

In collaborazione con:

Sezione di Igiene - Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica
Facoltà di Medicina e Chirurgia «A. Gemelli»

Gruppo di Organizzazione Aziendale
Università Magna Graecia di Catanzaro

Centro di Ricerche e Studi in Management Sanitario (Cerismas)
Università Cattolica del Sacro Cuore

Centro di ricerca e studi sulla Leadership in Medicina
Università Cattolica del Sacro Cuore

Analisi dei modelli organizzativi di risposta al Covid-19

Instant REPORT#77 09 Dicembre 2021

Gruppo di Lavoro

Americo Cicchetti, Gianfranco Damiani, Maria Lucia Specchia, Eugenio Anessi Pessina, Antonella Cifalinò, Giuseppe Scaratti, Paola Sacco, Elena Cantù, Stefano Villa, Giuliana Monolo, Rocco Reina, Michele Basile, Francesco Andrea Causio, Rossella Di Bidino, Eugenio Di Brino, Maria Giovanna Di Paolo, Andrea Di Pilla, Carlo Favaretti, Fabrizio Massimo Ferrara, Irene Gabutti, Marzia Vittoria Gallo, Luca Giorgio, Albino Grieco, Roberta Laurita, Maria Diana Naturale, Marta Piria, Maria Teresa Riccardi, Filippo Rumi, Martina Sapienza, Andrea Silenzi, Ludovica Siviero, Angelo Tattoli, Entela Xoxi, Marzia Ventura, Concetta Lucia Cristofaro, Walter Vesperi, Anna Maria Melina, Teresa Gentile, Vincenzo Nardelli.



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Indice del Documento



OBIETTIVI

NOTA METODOLOGICA E FONTE DEI DATI

CONTESTO NORMATIVO

PROVVEDIMENTI NAZIONALI

LIBRARY INSTANT REPORT

INDICATORI DI MONITORAGGIO DEL CONTAGIO

1.1. INCIDENZA SETTIMANALE X 100.000 ABITANTI

1.2. ANDAMENTO INCIDENZA SETTIMANALE X 100.000

ABITANTI

1.3. POSITIVITÀ AL TEST

INDICATORI EPIDEMIOLOGICI

2.1. PREVALENZA PERIODALE E PREVALENZA PUNTUALE

2.2. PREVALENZA PERIODALE SETTIMANALE X 100.000

ABITANTI

2.3. PREVALENZA PUNTUALE

2.4. LETALITÀ GREZZA APPARENTE (‰) DEL COVID-19 NELLE

REGIONI ITALIANE

2.5. MORTALITÀ COVID-19 NELLE REGIONI ITALIANE (PER

100.000 AB

2.6. ANDAMENTO MORTALITÀ SETTIMANALE X 100.000

ABITANTI

2.7. NUOVI INGRESSI SETTIMANALI IN TERAPIA INTENSIVA (X

100.000 AB)

2.8. N° TAMPONI MOLECOLARI E TAMPONI ANTIGENICI SU

1.000 ABITANTI

2.9. RICOVERI TI / RICOVERI TOTALI

INDICATORI CLINICO-ORGANIZZATIVI: PRESSIONE SUL SISTEMA

SANITARIO

3.1. TASSI DI SATURAZIONE DEI PL IN TERAPIA INTENSIVA E DI
AREA NON CRITICA

INDICATORI CLINICO-ORGANIZZATIVI: CAMPAGNA VACCINALE

3.2. PRIME DOSI/POPOLAZIONE RESIDENTE PER FASCIA DI ETÀ
(X 100 ABITANTI)

3.3. PERCENTUALI DI COPERTURA DELLE FASCE DI
POPOLAZIONE (1° DOSE)

3.4. TERZA DOSE/POPOLAZIONE RESIDENTE (+12) X 100.000

3.5. COPERTURA VACCINALE (CICLO COMPLETO,
POPOLAZIONE >12 ANNI)

3.6. ANDAMENTO SOMMINISTRAZIONI (VALORE SOGLIA
500.000)

3.7. ANDAMENTO SOMMINISTRAZIONI E CONSEGNATE

INDICATORI CLINICO-ORGANIZZATIVI: TECNOLOGIE

3.8. SOLUZIONI DIGITALI

3.9. APPROFONDIMENTO SUI CANDIDATI VACCINI COVID-19

3.10 APPROFONDIMENTO SU TEST E VARIANTI

INDICATORI CLINICO-ORGANIZZATIVI: NUOVE SOGLIE

3.11. NUOVE SOGLIE DELL'INCIDENZA OGNI 100.000 ABITANTI
PER LE FASCE DI RISCHIO

3.12. INDICE EPIDEMICO COMPOSITO

APPENDICE METODOLOGICA

CHI SIAMO



Obiettivi

- Obiettivo di questo documento è presentare un confronto sistematico dell'andamento della diffusione del Sars-COV-2 a livello nazionale che al 06 Dicembre 2021 registra lo 0,40% dei positivi sul territorio nazionale e il 8,58% dei casi rispetto alla popolazione generale. La percentuale di popolazione nazionale deceduta è pari allo 0,23%: sono 134.287 le persone che abbiamo perduto dall'inizio del contagio.
- Il gruppo di lavoro dell'Università Cattolica ha elaborato un sistema di indicatori utile a valutare l'effetto che i diversi provvedimenti emergenziali (adottati a livello nazionale e a livello regionale) hanno avuto sull'andamento del contagio e per comprendere le implicazioni sui modelli organizzativi progressivamente adottati sul territorio nazionale.
- La finalità è comprendere meglio le implicazioni delle diverse strategie adottate dalle Regioni per fronteggiare la diffusione del virus e le conseguenze del Covid-19 in contesti diversi per trarne indicazioni per il futuro prossimo e per acquisire insegnamenti derivanti da questa drammatica esperienza.
- Il documento non pretende di essere esaustivo né tantomeno ha l'obiettivo di stilare classifiche o dare giudizi sulle scelte adottate in una situazione di grave emergenza, ma intende offrire a ricercatori e policy makers una base conoscitiva per sviluppare ulteriori analisi per una migliore comprensione di un evento di portata storica e che, se ben analizzato, permetterà di innescare un processo di apprendimento utile alle decisioni future.





Nota metodologica e fonte dei dati

- I dati utilizzati per la realizzazione dell'analisi sono stati estrapolati dal Sito Ufficiale della Protezione Civile aggiornati al **06 Dicembre 2021** [1]. Al fine di determinare lo stato di diffusione del virus e valutare conseguentemente le misure attuate nelle Regioni rispetto alle caratteristiche specifiche di ciascun Servizio Sanitario Regionale è stato implementato un modello di elaborazione dati disponibili per l'individuazione di indicatori di carattere epidemiologico e clinico-organizzativo.
- L'analisi ha inoltre previsto la realizzazione, per ciascun indice individuato, di rappresentazioni grafiche che informassero sull'andamento dei trend in analisi e facilitassero la fruizione dei risultati ottenuti su base regionale dall'inizio del mese di Marzo 2020. Ulteriori indicatori sono stati determinati al fine di individuare lo stato di saturazione dei posti letto in terapia intensiva a disposizione di ciascuna Regione rispetto al fabbisogno causato dal diffondersi della pandemia considerando i nuovi allestimenti dei setting assistenziali volti alla gestione della situazione attuale di crisi. A tal fine, è stato fatto riferimento al database reperito sul sito del Ministero della Salute riportante le principali caratteristiche delle strutture ospedaliere Regionali [2].
- Sono stati esclusi i dati relativi agli ultimi giorni del mese di Febbraio 2020 in quanto caratterizzati da estrema variabilità o, per alcune Regioni, da immaturità del dato, e dunque ritenuti fattori confondenti all'interpretazione delle evidenze.
- Infine, sono stati analizzati i principali provvedimenti nazionali e regionali per correlarli al trend degli indicatori analizzati.

