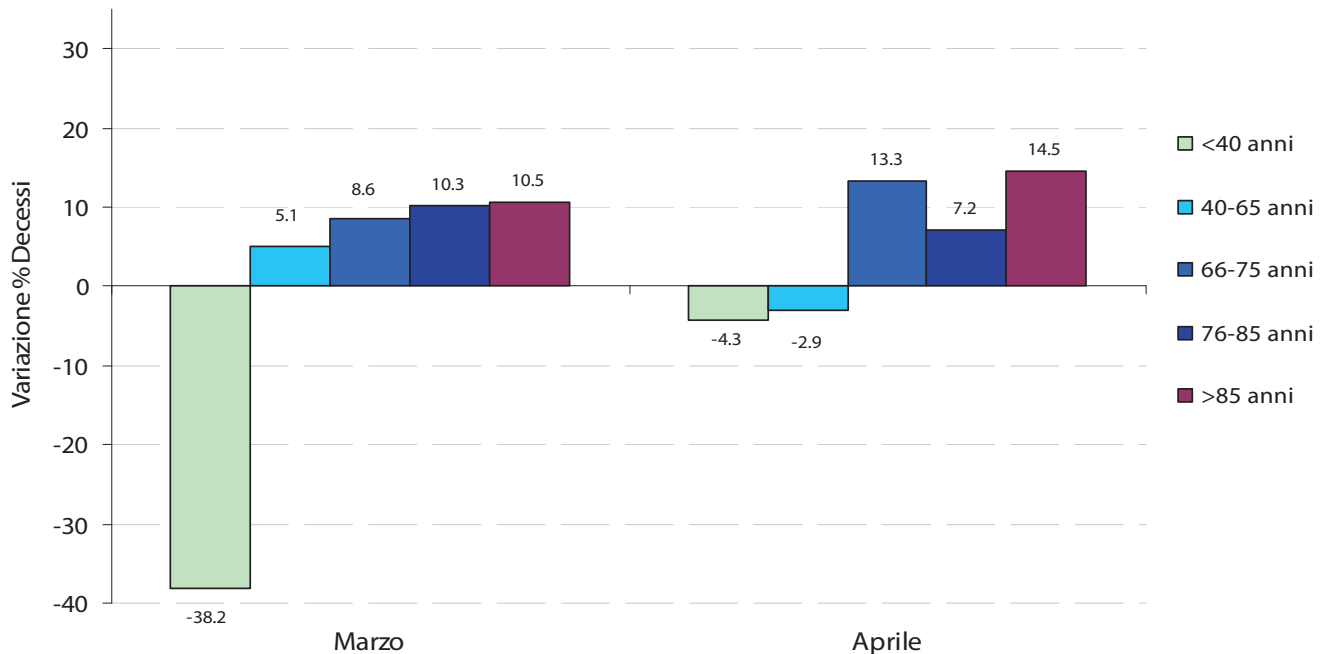
Figura 4: Variazioni % dei decessi per sesso e per decadi di marzo e aprile (2020 vs Media 2015-2019, 265 comuni della Toscana).



5 <https://www.istat.it/it/archivio/240401>

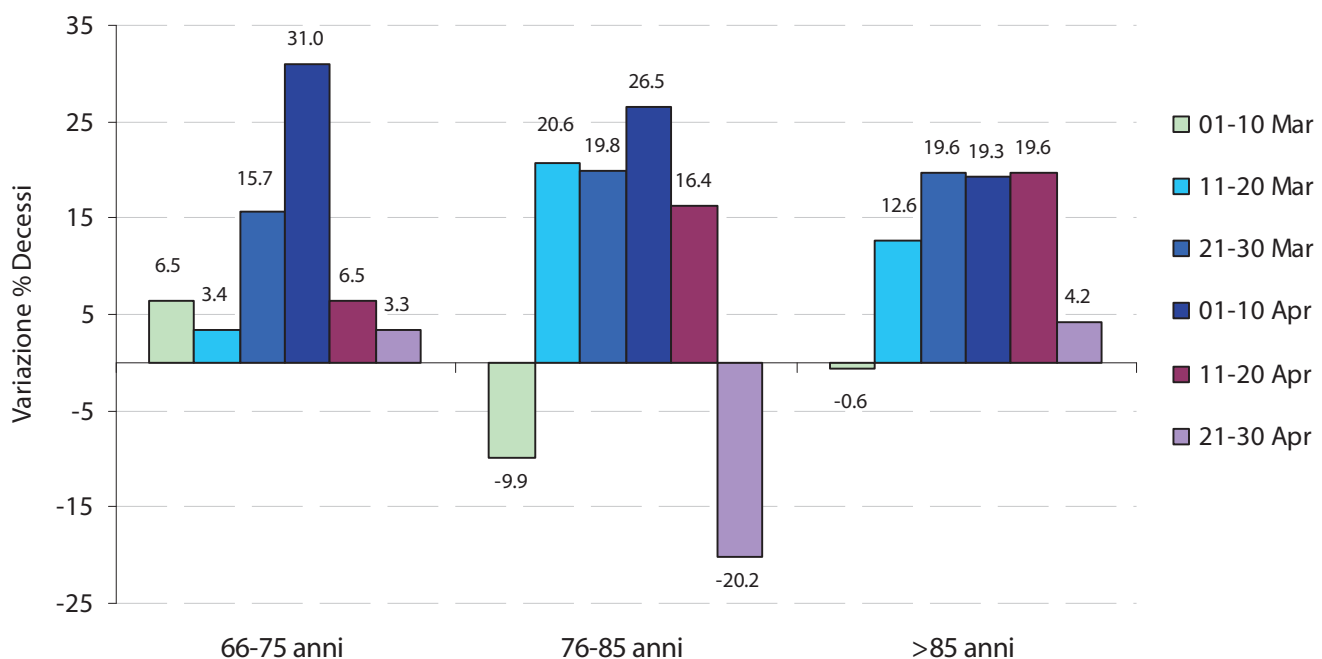
Stratificando per classe d'età (Figura 5), la mortalità nei più giovani (<40 anni) è stata inferiore ai valori attesi, sebbene le numerosità siano molto basse (13 decessi in meno nel mese di marzo ed 1 decesso in meno ad aprile). I più anziani hanno fatto registrare gli incrementi maggiori, con andamenti diversi nel corso dei due mesi (Figura 6).

Figura 5: Variazioni % dei decessi per classe d'età nei mesi di marzo e aprile (2020 vs Media 2015-2019, 265 comuni della Toscana).



L'incremento maggiore è stato osservato nella classe d'età 66-75 anni nei primi 10 giorni di aprile (42 decessi in più, +31%). Anche nella classe d'età 76-85 anni il picco si è avuto nella prima decade di aprile, mentre nei più anziani (>85 anni) gli andamenti degli eccessi di mortalità sono più omogenei e più consistenti nel periodo 21 marzo–20 aprile. Nell'ultima decade di aprile, la riduzione della mortalità è più evidente nella classe d'età 76-85 anni.

