

4 giugno 2020

IMPATTO DELL'EPIDEMIA COVID-19 SULLA MORTALITÀ TOTALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE PRIMO QUADRIMESTRE 2020

IL secondo Rapporto, prodotto congiuntamente dall'Istituto nazionale di statistica e dall'Istituto Superiore di Sanità (Iss), presenta un'analisi della mortalità totale e dei soggetti positivi al Covid-19 deceduti nel mese di aprile 2020 e un aggiornamento delle analisi relative al periodo gennaio-marzo 2020, già oggetto del primo Rapporto. Il maggiore periodo di osservazione permette, infatti, di valutare meglio e su una base dati più consolidata, gli effetti delle misure preventive di sanità pubblica messe in atto in Italia, quali soprattutto l'isolamento dei casi sospetti o positivi e il "distanziamento sociale" a partire dall'11 marzo 2020 (lockdown) ed ancora in atto a fine aprile.

I dati di mortalità totale analizzati si riferiscono ai primi quattro mesi del 2020 e riguardano 7.270 comuni (92% dei 7.904 complessivi, per una copertura del 93,5% della popolazione residente in Italia). La base dati è il risultato di un'integrazione, effettuata dall'Istat, dei decessi di fonte anagrafica (ANPR e comuni) con i dati sui deceduti risultanti all'Anagrafe tributaria.¹

L'Istituto Superiore di Sanità ha il compito di coordinare la Sorveglianza Nazionale integrata Covid-19, attraverso l'ordinanza 640 della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile del 27/2/2020 (Ulteriori interventi urgenti di protezione civile in relazione all'emergenza relativa al rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili).

La sorveglianza raccoglie dati individuali dei soggetti positivi al Covid-19, in particolare quelli anagrafici, il luogo di domicilio e residenza, alcuni dati di laboratorio, informazioni sul ricovero e sullo stato clinico (indicatore sintetico di gravità della sintomatologia), sulla presenza di alcuni fattori di rischio (patologie croniche di base) e l'esito finale (guarito o deceduto).

I dati, relativi a tutti i casi di Covid-19 diagnosticati microbiologicamente (tampone naso-faringeo positivo a SARS-Cov-2) provenienti dai laboratori di riferimento regionali, vengono raccolti dalle Regioni/Province Autonome attraverso una piattaforma web dedicata e aggiornati quotidianamente da ciascuna Regione².

I dati commentati nel Rapporto sono in continua fase di perfezionamento. La scelta di assumere come riferimento il primo quadrimestre 2020 consente di effettuare l'analisi dell'impatto dell'epidemia Covid-19 sulla mortalità totale della popolazione residente su una base dati il più possibile consolidata³.

¹ Per le informazioni sulla qualità e copertura dei dati di mortalità si veda la Nota Metodologica allegata al Rapporto

² Si precisa che i dati della Sorveglianza Nazionale integrata Covid-19 dell'ISS non sono perfettamente allineati con il flusso della Protezione Civile e del Ministero della Salute che riportano dati aggregati inviati giornalmente dalle regioni
<http://opendatadpc.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/b0c68bce2cce478eaac82fe38d4138b1>

³ Data di estrazione della base dati della sorveglianza integrata 25 maggio 2020

SINTESI DEI PRINCIPALI RISULTATI

■ Il numero di casi Covid-19 segnalati in Italia è massimo nel mese di marzo con 113.011 casi, (il picco si raggiunge il 20 marzo), quindi inizia a diminuire; ad aprile sono stati segnalati 94.257 casi, sebbene molti decessi avvenuti nel mese riguardano persone diagnosticate a marzo. Il calo prosegue ancora più marcatamente nel mese di maggio (18.706 casi, mese non completo e dati aggiornati al 25 maggio).

■ Dei 209.013 casi Covid-19 diagnosticati entro il 30 aprile 2020, il 53,3% (111.452) è di sesso femminile. La classe mediana di età è di 60-64 anni (rispetto al range 0-100). Nella fascia di età maggiore di 90 anni, le donne sono quasi l'80%, anche in ragione della netta prevalenza femminile in questo segmento di popolazione. Appena l'1% dei casi segnalati riguarda soggetti di età inferiore ai 14 anni, il 27% riguarda individui nella classe di età 15-49 anni, il 46% nella classe di età 50-79, il 26% individui di età superiore o uguale agli 80 anni compiuti.

■ La Sorveglianza Nazionale integrata ha registrato, dal 20 febbraio al 30 aprile 2020, **28.561** decessi in persone positive al Covid-19; di queste 15.114 (53%) sono decedute entro il mese di marzo (il picco si è raggiunto il 28 marzo) e 13.447 (47%) nel mese di aprile. Il continuo aggiornamento dei dati da parte delle Regioni ha permesso di recuperare, ulteriori 790 decessi (15.114 rispetto ai 14.324) avvenuti a marzo ma comunicati successivamente alla data di aggiornamento della base dati oggetto del primo Rapporto (26 aprile 2020).

■ Si conferma l'eterogeneità nella diffusione geografica dell'epidemia, che risulta molto contenuta nelle Regioni del Sud e nelle Isole, mediamente più elevata in quelle del Centro rispetto al Mezzogiorno e molto elevata nelle regioni del Nord. Considerando i casi e i decessi Covid-19, il 75% dei casi segnalati e l'82% dei decessi si trovano nelle province definite a diffusione "alta", il 17% dei casi e il 13% dei morti in quelle a diffusione "media" e rispettivamente l'8% e il 5% nelle province a diffusione "bassa".

■ Contemporaneamente alla diminuzione dei casi e dei decessi Covid-19 si riduce la mortalità per il complesso delle cause. A livello nazionale i decessi totali scendono da 80.623 di marzo a 64.693 di aprile e la stima dell'eccesso di mortalità passa da un aumento medio del 48,6% di marzo (26.350 decessi in più nel 2020 rispetto alla media 2015-2019) al 33,6% di aprile (16.283 decessi in più). A diminuire è proprio la mortalità delle province ad alta diffusione. Nel complesso di questa area i decessi passano da 44.998 di marzo 2020 (113,1% in più rispetto al 2015-2019) a 32.931 di aprile (73,9% in più rispetto al 2015-2019).

■ Il calo più importante si osserva in Lombardia: i morti per il totale delle cause diminuiscono da 24.893 di marzo a 16.190 di aprile 2020 e l'eccesso di decessi rispetto alla media degli stessi mesi del periodo 2015-2019 scende da 188,1% a 107,5%. Sono proprio le province più colpite dall'epidemia quelle in cui si osservano le riduzioni più importanti. Bergamo e Lodi sono le aree in cui il calo della mortalità è stato più accentuato, l'eccesso di mortalità scende da 571% di marzo a 123% di aprile a Bergamo e da 377% a 79,9% a Lodi.

■ L'eccesso di mortalità si mantiene invece ancora alto ad aprile 2020, su livelli simili a quelli di marzo, nelle province di Pavia (135% di decessi in più rispetto alla media 2015-2019), di Monza e Brianza (101%) e di Milano (98%).

- L'eccesso di mortalità dei mesi di marzo e aprile 2020 è più consistente per gli uomini di 70-79 anni e di 80-89 anni per i quali i decessi cumulati dal primo gennaio al 30 aprile 2020 aumentano di oltre 52 punti percentuali rispetto allo stesso periodo della media 2015-2019; segue la classe di età 90 e più con un incremento del 48%.
- L'incremento della mortalità nelle donne è invece più contenuto per tutte le classi di età; raggiunge alla fine di aprile il 42% in più della media degli anni 2015-2019 per la classe di età 90 e più, che risulta essere la più colpita dall'eccesso di mortalità. Segue la classe 80-89 con un incremento del 35% e la 70-79 (31%).
- La diminuzione via via sempre maggiore del numero di decessi per il complesso delle cause negli ultimi dieci giorni di aprile 2020 riduce marcatamente la stima dell'eccesso di mortalità rispetto al 2015-2019. Questo può accadere anche perché si è ridotta, per effetto dell'alta mortalità del periodo precedente, la popolazione più fragile e quindi più esposta al rischio di morte.
- Con la diminuzione dell'eccesso di mortalità aumenta la quota spiegata dai decessi Covid-19: mentre nel mese di marzo dei 26.350 decessi stimati in eccesso il 54% sono stati riportati dalla sorveglianza integrata (14.420), nel mese di aprile dei 16.283 decessi in eccesso l'82% è riportato dalla sorveglianza (13.426).
- La riduzione della quota di eccesso di mortalità totale non spiegata dal Covid-19 è un risultato molto importante documentato nel presente Rapporto. Con i dati oggi a disposizione, si possono solo ipotizzare due possibili cause: è aumentata la capacità diagnostica delle strutture sanitarie e quindi sono stati diagnosticati in maniera più accurata i casi di COVID-19; è diminuita la mortalità indiretta non correlata al virus ma causata dalla crisi del sistema ospedaliero nelle aree maggiormente affette. Quest'ultima componente infatti migliora man mano che si riduce la pressione sui sistemi sanitari.

Le “Tre Italie” evidenziate dalla Sorveglianza Integrata Covid-19

In Italia dall’inizio dell’epidemia (20 febbraio) fino al 25 maggio 2020 (data di aggiornamento della base dati per il presente Rapporto) sono stati segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrato, 227.719 casi positivi di Covid-19 diagnosticati dai Laboratori di Riferimento regionale, di cui **209.013** fino al 30 aprile 2020 (periodo di riferimento del presente Rapporto).

Tabella 1. Distribuzione mensile dei casi segnalati dalle Regioni al Sistema di Sorveglianza integrato dal 1° gennaio 2020 al 25 maggio 2020.

Regione	Mese di diagnosi/prelievo					Totale
	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	
Piemonte	0	39	10.272	16.950	3.101	30.362
Valle d'Aosta	0	0	675	464	43	1.182
Lombardia	0	991	43.592	33.754	8.553	86.890
PA di Bolzano	0	1	1.499	1.014	66	2.580
PA di Trento	0	0	1.999	2.155	588	4.742
Veneto	0	275	10.367	7.640	812	19094
Friuli Venezia Giulia	0	6	1.812	1.190	141	3.149
Liguria	0	48	3.823	4.138	950	8.959
Emilia Romagna	0	298	15.286	10.266	1.647	27.497
Toscana	0	17	5.073	4.181	554	9.825
Umbria	0	1	1.140	246	36	1.423
Marche	0	25	3.928	2.149	367	6.469
Lazio	2	5	3.843	2.813	579	7.242
Abruzzo	0	6	1.772	1.223	217	3.218
Molise	0	0	160	141	129	430
Campania	0	19	2.452	1.778	289	4.538
Puglia	0	3	1.981	2.127	357	4.468
Basilicata	0	0	219	108	28	355
Calabria	0	1	599	411	50	1.061
Sicilia	0	8	1.745	992	154	2.899
Sardegna	0	0	774	517	45	1.336
ITALIA	2	1.743	113.011	94.257	18.706	227.719

Fonte: Iss, Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Il numero di casi di Covid-19 segnalati in Italia raggiunge il massimo nel mese di marzo, pari a 113.011, e diminuisce dal mese di aprile (94.257) e ancora più marcatamente nel mese di maggio (18.706) (mese non completo e dati aggiornati al 25 maggio).

Come già evidenziato nel precedente Rapporto⁴ la diffusione geografica dell’epidemia di Covid-19 è eterogenea e per questo motivo le Province italiane sono state suddivise in tre classi (“bassa”, “media” e “alta” diffusione) sulla base della distribuzione dei tassi standardizzati di incidenza cumulata⁵ al 30 aprile 2020.

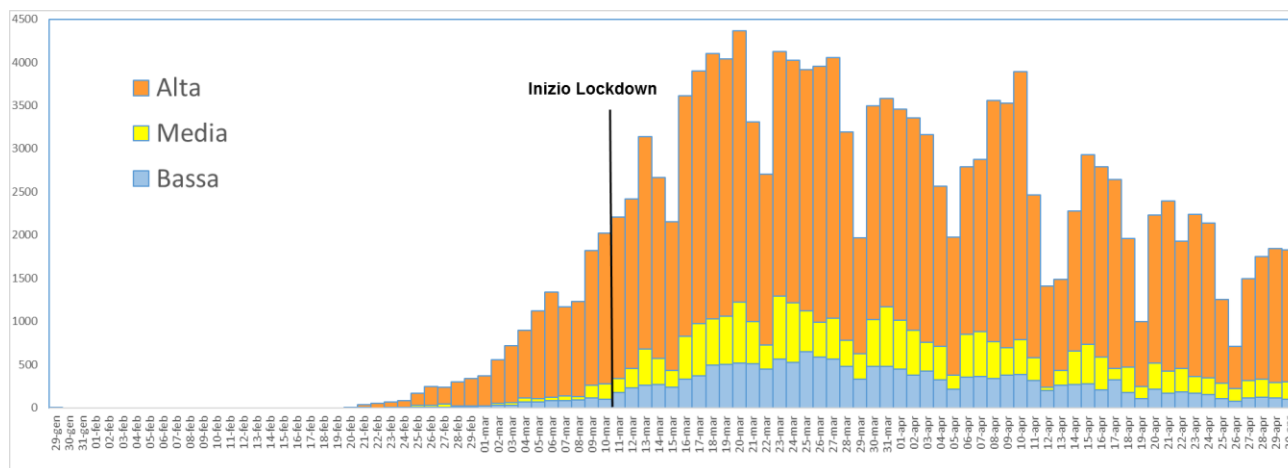
⁴ Cfr. Istat-Iss. IMPATTO DELL’EPIDEMIA COVID-19 SULLA MORTALITÀ TOTALE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE PRIMO TRIMESTRE 2020 https://www.istat.it/files/2020/05/Rapporto_Istat_ISS.pdf

⁵ Popolazione Standard Italia al Censimento 2011

In particolare, la distribuzione dei tassi standardizzati è stata divisa nelle seguenti tre classi: la prima, definita a diffusione "bassa", comprende le province con valori del tasso inferiore a 60 casi per 100mila residenti (34 province, principalmente Sud e Isole); la seconda, definita a diffusione "media", comprende le province con valori del tasso tra i 60 e i 150 casi per 100mila residenti (32 province, in gran parte Italia Centrale); la terza classe, definita a diffusione "alta", include le province con valori superiori ai 150 casi per 100mila residenti⁶ (41, in gran parte dell'Italia settentrionale).

