

# Tre anni di pandemia Covid

## Uguali o diversi?

A cura di Cesare Cislaghi, | 20 gennaio 2023

Alla data del 31 dicembre 2022 sono già trascorsi 1043 giorni di pandemia Covid in Italia che era iniziata, almeno ufficialmente in quanto a registrazione degli eventi, il 24 febbraio 2020, seppur si sia appurato che il virus era già in circolazione da più di tre mesi. Una storia di sostanziale continuità epidemica ma anche di importanti differenze tra come il virus è circolato ed ha prodotto guai nella popolazione italiana.

Non è certo la prima pandemia che si sia osservata nel nostro paese, anche recentemente, ma certamente è la prima pandemia che si sia potuto studiare giorno per giorno attraverso i dati che il servizio sanitario ha raccolto ed ha tempestivamente diffuso. ed è grazie a questi dati che oggi se ne può dare una descrizione dettagliata del suo andamento[*note*]Questo articolo è stato pubblicato anche su [Epidemiologia & Prevenzione](#) il 13.01.2023. Hanno partecipato alla sua stesura anche Maria Teresa Giraudo e Manuele Falcone della redazione di *MADE*[/*note*].

## I totali della pandemia in Italia

A fine 2022 i contagi registrati e notificati sono stati 25.192.831 e pur considerando tra questi anche molte reinfezioni, si può ritenere che si sia contagiato almeno un terzo della popolazione italiana.

L'attività diagnostica ha sommato 262.837.368 test con tamponi cui si devono aggiungere tutti gli altri i tamponi "fai da te" che, soprattutto ultimamente, sono stati eseguiti e di cui non se ne conosce purtroppo né il numero né il risultato.

Le giornate di positività, e quindi anche di isolamento, sono state 516.983.670, cioè 20,5 giornate di positività a testa. Tra queste giornate 10.907.767 (il 2,11%) sono state trascorse in ricoveri ospedalieri in area medica e 1.077.380 (lo 0,21%) in area critica.

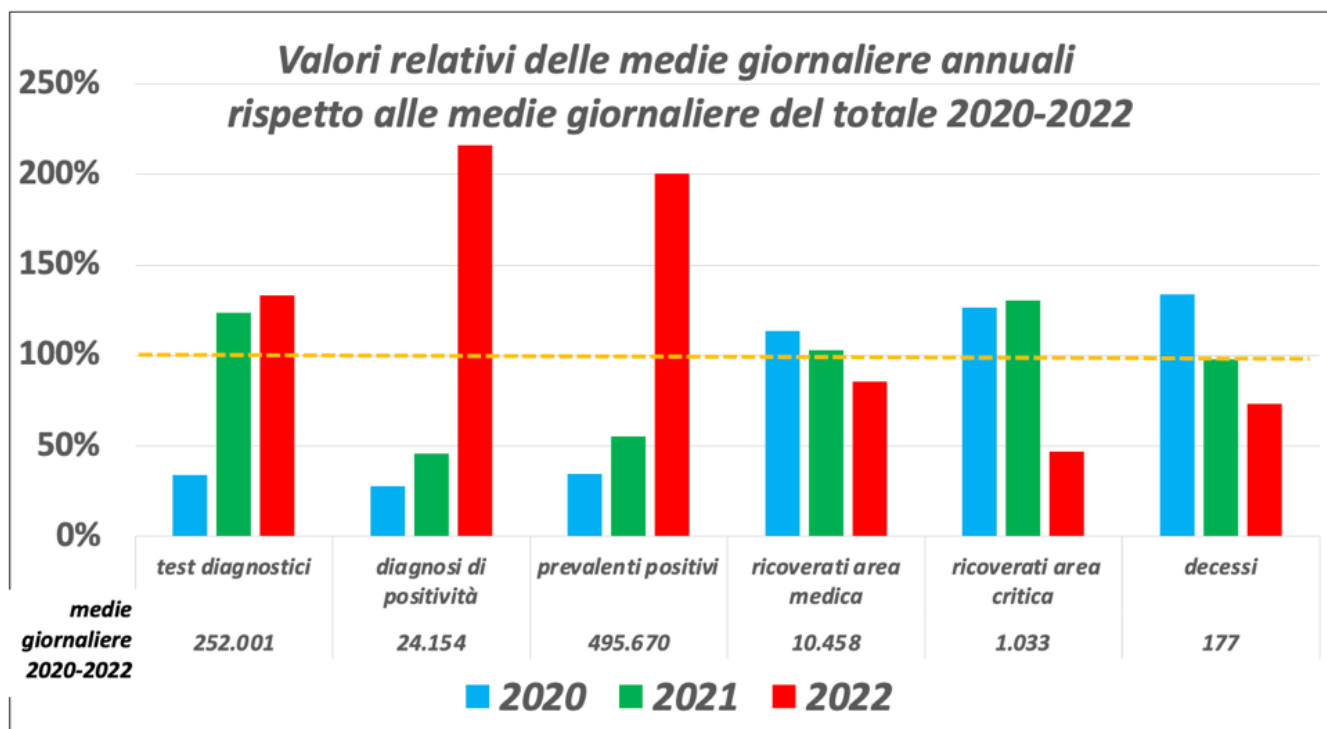
I decessi sono stati 184.918, pari allo 0,73% dei contagiati, e a circa l'8,6% di tutti i deceduti (valore approssimativo dato che non si conoscono con esattezza ad oggi il totale dei deceduti nel 2022).

## I totali di ciascuno dei tre anni di pandemia

Se questi sono i totali a fine 2022, la loro distribuzione non è la stessa nei tre anni e la tabella qui sotto illustra i valori giornalieri medi anno per anno.

	<i>test diagnostici</i>	<i>diagnosi di positività</i>	<i>prevalenti positivi</i>	<i>ricoverati area medica</i>	<i>ricoverati area critica</i>	<i>decessi</i>
<b>2020</b>	<b>84.980</b>	<b>6.732</b>	<b>171.804</b>	<b>11.885</b>	<b>1.306</b>	<b>237</b>
<b>2021</b>	<b>311.066</b>	<b>11.010</b>	<b>275.140</b>	<b>10.760</b>	<b>1.349</b>	<b>173</b>
<b>2022</b>	<b>336.164</b>	<b>52.239</b>	<b>993.925</b>	<b>8.932</b>	<b>483</b>	<b>130</b>
<b>totale</b>	<b>252.001</b>	<b>24.154</b>	<b>495.670</b>	<b>10.458</b>	<b>1.033</b>	<b>177</b>

Il grafico seguente riporta questi valori per ogni anno rapportati ai valori dell'intero periodo.

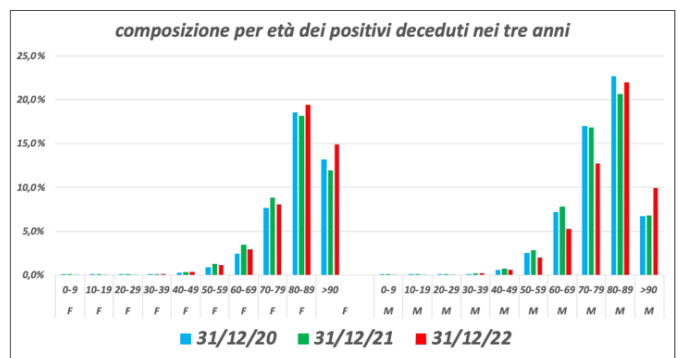
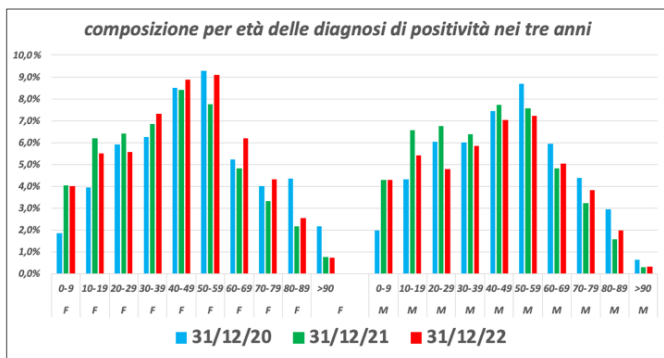


È subito evidente come l'epidemia abbia cambiato aspetto: nel 2022 sono raddoppiati i contagi registrati in media ogni giorno e i relativi tamponi che hanno permesso di diagnosticare i nuovi contagiati, mentre sono diminuiti i ricoverati ed i deceduti. L'aumento del numero di diagnosi positive può essere attribuito alla maggior contagiosità delle nuove varianti del virus ma anche, e forse di più, all'attività di controllo per l'assegnazione del *Green pass* che ha permesso di evidenziare molti soggetti positivi seppur asintomatici. Negli ultimi mesi del 2022 invece la diffusione dei tamponi "fai da te" ha sicuramente comportato una sottostima dei soggetti positivi.