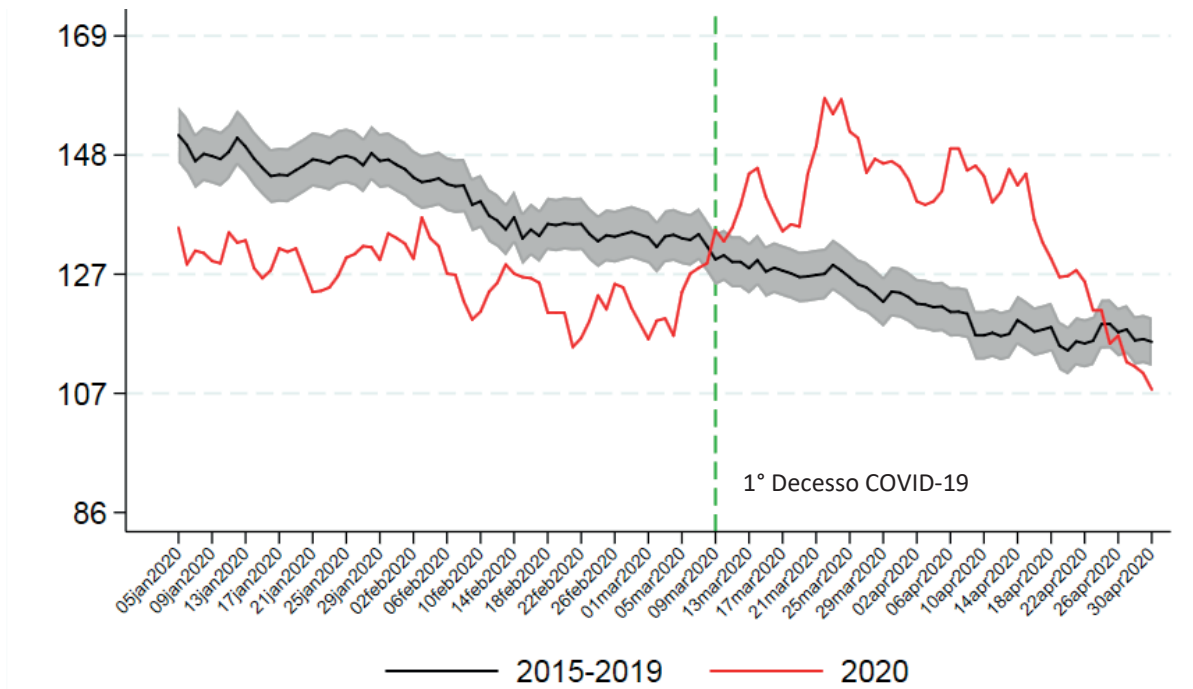
Figura 6: Variazioni % dei decessi per classe d'età e decadi nei mesi di marzo e aprile (2020 vs Media 2015-2019, 265 comuni della Toscana).



TOSCANA: ANALISI DEI DATI DI MORTALITÀ 1 GENNAIO - 30 APRILE 2020

Per approfondire ulteriormente l'andamento della mortalità nel 2020, si riporta l'andamento giornaliero dei decessi nel 2020 e dei decessi medi nel periodo 2015-2019. Per rendere le stime più stabili sono considerate le medie mobili calcolate su 5 giorni (Figura 7).

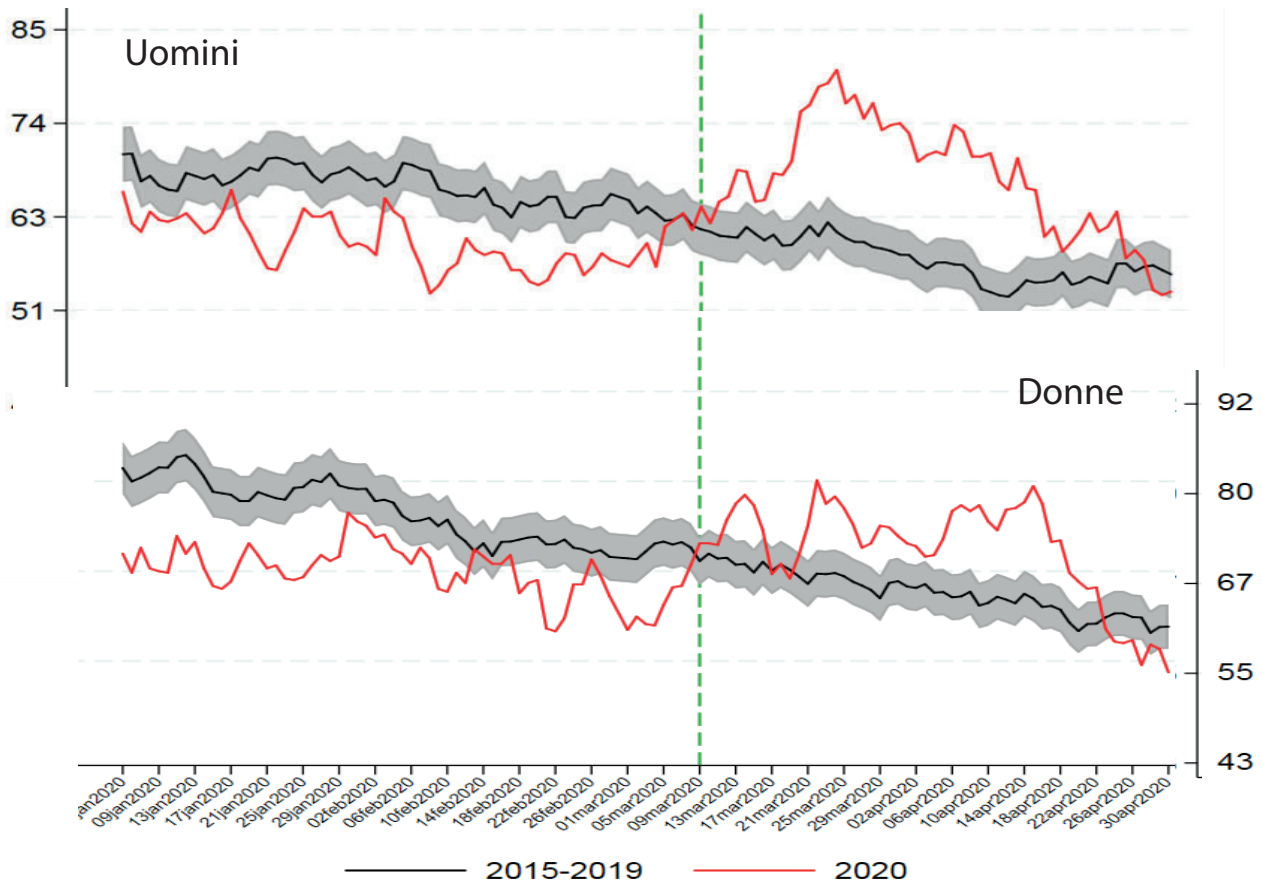
Figura 7: Andamento dei decessi giornalieri dal 1 gennaio al 30 aprile nei 265 comuni della Toscana (medie mobili di 5 giorni). Confronto 2020 con la media del periodo 2015-2019.