La Figura 1 mostra l'andamento del numero di casi di Covid-19 segnalati in Italia per data di prelievo o diagnosi nelle aree a bassa, media e alta incidenza. La curva epidemica evidenzia un inizio anticipato dell'epidemia nelle aree ad alta incidenza, i casi segnalati raggiungono il picco il 20 marzo 2020 (4.367) per poi diminuire costantemente. Le aree a "media" e "bassa" incidenza raggiungono il picco successivamente a quelle con alta incidenza. Il 20 marzo sono stati segnalati in totale 6.106 casi di cui 4.367 (72%) nelle Province ad "alta" diffusione, 1.221 (20%) nelle Province a "media" diffusione e 518 (8%) nelle Province a "bassa" diffusione⁷.

Figura 1. Andamento giornaliero dei casi segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrata Covid-19, per area di diffusione dell'epidemia. Periodo 29 gennaio-30 aprile 2020.



Fonte: Iss, Sistema di Sorveglianza integrata Covid-19, (aggiornamento 25 maggio 2020)

Complessivamente il 75% dei casi segnalati si trovano nelle Province definite a diffusione "alta", il 17% in quelle a diffusione "media" e l'8% nelle Province a diffusione "bassa".

Nel mese di marzo 2020 sono presenti ulteriori 1.444 casi, rispetto al precedente Rapporto, perché segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrata Covid-19 successivamente alla data di aggiornamento del primo Rapporto (26 aprile 2020).

Se si analizza la distribuzione delle Province per le classi di diffusione aggiornate al 30 aprile 2020 si registrano solo alcune piccole variazioni rispetto al Rapporto precedente: 4 Province sono passate a una classe di diffusione più bassa (Ascoli Piceno e Livorno da "media" a "bassa", Treviso e Bologna da "alta" a "media"), mentre 6 Province sono passate a una classificazione di diffusione più elevata

⁶ Riccardo et al. Epidemiological characteristics of Covid-19 cases in Italy and estimates of the reproductive numbers one month into the epidemic. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20056861v1.full.pdf>; Bollettino Sorveglianza Integrata Covid-19, 30 Aprile 2020, Iss. https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-Covid-19_28-aprile-2020.pdf

⁷ I casi nel grafico sono di poco inferiori a quelli realmente mostrati nei bollettini in quanto una percentuale delle notifiche non può essere collocata in una classe di diffusione per mancanza di provincia di domicilio/residenza

(Brindisi e Chieti dalla classe “bassa” a quella “media”; Varese, La Spezia, Cuneo e Savona sono ora classificati nella classe “alta”).

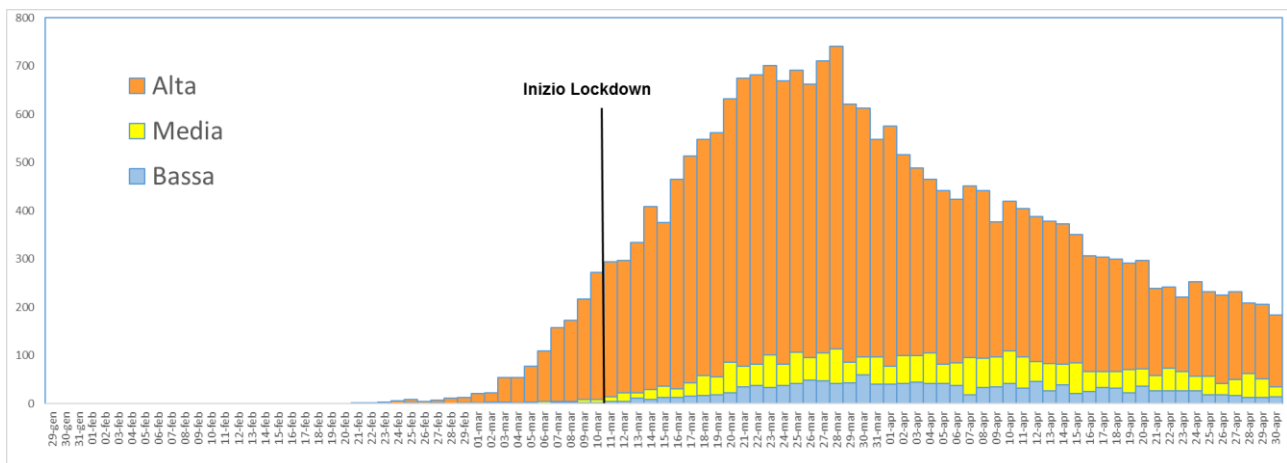
Del totale dei casi diagnosticati entro il 30 aprile 2020, il 53,3% (111.452) è di sesso femminile. La classe mediana di età è di 60-64 anni (range 0-100). Nelle fasce di età 0-14 anni e 55-74 anni si osserva un numero maggiore di casi positivi tra gli uomini rispetto alle donne. Nella fascia di età superiore ai 90 anni, le donne sono quasi l'80% in più degli uomini, anche in ragione della netta prevalenza femminile in questo segmento di popolazione. Appena l'1% dei casi segnalati riguarda soggetti di età inferiore ai 14 anni, il 27% riguarda individui nella classe di età 15-49 anni, il 46% nella classe di età 50-79, il 26% individui di età superiore o uguale agli 80 anni compiuti. Tale distribuzione per età rispecchia quella dell'insieme delle Province a diffusione alta, mentre in quelle a diffusione media e bassa si registra un minor numero di individui ultra 80enni positivi (23% nella fascia media, 14% nella fascia bassa).

L'andamento dei decessi della Sorveglianza Nazionale integrata Covid-19

La Sorveglianza integrata ha registrato, dal 20 febbraio al 30 aprile 2020, **28.561** decessi in persone positive al Covid-19; di queste 15.114 (53%) sono decedute entro il 31 marzo 2020 e 13.447 (47%) nel mese di aprile. Il continuo aggiornamento dei dati da parte delle Regioni ha permesso di recuperare, rispetto al Rapporto precedente, ulteriori 790 decessi (15.114 rispetto ai 14.324) avvenuti nel mese di marzo ma comunicati successivamente alla data di aggiornamento del primo Rapporto (26 aprile 2020).

L'andamento dei decessi riflette sostanzialmente quello dei casi segnalati (Figura 1), ma leggermente posticipato nel tempo. Il più alto numero di decessi viene osservato il 28 marzo 2020 a una settimana di distanza dal picco dei casi segnalati, con 897 decessi di cui 741 (83%) segnalati nelle Province ad “alta” diffusione, 114 (13%) nelle Province a “media” diffusione e 42 (4%) nelle Province a “bassa” diffusione (Figura 2).

Figura 2. Andamento giornaliero dei decessi segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrata Covid-19, per aree di diffusione dell'epidemia. Periodo 29 gennaio-30 aprile 2020.



Fonte: Iss, Sistema di Sorveglianza integrata Covid-19, (aggiornamento 25 maggio 2020)

Dei 28.561 decessi Covid-19 totali, nel presente Rapporto ne sono stati considerati 27.846 (97%). In alcuni casi di Covid-19 deceduti segnalati nella Sorveglianza Integrata, infatti, non era riportato il Comune di residenza (in 125 decessi). Sono stati esclusi, inoltre, alcuni casi di Covid-19 deceduti e residenti in Comuni diversi dai 7.270 resi disponibili dall'Istat (560 decessi).

La maggioranza dei decessi si registra nelle Province definite a diffusione "alta" (82%); nelle aree a diffusione "media" sono stati riportati il 13% dei morti e il 5% in quelle a diffusione "bassa".

Il 39% del totale dei decessi Covid-19 riguarda le donne, questa proporzione è leggermente più alta nella classe a diffusione media (43%).

Rispetto alla mortalità per il complesso delle cause, i decessi Covid-19 riportati alla Sorveglianza integrata risultano pari all'11% dei decessi totali nel periodo dal 20 febbraio al 30 aprile 2020. Se si considerano le tre aree di diffusione essi sono in media il 19% del totale dei decessi nelle province a diffusione "alta", il 6% nelle province a diffusione "media" e il 2% in quelle a diffusione "bassa" (Tabella 2).

Come evidenziato nel precedente Rapporto, l'1% dei decessi ha riguardato persone di età inferiore ai 50 anni, motivo per cui le valutazioni sul contributo che i decessi riportati alla Sorveglianza Integrata Covid-19 hanno avuto sull'eccesso di mortalità sono limitate alle fasce di età sopra i cinquanta anni. Considerando la distribuzione per classi quinquennali di età, la classe mediana di età al decesso è la classe 80-84 (75-79 per gli uomini e 85-89 per le donne).

In questo Rapporto, oltre ai valori assoluti dei decessi Covid-19, sono stati calcolati anche i tassi standardizzati di mortalità⁸, che consentono di effettuare confronti tra Province a parità di struttura per età. Considerando i valori dei tassi all'interno delle aree di diffusione, le aree a diffusione "alta" hanno un tasso di mortalità per Covid-19 pari a 84,1 decessi ogni 100.000 residenti, quelle a diffusione "media" 20,2 e quelle a diffusione "bassa" 5,7 decessi ogni 100.000 residenti.

L'aumento della mortalità totale è massimo a marzo 2020

Una delle conseguenze più drammatiche degli effetti della epidemia riguarda l'incremento complessivo dei decessi. D'altra parte il dato dei morti riportati alla Sorveglianza Nazionale integrata Covid-19 fornisce solo una misura parziale di questi effetti, essendo riferito ai soli casi di deceduti dopo una diagnosi microbiologica di positività al virus. Si tratta, pertanto, di un indicatore influenzato non solo dalle modalità di classificazione delle cause di morte, ma anche dalla presenza di un test di positività al virus.

Una misura più universale dell'impatto dell'epidemia sulla mortalità della popolazione è data dall'eccesso dei decessi, per il complesso delle cause, risultanti dal confronto, a parità di periodo, del dato del 2020 con la media dei decessi del quinquennio precedente (2015-2019). In tal modo si assume implicitamente che la diffusione dell'epidemia produca un aumento dei decessi anche non direttamente riferibili alla sorveglianza Covid-19, ovvero al numero di casi positivi deceduti.

⁸ Popolazione Standard Italia al Censimento 2011.

Considerando l'andamento dei decessi per il complesso delle cause nel primo bimestre del 2020 rispetto al 2015-2019, e quello nei mesi di marzo⁹ e aprile 2020, si può constatare come a partire da marzo ci sia una importante "rottura" della tendenza alla diminuzione della mortalità ravvisabile a inizio 2020. Anche quando non si ha una netta inversione di tendenza, infatti, la diminuzione dei decessi a marzo 2020 è comunque molto più contenuta rispetto ai due mesi precedenti (Tabella 2).

Tabella 2. Decessi per il complesso delle cause e per Covid-19 nel primo quadrimestre 2020, confronto con la media per lo stesso periodo del 2015-2019, per classe di diffusione dell'epidemia, regione, ripartizione e Italia.