La decrescita dei ricoveri e dei decessi può invece essere attribuita alla copertura vaccinale già iniziata per pochi negli ultimi giorni del 2020 e poi sviluppatasi nel 2021 e incrementata nel 2022 anche con successive dosi *booster*; inoltre alcuni virologi ritengono che il virus sia diventato sì più contagioso ma anche meno aggressivo.

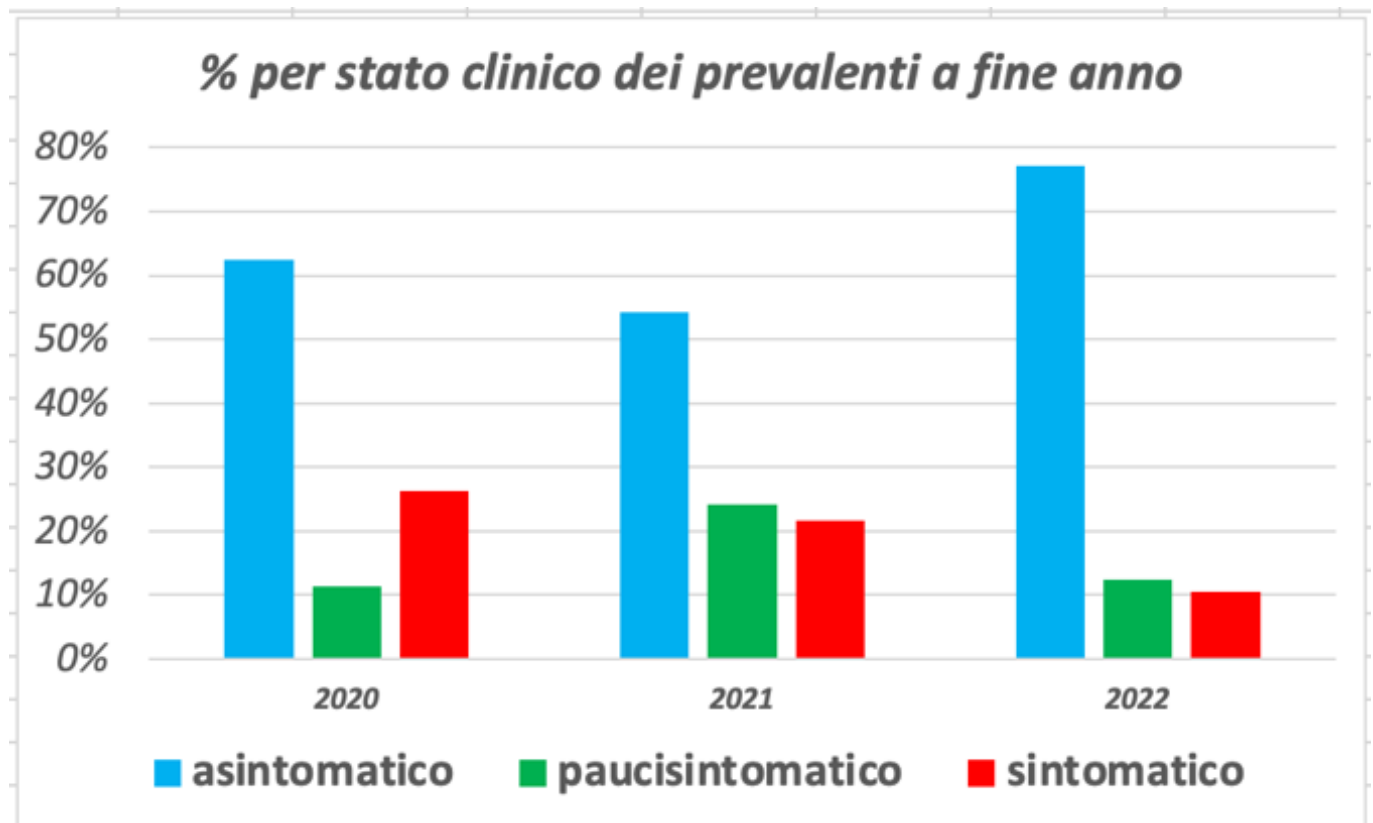
### Età e genere dei contagiati e dei deceduti

Rispetto alla distribuzione per genere e per età, sia dei casi positivi sia dei decessi, non vi sono state importanti differenze tra i tre anni della pandemia seppur sembra ci siano stati più anziani, come mostrano i grafici riportati qui di seguito.