Fino alla fine di febbraio la mortalità è stata inferiore rispetto alla media dei 5 anni precedenti. Dalla fine di febbraio si osserva un'inversione di tendenza che, al di là delle fluttuazioni giornaliere, si consolida durante il mese di marzo, con il picco nei giorni tra il 22 e il 24 marzo. Nel mese di aprile il trend dei decessi è in diminuzione, ma sono ancora superiori ai livelli attesi. Solo nell'ultima decade di aprile, la mortalità nel 2020 si riporta sui valori attesi e negli ultimi giorni scende anche al di sotto di essi. L'andamento negli ultimi giorni di aprile potrebbe essere attribuito a due fattori principali, da un lato a una possibile sottostima dei decessi 2020 a causa delle segnalazioni tardive dei decessi avvenuti fuori dal comune di residenza, dall'altro al fatto che l'epidemia possa aver anticipato dei decessi che si sarebbero verificati nei mesi successivi tra le popolazioni più fragili (grandi anziani con pregresse malattie croniche).

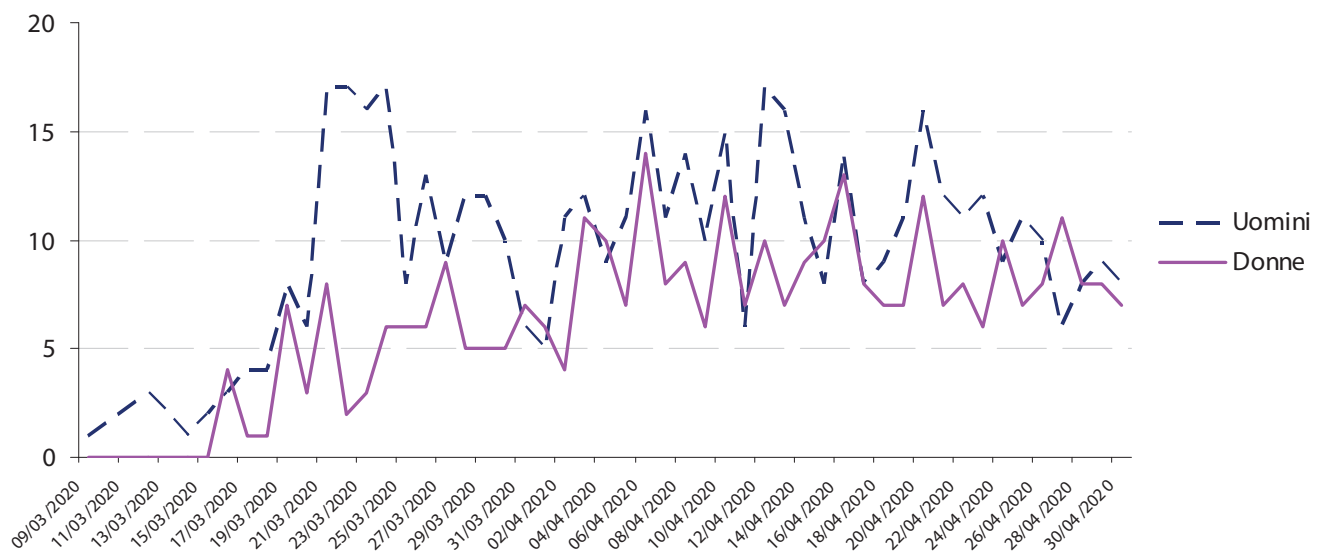
La stratificazione per genere (Figura 8) conferma per le donne eccessi di mortalità più contenuti rispetto agli uomini e caratterizzati da un ritardo rispetto a quanto osservato nel trend della popolazione maschile. Inoltre, la riduzione degli eccessi di mortalità negli ultimi giorni di aprile è più marcata nelle donne, al netto delle fluttuazioni casuali dovute alla bassa numerosità degli eventi.

Figura 8: Andamento dei decessi giornalieri per genere dal 1 gennaio al 30 aprile nei 265 comuni della Toscana (medie mobili di 5 giorni). Confronto 2020 con la media del periodo 2015-2019.



Del resto anche l'andamento dei decessi Covid-19 ripropone un pattern temporale diversificato tra i due generi, mostrando per le donne una mortalità Covid-19 in crescita nel mese di aprile, presumibilmente attribuibile ai decessi nelle RSA (la presenza femminile è infatti maggiore tra gli ospiti delle residenze) (Figura 9).

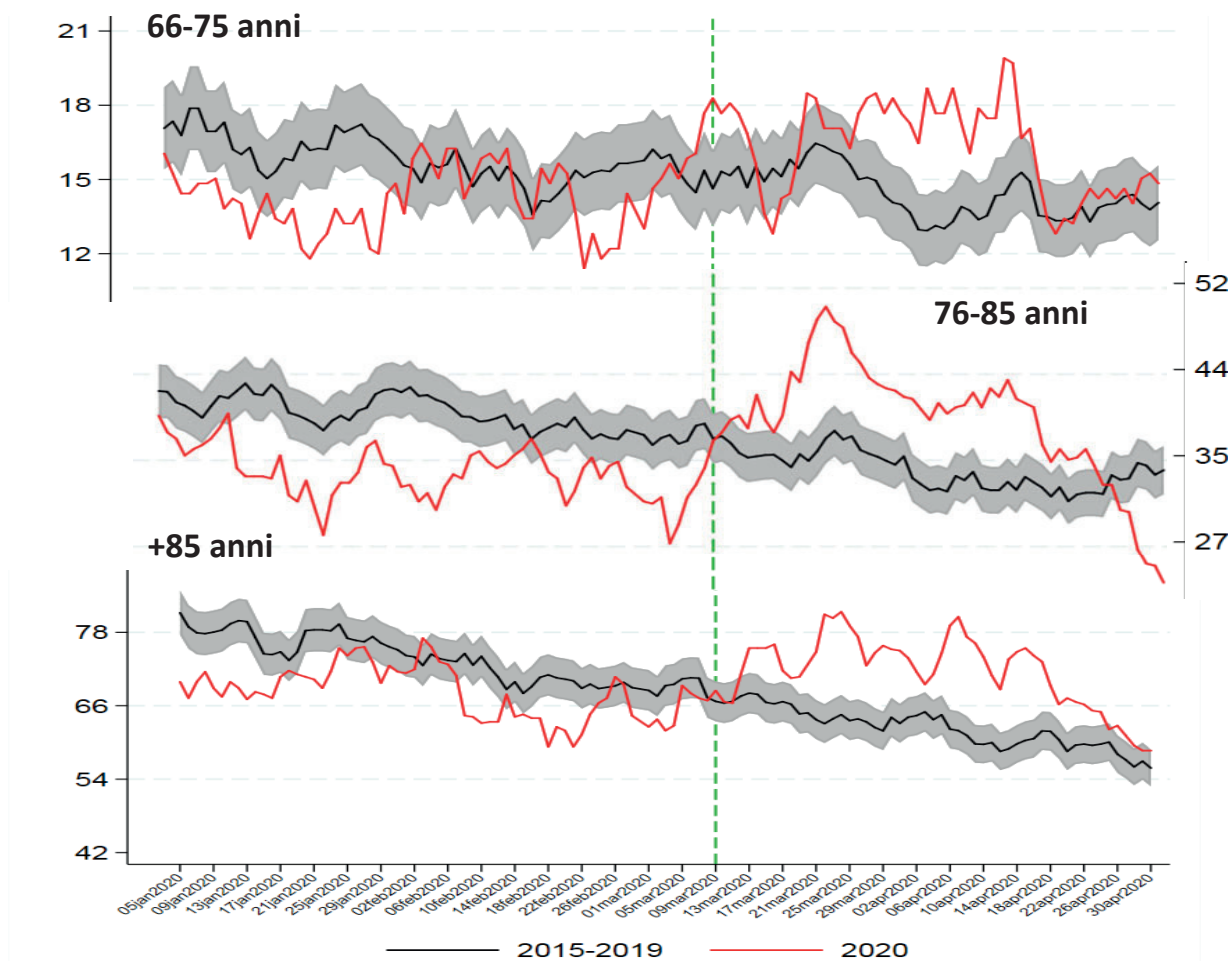
Figura 9: Andamento giornaliero dei decessi Covid-19 per genere in Toscana.