Fonte Dati:

1. Protezione Civile Italiana; disponibile a: <http://opendatadpc.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/b0c68bce2cce478eaac82fe38d4138b1>;
2. Ministero della Salute; disponibile a: <http://www.dati.salute.gov.it/dati/dettaglioDataset.jsp?menu=dati&idPag=96>
3. Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali; disponibile a <https://www.agenas.gov.it/covid19/web/index.php>



Contesto normativo: *Principali provvedimenti nazionali e Indirizzi clinico organizzativi*



Data	Provvedimento	Sintesi dei contenuti
31 gennaio 2020	Delibera del Consiglio dei Ministri del 31 gennaio 2020	➤ Dichiarazione dello stato di emergenza
23 Febbraio 2020	Decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6 (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 45 del 23 febbraio 2020), coordinato con la legge di conversione 5 marzo 2020, n. 13 (in questa stessa Gazzetta Ufficiale - alla pag. 6), recante: «Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19.».	➤ Identificazione delle restrizioni in alcuni comuni del Lombardia, Veneto, Emilia Romagna e Marche
1 Marzo 2020 4 marzo 2020	Dpcm 1 marzo 2020 «Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19» Dpcm 4 marzo 2020 «Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attivazione modello di cooperazione interregionale ➤ Incremento della disponibilità dei posti letto, + 50% in terapia intensiva ➤ Coordinamento trasporti regionali ed interregionali (CROSS) ➤ Incremento del 100% dei posti letto in unità di pneumologia e malattie infettive, isolati e dotati di strumenti per il supporto alla respirazione (compresa ventilazione assistita) ➤ Identificazione COVID Hospital ➤ Sospensione delle attività didattiche di scuole di ogni grado e università
9 marzo 2020	Decreto legge 9 marzo 2020, n. 14 «Disposizioni urgenti per potenziamento del Servizio sanitario nazionale in relazione all'emergenza COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potenziamento delle risorse umane SSN; ➤ Potenziamento delle reti assistenziali (attivazione delle Unità Speciali di Continuità Assistenziale - USCA
11 Marzo 2020	Dpcm 11 marzo 2020 «Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale»	➤ Chiusura attività commerciali (non beni di prima necessità e attività operanti nel settore della ristorazione

Approfondimento
[Instant Report #38](#)





Library Instant Report



ALTEMS Instant Report - *dal 31 marzo 2020 al 30 dicembre 2020*



 <u>Instant Report</u> #1	 <u>Instant Report</u> #2	 <u>Instant Report</u> #3	 <u>Instant Report</u> #4	 <u>Instant Report</u> #5	 <u>Instant Report</u> #6
 <u>Instant Report</u> #7	 <u>Instant Report</u> #8	 <u>Instant Report</u> #9	 <u>Instant Report</u> #10	 <u>Instant Report</u> #11	 <u>Instant Report</u> #12
 <u>Instant Report</u> #13	 <u>Instant Report</u> #14	 <u>Instant Report</u> #15	 <u>Instant Report</u> #16	 <u>Instant Report</u> #17	 <u>Instant Report</u> #18
 <u>Instant Report</u> #19	 <u>Instant Report</u> #20	 <u>Instant Report</u> #21	 <u>Instant Report</u> #22	 <u>Instant Report</u> #23	 <u>Instant Report</u> #24
 <u>Instant Report</u> #25	 <u>Instant Report</u> #26	 <u>Instant Report</u> #27	 <u>Instant Report</u> #28	 <u>Instant Report</u> #29	 <u>Instant Report</u> #30
	 <u>Instant Report</u> #31	 <u>Instant Report</u> #32	 <u>Instant Report</u> #33	 <u>Instant Report</u> fine 2020	



ALTEMS Instant Report - *dal 4 gennaio 2021 al 26 luglio 2021*



ALTEMS Instant Report - *dal 9 settembre 2021 ad oggi*

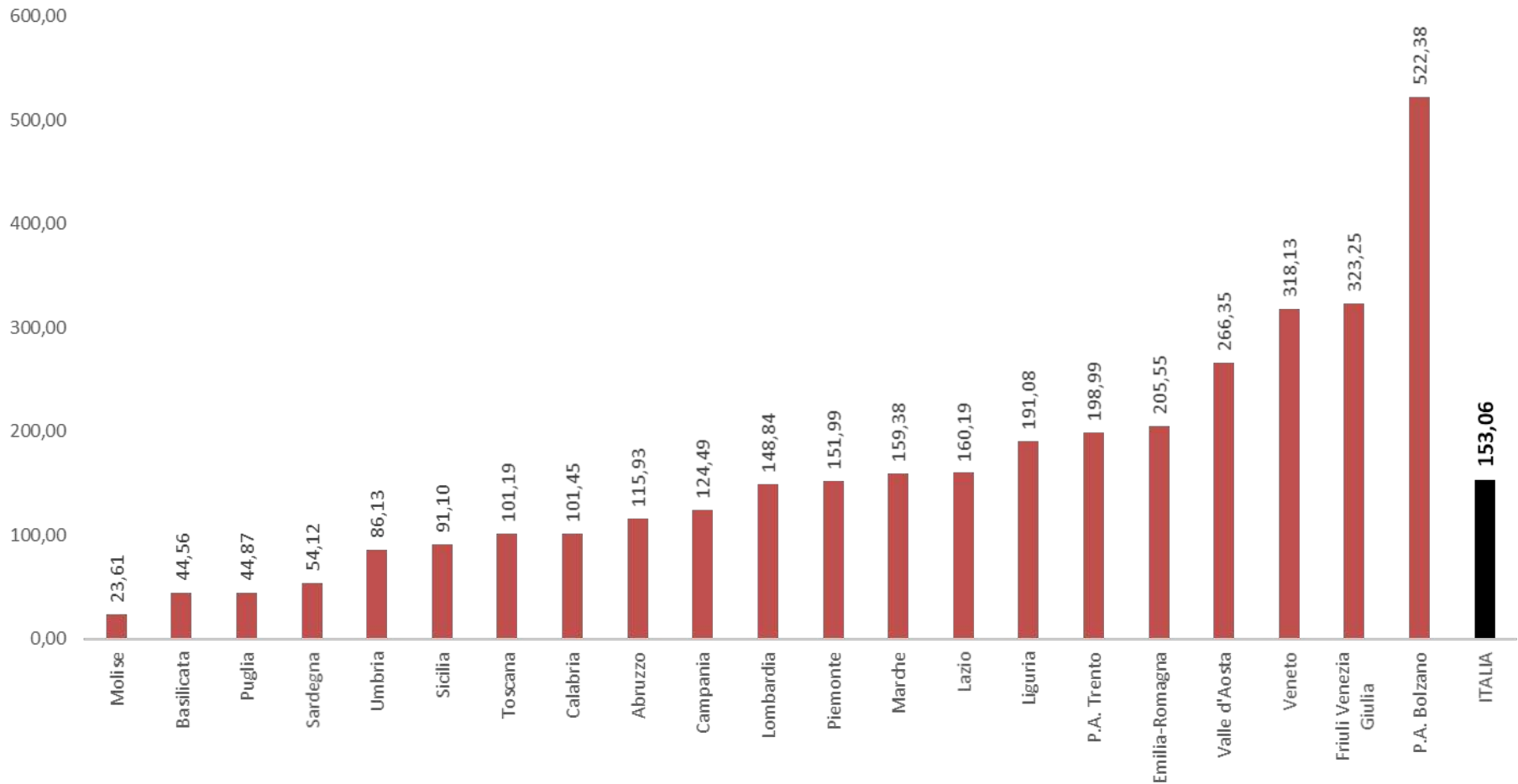




Indicatori di monitoraggio del contagio



Indicatore 1.1. Incidenza settimanale x 100.000 abitanti: 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



Commento

Il grafico mostra tutte le Regioni italiane in ordine crescente di incidenza settimanale negli ultimi 7 giorni; l'incidenza settimanale corrisponde al numero di nuovi casi emersi nell'ambito della popolazione regionale nell'intervallo di tempo considerato. È stata individuata, come riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 7 giorni tra il 9 ed il 15 novembre 2020 i nuovi casi, a livello nazionale, sono stati 366 ogni 100.000 residenti. **La settimana appena trascorsa evidenzia un aumento dell'incidenza settimanale, registrando un valore nazionale pari a 153 ogni 100.000 residenti.**