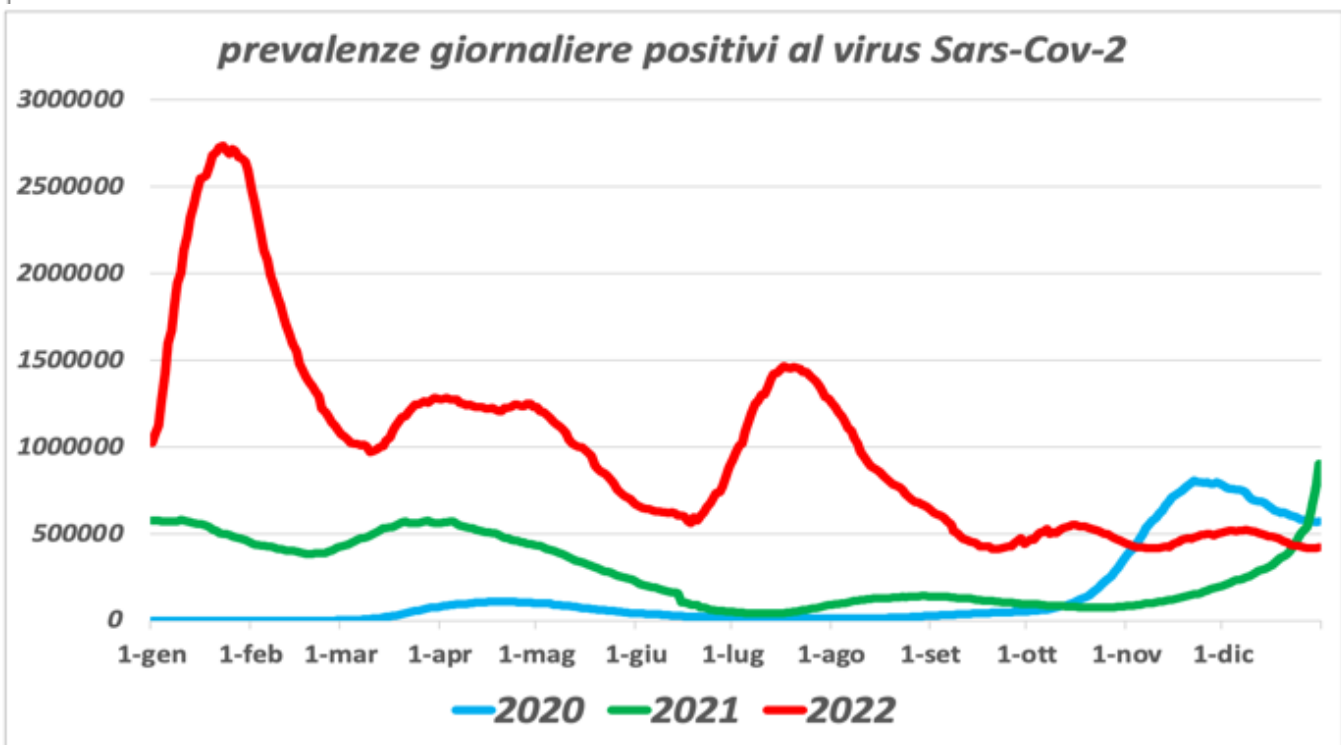
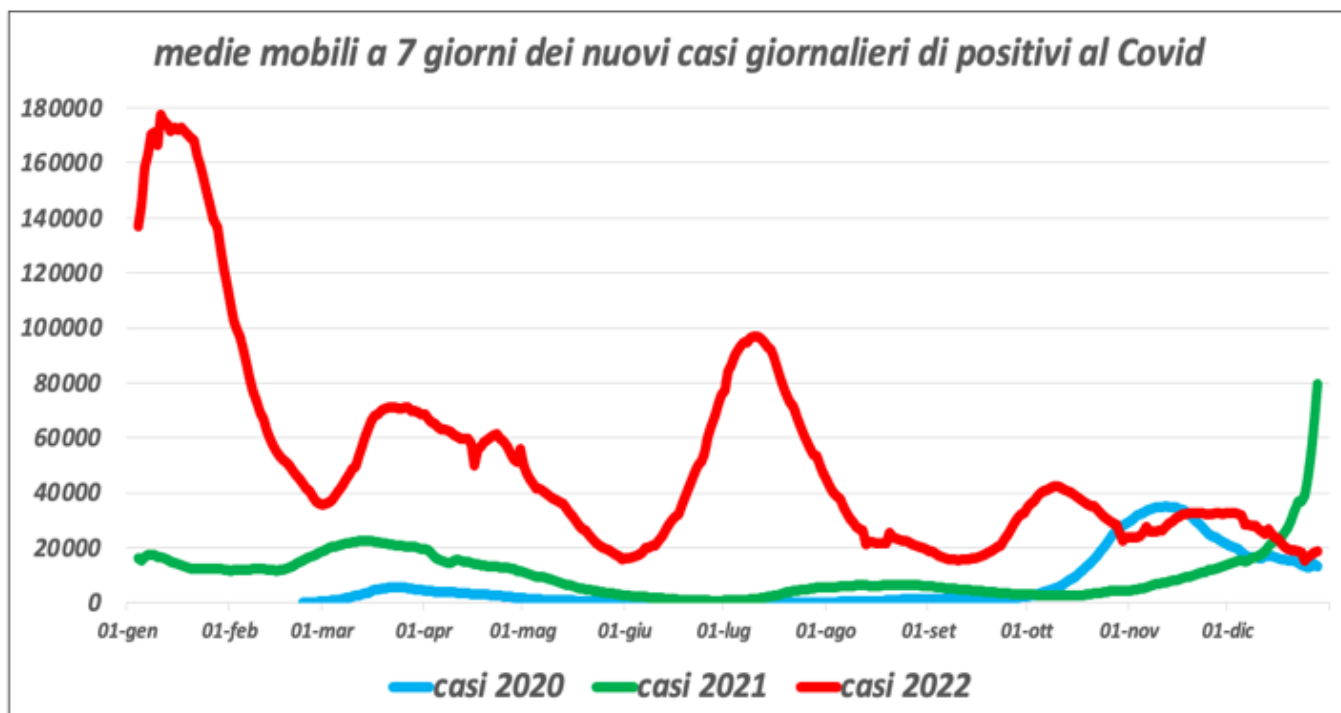
## Stato clinico dei prevalenti positivi

E tra i soggetti positivi prevalenti alla fine di ciascun anno, è cambiata anche la distribuzione per stato clinico, con i sintomatici che si sono ridotti dal 26,3% del 2020 al 10,6% del 2022, come emerge dal grafico riportato qui di seguito.



## Gli andamenti giornalieri (medie mobili settimanali)

Per meglio capire lo sviluppo dell'epidemia è soprattutto necessario studiarne l'andamento giorno per giorno, calcolando le medie mobili a sette giorni per eliminare la ciclicità intra settimanale che impedisce di coglierne correttamente il trend.