Regione/ripartizione	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	variazione percentuale gennaio+febbraio	variazione percentuale marzo	variazione percentuale aprile	decessi 1° quadrimestre 2020	decessi covid 1° quadrimestre 2020	tasso di mortalità covid standardizzato per 100.000 (a)
Piemonte	94,1	95,7	-10,3	51,6	56,3	21.931	2.220	39,8
Valle d'Aosta	91,9	91,2	-9,4	60,9	71,5	622	127	94,1
Lombardia	97,3	98,6	-6,9	188,1	107,5	58.882	14.480	129,3
Trentino-Alto Adige	91,8	93,2	-1,3	69,5	70,6	4.286	666	57,2
Veneto	89,9	91,6	-3,7	24,7	28,4	18.248	1.513	26,4
Friuli-Venezia Giulia	93,5	93,1	-4,0	14,4	16,6	5.332	300	17,9
Liguria	93,6	97,3	-14,1	54,3	58,4	9.193	1.190	51,3
Emilia-Romagna	92,7	96,4	-6,4	71,0	51,5	22.142	3.560	64,1
Toscana	89,4	96,1	-8,2	13,4	17,3	15.787	856	17,4
Umbria	94,6	95,4	-8,8	7,4	-3,6	3.530	61	5,4
Marche	89,5	92,3	-5,7	48,9	32,4	6.876	840	42,4
Lazio	82,5	89,9	-8,3	-5,4	-8,3	17.833	523	8,2
Abruzzo	91,5	92,4	-4,6	14,2	9,2	5.304	304	19,4
Molise	91,9	78,7	-13,7	4,0	-10,6	1.059	18	4,4
Campania	88,7	92,6	-5,0	0,5	-3,9	18.241	338	6,4
Puglia	91,1	93,6	-4,8	10,5	11,9	14.003	399	9,3
Basilicata	93,1	83,8	-4,2	-4,9	1,7	1.941	16	2,6
Calabria	91,1	92,2	-7,0	2,8	0,9	6.868	90	4,3
Sicilia	83,3	87,4	-7,2	-0,7	-4,2	16.795	220	4,2
Sardegna	92,3	89,3	-1,5	13,6	6,6	5.740	125	6,5
Nord	94,3	96,0	-7,1	95,5	67,2	140.636	24.056	70,3
Centro	87,2	92,6	-8,0	9,6	6,3	44.026	2.280	15,2
Mezzogiorno	89,8	90,8	-5,5	4,2	1,4	69.951	1.510	6,9
ITALIA	92,0	93,5	-6,8	48,6	33,6	254.613	27.846	39,2
Classe di diffusione								
Alta	94,4	96,2	-7,1	113,1	73,9	120.721	22.843	84,1
Media	91,1	93,9	-6,2	17,2	21,2	59.266	3.647	20,2
Bassa	88,4	90,6	-6,8	0,3	-1,9	74.626	1.356	5,7

Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss registro sorveglianza Covid-19.

(a) Tasso standardizzato di mortalità: aggiustamento del tasso di mortalità che permette di confrontare popolazioni che hanno distribuzione per età tra loro diverse. Il metodo di standardizzazione diretto per età è quello più utilizzato e consiste nel sommare i tassi che sono calcolati per ogni specifico gruppo di età su una popolazione di struttura standard in questo caso la Popolazione Italiana al Censimento 2011.

A livello regionale è in Lombardia che si riscontra l'incremento dei decessi più marcato: si passa da una diminuzione del 6,9% nel periodo gennaio-febbraio 2020 - rispetto alla media nello stesso periodo 2015-2019 - a un aumento del 188% nel mese di marzo; seguono l'Emilia-Romagna, con un aumento del 71%, il Trentino Alto-Adige (69,5%), la Valle d'Aosta (60,9%), la Liguria (54,3%), il Piemonte (51,6%) e le Marche (48,9%) (Tabella 2).

⁹ A seguito del consolidamento delle basi dati e dell'aumento del numero di comuni per cui si dispone di informazioni affidabili sulla mortalità totale, i dati del presente report riferiti al primo trimestre del 2020 possono differire da quelli pubblicati del primo report congiunto Istat-Iss diffuso il 4 maggio 2020.

A causa della forte concentrazione del fenomeno, anche la sintesi a livello regionale non dà conto dell'intensità drammaticamente elevata che questo ha assunto in alcune aree. A tale scopo un livello di dettaglio territoriale più efficace è senz'altro quello provinciale (Tabelle 3, 4 e 5).

Come già evidenziato nel precedente Rapporto, all'interno della classe di province ad alta diffusione dell'epidemia, le più colpite hanno pagato un prezzo altissimo, con incrementi percentuali a tre cifre dei decessi nel mese di marzo 2020 rispetto al 2015-2019: Bergamo (571%), Cremona (401%), Lodi (377%), Brescia (292%), Piacenza (271%), Parma (209%), Lecco (184%), Pavia (136%), Pesaro e Urbino (125%) e Mantova (123%).

Tabella 3. Decessi per il complesso delle cause e per Covid-19 nel primo quadrimestre 2020, confronto con la media per lo stesso periodo del 2015-2019, per provincia e classe di diffusione dell'epidemia. Province della classe alta diffusione.

Province	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	variazione percentuale gennaio+febbraio	variazione percentuale marzo	variazione percentuale aprile	decessi 1° quadrimestre 2020	decessi covid 1° quadrimestre 2020	tasso di mortalità covid standardizzato per 100.000 (a)
Alessandria	95,7	98,2	-12,6	93,1	82,8	2.961	421	72,1
Ancona	78,7	85,0	-10,9	51,8	18,7	1.849	180	28,6
Aosta	91,9	91,2	-9,4	60,9	71,5	622	127	83,1
Asti	94,1	89,6	-13,9	40,0	79,4	1.140	126	41,2
Belluno	85,2	64,8	-11,1	19,2	17,7	656	56	21,2
Bergamo	99,2	99,5	-6,5	571,3	122,9	9.656	2.994	268,0
Biella	97,3	96,5	-8,9	85,2	84,5	1.183	139	53,2
Bolzano/Bozen	94,0	94,5	2,8	70,3	56,4	2.018	280	51,5
Brescia	99,0	99,7	-8,9	292,0	140,4	8.502	2.466	186,4
Como	96,6	97,6	-4,6	63,4	80,0	2.802	485	71,8
Cremona	99,1	99,8	-6,0	401,3	159,2	3.517	1.038	242,6
Cuneo	94,7	94,4	-11,9	24,9	49,6	2.702	183	25,0
Forlì-Cesena	93,3	98,9	-8,1	25,1	31,1	1.709	146	28,6
Imperia	92,4	95,4	-16,3	65,8	50,9	1.250	186	59,8
La Spezia	96,9	99,4	-9,7	55,6	34,9	1.249	148	47,6
Lecco	97,6	98,5	-5,1	183,9	125,7	2.006	413	107,1
Lodi	96,7	98,9	-2,7	377,1	79,9	1.726	658	277,8
Lucca	84,8	92,1	-4,7	12,9	13,8	1.668	111	22,8
Mantova	96,9	96,5	-8,4	122,9	99,8	2.414	616	120,2
Massa-Carrara	82,4	93,0	-17,5	46,0	18,9	972	121	44,3
Milano	97,7	99,3	-7,9	94,9	98,1	15.605	3.450	92,7
Modena	95,7	97,8	-4,3	53,4	30,9	3.033	411	49,2
Monza e della Brianza	94,5	96,4	-2,8	100,6	101,7	3.885	751	78,4
Novara	90,8	92,5	-6,2	82,1	80,3	1.838	203	46,4
Padova	84,3	86,7	0,9	17,3	20,3	3.197	233	21,4
Parma	97,7	99,5	-7,8	209,5	107,6	3.123	704	133,6
Pavia	94,6	97,1	-4,0	135,8	135,4	3.946	1.047	156,1
Pesaro e Urbino	88,7	95,1	1,6	124,8	69,3	1.994	460	102,8
Pescara	95,7	97,6	-5,0	33,8	26,9	1.367	176	47,3
Piacenza	100,0	100,0	-11,4	271,1	107,1	2.461	884	240,8
Reggio nell'Emilia	88,1	93,7	-5,6	80,1	70,7	2.453	508	83,8
Rimini	84,0	95,7	-1,4	68,9	45,0	1.443	200	50,1
Savona	98,6	99,7	-15,4	39,3	43,2	1.598	193	45,1
Sondrio	100,0	100,0	-3,6	77,6	93,2	1.027	179	85,5
Torino	92,0	96,8	-9,2	38,7	40,2	10.216	962	34,0
Trento	90,4	92,0	-5,0	68,8	83,4	2.268	386	62,5
Trieste	100,0	100,0	-2,5	15,9	35,3	1.362	163	44,9
Varese	94,2	97,2	-10,2	32,0	66,1	3.796	383	36,2
Verbania-Cusio-Ossola	95,9	94,0	-13,5	48,4	68,7	817	87	42,0
Vercelli	95,1	92,7	-14,1	93,5	73,6	1.074	99	42,7
Verona	91,8	94,5	-0,5	35,2	44,9	3.616	470	44,1

Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Icss registro sorveglianza Covid-19.

(a) Tasso standardizzato di mortalità: aggiustamento del tasso di mortalità che permette di confrontare popolazioni che hanno distribuzione per età tra loro diverse. Il metodo di standardizzazione diretto per età è quello più utilizzato e consiste nel sommare i tassi che sono calcolati per ogni specifico gruppo di età su una popolazione di struttura standard in questo caso la Popolazione Italiana al Censimento 2011.

Ad aprile importante diminuzione dei decessi nelle aree più colpite

Nel mese di aprile si evidenziano importanti cambiamenti nello scenario precedentemente descritto. Si osserva, infatti, una riduzione dell'eccesso di mortalità totale, misurato in termini di variazione percentuale dei decessi rispetto allo stesso periodo del 2015-2019, proprio nelle aree che per prime sono state colpite più duramente dall'epidemia (Tabella 3).

A livello nazionale i decessi totali scendono da 80.623 di marzo a 64.693 di aprile e la variazione passa da un aumento medio del 48,6% di marzo (26.350 decessi in più rispetto alla media 2015-2019) al 33,6% di aprile (16.283 decessi in più).

Questa favorevole evoluzione è da attribuire prevalentemente alla riduzione dell'eccesso di mortalità osservata a partire dalla fine del mese di marzo in molte delle province dell'area ad alta diffusione. Nel complesso di questa area i decessi passano da 44.998 di marzo 2020 (113,1% in più rispetto al 2015-2019) a 32.931 di aprile (73,9% in più rispetto al 2015-2019).

La diminuzione più importante in termini di decessi e di variazione percentuale si osserva in Lombardia: i morti per il totale delle cause diminuiscono da 24.893 di marzo a 16.190 di aprile 2020 e l'eccesso di decessi rispetto alla media degli stessi mesi del periodo 2015-2019 scende da 188,1% a 107,5%.

Questo risultato positivo è dovuto alla diminuzione della mortalità di aprile in molte delle province che per prime sono state più colpite dall'incremento dei decessi nel mese di marzo; Bergamo e Lodi sono le aree in cui la diminuzione della mortalità è stata più accentuata, l'eccesso di mortalità scende da 571% di marzo a 123% di aprile a Bergamo e da 377% a 79,8% a Lodi (Tabella 3)

L'eccesso di mortalità si mantiene ancora alto ad aprile e sui livelli di marzo nella province di Pavia (135% di decessi in più rispetto alla media 2015-2019), di Monza e Brianza (101%) e di Milano (98%)

Va comunque evidenziato che in alcune delle province della classe ad alta e media diffusione (Tabella 3 e 4), si registra ad aprile un aumento di mortalità più consistente di quello del mese di marzo, rispetto alla media degli stessi mesi del periodo 2015-2019. È il caso ad esempio di Sondrio (93% di decessi in più ad aprile contro il 78% di marzo) o di Trento (83% ad aprile rispetto al 69% di marzo).

Tabella 4. Decessi per il complesso delle cause e per Covid-19 nel primo quadrimestre 2020, confronto con la media per lo stesso periodo del 2015-2019, per provincia e classe di diffusione dell'epidemia. Province della classe media diffusione.

Province	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	variazione percentuale gennaio+febbraio	variazione percentuale marzo	variazione percentuale aprile	decessi 1° quadrimestre 2020	decessi covid 1° quadrimestre 2020	tasso di mortalità covid standardizzato per 100.000 (a)
Arezzo	94,4	96,2	0,2	1,2	13,6	1.483	37	7,5
Avellino	89,0	86,6	-1,6	12,6	-2,4	1.565	52	11,4
Bologna	85,5	92,7	-8,1	22,4	50,3	4.440	518	38,5
Brindisi	95,0	98,4	-3,2	11,2	19,0	1.580	51	11,6
Chieti	92,3	85,3	-0,8	6,3	10,3	1.559	58	11,8
Enna	70,0	58,8	-8,9	2,9	5,3	431	25	13,6
Fermo	95,0	96,7	-0,7	25,7	5,6	791	63	29,1
Ferrara	95,2	98,6	-2,6	2,5	20,3	1.775	124	24,7
Firenze	90,2	98,4	-10,8	11,3	29,1	4.222	304	22,2
Foggia	93,4	96,9	-5,3	20,5	13,4	2.346	125	19,2
Frosinone	80,2	84,2	-3,5	1,8	-3,2	1.697	47	8,7
Genova	88,1	96,5	-14,2	56,1	71,5	5.096	663	52,3
Gorizia	100,0	100,0	-1,4	6,7	2,5	680	4	2,2
Grosseto	92,9	96,3	-1,5	17,4	2,2	1.035	15	4,6
Macerata	94,5	98,3	-8,2	16,5	44,8	1.452	127	30,4
Perugia	93,2	94,0	-11,1	6,3	-6,8	2.418	40	4,9
Pisa	94,6	99,3	-9,4	15,8	14,7	1.735	78	15,4
Pistoia	90,0	95,2	-7,0	26,4	22,1	1.230	76	20,4
Pordenone	96,0	94,2	-6,5	16,0	23,3	1.175	59	15,4
Prato	85,7	96,1	-14,2	0,6	22,4	861	42	14,7
Ravenna	94,4	97,5	-6,4	9,1	15,2	1.705	65	13,0
Rieti	89,0	88,3	-0,1	1,6	-11,2	612	31	14,1
Rovigo	100,0	100,0	-7,0	22,5	14,4	1.175	31	9,7
Sassari	97,8	97,1	-1,0	18,4	15,5	1.831	86	15,8
Siena	85,7	92,2	-4,7	-5,2	-2,4	1.080	27	6,9
Teramo	95,7	99,2	1,6	21,5	5,5	1.321	63	18,2
Terni	97,0	99,4	-3,2	10,0	4,6	1.112	21	6,7
Treviso	88,3	90,9	-6,4	34,8	27,9	3.068	262	26,7
Udine	91,0	87,6	-4,4	15,2	6,5	2.115	74	9,9
Venezia	95,5	97,0	-5,0	19,4	25,4	3.487	222	20,9
Vicenza	90,4	93,4	-4,8	19,6	31,4	3.049	239	25,4
Viterbo	85,0	84,6	-6,5	-2,2	-14,2	1.140	18	4,8

Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss registro sorveglianza Covid-19.