Indicatore 1.2. Andamento Incidenza settimanale x 100.000 abitanti



180,0

160,0

140,0

120,0

100,0

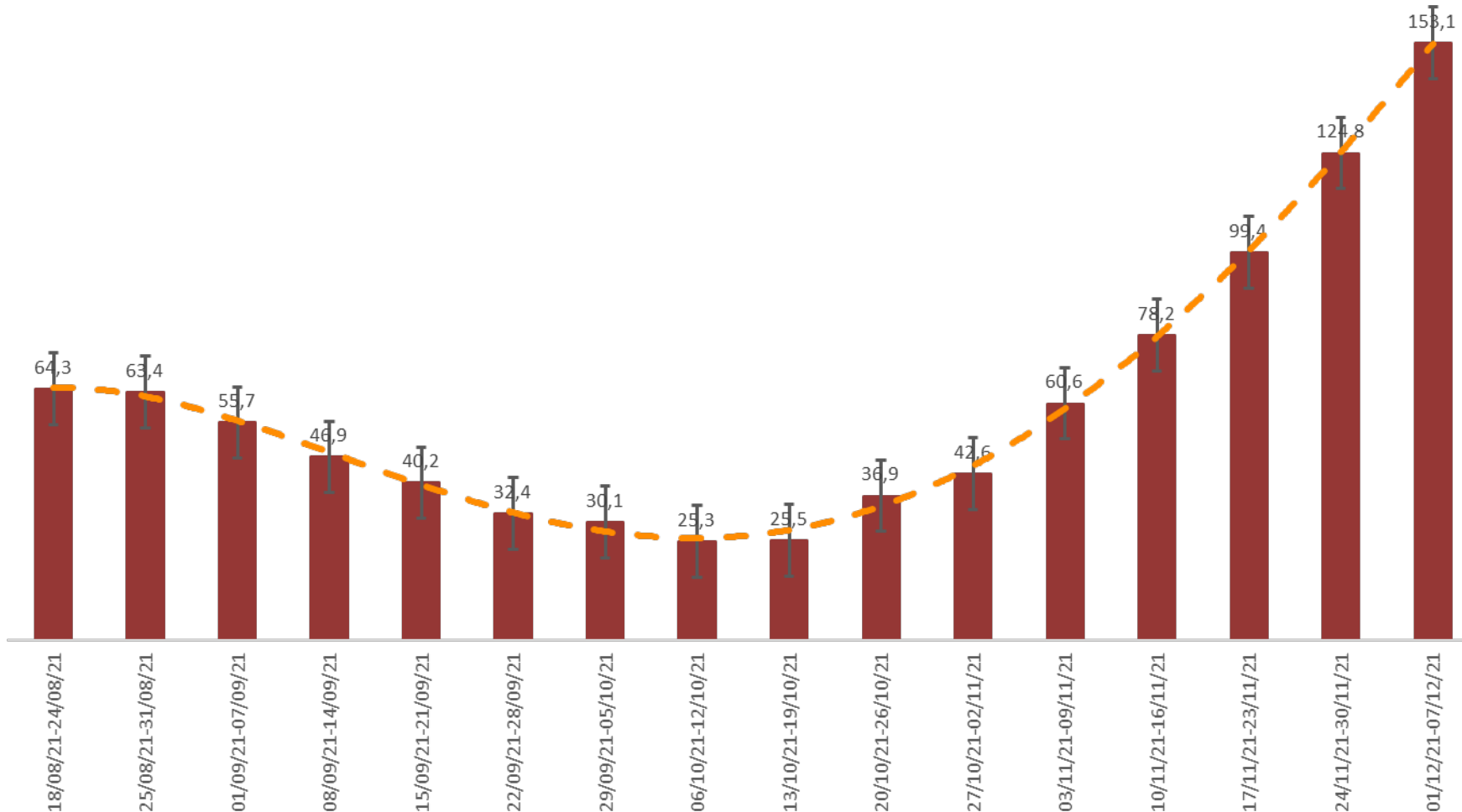
80,0

60,0

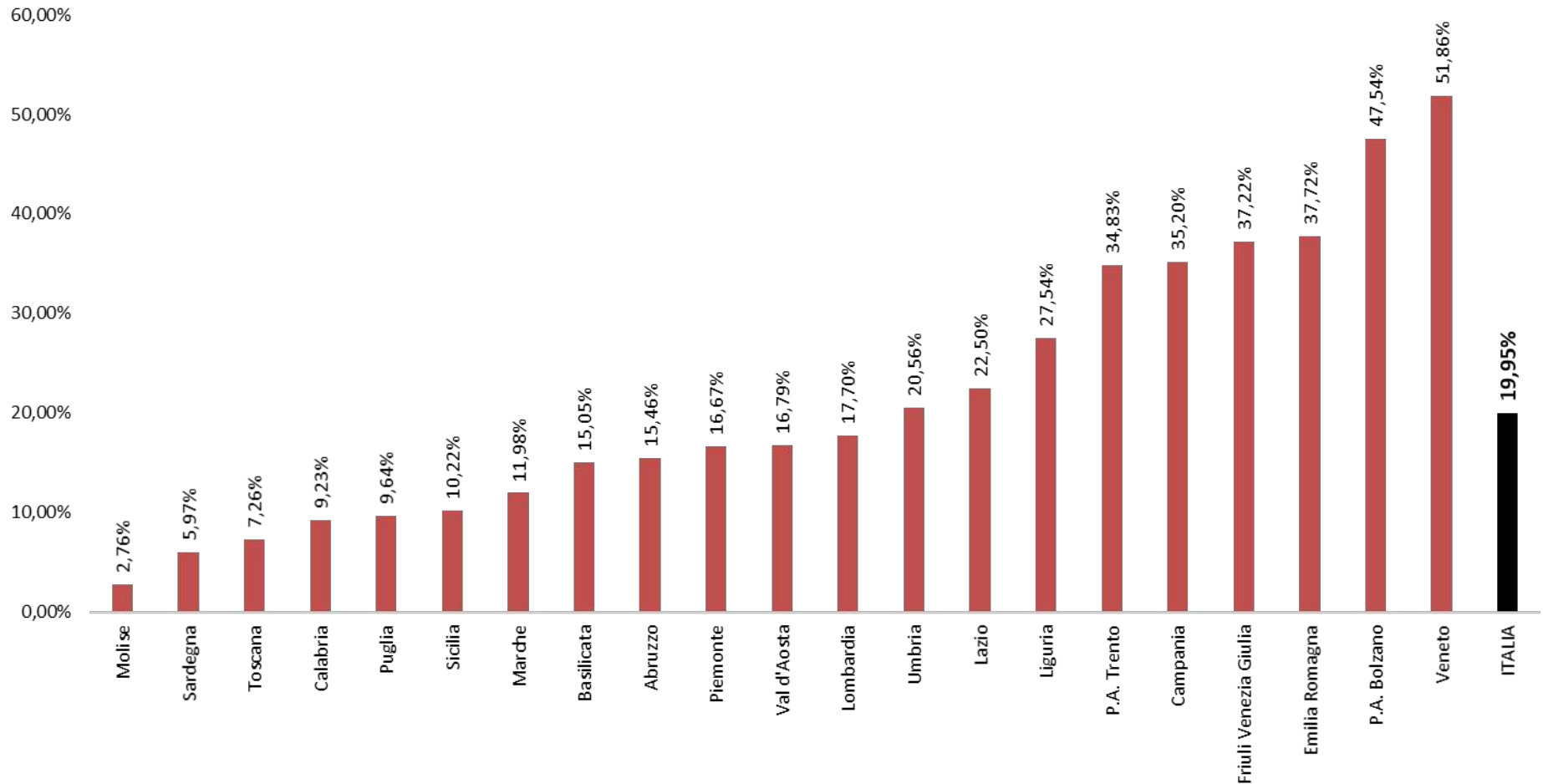
40,0

20,0

0,0



Indicatore 1.3. Positività al test: 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



Commento

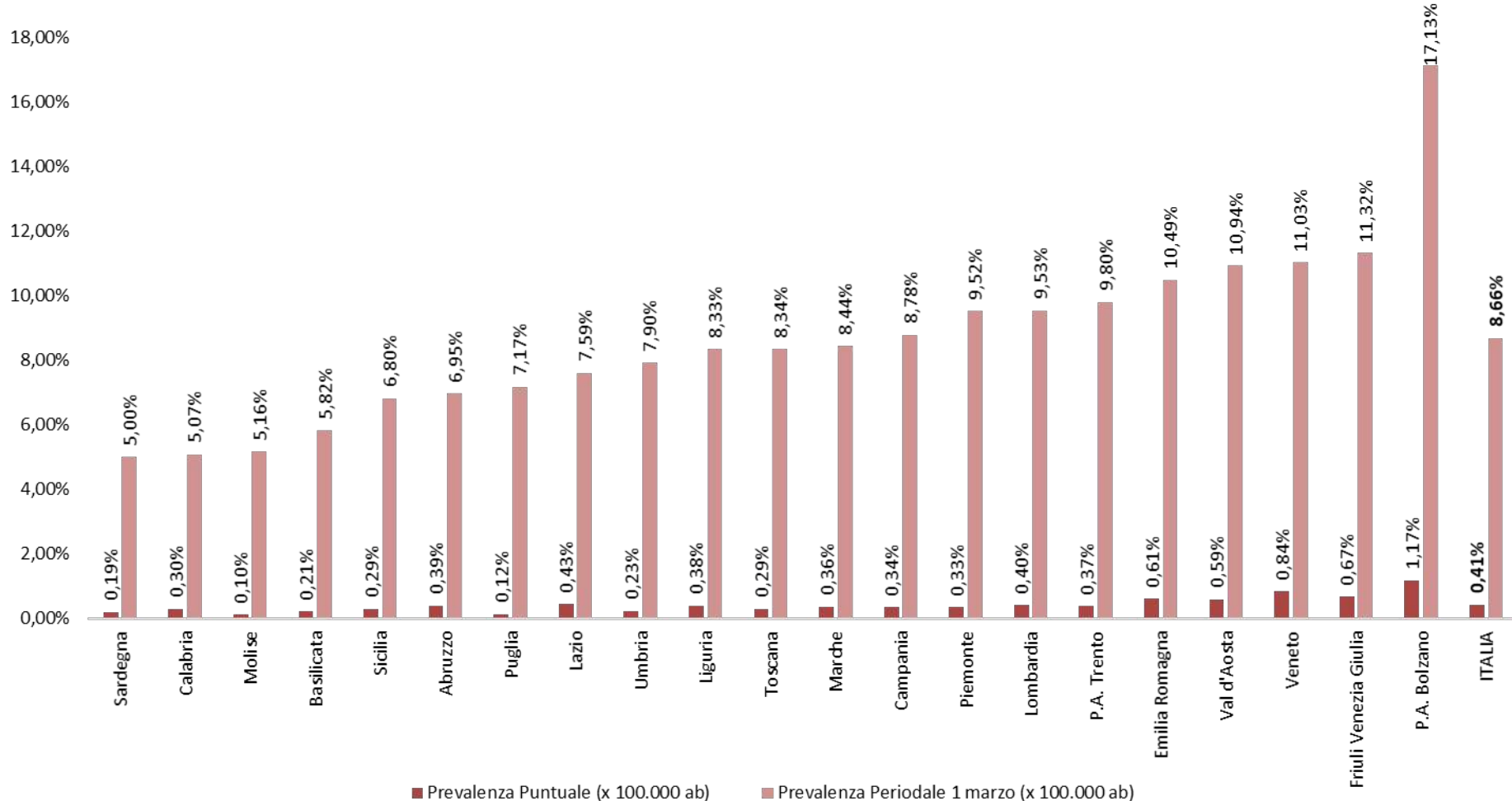
L'indice di positività al test misura, su base settimanale, il rapporto tra i nuovi casi positivi ed i nuovi soggetti sottoposti al test. L'indicatore differisce dall'indice di positività calcolato su base giornaliera, che valuta invece, il rapporto tra i nuovi casi positivi ed i nuovi tamponi effettuati, e comprende anche i tamponi effettuati per il monitoraggio del decorso clinico e l'eventuale attestazione della risoluzione dell'infezione. In particolare, l'indice registra un valore massimo del 51,86% in Veneto e del 47,54% nella P.A. di Bolzano. **In Italia l'indice di positività al test è pari al 19,55%: risulta positivo, dunque, circa 1 paziente su 6 nuovi soggetti testati, in aumento rispetto alla settimana precedente.**