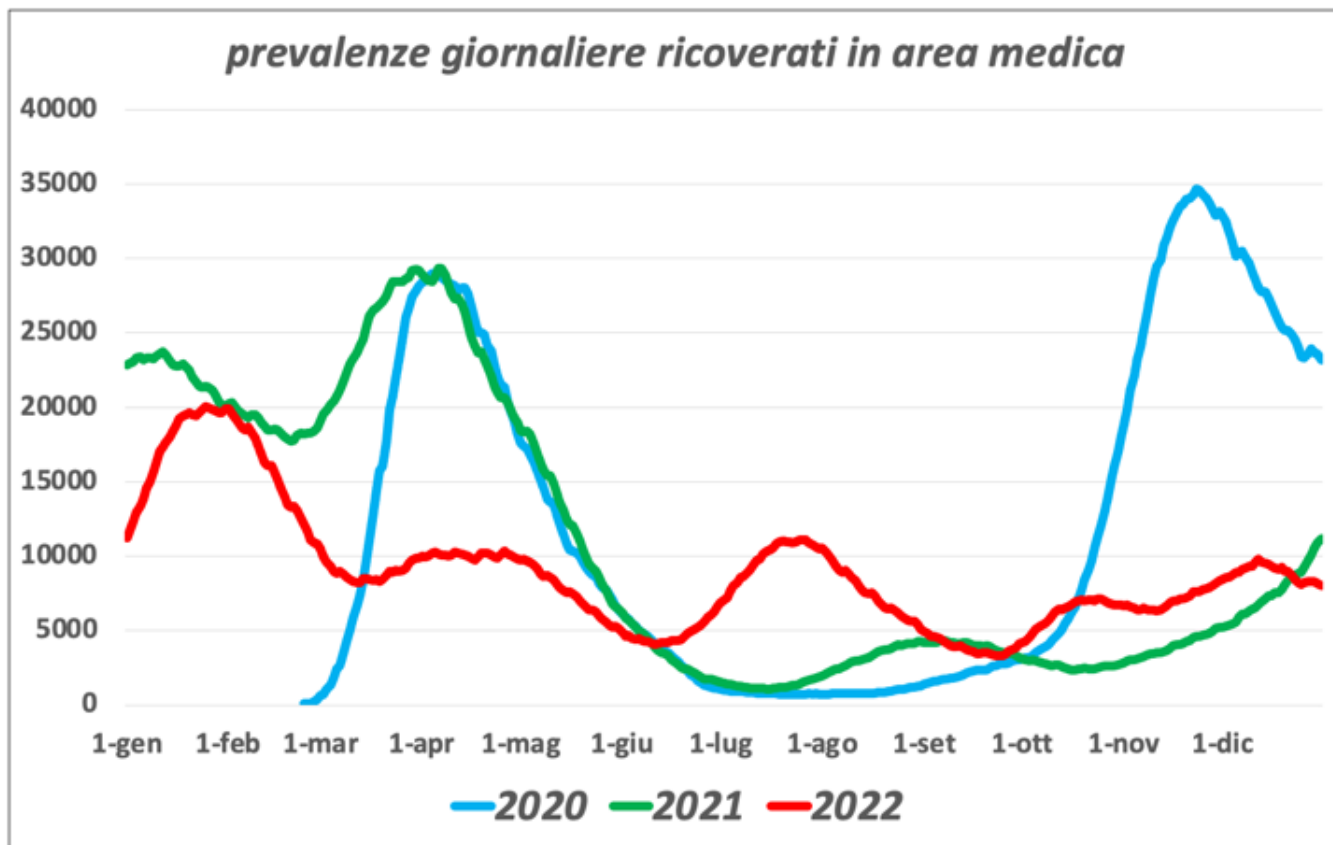


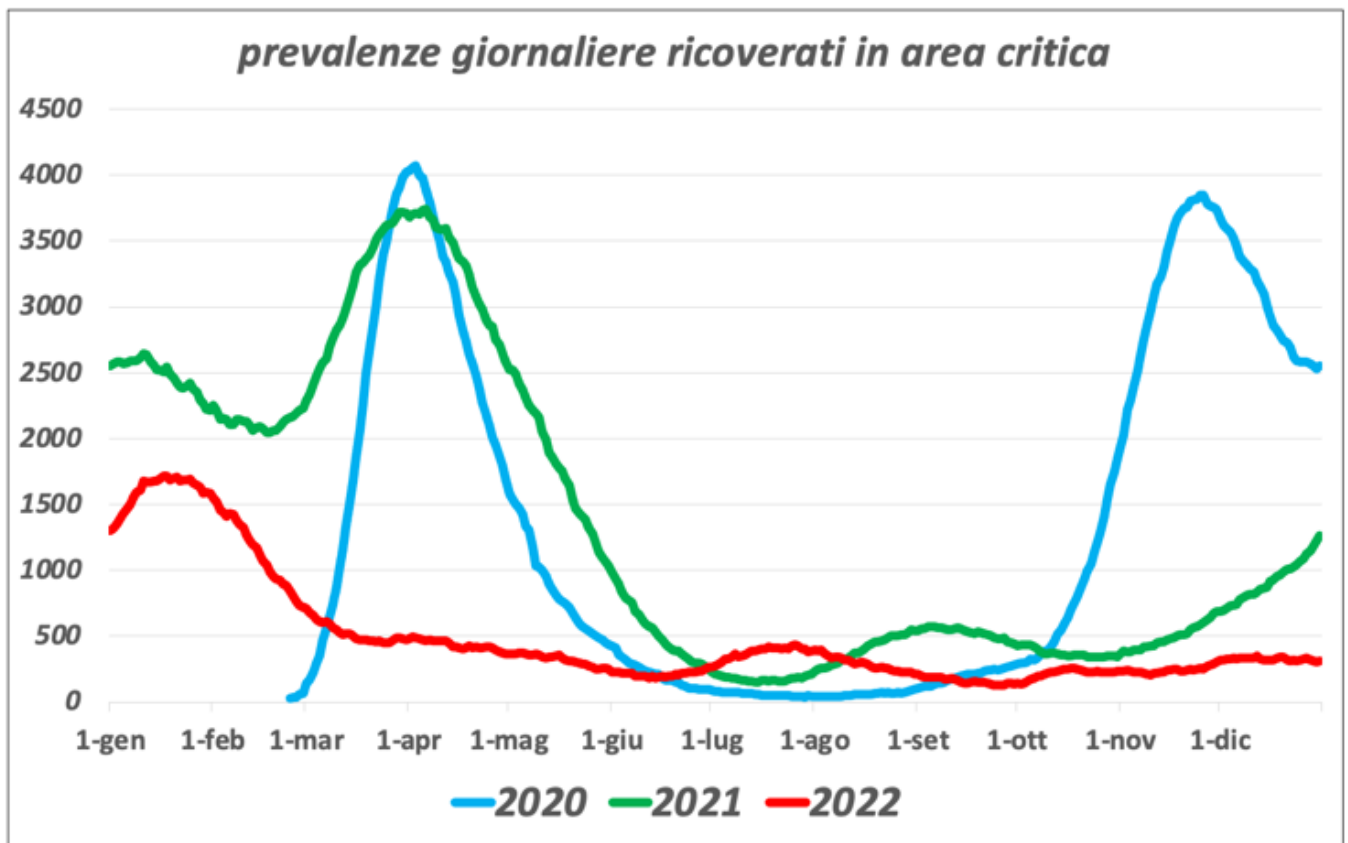
Nel 2022 le diagnosi di positività sono state molto più numerose rispetto ai due anni precedenti e il 18 gennaio 2022 hanno raggiunto la frequenza massima di 228.179 ma la media mobile settimanale maggiore è stata quella dell'11 gennaio pari a 177.514 casi.

Nel 2020 l'ondata maggiore è stata tra novembre e dicembre mentre nel 2021 c'è stata un'onda minore a marzo aprile e un'altra ad agosto a cui ha fatto seguito l'inizio dell'ondata maggiore a fine dicembre durata sino a marzo del 2022. Si sono poi susseguite le onde di aprile-maggio, di luglio, di ottobre e di dicembre. L'andamento della prevalenza di positivi non è molto diverso da quello dell'incidenza e il suo picco maggiore si è registrato il 23 gennaio 2022 con 2.734.906 positivi in isolamento.