Ed è soprattutto la classe d'età 76-85 anni a mostrare una netta riduzione della mortalità a fine aprile, mentre tra gli ultra85enni resta ancora più alta dell'atteso, sebbene gli eccessi siano di lieve entità (Figura 10).

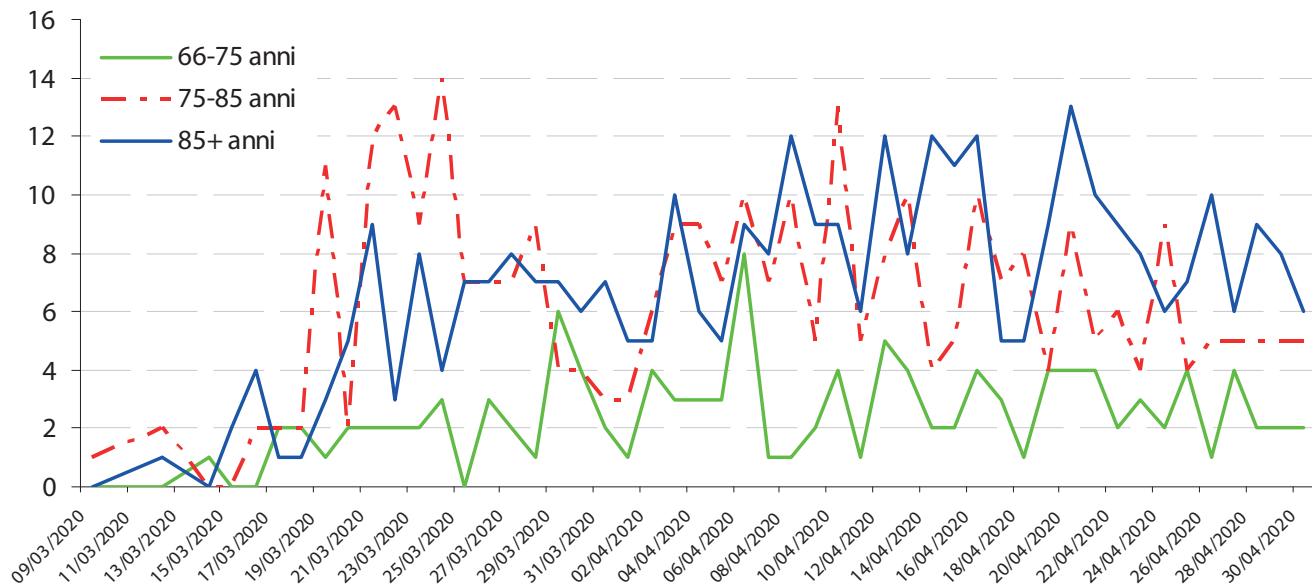
TOSCANA: ANALISI DEI DATI DI MORTALITÀ 1 GENNAIO - 30 APRILE 2020

Figura 10: Andamento dei decessi giornalieri per classi d'età dal 1 gennaio al 30 aprile nei 265 comuni della Toscana (medie mobili di 5 giorni). Confronto 2020 con la media del periodo 2015-2019.