(a) Tasso standardizzato di mortalità: aggiustamento del tasso di mortalità che permette di confrontare popolazioni che hanno distribuzione per età tra loro diverse. Il metodo di standardizzazione diretto per età è quello più utilizzato e consiste nel sommare i tassi che sono calcolati per ogni specifico gruppo di età su una popolazione di struttura standard in questo caso la Popolazione Italiana al Censimento 2011.

Tabella 5. Decessi per il complesso delle cause e per Covid-19 nel primo quadrimestre 2020, confronto con la media per lo stesso periodo del 2015-2019, per provincia e classe di diffusione dell'epidemia. Province della classe bassa diffusione.

Province	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	variazione percentuale gennaio+febbraio	variazione percentuale marzo	variazione percentuale aprile	decessi 1° quadrimestre 2020	decessi covid 1° quadrimestre 2020	tasso di mortalità covid standardizzato per 100.000 (a)
Agrigento	90,7	89,7	-10,9	-4,8	-16,6	1.571	13	2,8
Ascoli Piceno	90,9	91,4	-7,2	-9,2	7,2	790	10	3,5
Bari	95,1	96,3	-6,3	12,9	13,9	4.206	120	9,2
Barletta-Andria-Trani	70,0	70,6	-1,0	18,0	13,7	948	40	11,4
Benevento	92,3	91,3	-6,2	0,2	-11,5	1.058	13	4,1
Cagliari	94,1	83,6	-7,9	6,3	0,3	1.163	13	2,9
Caltanissetta	68,2	78,6	-9,4	-1,4	-8,1	786	10	3,6
Campobasso	90,5	71,7	-13,5	5,1	-14,5	683	14	4,9
Caserta	88,5	90,0	-6,7	2,2	-12,7	2.517	43	5,5
Catania	77,6	82,3	-9,5	-2,4	-5,4	3.129	72	6,7
Catanzaro	92,5	96,7	-15,9	-1,4	-1,7	1.222	31	7,9
Cosenza	93,3	91,7	-6,6	5,4	-1,8	2.540	30	3,8
Crotone	81,5	87,5	-9,4	4,6	20,6	542	6	3,5
Isernia	94,2	97,0	-13,9	1,8	-2,8	376	4	3,3
L'Aquila	87,0	88,9	-15,2	-3,9	-7,1	1.057	7	1,9
Latina	87,9	94,2	-6,8	-0,7	-18,2	1.718	23	4,0
Lecce	88,5	92,0	-6,1	4,3	3,9	2.850	37	4,2
Livorno	84,2	95,3	-10,2	19,2	13,6	1.501	45	9,6
Matera	83,9	91,2	6,5	-6,2	0,0	681	5	2,3
Messina	88,0	89,5	-7,3	6,9	-2,8	2.475	48	6,4
Napoli	87,0	95,3	-5,2	0,3	0,2	9.445	178	6,7
Nuoro	85,1	79,5	5,6	8,6	-1,0	726	11	4,3
Oristano	97,7	98,6	-2,1	9,4	2,6	700	4	1,9
Palermo	87,8	94,4	-3,2	-3,2	-4,0	4.454	15	1,2
Potenza	96,0	79,7	-9,4	-4,2	2,5	1.260	11	2,9
Ragusa	91,7	91,6	-12,2	-6,3	-14,3	997	5	1,5
Reggio Calabria	88,7	90,1	-4,0	2,7	1,5	1.965	17	3,0
Roma	77,7	90,5	-9,6	-7,5	-6,9	12.666	404	8,7
Salerno	88,0	89,7	-4,3	-4,8	-6,5	3.656	52	4,8
Siracusa	81,0	88,9	-4,9	3,7	21,8	1.442	28	7,1
Sud Sardegna	87,9	87,3	0,4	19,4	6,5	1.320	11	2,4
Taranto	93,1	98,8	-2,0	0,0	11,3	2.073	26	4,2
Trapani	70,8	86,8	-6,7	1,6	-6,4	1.510	4	0,8
Vibo Valentia	92,0	95,9	4,6	0,4	-1,0	599	6	3,4

Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss registro sorveglianza Covid-19.

(a) Tasso standardizzato di mortalità: aggiustamento del tasso di mortalità che permette di confrontare popolazioni che hanno distribuzione per età tra loro diverse. Il metodo di standardizzazione diretto per età è quello più utilizzato e consiste nel sommare i tassi che sono calcolati per ogni specifico gruppo di età su una popolazione di struttura standard in questo caso la Popolazione Italiana al Censimento 2011.

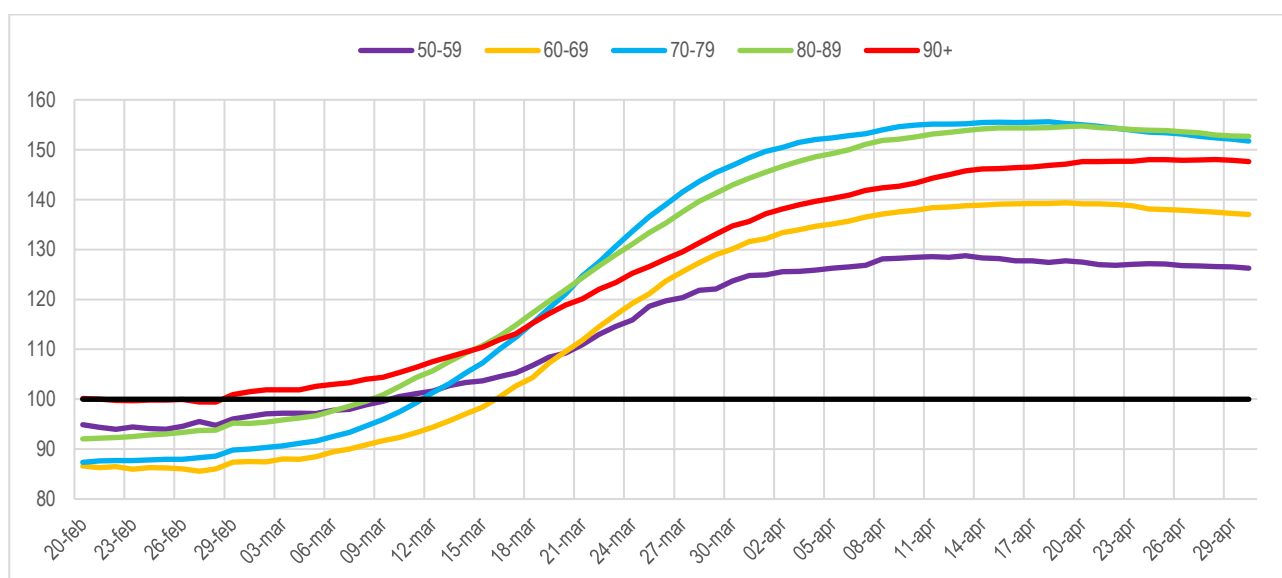
Anche considerando le province a bassa diffusione, in alcuni casi si osservano incrementi della mortalità complessiva in aprile 2020 non riscontrati a marzo. Si segnala l'aumento del 20% dei decessi di Crotone rispetto alla media 2015-2019 e quello del 21% di Siracusa (Tabella 5).

L'analisi dei tassi provinciali di mortalità Covid-19 standardizzati riportati nelle tabelle 3-5, in cui le province sono classificate per classi di diffusione (alta, media e bassa) dell'epidemia sulla base dei tassi di incidenza standardizzati dei casi diagnosticati di Covid-19, mostra generalmente una corrispondenza tra livello di mortalità Covid-19 e classe di diffusione dell'epidemia. Ci sono alcune province, tuttavia, per le quali tale considerazione non sembra valida. Ad esempio, la provincia di Padova, nella classe di diffusione "alta", ha un tasso di mortalità standardizzato di decessi Covid-19 che è più simile, se non più basso, di quello di alcune province classificate come diffusione "media"; all'opposto, la provincia di Genova, classificata come diffusione "media", ha una mortalità standardizzata simile a quella di diverse province classificate come "alta" diffusione. Più in generale le differenze provinciali tra i livelli dei tassi standardizzati di mortalità di casi Covid-19, a parità di classe di diffusione dell'epidemia, possono dipendere da diversi fattori: la diversa strategia nell'effettuare la diagnosi microbiologica estensivamente o meno alla popolazione, così come la concentrazione eterogenea dell'epidemia in classi di età ad alta mortalità.

L'eccesso di mortalità per età e genere

Lo scostamento della mortalità dall'andamento precedente al periodo in cui è iniziata l'emergenza è ben evidenziato per grandi classi di età e genere dai grafici successivi riferiti all'area ad alta diffusione dell'epidemia (Figura 3). L'evoluzione giornaliera degli scostamenti dei decessi cumulati del 2020 dalla corrispondente media 2015-2019 mostra chiaramente come la crescita dei decessi si sia innescata tra la fine di febbraio e i primi giorni di marzo. Durante il mese di marzo nelle aree più interessate dall'epidemia il numero di morti inizia rapidamente ad aumentare rispetto alla media 2015-2019 dello stesso periodo. L'eccesso di mortalità registrato nei mesi di marzo e aprile 2020 è ancora più accentuato negli uomini.

Figura 3. Decessi maschili cumulati a partire dal primo gennaio per classe di età. Per 100 decessi della stessa classe di età in base alla media 2015-2019. Province con **alto** livello di diffusione Covid-19. Periodo: 20/02/2020-30/04/2020

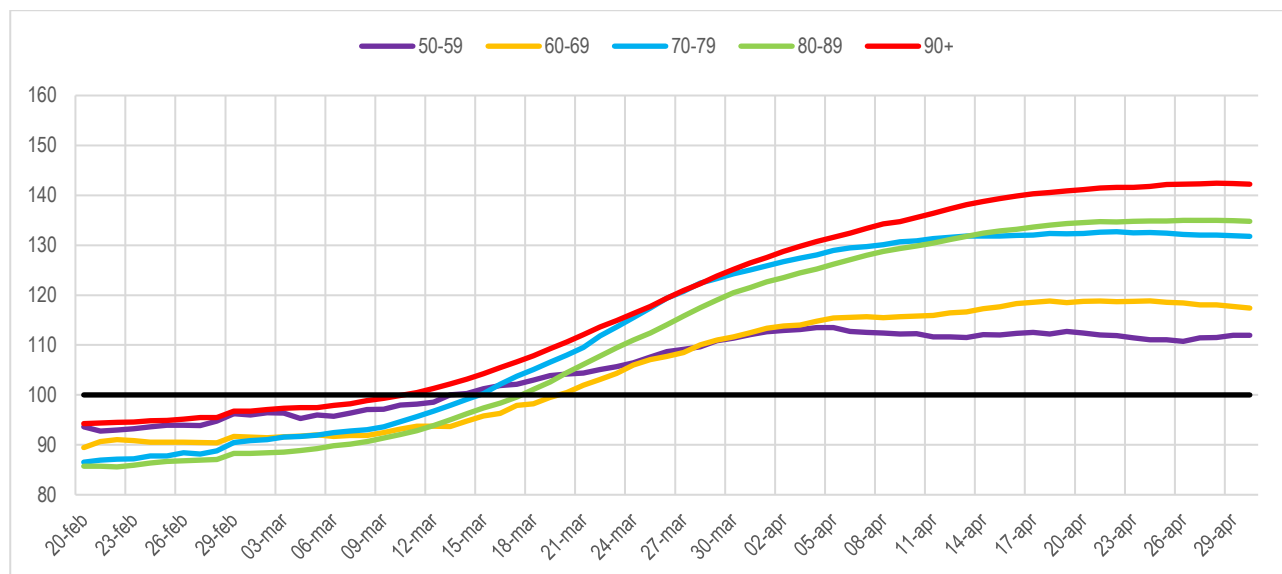


Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale

L'eccesso di mortalità più consistente si riscontra per gli uomini di 70-79 e di 80-89 anni, per i quali i decessi cumulati dal primo gennaio al 30 aprile 2020 aumentano di oltre 52 punti percentuali rispetto allo stesso periodo della media 2015-2019; segue la classe di età 90 e più con un incremento del 48%. Per gli uomini più giovani (50-59 anni) l'eccesso di mortalità è del 26%.