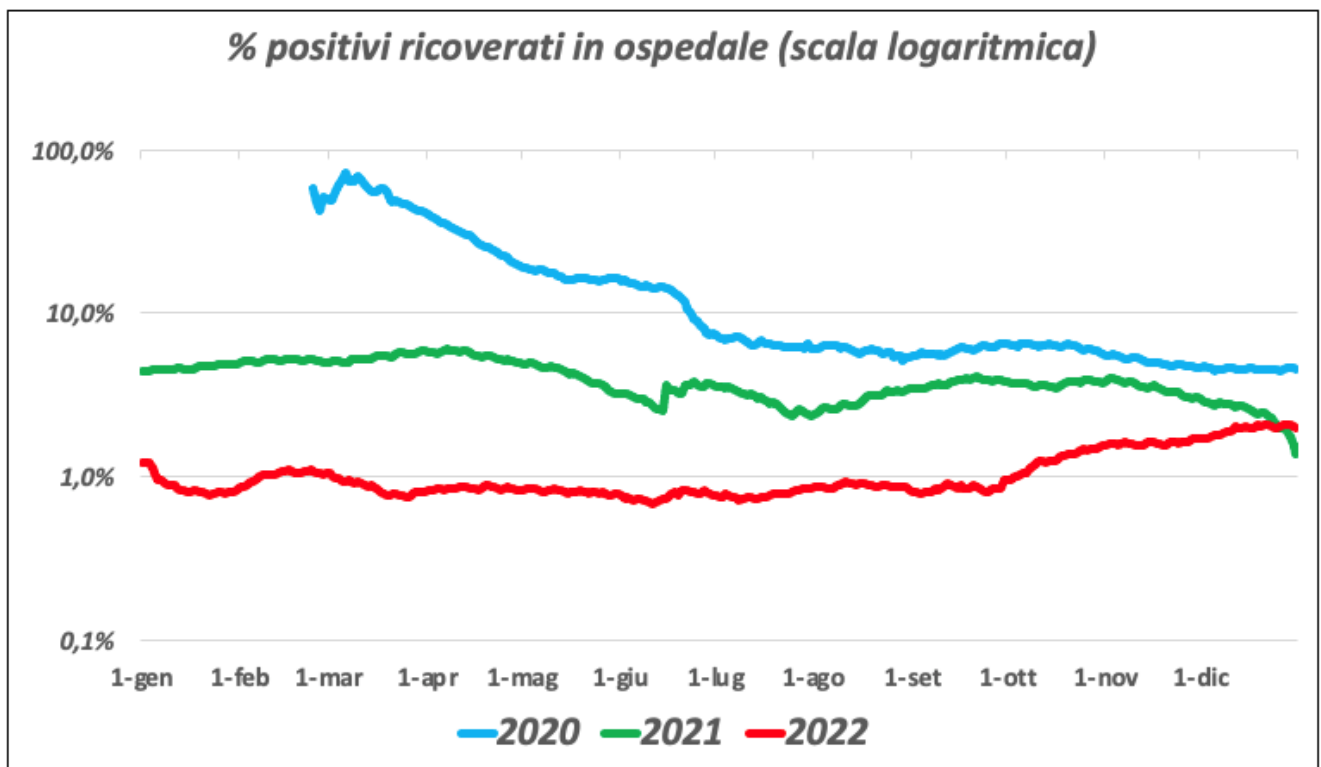
## I ricoveri in ospedale

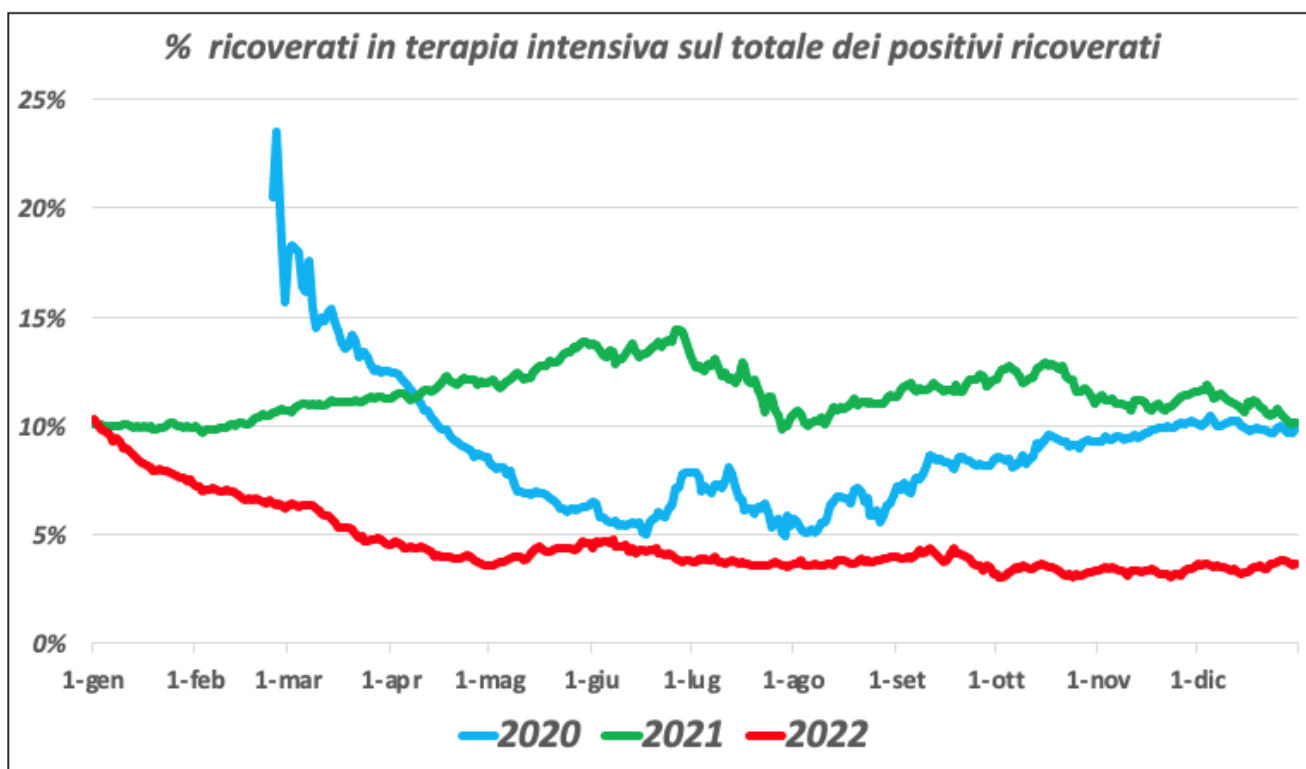
L'andamento delle frequenze di positivi ricoverati negli ospedali, in area medica e in area critica, non corrisponde esattamente all'andamento dei contagi e, a diversità di questi, è più elevato nel 2020 rispetto ai due anni seguenti, come illustrano i grafici riportati qui di seguito.





Nel 2020 i picchi di positivi in ospedale si hanno il 4 aprile con 29.010 e il 23 novembre con 34.697 ricoverati in area medica, mentre in terapia intensiva il 3 aprile con 4.068 ed il 25 novembre con 3.848. Nel 2021 in area medica il 12 gennaio ci sono stati 23.712 ricoverati positivi e il 6 aprile 29.337, mentre in area critica 2.642 l'11 gennaio e 3.743 il 6 aprile. Frequenze inferiori nel 2022 con il massimo in area medica il 25 gennaio con 20.037 ricoverati e 1.717 il 17 gennaio in area critica.





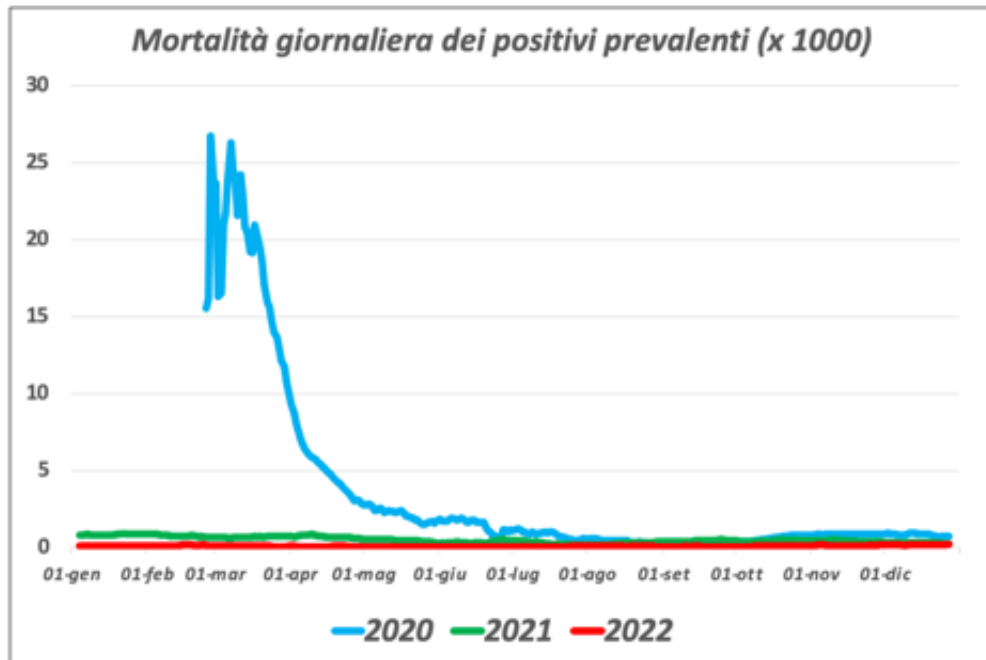
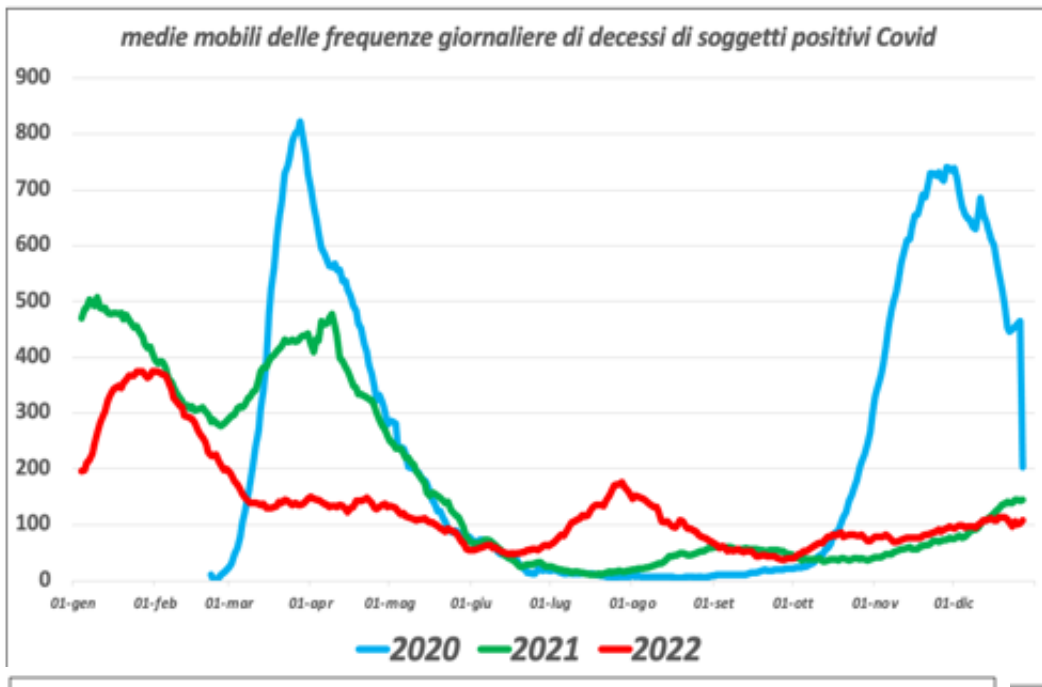
I due grafici precedenti (con ordinata in scala logaritmica) mostrano la percentuale dei positivi ricoverati in ospedale, maggiore nel 2020, e tra i ricoverati la percentuale assistiti in terapia intensiva, maggiore all'inizio del 2020 e poi nel 2021.