Indicatori epidemiologici



Indicatore 2.1. Prevalenza Periodale* e Prevalenza Puntuale

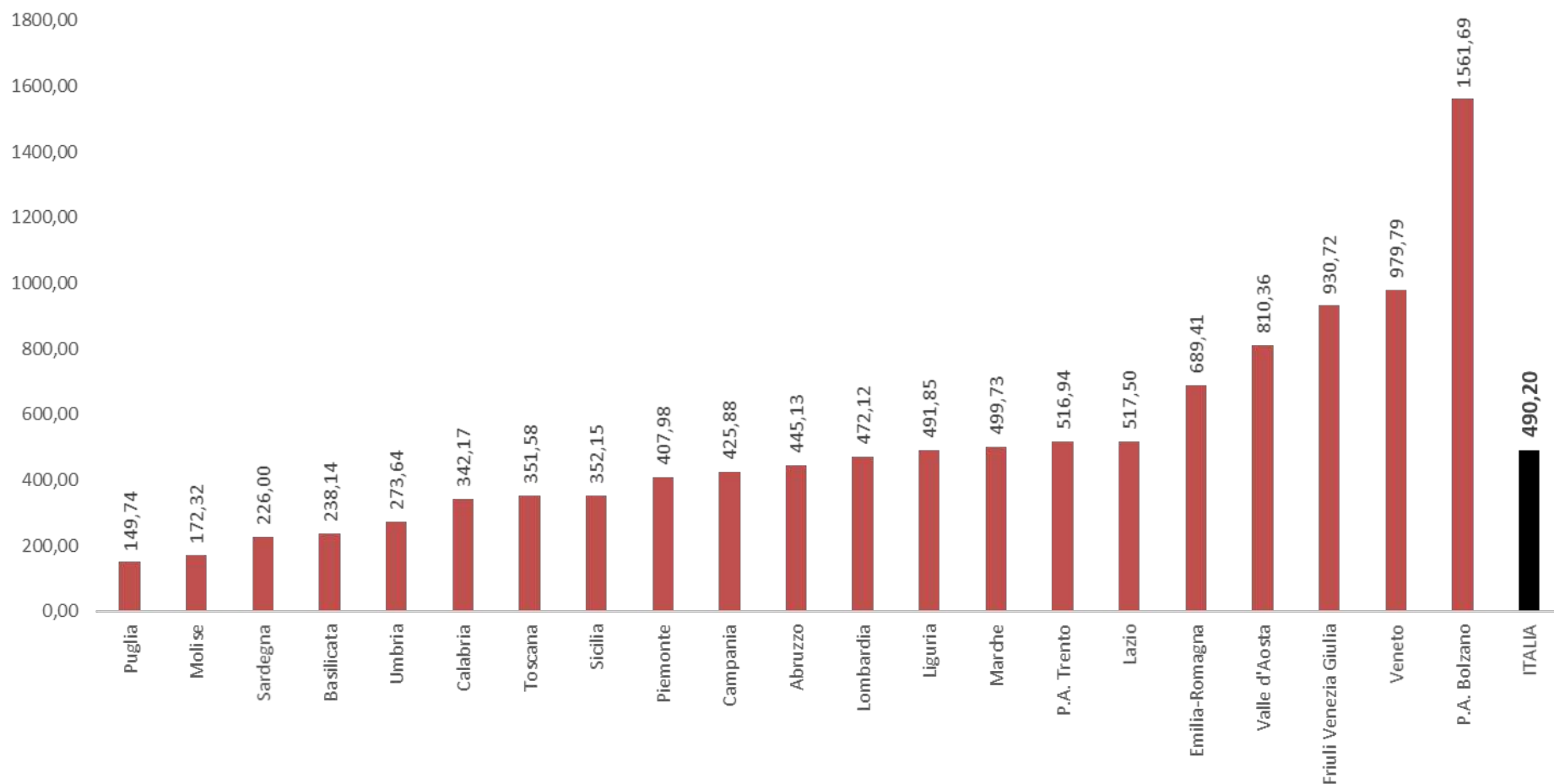


Commento

L'indicatore mostra una maggiore prevalenza di periodo in P.A di Bolzano, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Valle D'Aosta, Emilia-Romagna e P.A di Trento (riferita a tutto il periodo dell'epidemia). La differenza tra prevalenza puntuale e prevalenza di periodo indica un diverso peso dell'emergenza nelle varie regioni, attualmente ancora in evoluzione, e potrebbe indicare una diversa tempestività nelle misure di contenimento adottate.

(*) Il dato considera il periodo dal 1 Marzo 2020 al 7 dicembre 2021

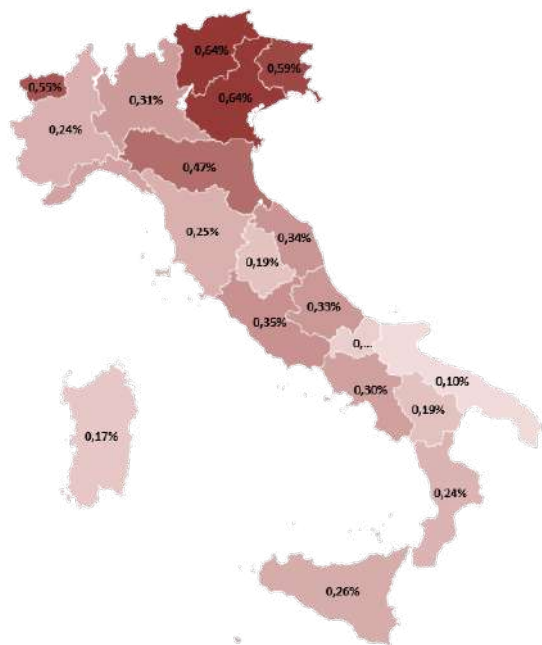
Indicatore 2.2. Prevalenza periodale settimanale x 100.000 abitanti: 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



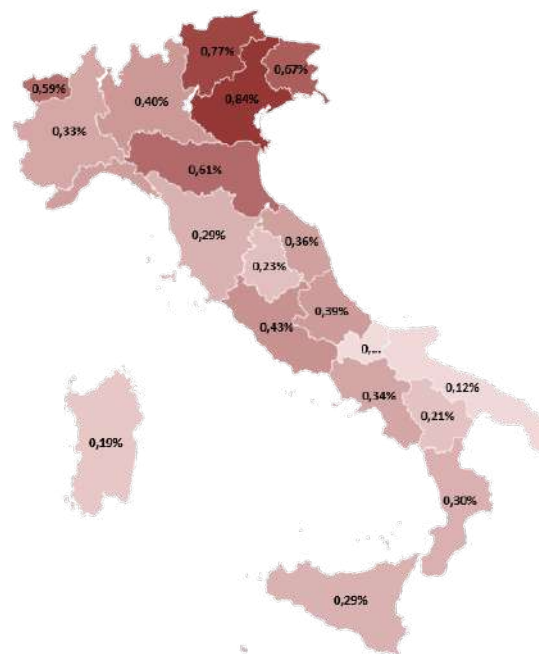
Commento

Il grafico mostra tutte le Regioni italiane in ordine crescente di prevalenza periodale negli ultimi 7 giorni; la prevalenza periodale corrisponde alla proporzione della popolazione regionale che si è trovata ad essere positiva al virus nell'intervallo di tempo considerato (casi già positivi all'inizio del periodo più nuovi casi emersi nel corso del periodo). È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: **la settimana** tra il 22 ed il 28 novembre è ad oggi il periodo in cui si è registrata la **massima prevalenza periodale in Italia** (1.612 casi ogni 100.000 residenti), mentre **nell'ultima settimana la prevalenza periodale in Italia è pari a 490 casi ogni 100.000 residenti, in aumento.**