L'incremento della mortalità nelle donne è invece più contenuto per tutte le classi di età; raggiunge alla fine di aprile il 42% in più della media degli anni 2015-2019 per la classe di età 90 e più, che risulta la più colpita dall'eccesso di mortalità. Segue la classe 80-89 anni, con un incremento del 35% e la 70-79 (31%). Per le donne più giovani (50-59 anni) i decessi sono aumentati del 12%.

Figura 3 (segue). Decessi femminili cumulati a partire dal primo gennaio per classe di età. Per 100 decessi della stessa classe di età in base alla media 2015-2019. Province con **alto** livello di diffusione Covid-19. Periodo: 20/02/2020-30/04/2020

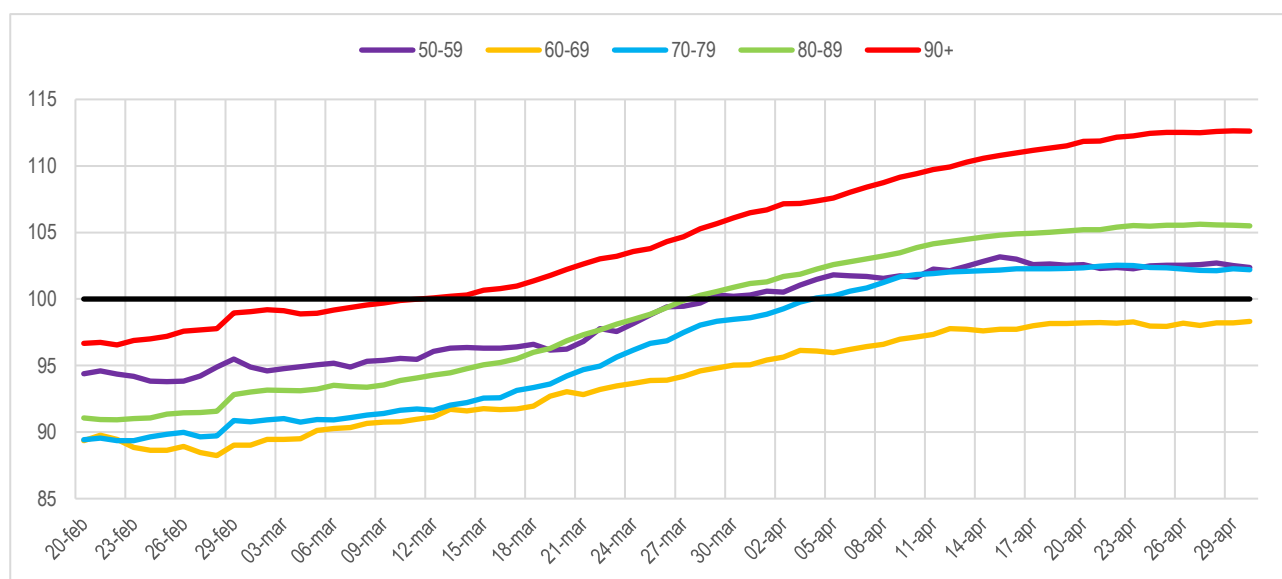


Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale

Passando dalle aree più colpite da Covid-19 a quelle in cui la diffusione è stata caratterizzata da minore intensità, l'eccesso di mortalità si sposta in avanti nel tempo e si riduce.

Le Figure 4 e 5 si riferiscono, rispettivamente, alle classi di età in corrispondenza di province a media e bassa diffusione dell'epidemia. A causa dell'entità più contenuta del fenomeno, i decessi cumulati sono considerati per maschi e femmine nel complesso.

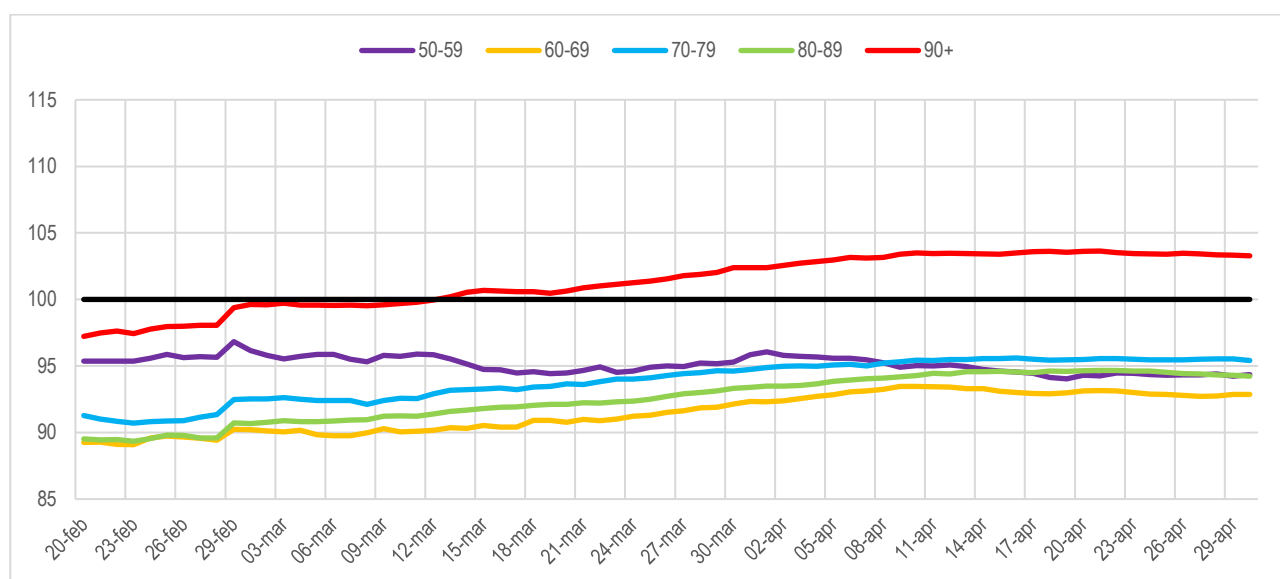
Figura 4. Decessi cumulati a partire dal primo gennaio per classe di età. Per 100 decessi della stessa classe di età della media 2015-2019. Province con **medio** livello di diffusione Covid-19. Periodo: 20/02/2020-31/03/2020



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale

Nelle province a media diffusione dell'epidemia si è verificato uno scostamento, rispetto all'andamento pre-crisi, iniziato dopo la fine della seconda settimana di marzo; in particolare, si osserva un aumento dei decessi cumulati nelle età più anziane: per 90 anni e più, al 30 aprile essi sono superiori di circa il 12%. Per le province a bassa diffusione si osserva un eccesso di decessi, rispetto al 2015-2019, solo riferito alle età 90 e più (3% in più al 30 aprile).

Figura 5. Decessi cumulati a partire dal primo gennaio per classe di età. Per 100 decessi della stessa classe di età della media 2015-2019. Province con **basso** livello di diffusione Covid-19. Periodo: 20/02/2020-31/03/2020



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale

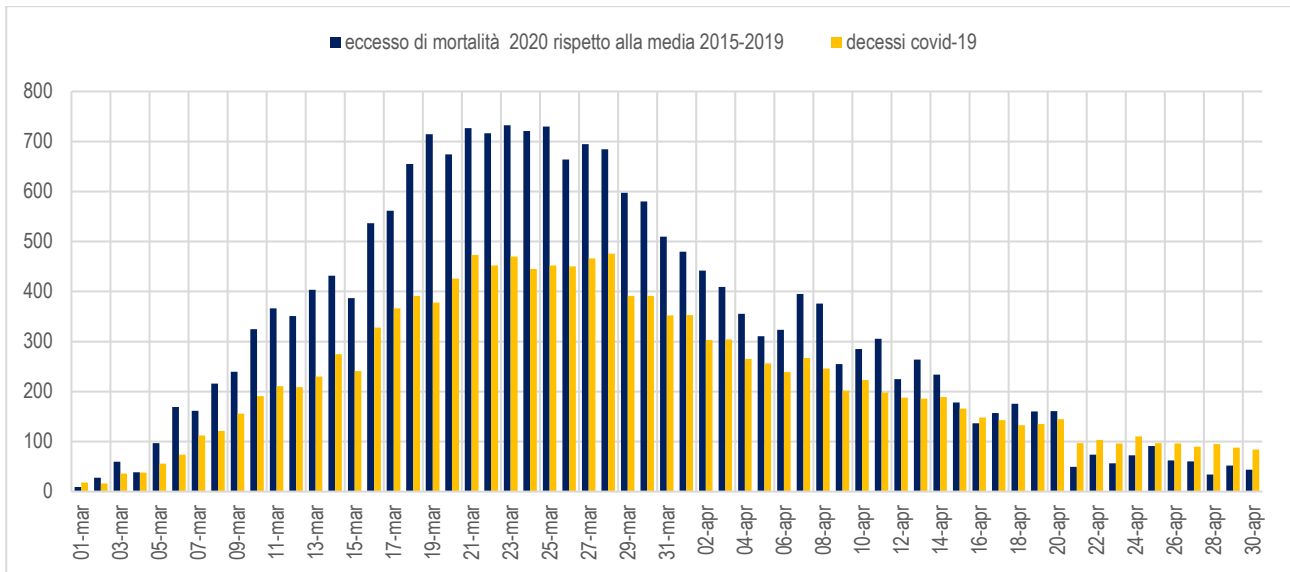
Il contributo dei decessi Covid-19 all'eccesso di mortalità delle province ad alta diffusione

Rispetto al Rapporto precedente, i decessi Covid-19 riportati alla Sorveglianza integrata spiegano in maniera più marcata l'eccesso di mortalità registrato nel mese di aprile 2020 rispetto allo stesso mese del 2015-2019: mentre nel mese di marzo, dei 26.350 decessi stimati in eccesso il 54% sono stati riportati dalla Sorveglianza integrata (14.420), nel mese di aprile dei 16.283 decessi in eccesso l'82% è riportato dalla Sorveglianza (13.426).

Considerando l'eccesso di mortalità nelle province ad alta diffusione, nel mese di aprile dei 13.989 decessi stimati in eccesso, rispetto al 2015-2019, il 72% (10.019) può essere attribuito ai decessi Covid-19.

Si riduce dunque nel mese di aprile la quota di eccesso di mortalità totale non spiegata dal Covid-19. E' questo un risultato di grande rilievo. Con i dati oggi a disposizione, si possono solo ipotizzare due possibili cause: è aumentata la capacità diagnostica delle strutture sanitarie e quindi sono stati diagnosticati in maniera più accurata i casi di COVID-19; è diminuita la mortalità indiretta non correlata al virus ma causata dalla crisi del sistema ospedaliero nelle aree maggiormente affette. Quest'ultima componente infatti migliora man mano che si riduce la pressione sui sistemi sanitari.

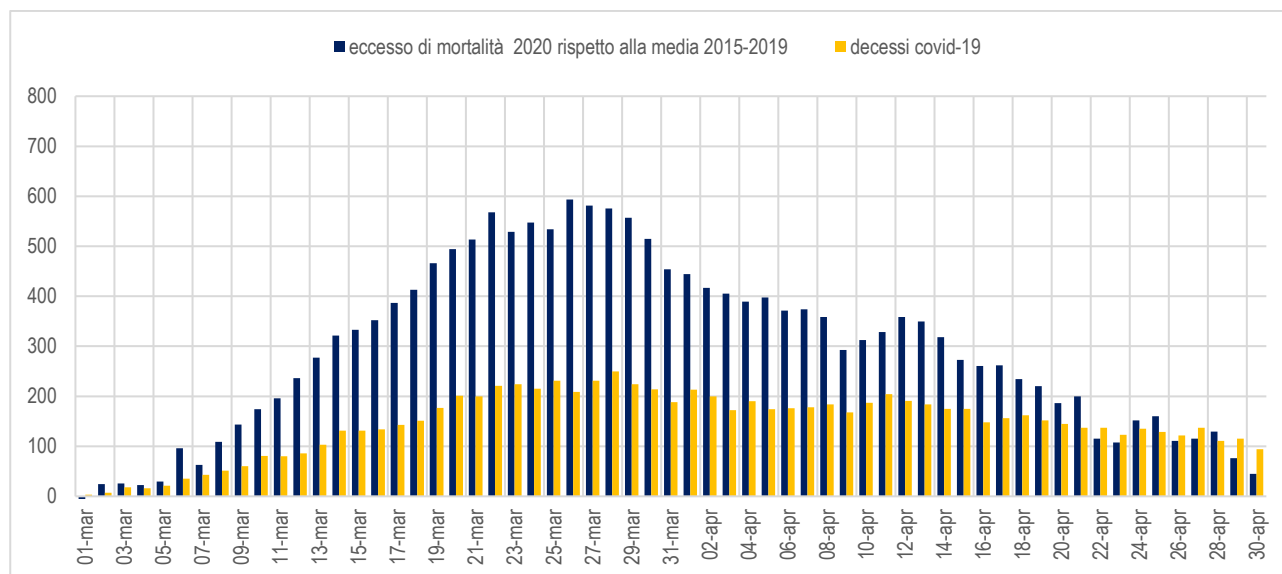
Figura 6. Andamento giornaliero periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità maschile registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi. Province con alta diffusione Covid-19.