L'andamento dei positivi tra i ricoverati conferma la riduzione degli esiti più gravi dei contagi Covid che nel 2022 è stata stabilmente attorno all'1% dei positivi registrati. L'incremento della percentuale da ottobre 2022 in poi probabilmente non segnala un aumento di assistenza ospedaliera bensì una sottostima del totale della prevalenza di positivi, sottostima dovuta alle mancate notifiche dei test positivi eseguiti in autonomia.

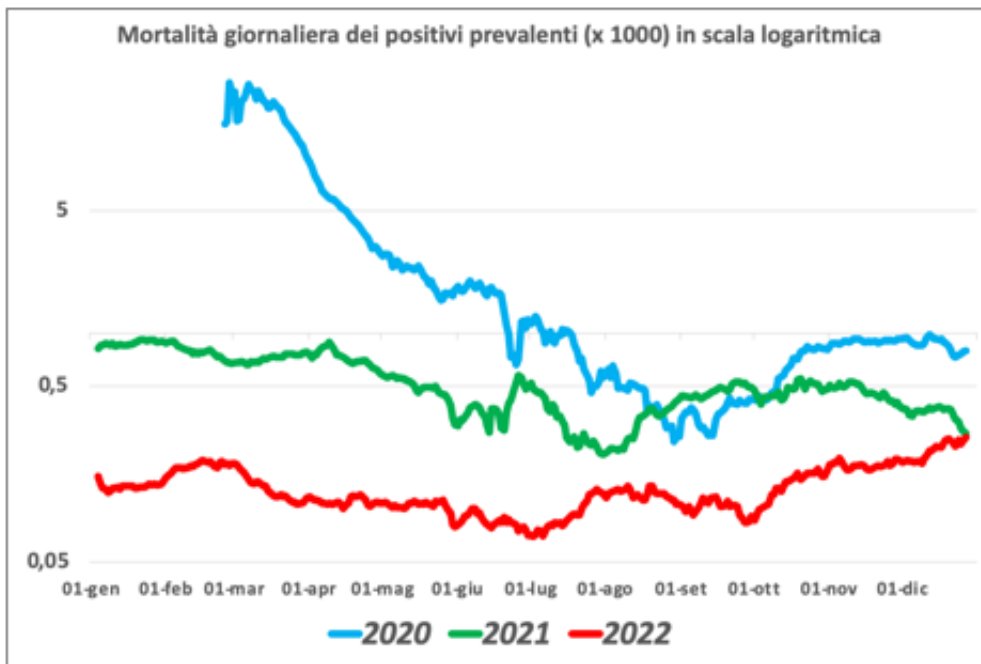
È probabile che attualmente i ricoverati positivi abbiano prevalentemente una causa del ricovero non necessariamente legato al loro contagio, in quanto tutti i ricoverati vengono testati sia al loro ingresso che alla loro dimissione e ricoverati in reparti Covid di isolamento. E se le cause dirette non sono per lo più dovute all'infezione come sembra, allora la percentuale dei positivi ricoverati potrebbe essere una buona stima della prevalenza di positivi nella popolazione seppur alcuni dei positivi potrebbero essersi infettati durante il ricovero e quindi la prevalenza della popolazione potrebbero risultare leggermente sovrastimata. Considerando che i posti letto si aggirano in Italia sui duecentomila, i ricoverati positivi sarebbero più del 4% anche considerando la possibile sovrastima; riportando questa proporzione alla popolazione si potrebbe quindi ritenere che la prevalenza dei positivi nel paese a fine 2022, sintomatici e asintomatici, si aggiri sui due milioni e forse più.

## I decessi tra i positivi al virus

Per quanto riguarda la frequenza di decessi tra i positivi l'andamento è molto simile a quello dei ricoverati mentre la percentuale di decessi tra i positivi è stata molto elevata nei primi mesi dell'epidemia.





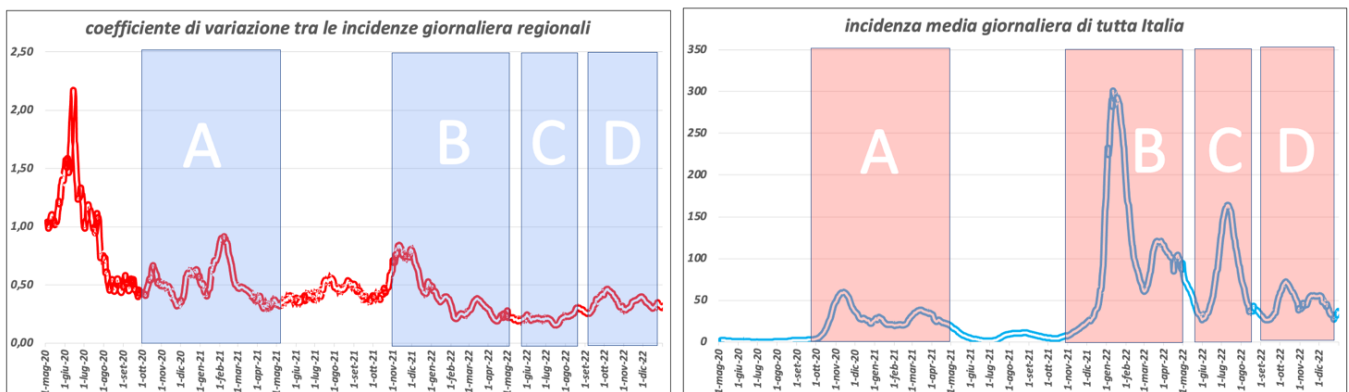


Il 29 marzo 2020 il picco dei decessi è stato di 821 ed il 29 novembre di 741. Nel 2021 i due picchi sono stati di 375 decessi il 28 gennaio e di 447 il 10 aprile. Nel 2022 il giorno con più decessi tra i positivi è stato il 1° febbraio con 376 e c'è stata un'altra punta il 29 luglio con 175 decessi, dopo di che i decessi sono diminuiti e solo da metà dicembre hanno superato di poche unità i cento al giorno.