Indicatore 2.3. Prevalenza puntuale 29/11/2021 e 06/12/2021



Con tecnologia Bing
© GeoNames, Microsoft



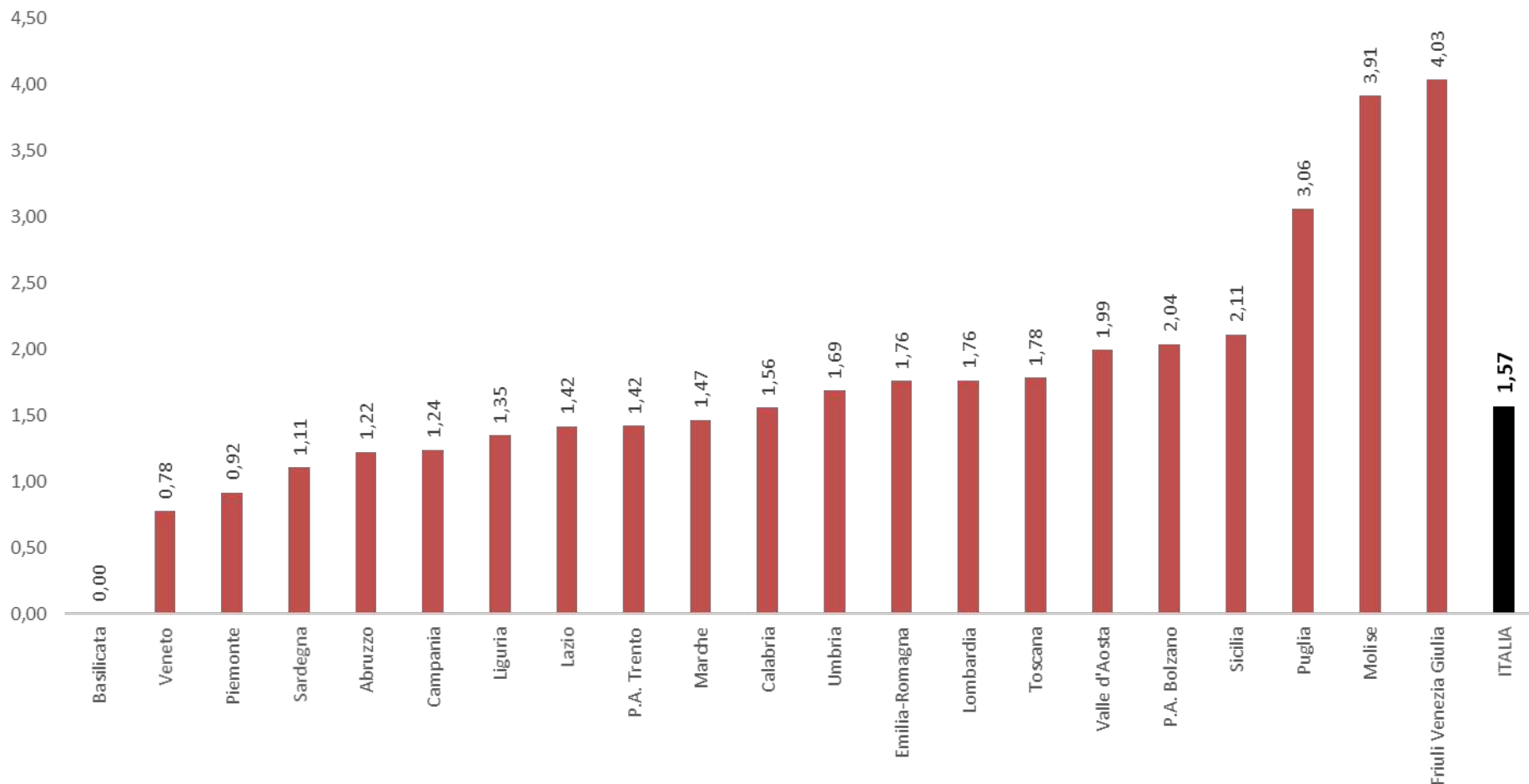
Con tecnologia Bing
© GeoNames, Microsoft

Commento

Nel periodo 29/11/2021 – 06/12/2021 la prevalenza puntuale è cambiata in diverse regioni; il Veneto è la regione con l'indice più alto (0,84%). Nelle P.A di Bolzano e Trento la prevalenza puntuale è pari rispettivamente a 1,17% e 0,37%.



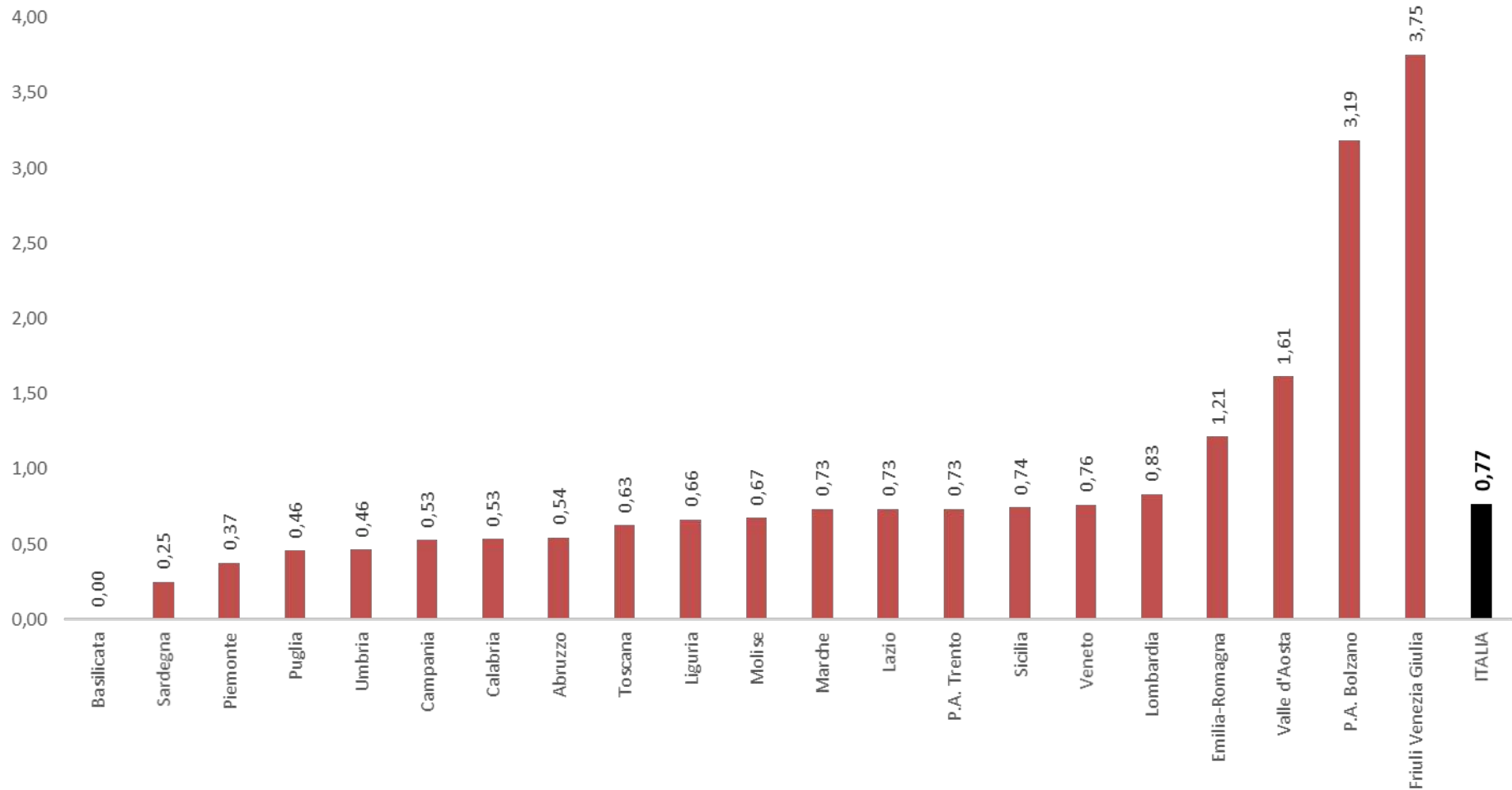
Indicatore 2.4. Letalità grezza apparente (%) del COVID-19 nelle Regioni italiane: 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