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Considerando i decessi avvenuti in un'età superiore o uguale ai 50 anni nelle zone ad alta diffusione, se si confrontano gli andamenti giornalieri dei decessi Covid-19 rispetto all'eccesso stimato, essi spiegano in media il 60% nel periodo marzo aprile, mentre se si considera il solo mese di aprile tale percentuale sale al 69%. Il contributo dei decessi Covid-19 alla spiegazione dell'eccesso è diverso tra uomini e donne nel periodo marzo-aprile: quello maschile è del 70% (diventa dell'84% nel solo mese di aprile) mentre il contributo femminile è pari al 49% (cresce al 61% considerando il mese di aprile). A partire dal 20 aprile i decessi Covid-19 registrati negli uomini sono sempre superiori al valore dell'eccesso stimato, nelle donne questa differenza è meno marcata anche se presente negli ultimi giorni di aprile (Figura 6 e 7).

Figura 7. Andamento giornaliero nel periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità femminile registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi. Province con alta diffusione Covid-19

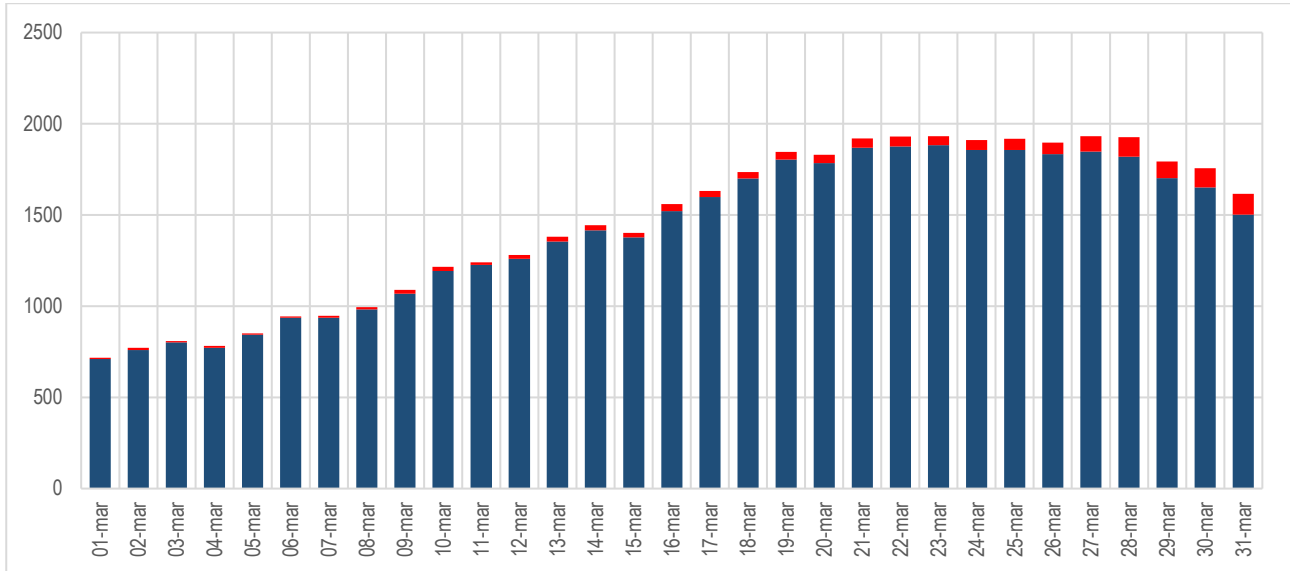


Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

La diminuzione sempre maggiore del numero di decessi negli ultimi dieci giorni di aprile 2020 riduce la stima dell'eccesso di mortalità rispetto al 2015-2019. Ciò può significare che si è ridotta, per effetto dell'alta mortalità del periodo precedente, la popolazione più fragile e quindi più esposta al rischio di morte (fenomeno noto in epidemiologia come effetto harvesting¹⁰) o, in misura minore, che ci sono problemi di sotto-copertura dei dati di mortalità negli ultimi giorni del mese di aprile. Riguardo a quest'ultimo punto la Figura 8 consente di apprezzare per il mese di marzo 2020 i recuperi di decessi acquisiti con oltre un mese di ritardo (porzione in rosso degli istogrammi). Questi recuperi si concentrano prevalentemente negli ultimi dieci giorni del mese e ammontano a circa il 4% dei decessi del periodo 20-31 marzo 2020.

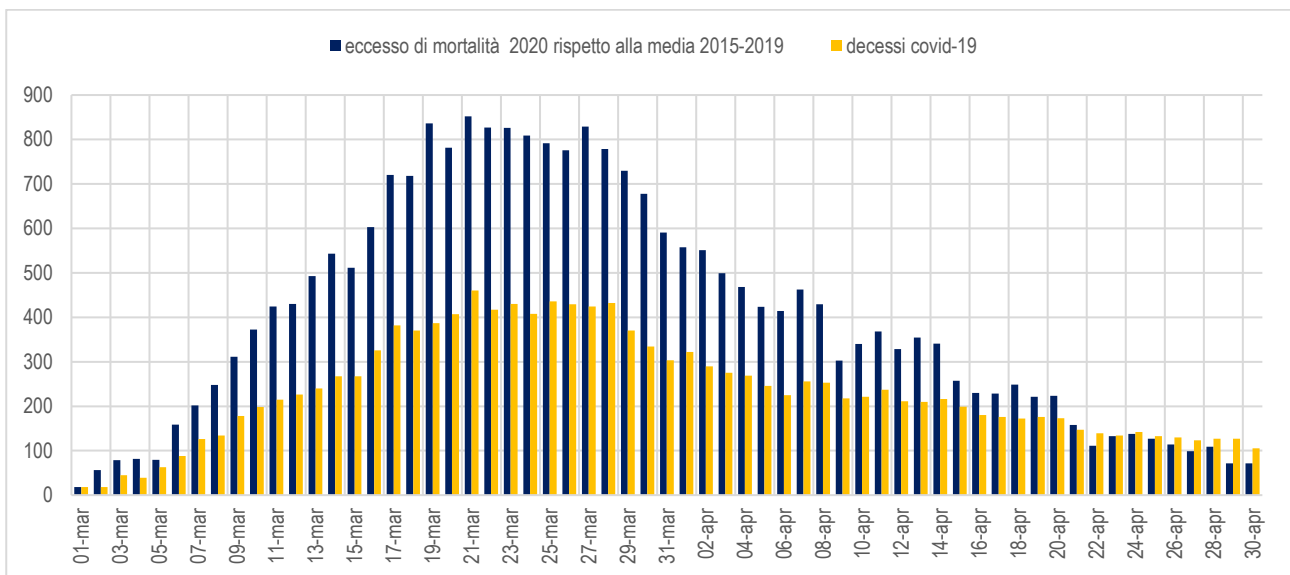
¹⁰ Cfr. glossario

Figura 8. Decessi totali giornalieri del mese di marzo 2020, nell'area ad alta diffusione dell'epidemia, per data di acquisizione, entro il 28 aprile (istogrammi blu) e entro il 28 maggio 2020 (istogrammi blu+rosso).



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale

Figura 9. Andamento giornaliero nel periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità totale registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi di persone in età 50 anni e più. Regione LOMBARDIA

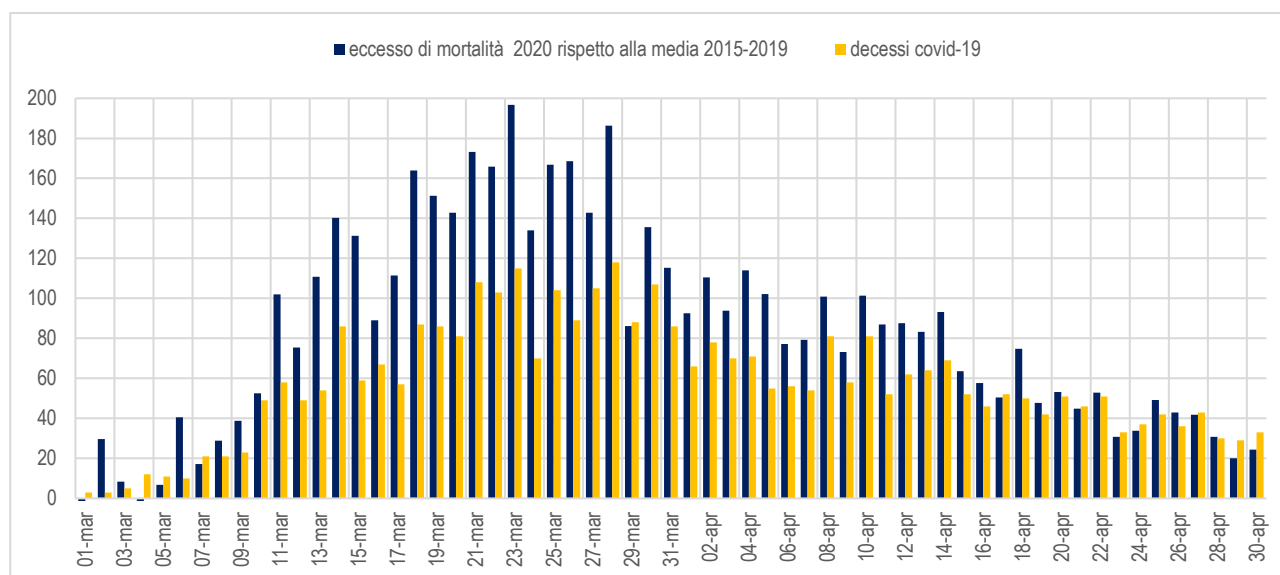


Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Passando a un dettaglio regionale, la Lombardia resta la regione più colpita dall'epidemia in termini di casi e di decessi. Nella regione si è osservato il 52% dei decessi Covid-19 registrati in Italia al 30 aprile nella Sorveglianza Integrata. La quota dell'eccesso di mortalità totale spiegata dai decessi Covid-19 è in media del 58% nell'intero periodo marzo-aprile; per i decessi degli ultra 50enni tale rapporto aumenta notevolmente nel mese di aprile 69%) (Figura 9).

Osservando l'andamento della regione Emilia-Romagna, anch'essa caratterizzata da alta diffusione dell'epidemia, anche in questo caso nel mese di aprile la proporzione dei decessi Covid-19 sull'eccesso di mortalità giornaliera aumenta considerevolmente raggiungendo l'80% tra i decessi di 50 anni e oltre (69% se si considera il periodo marzo-aprile). (Figura 10).

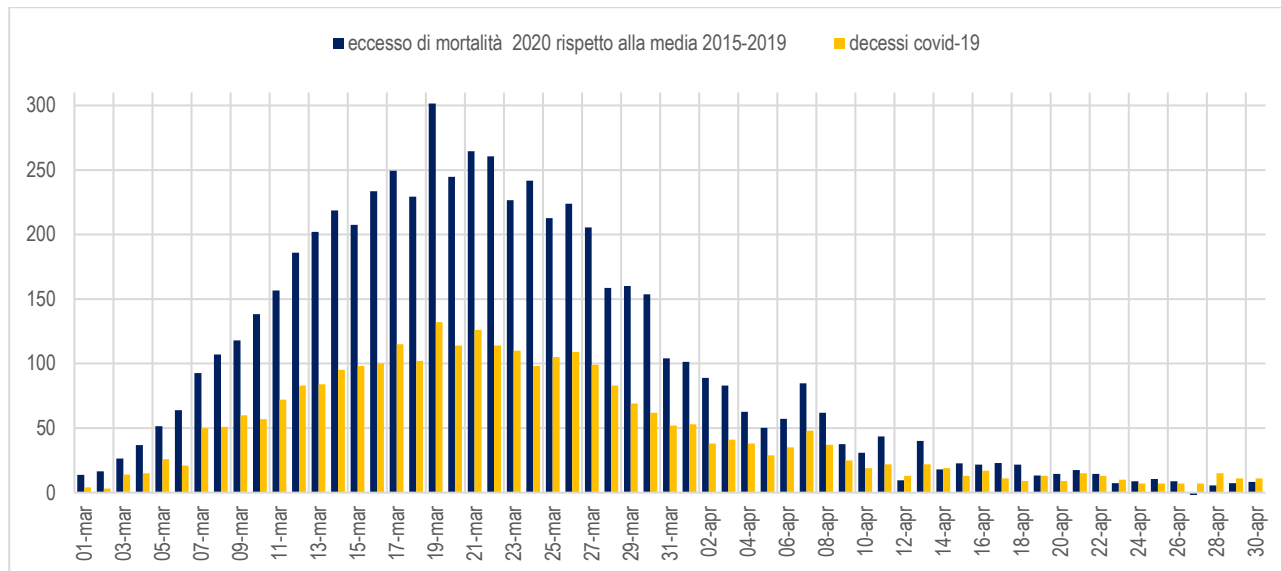
Figura 10. Andamento giornaliero nel periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità totale registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi di persone in età 50 anni e più. Regione EMILIA-ROMAGNA



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Risultati analoghi si ottengono considerando le province più colpite dall'epidemia. Nella provincia di Bergamo, dove nel mese di marzo si era osservato l'eccesso di mortalità più marcato, la proporzione dei decessi riportati alla sorveglianza Covid-19 sui decessi totali degli ultra 50enni è pari al 48% nel periodo marzo-aprile. (si passa dal 45,5% nel mese di marzo al 63,5% nel mese di aprile).