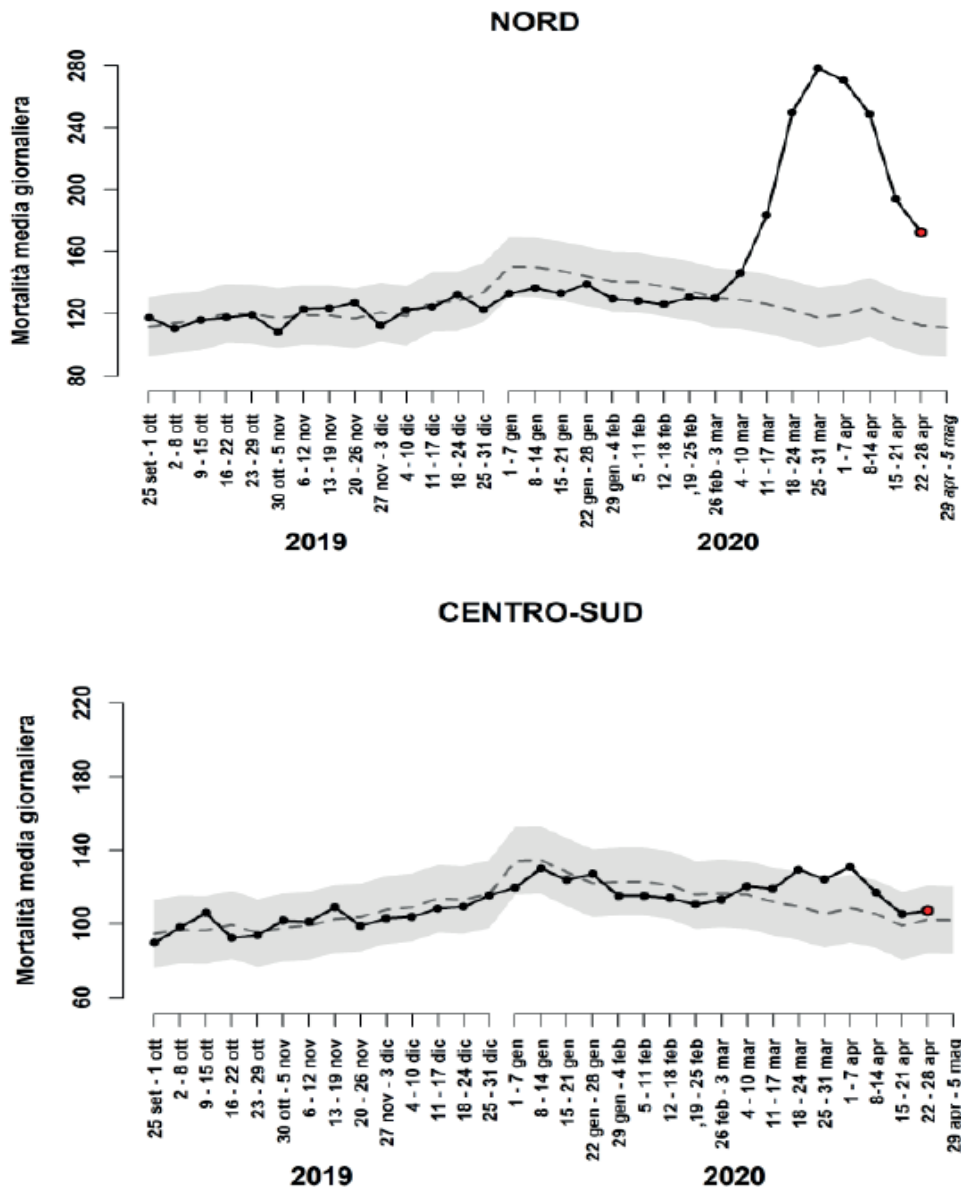
Come per il genere, anche la stratificazione per classe d'età dei decessi giornalieri Covid-19 (Figura 11), al netto delle fluttuazioni giornaliere, segue i principali pattern temporali descritti per gli eccessi della mortalità generale: il picco di mortalità nella prima decade di aprile nella classe d'età 66-75 anni, due picchi di mortalità tra il 20-24 marzo e intorno al 10 aprile nella classe d'età 76-85 anni, e un andamento più costante ed omogeneo tra gli ultra85enni.

Figura 11: Andamento giornaliero dei decessi COVID-19 per classi d'età in Toscana.



La riduzione degli eccessi di mortalità nella seconda metà di aprile è riportata anche in altri studi che nelle ultime settimane hanno analizzato l'andamento della mortalità nel 2020 a livello nazionale. Il Sistema nazionale di sorveglianza della mortalità giornaliera (SiSMG), attivo dal 2004 e sviluppato nell'ambito del Progetto CCM, Ministero Salute "Piano Operativo Nazionale per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute", pubblica periodicamente bollettini sull'andamento della mortalità 2020. L'ultimo report⁶ riporta i dati aggiornati al 28 aprile, separatamente per le città del Nord (Aosta, Bolzano, Trieste, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Bologna, Genova) e le città del Centro-Sud (Perugia, Civitavecchia, Roma, Frosinone, Bari, Potenza, Messina, Palermo) che aderiscono al sistema di sorveglianza. I grafici in Figura 12 mostrano che nelle città del Nord il picco massimo di mortalità è stato registrato nella prima settimana di aprile, seguito da un trend discendente, con una progressiva riduzione della mortalità osservata. L'andamento in rapido decremento si osserva in tutte le classi di età, e nella classe d'età 65-74 anni nella settimana 22-28 aprile la mortalità è rientrata nei valori di riferimento del periodo. Nelle città del Centro-Sud, dove l'incremento è stato minore, i dati di mortalità sono in linea con l'atteso.

Figura 12: Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 25 settembre 2019 - 28 aprile 2020 (Fonte: Sistema nazionale di sorveglianza della mortalità giornaliera - SiSMG)

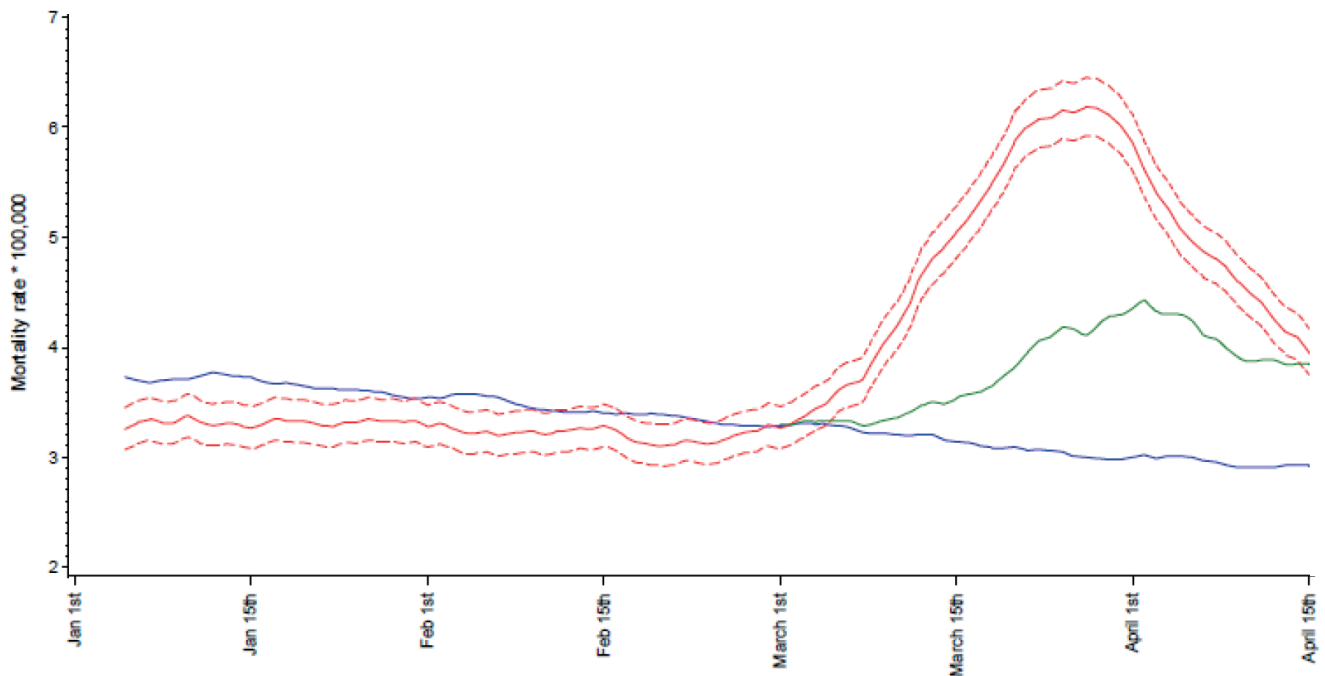


6 <https://repo.epiprev.it/index.php/2020/05/12/andamento-della-mortalita-giornaliera-sismg-nelle-citta-italiane-in-relazione-allepidemia-di-covid-19-report-1-febbraio-2-maggio-2020-settimo-rapporto/>

TOSCANA: ANALISI DEI DATI DI MORTALITÀ 1 GENNAIO - 30 APRILE 2020

Anche l'elaborazione sui dati ISTAT dal 1 marzo al 15 aprile condotta da Magnani et al.⁷, al netto della copertura molto variabile nelle varie aree del Paese, riporta per l'eccesso di mortalità generale nel 2020 un trend decrescente nel mese di aprile (Figura 13).