Commento

Il grafico mostra tutte le Regioni italiane in ordine crescente di letalità grezza apparente negli ultimi 7 giorni; la letalità grezza apparente corrisponde al numero di pazienti deceduti nell'ambito dei soggetti positivi al COVID-19 nell'intervallo di tempo considerato. È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 7 giorni tra il 18 ed il 24 marzo 2020 la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è stata pari al 61,80 x 1.000. **Nell'ultima settimana, la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari al 1,57 x 1.000, in calo.**

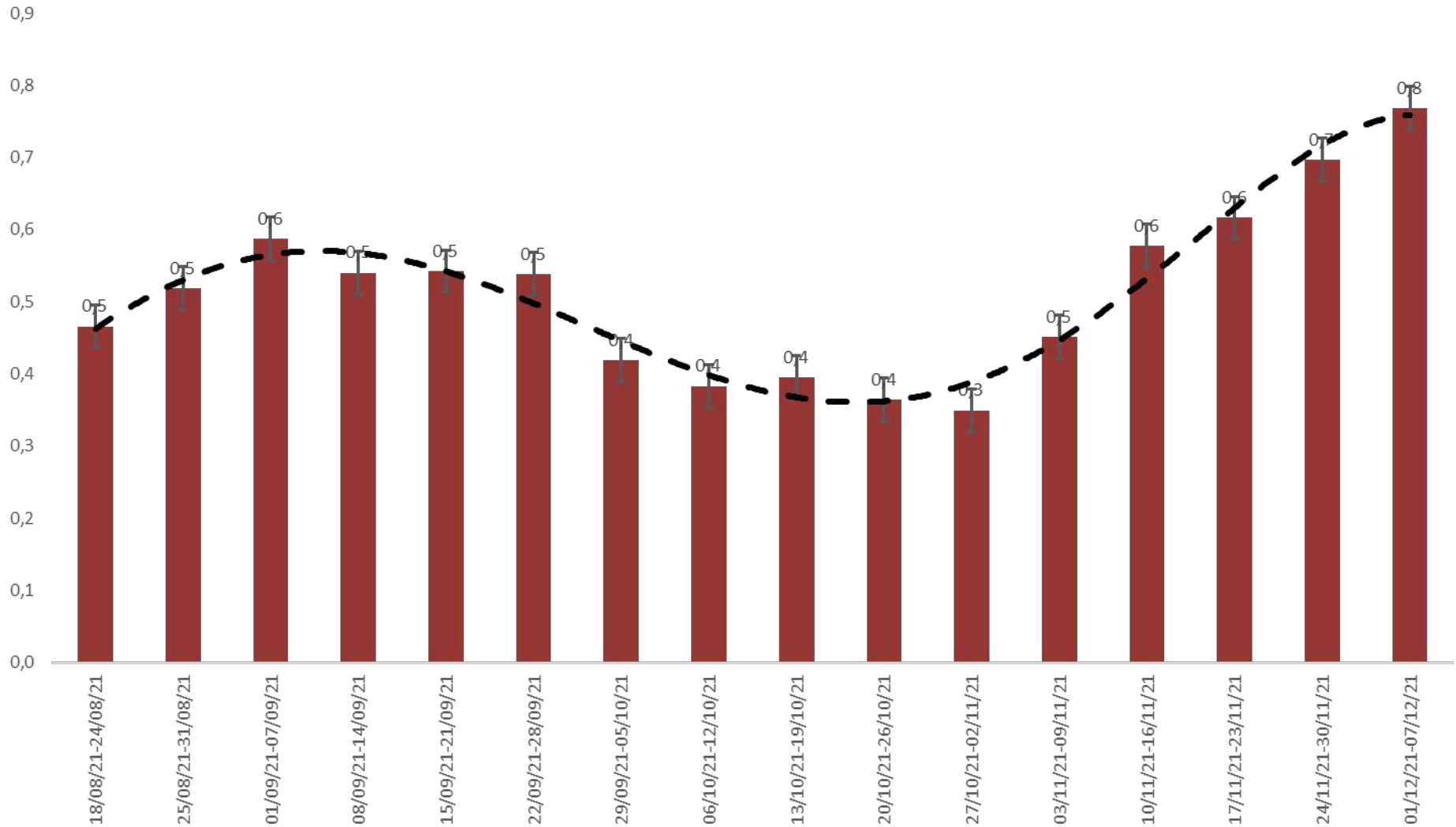
Indicatore 2.5. Mortalità COVID-19 nelle Regioni italiane (per 100.000 ab): 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



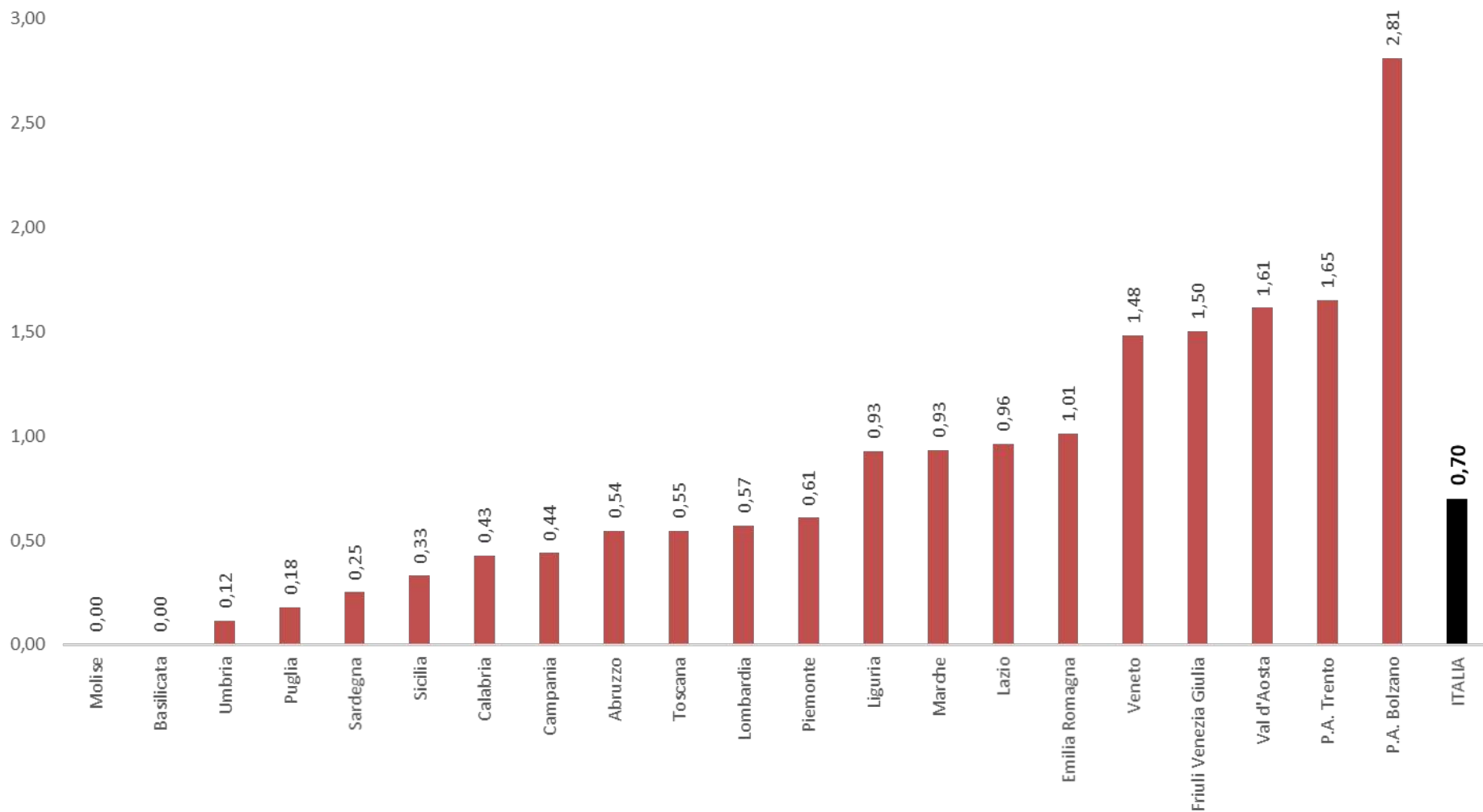
Commento

Il grafico mostra tutte le Regioni italiane in ordine crescente di mortalità grezza negli ultimi 7 giorni; la mortalità grezza corrisponde al numero di pazienti deceduti nell'ambito della popolazione di riferimento nell'intervallo di tempo considerato. È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 7 giorni tra il 26 marzo ed il 1 aprile 2020 la mortalità grezza, a livello nazionale, è stata pari al 8,42. **Nell'ultima settimana, la mortalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari al 0,77, in aumento.**