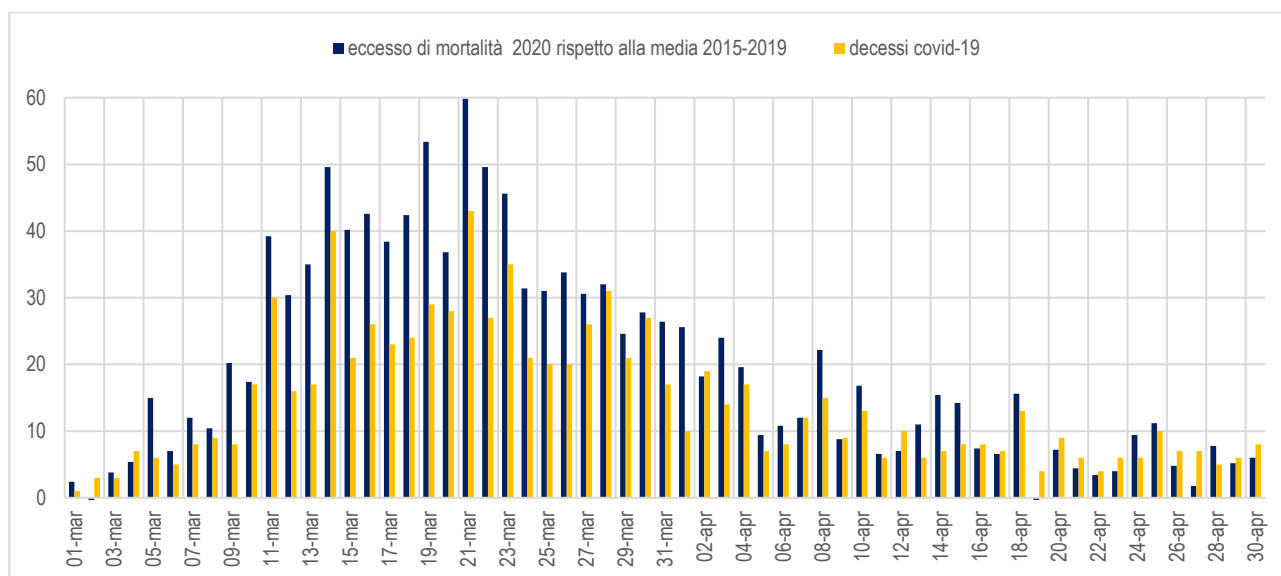
Figura 11. Andamento giornaliero nel periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi di persone in età 50 anni e più. Provincia di Bergamo



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Anche nella Provincia di Piacenza il contributo dei decessi Covid-19 alla spiegazione dell'eccesso aumenta nel mese di aprile (84% nel mese di aprile, 72% considerando il periodo marzo-aprile), fino a superare i valori giornalieri stimati in eccesso. (Figura 12).

Figura 12. Andamento giornaliero nel periodo marzo-aprile dell'eccesso di mortalità registrato nel 2020 rispetto alla media degli anni 2015-2019 e dei decessi Covid-19. Valori assoluti dei decessi di persone in età 50 anni e più. Provincia di Piacenza

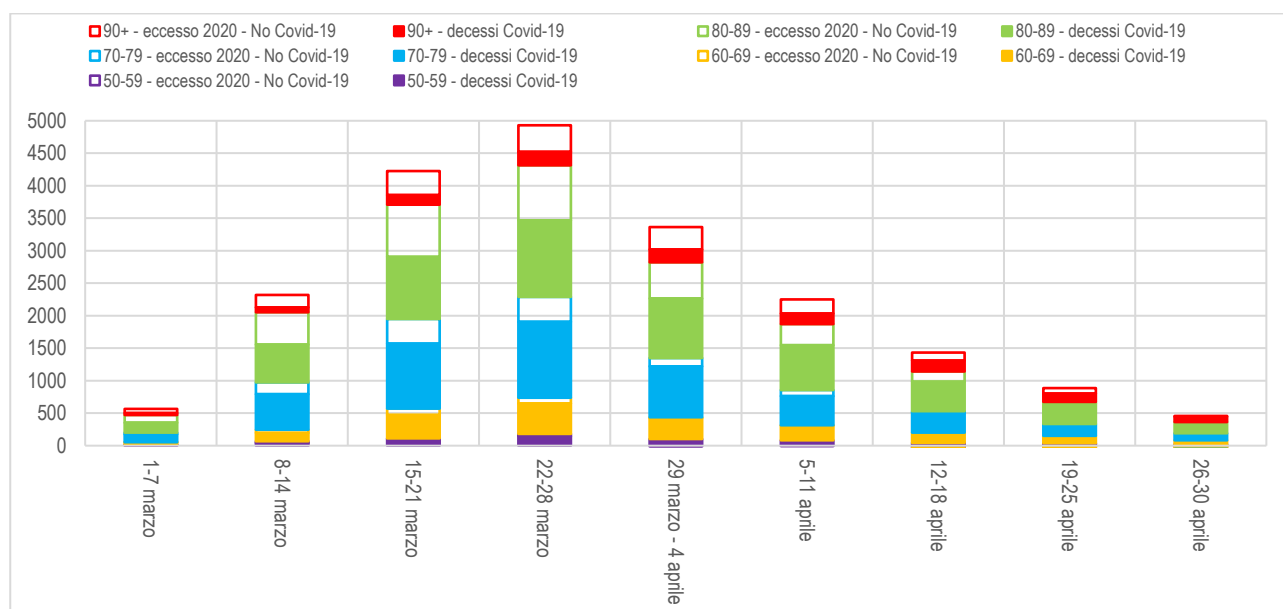


Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Il contributo dei decessi Covid-19 all'eccesso di mortalità per età

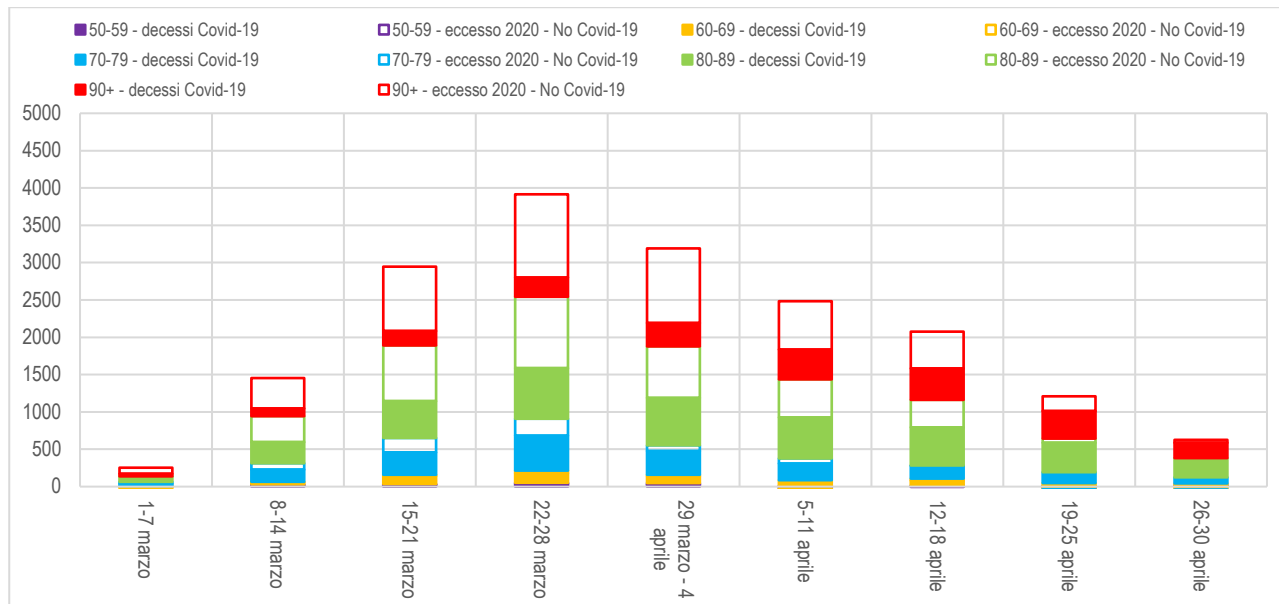
Scomponendo l'eccesso di mortalità per classi di età, il contributo del Covid-19 alla spiegazione dell'eccesso di mortalità aumenta nelle ultime settimane di osservazione in entrambi i generi; infatti i decessi Covid-19 spiegano il 95% dei decessi in eccesso nella classe di età 60-69, l'80% nella classe 70-79, il 57% in quella 80-89 e il 34% nei deceduti di 90 anni e oltre. Queste percentuali sono diverse se si guardano i due sessi separati: per il genere maschile i decessi Covid-19 contribuiscono al 40% tra i 90 anni e oltre, mentre i decessi femminili Covid-19 ricoprono quasi la totalità dell'eccesso nella classe 60-69 (99%), il 32% nella classe 90 anni e oltre.

Figura 13. Andamento settimanale nel periodo marzo-aprile della quota di mortalità maschile 2020, in eccesso rispetto alla media 2015-2019, coperta dai decessi Covid-19. Valori assoluti per classe di età a partire dai 50 anni. **Province con alto livello di diffusione Covid-19.**



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Figura 14. Andamento settimanale nel periodo marzo-aprile della quota di mortalità femminile 2020 in eccesso rispetto alla media 2015-2019 coperta dai decessi Covid-19. Valori assoluti per classe di età a partire dai 50 anni. Province con alto livello di diffusione Covid-19.



Fonte: Istat. Base dati integrata mortalità giornaliera comunale, Iss Sistema di sorveglianza integrata Covid-19

Nota metodologica

1. La nuova base dati di mortalità giornaliera della popolazione residente

L'Istat, grazie alla collaborazione attivata con il Ministero dell'Interno per l'acquisizione tempestiva dei dati ANPR (Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente) e con il Ministero dell'economia e delle finanze per l'acquisizione del flusso dei deceduti tramite l'Anagrafe Tributaria, è in grado di contribuire alla diffusione di informazioni utili alla comprensione della situazione legata all'emergenza sanitaria da COVID-19. L'utilizzo a fini statistici, e il relativo trattamento delle informazioni permette inoltre di diffondere i dati relativi alla mortalità generale di 7.270 comuni italiani, che a oggi ammontano a 7.904, il 92% del totale. La percentuale di popolazione che questi comuni rappresentano è del 93,5%.

In una situazione di normalità il dettaglio di informazioni che l'Istituto rilascia (serie giornaliera dei decessi per sesso e classe di età) necessita del completamento di un processo di acquisizione e validazione dei microdati delle cancellazioni dall'anagrafe per decesso che comporta una diffusione a circa 10 mesi di ritardo rispetto al 31/12 di ogni anno di riferimento (ad ottobre dell'anno t vengono diffusi i dati validati dell'anno $t-1$). In virtù della situazione emergenziale, l'Istat si è impegnato a garantire la diffusione di queste informazioni con una tempistica molto serrata, con l'accortezza però che i dati vanno considerati provvisori e soggetti a variazione con i prossimi aggiornamenti. A differenza delle statistiche relative al bilancio della popolazione residente, che l'Istat aggiorna periodicamente, la data di decesso si riferisce alla data di evento e non a quella di cancellazione anagrafica.

La validazione dei dati dei decessi dei 7.904 comuni italiani si basa sull'ammontare dei primi quattro mesi dell'anno 2020, confrontato con i dati dello stesso periodo medio 2015/2019. Sono stati utilizzate le variazioni assolute e percentuali di periodo, dei singoli mesi e l'informazione di presenza di morti Covid-19 (fonte ISS). Alla luce di queste analisi l'Istat ha valutato di non diffondere i dati per 634 comuni per i quali il decremento registrato nel 2020 è probabilmente da attribuire ad un non completo o non tempestivo flusso delle notifiche dei dati da parte del Comune al sistema ANPR o all'Istat (per i comuni non subentrati in ANPR).

I comuni per cui si rilasciano i dati anticipatori non costituiscono un campione statistico dell'universo dei comuni italiani, la cui copertura di popolazione a livello provinciale varia da un massimo del 100% per le province di Gorizia, Sondrio, Rovigo, Trieste e Piacenza, a un minimo del 59% per la provincia di Enna; a livello regionale la copertura di popolazione varia dal 98,6% per la Lombardia al 78,7% per il Molise. A livello medio nazionale la copertura è del 93,5% in termini di popolazione (cfr. tabella A1.)

Tabella A1. Copertura provinciale per comune e popolazione residente dei 7.270 comuni diffusi dall'Istat.