Figura 13: Tassi di mortalità giornaliera (medie mobili su 5 giorni) per il campione di comuni italiani ISTAT (linee rosse), confronto con la media del periodo 2015-2019 (linea blu) e tassi di mortalità COVID-19 (linea verde) (Fonte: Magnani et al.)

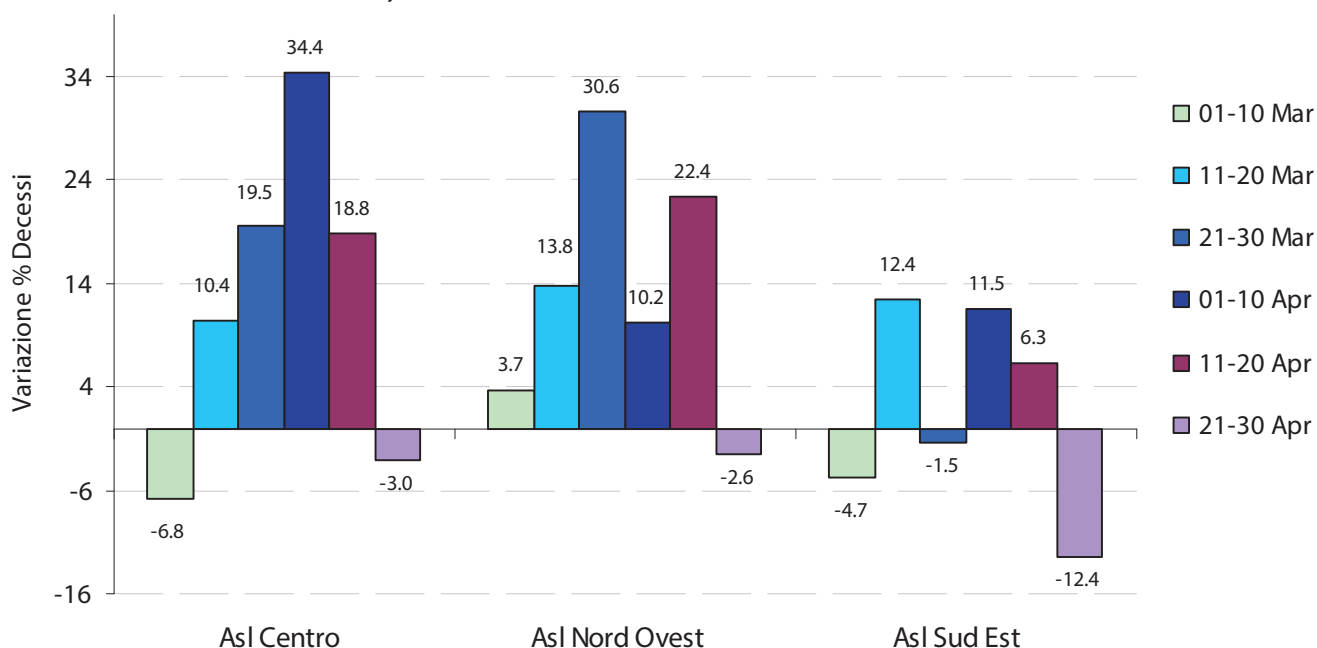


Distribuzione geografica della mortalità generale in Toscana

In Toscana la distribuzione geografica degli eccessi di mortalità si è modificata da marzo a aprile. Mentre a marzo il maggior incremento di mortalità si osserva nell'Asl Nord Ovest (147 decessi in più, +30.6% nell'ultima decade), in aprile, ed in particolare nei primi dieci giorni, il picco di mortalità si osserva nella Asl Centro (162 decessi in più, +34.4%) (Figura 14). La Asl Sud Est si conferma l'area meno colpita in entrambi i mesi.

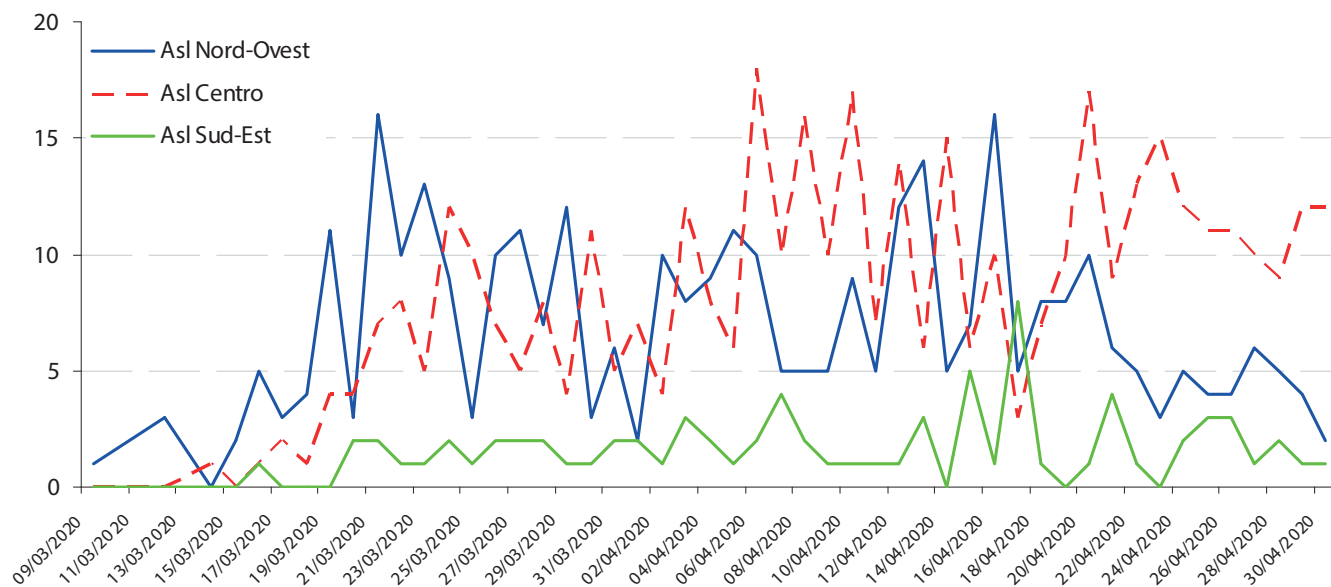
⁷ Corrado Magnani et al. How Large Was the Mortality Increase Directly and Indirectly Caused by the COVID-19 Epidemic? An Analysis on All-Causes Mortality Data in Italy. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 3452;

Figura 14: Variazioni % dei decessi per Asl e decadi nei mesi di marzo e aprile (2020 vs Media 2015-2019, 265 comuni della Toscana).