Indicatore 2.6. Andamento Mortalità settimanale x 100.000 abitanti



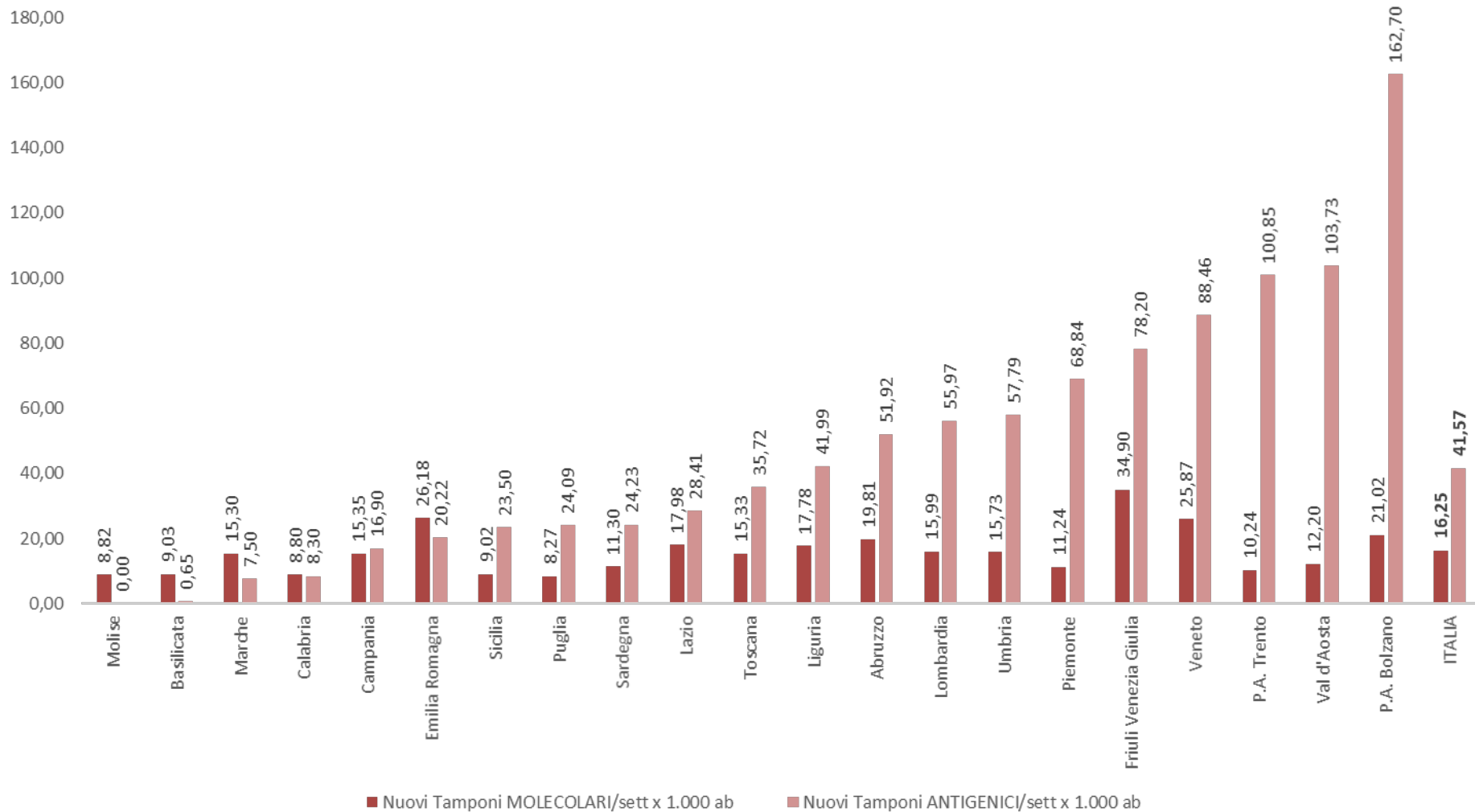
Indicatore 2.7. Nuovi Ingressi Settimanali in Terapia Intensiva (x 100.000 ab): 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



Commento

L'indicatore mostra i nuovi ingressi settimanali in terapia intensiva su 100.000 abitanti. Il valore medio registrato nel contesto italiano è pari a 0,70 x 100.000 ab. Le regioni che hanno evidenziato più ingressi nel setting assistenziale della terapia intensiva durante l'ultima settimana sono la P.A. di Bolzano (2,81 x 100.000 ab.), la P.A. di Trento (1,65 x 100.000 ab.) e la Val D'Aosta (1,61 x 100.000 ab.).

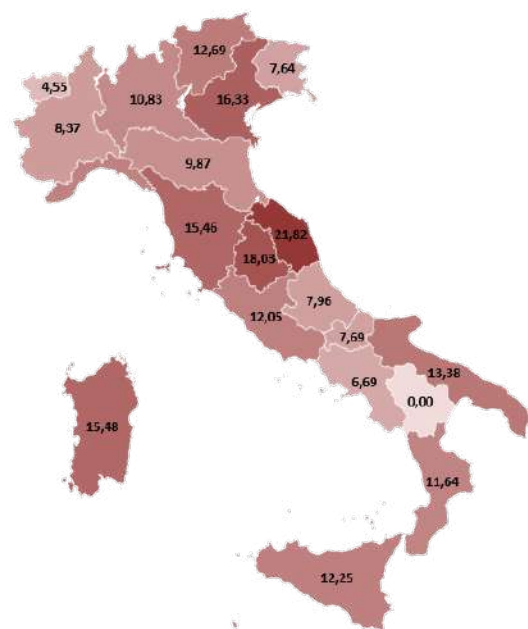
Indicatore 2.8. N° tamponi molecolari e tamponi antigenici su 1.000 abitanti: 30 Novembre – 06 Dicembre 2021



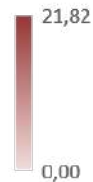
Commento

Il grafico mostra il confronto tra il numero di tamponi molecolari e il numero di tamponi antigenici per 1.000 abitanti. Dal grafico sembrerebbe emergere che la Regione associata ad un numero maggiore di tamponi antigenici realizzati risulti essere la P.A. di Bolzano (162,70 per 1.000 abitanti), mentre la Regione associata ad un numero maggiore di tamponi molecolari realizzati risulti essere il Friuli Venezia Giulia (34,90 per 1.000 abitanti).

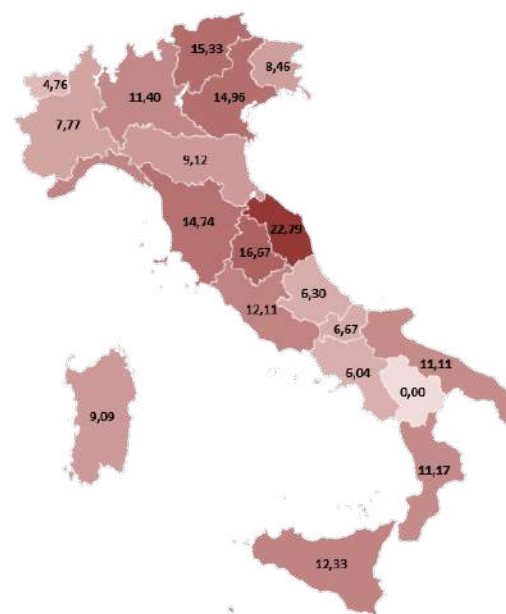
Indicatore 2.9. Ricoveri TI / Ricoveri Totali 29/11/2021 e 06/12/2021



Ricoveri TI/Ricoveri TOT (%)



Con tecnologia Bing
© GeoNames, Microsoft



Ricoveri TI/Ricoveri TOT (%)



Con tecnologia Bing
© GeoNames, Microsoft

Commento

Le Marche registrano il rapporto più elevato tra ricoverati in terapia intensiva sui ricoverati totali (22,79%). In media, in Italia, il 11,32% dei ricoverati per COVID-19 ricorre al setting assistenziale della terapia intensiva. Le P.A di Bolzano e Trento riportano un rapporto di ricoverati in terapia intensiva sui ricoveri totali pari 14,66% e 16,00% rispettivamente.