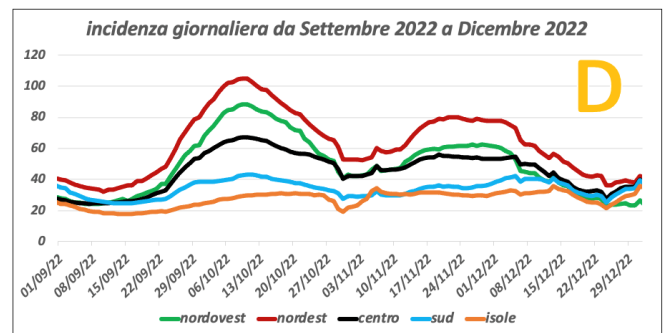
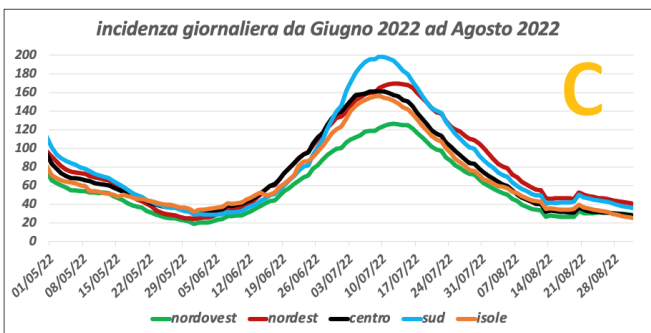
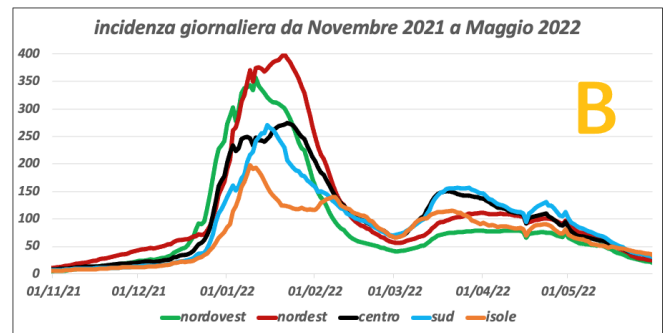
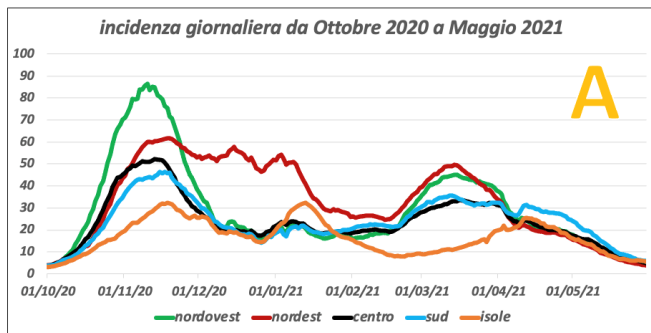
Se attualmente, come è probabile, i decessi non sono per lo più dovuti clinicamente al Covid ma sono solo decessi per altre cause, allora una percentuale di circa il 5% di positività tra i deceduti di soggetti positivi farebbe stimare una prevalenza di positivi nella popolazione superiore ai due milioni, coerente con la stima che si potrebbe ottenere considerando i ricoverati.

## La variabilità degli andamenti regionali

Un'ultima dimensione importante dell'epidemia è il suo sviluppo a livello regionale. Per capire la variabilità tra le Regioni, si è calcolato il coefficiente di variazione (non ponderato) delle incidenze giornaliere (medie mobili settimanali) che è risultato molto elevato nei primi mesi dell'epidemia in cui la circolazione del virus si è espansa progressivamente di Regione in Regione, mentre le incidenze nazionali erano ancora relativamente modeste.



Calcolando poi le incidenze giornaliere (medie mobili settimanali) di cinque aree d'Italia (nordovest, nordest, centro, sud, isole) si sono rappresentati nei grafici seguenti la loro incidenza durante quattro differenti periodi (A, B, C e D) corrispondenti alle principali ondate dei contagi.



A - Da ottobre 2020 a maggio 2021 le variazioni tra aree sono state evidenti: l'ondata è stata inizialmente più intensa nel nordovest e poi verso fine anno nel nordest quando invece le altre aree hanno avuto basse incidenze. L'ondata primaverile non si è poi manifestata nelle isole.