Anche l'andamento giornaliero dei decessi Covid-19 (Figura 15) mostra ad aprile l'aumento della mortalità nella Asl Centro e la progressiva diminuzione nella Asl Nord-Ovest, soprattutto nell'ultima decade del mese. La mortalità Covid-19 nella Asl Sud Est è molto più contenuta rispetto a quanto osservato nel resto della Regione.

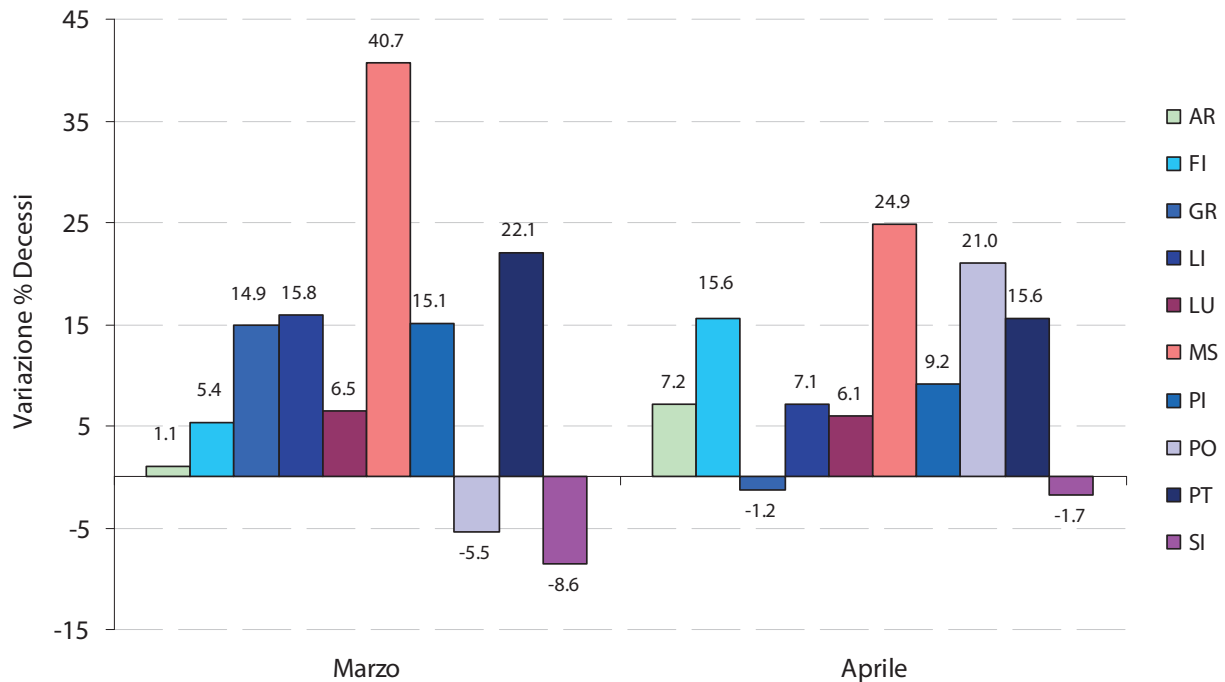
Figura 15: Andamento giornaliero dei decessi COVID-19 per Asl Toscana.



Relativamente alla ripartizione per provincia (Figura 16), Massa-Carrara si conferma essere la più colpita: 96 decessi in più a marzo (+40.7%) e 56 decessi in più ad aprile (+24.9%). Nella provincia di Pistoia si passa da +22% a marzo al +15.6% ad aprile. Anche nelle province di Grosseto, Pisa e Livorno gli eccessi ad aprile diminuiscono rispetto ai livelli osservati nel mese precedente, mentre nelle province di Firenze, Prato e Arezzo il trend è in aumento. Stabile l'eccesso di mortalità nella provincia di Lucca, mentre è inferiore all'atteso la mortalità nella provincia di Siena, sia in marzo che in aprile.

TOSCANA: ANALISI DEI DATI DI MORTALITÀ 1 GENNAIO - 30 APRILE 2020

Figura 16: Variazioni % dei decessi per provincia nei mesi di marzo e aprile (2020 vs Media 2015-2019, 265 comuni della Toscana).

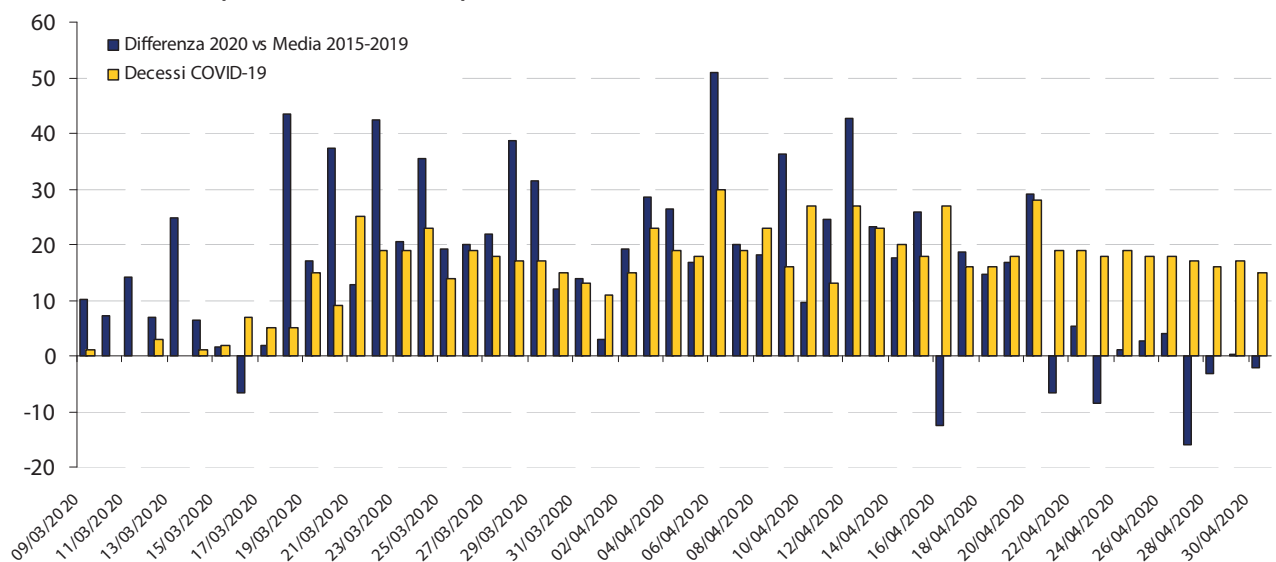


Confronto tra mortalità generale e mortalità Covid-19 in Toscana

Si riporta infine un confronto tra gli eccessi di mortalità generale e la mortalità per Covid-19. L'obiettivo di questa analisi è valutare la parte degli eccessi di mortalità riscontrati nei mesi di marzo e aprile attribuibile alla mortalità Covid-19 certificata e, indirettamente, stimare la parte di mortalità Covid-19 "nascosta" e indiretta.