Provincia	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	Provincia	percentuale comuni	percentuale popolazione residente
Agrigento	90,7	89,7	Messina	88,0	89,5
Alessandria	95,7	98,2	Milano	97,7	99,3
Ancona	78,7	85,0	Modena	95,7	97,8
Aosta	91,9	91,2	Monza e della Brianza	94,5	96,4
Arezzo	94,4	96,2	Napoli	87,0	95,3
Ascoli Piceno	90,9	91,4	Novara	90,8	92,5
Asti	94,1	89,6	Nuoro	85,1	79,5
Avellino	89,0	86,6	Oristano	97,7	98,6
Bari	95,1	96,3	Padova	84,3	86,7
Barletta-Andria-Trani	70,0	70,6	Palermo	87,8	94,4
Belluno	85,2	64,8	Parma	97,7	99,5
Benevento	92,3	91,3	Pavia	94,6	97,1
Bergamo	99,2	99,5	Perugia	93,2	94,0
Biella	97,3	96,5	Pesaro e Urbino	88,7	95,1
Bologna	85,5	92,7	Pescara	95,7	97,6
Bolzano/Bozen	94,0	94,5	Piacenza	100,0	100,0
Brescia	99,0	99,7	Pisa	94,6	99,3
Brindisi	95,0	98,4	Pistoia	90,0	95,2
Cagliari	94,1	83,6	Pordenone	96,0	94,2
Caltanissetta	68,2	78,6	Potenza	96,0	79,7
Campobasso	90,5	71,7	Prato	85,7	96,1
Caserta	88,5	90,0	Ragusa	91,7	91,6
Catania	77,6	82,3	Ravenna	94,4	97,5
Catanzaro	92,5	96,7	Reggio Calabria	88,7	90,1
Chieti	92,3	85,3	Reggio nell'Emilia	88,1	93,7
Como	96,6	97,6	Rieti	89,0	88,3
Cosenza	93,3	91,7	Rimini	84,0	95,7
Cremona	99,1	99,8	Roma	77,7	90,5
Crotone	81,5	87,5	Rovigo	100,0	100,0
Cuneo	94,7	94,4	Salerno	88,0	89,7
Enna	70,0	58,8	Sassari	97,8	97,1
Fermo	95,0	96,7	Savona	98,6	99,7
Ferrara	95,2	98,6	Siena	85,7	92,2
Firenze	90,2	98,4	Siracusa	81,0	88,9
Foggia	93,4	96,9	Sondrio	100,0	100,0
Forlì-Cesena	93,3	98,9	Sud Sardegna	87,9	87,3
Frosinone	80,2	84,2	Taranto	93,1	98,8
Genova	88,1	96,5	Teramo	95,7	99,2
Gorizia	100,0	100,0	Terni	97,0	99,4
Grosseto	92,9	96,3	Torino	92,0	96,8
Imperia	92,4	95,4	Trapani	70,8	86,8
Isernia	94,2	97,0	Trento	90,4	92,0
La Spezia	96,9	99,4	Treviso	88,3	90,9
L'Aquila	87,0	88,9	Trieste	100,0	100,0
Latina	87,9	94,2	Udine	91,0	87,6
Lecce	88,5	92,0	Varese	94,2	97,2
Lecco	97,6	98,5	Venezia	95,5	97,0
Livorno	84,2	95,3	Verbanio-Cusio-Ossola	95,9	94,0
Lodi	96,7	98,9	Vercelli	95,1	92,7
Lucca	84,8	92,1	Verona	91,8	94,5
Macerata	94,5	98,3	Vibo Valentia	92,0	95,9
Mantova	96,9	96,5	Vicenza	90,4	93,4
Massa-Carrara	82,4	93,0	Viterbo	85,0	84,6
Matera	83,9	91,2	ITALIA	92,0	93,5

Fonte: Istat. Popolazione residente per sesso, età e stato civile.

Tabella A2. Copertura regionale e ripartizionale per comune e popolazione residente dei 7.270 comuni diffusi dall'Istat.

Regione/ripartizione	percentuale comuni	percentuale popolazione residente	Regione/ripartizione	percentuale comuni	percentuale popolazione residente
Piemonte	94,1	95,7	Abruzzo	91,5	92,4
Valle d'Aosta	91,9	91,2	Molise	91,9	78,7
Lombardia	97,3	98,6	Campania	88,7	92,6
Trentino-Alto Adige	91,8	93,2	Puglia	91,1	93,6
Veneto	89,9	91,6	Basilicata	93,1	83,8
Friuli-Venezia Giulia	93,5	93,1	Calabria	91,1	92,2
Liguria	93,6	97,3	Sicilia	83,3	87,4
Emilia-Romagna	92,7	96,4	Sardegna	92,3	89,3
Toscana	89,4	96,1	Nord	94,3	96,0
Umbria	94,6	95,4	Centro	87,2	92,6
Marche	89,5	92,3	Mezzogiorno	89,8	90,8
Lazio	82,5	89,9	ITALIA	92,0	93,5

Fonte: Istat. Popolazione residente per sesso, età e stato civile.

2. I dati sui casi e sui decessi del Sistema Nazionale di sorveglianza

Con l'ordinanza del n. 640 del 27 febbraio 2020, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), dal 28 febbraio, coordina un Sistema di sorveglianza che integra a livello individuale i dati microbiologici ed epidemiologici forniti dalle Regioni e Province Autonome (PA) e dal Laboratorio nazionale di riferimento per SARS-CoV-2 dell'ISS. I dati vengono raccolti attraverso una piattaforma web dedicata e riguardano tutti i casi di COVID-19 diagnosticati dai laboratori di riferimento regionali. I dati vengono aggiornati giornalmente da ciascuna Regione anche se alcune informazioni possono richiedere qualche giorno per il loro inserimento. Per questo motivo, potrebbe non esserci una completa concordanza con quanto riportato attraverso il flusso informativo della Protezione Civile e del Ministero della Salute che riportano dati aggregati. La sorveglianza raccoglie dati individuali dei soggetti positivi al Covid-19 e in particolare le informazioni anagrafiche, i dati sul domicilio e sulla residenza, alcune informazioni di laboratorio, informazioni sul ricovero e sullo stato clinico (indicatore sintetico di gravità della sintomatologia), la presenza di alcuni fattori di rischio (patologie croniche di base), e l'esito finale (guarito o deceduto).

Un'infografica dedicata riporta - con grafici, mappe e tabelle - una descrizione della diffusione nel tempo e nello spazio dell'epidemia di COVID-19 in Italia e una descrizione delle caratteristiche delle persone affette. Una volta a settimana viene pubblicato anche un bollettino che, in maniera più estesa, approfondisce le informazioni raccolte. Tali documenti possono essere scaricati dal sito Epicentro dell'ISS. Gli ultimi disponibili sono il report settimanale del 26 maggio 2020:

https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_26-maggio-2020.pdf

e l'infografica del 1 giugno 2020:

https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_1giugno%20ITA.pdf

Per quest'ultima è disponibile anche una versione in lingua inglese:

https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Infografica_1giugno%20ENG.pdf

GLOSSARIO

Anagrafe della popolazione: il sistema continuo di registrazione della popolazione residente. Viene continuamente aggiornata tramite iscrizioni per nascita da genitori residenti nel Comune, cancellazioni per morte di residenti e iscrizioni/cancellazioni per trasferimento di residenza da/per altro Comune o da/per l'Estero.

ANPR: Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR). È la banca dati nazionale nella quale confluiscono progressivamente tutte le anagrafi comunali. È stata istituita presso il Ministero dell'Interno ai sensi dell'articolo 62 del Dlgs n. 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale).

Caso positivo Covid-19: per Covid-19 (sintesi dei termini CO-rona VI-rus D-isease e dell'anno d'identificazione, 2019) l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) intende la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus SARS-Cov-2. La definizione di caso confermato positivo Covid-19 secondo la Sorveglianza Integrata Covid-19 è basata su una definizione di caso definita attraverso circolari ministeriali tenendo conto delle evidenze scientifiche e delle indicazioni degli organismi internazionali quali OMS e ECDC. L'attuale definizione è di tipo microbiologico: risultato positivo con test di conferma effettuato dal/i laboratorio/i di riferimento Regionale/i effettuato su tampone naso-faringeo. (https://www.fnopi.it/wp-content/uploads/2020/03/Circolare_9_marzo_2020.pdf)

Causa di morte: si intende la causa "iniziale" di morte, ovvero la condizione morbosa direttamente responsabile del decesso. È definita e individuata tra tutte le malattie certificate dal medico sulla scheda di morte, in base a stringenti regole dettate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (riportate nella Classificazione Internazionale delle Malattie Icd-10) ed è l'indicatore più utilizzato e consolidato per le statistiche ufficiali e i confronti a livello nazionale e internazionale.

Classificazione internazionale delle malattie (Icd): International Classification of Diseases and Related Health Problems, è il sistema di classificazione delle malattie, stilato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Con questo standard internazionale vengono classificate le informazioni sanitarie della rilevazione Istat sui decessi e le cause di morte. (<https://icd.who.int/browse10/2019/en#/>)

Co-morbilità: si intende la pre-esistenza di condizioni croniche al momento della diagnosi; queste includono: patologie cardiovascolari, patologie respiratorie, diabete, deficit immunitari, patologie metaboliche, patologie oncologiche, obesità, patologie renali o altre patologie croniche.

Copertura (Tasso di) dei comuni: rapporto tra il numero dei comuni considerati e il numero di tutti i comuni italiani.

Copertura (Tasso di) della popolazione: rapporto tra la somma della popolazione residente nei comuni considerati e la popolazione residente totale.

Decesso Covid-19: l'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce un decesso da COVID-19 come segue: un decesso COVID-19 è definito per scopi di sorveglianza come una morte risultante da un quadro clinico patologico con un caso probabile o confermato (microbiologicamente) di Covid-19, a meno che ci sia una chiara causa alternativa di morte non riconducibile alla malattia associata a COVID disease (per esempio un trauma).

https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-covid-19.pdf?sfvrsn=74a5d15_2

Cancellazione dall'anagrafe per decesso: la rilevazione sui cancellati dall'anagrafe per decesso raccoglie le principali caratteristiche individuali dei deceduti con le quali successivamente derivare le principali misure di sopravvivenza della popolazione residente. Le informazioni riguardanti le persone decedute sono quelle in possesso dell'Anagrafe del comune.

Eccesso di mortalità: differenza tra i decessi totali nel periodo 20/2/2020-31/3/2020 e la media dei decessi totali del quinquennio 2015-2019 nello stesso periodo.

Età mediana: età che divide una popolazione in due gruppi numericamente uguali; l'uno avente la popolazione di età inferiore a quella individuata, l'altro superiore.

Effetto harvesting: Si tratta dell'aumento della mortalità generale a seguito di fattori ambientali o climatici particolarmente sfavorevoli (ad esempio inquinamento, caldo eccessivo) o a condizioni epidemiologiche (come in caso di epidemie) dovuto ai decessi in prevalenza di persone con condizioni di salute molto compromesse; si verificherebbe in questo caso un'anticipazione di decessi che sarebbero comunque avvenuti nel breve periodo (questo fenomeno è noto col nome di harvesting, cioè "mietitura"), mentre successivamente si dovrebbe assistere a una diminuzione della mortalità.

Incidenza: rapporto tra numero di casi di una malattia sulla popolazione a rischio in un certo periodo di tempo. Se il periodo di tempo è uguale per tutta la popolazione l'incidenza viene definita cumulativa.

Letalità: rapporto tra il numero di morti e il numero di malati con una determinata malattia, relativamente a una data popolazione e a un dato intervallo.

Popolazione residente: è costituita dalle persone, di cittadinanza italiana e straniera, aventi dimora abituale nel territorio nazionale anche se temporaneamente assenti. Ogni persona avente dimora abituale in Italia deve iscriversi, per obbligo di legge, nell'anagrafe del comune nel quale ha stabilito la sua dimora abituale. In seguito ad ogni Censimento della popolazione viene determinata la popolazione legale. A tale popolazione si somma il movimento anagrafico dei periodi successivi e si calcola così la popolazione residente in ciascun comune al 31 di dicembre di ogni anno.

Tampone positivo: con tale termine si intende il risultato positivo ad un test diagnostico di riferimento su un saggio di real-time RT-PCR che consiste sostanzialmente in un'amplificazione del genoma. Nel caso del SARS-Cov-2 il prelievo del materiale biologico (campione) viene effettuato attraverso un aspirato rino-faringeo o a un tampone naso-faringeo o oro-faringeo. L'analisi dei tamponi viene effettuata in tutti i laboratori di riferimento regionali e presso i principali ospedali individuati dalle Regioni.

Tasso standardizzato di mortalità: aggiustamento del tasso di mortalità che permette di confrontare popolazioni che hanno distribuzione per età tra loro diverse. Il metodo di standardizzazione diretto per età è quello più utilizzato e consiste nel sommare i tassi che sono calcolati per ogni specifico gruppo di età su una popolazione di struttura standard.

Ufficio Stampa Istat

ufficiostampa@istat.it

tel. 06 4673.2243-2244

Ufficio Stampa ISS

ufficio.stampa@iss.it

tel. 06 4990.6601