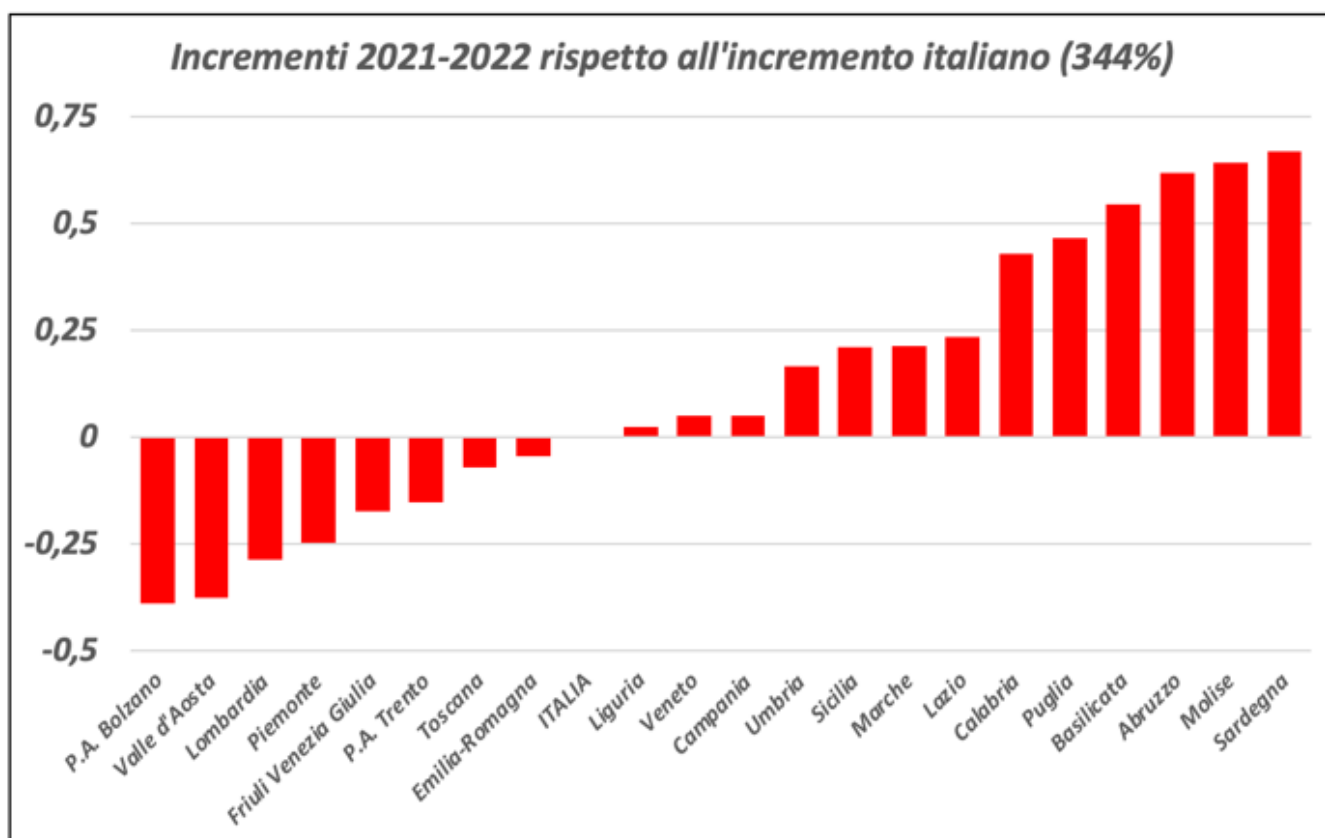
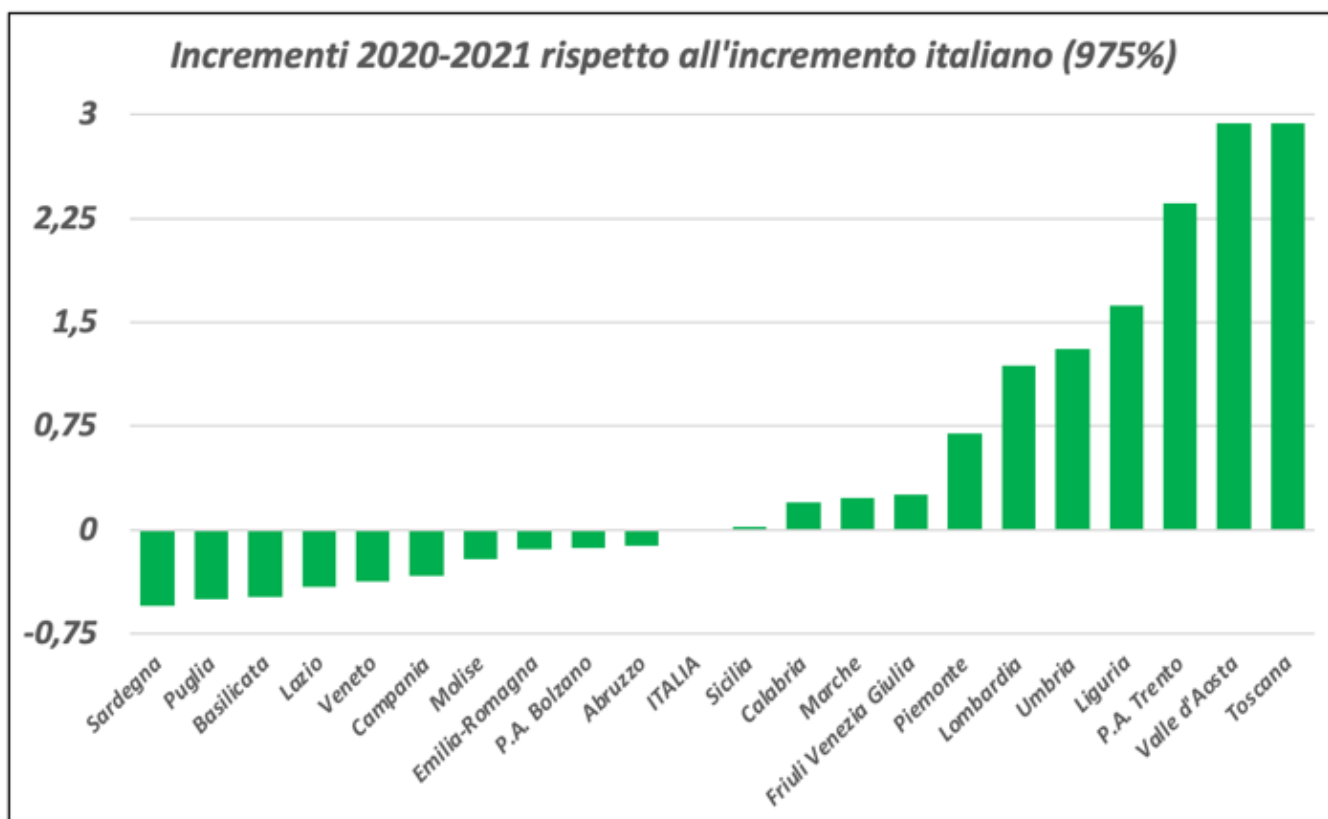
B - Da novembre 2021 a maggio 2022 l'ondata di fine 2021 è iniziata nelle aree in tempi differenti e poi nella successiva ondata di primavera le intensità hanno avuto un diverso ordine di intensità rispetto alla precedente.

C - L'ondata di luglio 2022 ha mostrato invece una sincronia totale tra le aree ed anche intensità simili anche se il sud ha avuto la maggiore e il nordovest la minore.

D - Nelle ondate dell'autunno 2022 le intensità tra le aree è stata molto diversa anche se gli andamenti sono stati simili.

Le diversità di andamento tra le aree può derivare da vari fattori: se le diversità derivano da diverse contagiosità delle varianti virus ci si può aspettare che queste si diffondano non istantaneamente e quindi si manifestino delle differenze. Quando invece l'incidenza cresce per una attenuazione nazionale delle misure di contenimento si può ritenere che l'effetto sia sincrono. Infine diversi comportamenti sociali possono derivare da condizioni stagionali che possono indurre più differenze di intensità che di tempi.

Nei due grafici seguenti sono poi rappresentate le crescite relative di contagi tra il 2021 rispetto al 2020 e tra il 2022 rispetto al 2021, rapportate alla crescita dell'intera Italia.



Si può notare come nel 2021 siano cresciuti i contagi rispetto al 2020 maggiormente al nord mentre nel 2022 le Regioni con i maggiori incrementi rispetto al 2021 sono quasi tutte del sud.

## **Dopo tre anni che ne sarà?**

Questo è il quadro dell'epidemia Covid nei tre anni 2020-2022. C'è chi afferma che le pandemie durano tre anni e quindi siamo al termine della pandemia da Covid, altri ritengono che ormai la malattia da Covid sia diventata endemica come l'influenza e quindi la ritroveremo periodicamente ma senza esiti particolarmente gravi.

Chissà come sarà! In questi primi giorni del 2023 non si ha la sensazione che il virus ci stia abbandonando ma piuttosto sembra che la crescita dei contatti interpersonali e la diminuzione delle precauzioni stiano producendo una crescita dei contagi, anche se molti di questi non vengono notificati e quindi inseriti nelle statistiche ufficiali. Ma se si guarda l'andamento dei positivi ricoverati e dei deceduti non si osserva la stessa diminuzione e questo appunto fa ritenere che la circolazione del virus continui almeno stabilmente.

## **Comunque la pandemia non è ancora terminata ...**

Crediamo pertanto sia del tutto corretto ritenere che l'epidemia in realtà sia tutt'altro che terminata e che quindi, pur cercando di garantire la normalità della vita sociale, sia opportuno mantenere le necessarie precauzioni per cercare di limitare la circolazione del virus che comunque, affiancandosi in questi giorni ad una molesta influenza, comporta un elevato numero di persone costrette a rimanere a casa allettate. Infine speriamo che questa nuova variante del virus, oggi chiamata Kraken, non faccia brutti scherzi.

E se la pandemia non è terminata, allora è importante continuare a seguirne l'andamento superando le difficoltà attualmente emerse di cui la principale è la sotto notifica dei nuovi casi diagnosticati con tamponi "fai da te". Sarebbe quindi necessario avviare indagini settimanali di prevalenza su campioni di popolazione, come viene fatto ad esempio in Gran Bretagna, per determinare l'andamento dei contagi. Sarebbe poi molto utile poter conoscere le cause dei ricoveri e dei decessi dei soggetti positivi per separare quelli riferibili all'infezione da virus dagli altri che invece, ai fini della stima dell'andamento dei contagi, possono considerarsi un campione quasi casuale della popolazione.

E comunque non sarebbe cosa sbagliata convincere la popolazione ad avere prudenza nei contatti, sia in quelli più ravvicinati con estranei che in quelli che avvengono in ambienti chiusi e ristretti, e a usare la mascherina, che aiuta a diminuire il rischio non solo di contrarre il Covid ma anche l'influenza, quest'anno chiamata "australiana", che come il Covid non è qualcosa né gradevole né banale.