Nel periodo dal 9 marzo (primo decesso Covid-19 in Toscana) al 30 aprile, i decessi Covid-19 in Toscana erano 842, di cui 830 erano avvenuti nei comuni inclusi in questa analisi. In Figura 17 è riportato il confronto giornaliero tra i decessi per Covid-19 e la differenza tra i decessi osservati nel 2020 e la media nel periodo 2015-2019.

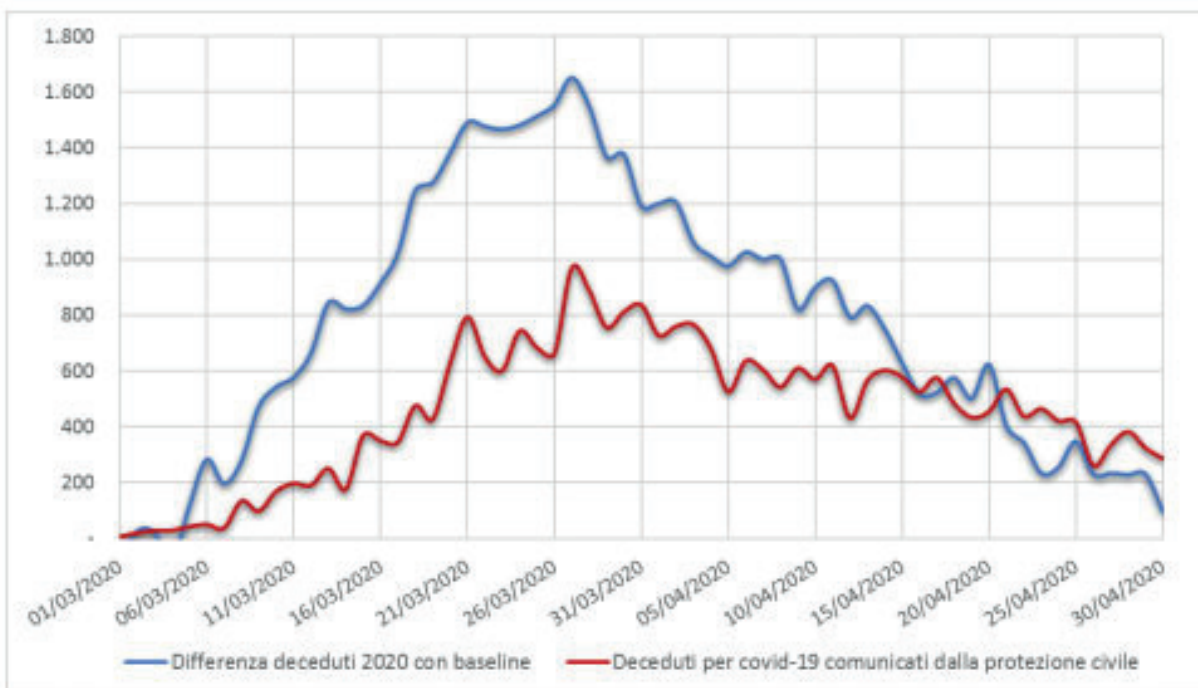
Figura 17: Confronto tra decessi giornalieri per COVID-19 e la differenza tra i decessi 2020 e la media nel periodo 2015-2019 (265 comuni Toscani).



Al netto delle fluttuazioni dovute alla bassa numerosità della casistica, dal 9 marzo alla seconda decade di aprile gli eccessi di mortalità sono stati superiori a quelli certificati Covid-19. Nel mese di marzo i decessi Covid-19 hanno rappresentato il 57% dell'eccesso, nella prima decade di aprile l'88%, nella seconda decade di aprile il 103%, cioè spiegano in toto l'eccesso di mortalità riscontrato. Nella terza decade di aprile, come già descritto, la mortalità generale è sostanzialmente rientrata nei valori attesi, e da alcuni giorni scesa al di sotto di essi.

Il recente documento di INPS "Analisi della mortalità nel periodo di epidemia da Covid-19"⁸ riporta un'analisi della mortalità a livello nazionale per il periodo 1 gennaio - 30 aprile. In Figura 18 è riportato il confronto tra gli eccessi di mortalità nel 2020 e i decessi Covid-19 per il periodo 1 marzo - 30 aprile. Anche a livello nazionale nell'ultima decade di aprile si osserva un'inversione di tendenza in cui la curva degli eccessi scende sotto la curva dei decessi Covid-19. Come già segnalato, tale fenomeno potrebbe indicare che l'epidemia ha anticipato dei decessi che erano comunque attesi nei mesi successivi.

Figura 18: Confronto tra decessi COVID-19 e differenza tra decessi 2020 e baseline in Italia (Fonte: INPS 2020).



Sempre lo studio INPS riporta che in media nel periodo 1 marzo - 30 aprile in Italia i decessi Covid-19 rappresentano il 59.6% dell'eccesso di mortalità, al Nord la percentuale è del 56.7%, al Centro del 93.8% e al Sud del 76.3%.

L'aumento della quota di mortalità Covid-19 sul totale dell'eccesso di mortalità osservato in Toscana è presumibilmente attribuibile alla maggiore capacità del sistema sanitario di identificare i decessi dovuti all'infezione, cosa che nel primo periodo di diffusione della pandemia ha probabilmente causato una sottostima dei decessi Covid-19.

⁸ <https://www.inps.it/nuovoportaleinps/default.aspx?itemdir=53705>

Conclusioni

Da questa analisi della mortalità in Toscana nei primi mesi quattro mesi del 2020 emerge che l'impatto della pandemia sulla mortalità generale dei toscani è stata contenuta, 9.4% a marzo e 10.7% ad aprile, rispetto alla media nazionale e agli eccessi di mortalità osservati nelle regioni del Nord, più colpite dal virus. La survey di ARS ha consentito di raggiungere una rappresentatività quasi del 100% del territorio regionale, al netto di possibili sottostime, soprattutto per gli ultimi giorni di aprile, dovute alle segnalazioni tardive dei decessi occorsi fuori del comune di residenza. Risulta di fondamentale importanza proseguire il monitoraggio della mortalità 2020, anche in caso di diminuzione/azzeramento dei decessi COVID-19 ufficiali, considerando i possibili effetti a medio-lungo termine che la pandemia potrebbe aver causato sulla tempestività delle cure ai pazienti affetti da altre patologie, come tumori e altre malattie croniche. Una valutazione più approfondita sarà possibile quando saranno disponibili anche le informazioni sulle singole cause di morte e sul loro contributo agli eccessi di mortalità.

23 maggio 2020