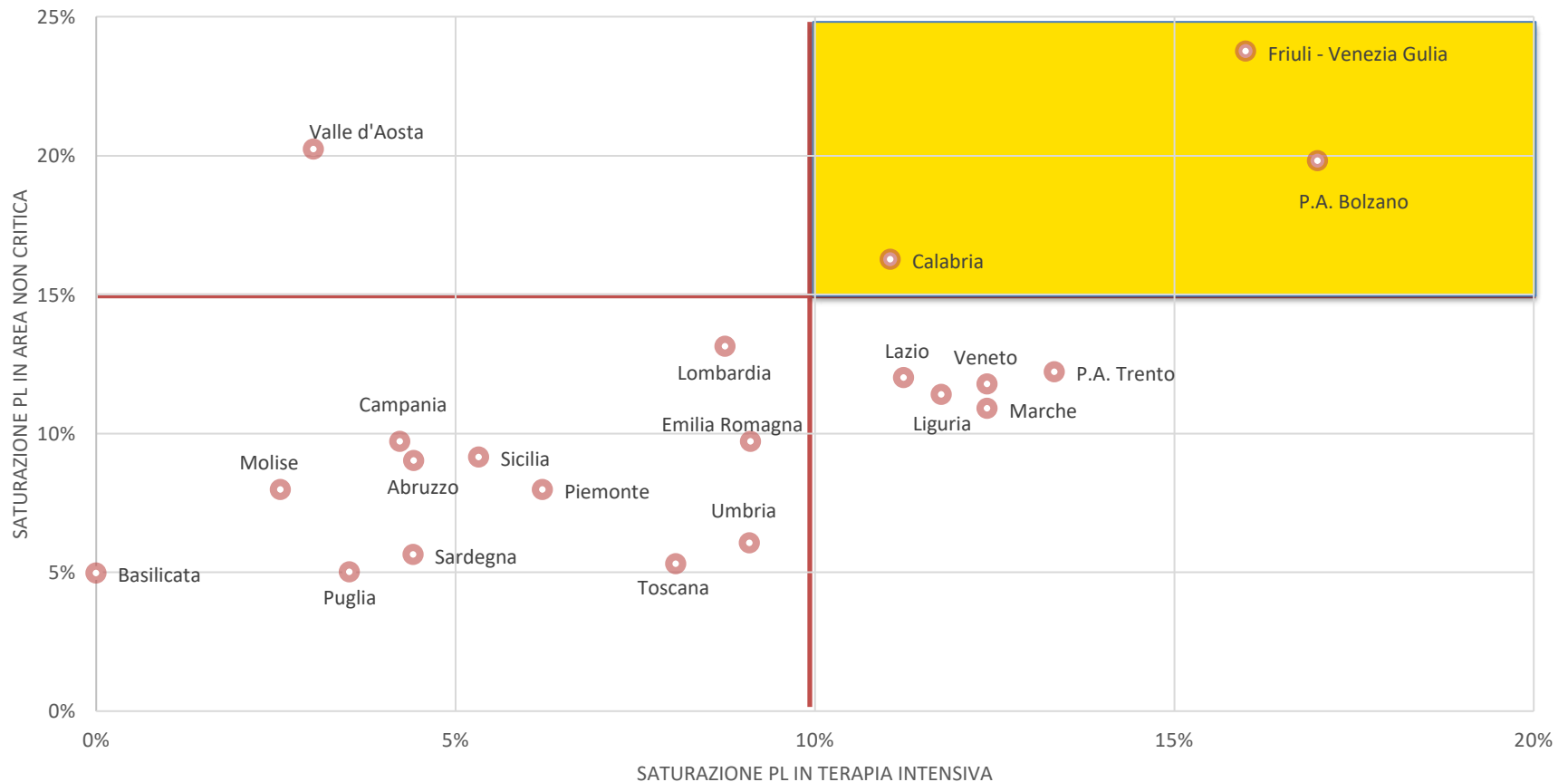




Indicatori clinico-organizzativi



Indicatore 3.1. Tassi di saturazione dei posti letto in Terapia Intensiva e di Area Non Critica al 28 novembre 2021



Commento

L'indicatore mette in relazione il tasso di saturazione dei posti letto in Terapia Intensiva con il tasso di saturazione dei posti letto in Area Non Critica.

Le soglie del 10% e del 15%, rispettivamente di Terapia Intensiva e per l'Area Non Critica, sono individuate dal DECRETO-LEGGE 23 luglio 2021, n. 105 "Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19 e per l'esercizio in sicurezza di attività sociali ed economiche" come quelle oltre le quali è previsto il passaggio dalla Zona Bianca a Zona Gialla. Al **7 dicembre** il Friuli Venezia Giulia, P.A. di Bolzano e Calabria si posizionano nel primo quadrante registrando tassi di saturazione, sia in relazione ai posti letto di terapia intensiva sia a quelli relativi all'area non critica, oltre le rispettive soglie stabilite dal suddetto DL. Nel secondo quadrante si posiziona la Valle d'Aosta, avendo superato la soglia relativa all'Area Non Critica mentre Lazio, Liguria, Marche, Veneto e P.A. di Bolzano si posizionano nel quarto quadrante avendo superato la sola soglia relativa alla Terapia Intensiva.

Fonte dei dati: Rapporto Covid-19 Agenas - Ministero della Salute - Protezione Civile

Indicatore 3.1.1. Confronto tra PL TI e numero di Anestesisti al 06 dicembre 2021



	Anestesisti e rianimatori/PL TI (Pre DL 34/2020)	Anestesisti e rianimatori/PL TI (Post DL 34/2020) al 4 novembre	Anestesisti e rianimatori/PL TI (Al 18 ottobre)	Differenza dati al 20 settembre e pre DL 34/2022	Differenza dati al 18 ottobre e pre DL 34/2022
ABRUZZO	2.4	2.2	1.8	-0.57	-0.57
BASILICATA	2.5	2	1.8	-0.92	-0.74
CALABRIA	2.4	2.5	2.0	-0.35	-0.43
CAMPANIA	3.4	2.4	2.5	-0.94	-0.94
EMILIA ROMAGNA	2.1	1.7	1.1	-0.99	-0.99
FRIULI VENEZIA GIULIA	2.8	2	2.3	-0.50	-0.50
LAZIO	2.4	1.7	1.7	-0.75	-0.75
LIGURIA	2.8	2.2	2.2	-0.64	-0.64
LOMBARDIA	2.3	2.1	1.6	-0.73	-0.73
MARCHE	2.6	2.1	1.3	-1.22	-1.29
MOLISE	2	2.4	2.4	0.36	0.36
PIEMONTE	3	1.8	1.8	-1.15	-1.17
P.A. BOLZANO	3.3	2.8	1.2	-2.08	-2.08
P. A. TRENTO	3.1	2.4	1.3	-1.78	-1.78
PUGLIA	2.7	2.3	1.8	-0.88	-0.88
SARDEGNA	3	2.5	2.1	-0.85	-0.85
SICILIA	2.8	2.1	1.4	-1.38	-1.39
TOSCANA	2.4	1.8	1.7	-0.68	-0.68
UMBRIA	2.9	2.1	2.6	-0.22	-0.34
VALLE D'AOSTA	3.5	1.6	1.2	-2.29	-2.29
VENETO	1.9	1.4	1.3	-0.65	-0.64
ITALIA	2.5	1.9	1.6	-0.87	-0.87

Commento

La tabella evidenzia l'andamento dell'indicatore finalizzato a misurare il numero di anestesisti e rianimatori per posto letto di terapia intensiva in tre orizzonti temporali, pre DL 34/2020, al 4 novembre ed al 3 dicembre 2021.

Al **6 dicembre** 2021, il valore più basso dell'indicatore si registra in Emilia-Romagna con 1,1.

Al contrario il valore più alto è registrato in Umbria con 2,6, seguita dalla Campania con 2,5, Molise (2,4), Friuli Venezia Giulia (2,3), Liguria (2,2) e Sardegna (2,1) superando le 2 unità di personale per posto letto.

La differenza tra i dati al 6 dicembre ed i dati pre DL 34/2020 mostra una riduzione significativa per la Valle D'Aosta, P.A. di Trento, P.A. di Bolzano, Sicilia, e Marche.

Nota: Il numero di anestesisti e rianimatori considera i contratti a tempo indeterminato, determinato e libero professionale banditi da marzo 2020.



Indicatore 3.1.2. Acquisizione di nuovo personale medico al 06 dicembre 2021



Regione	Personale in unità						TOTALE	Personale 2018	incremento %
	Indeterminato		determinato		libero Professionale				
	N	%	N	%	N	%			
ABRUZZO	232	73%	85	27%	0	0%	317	2643	12%
BASILICATA	187	94%	12	6%	0	0%	199	1169	17%
CALABRIA	104	40%	104	40%	53	20%	261	3755	7%
CAMPANIA	334	30%	446	40%	326	29%	1106	9244	12%
EMILIA ROMAGNA	299	74%	93	23%	14	3%	406	8505	5%
FRIULI VENEZIA GIULIA	146	54%	111	41%	11	4%	268	2611	10%
LAZIO	666	53%	489	39%	98	8%	1253	7809	16%
LIGURIA	143	38%	121	32%	113	30%	377	3546	11%
LOMBARDIA	1142	42%	1033	38%	551	20%	2726	14697	19%
MARCHE	149	68%	69	31%	2	1%	220	2981	7%
MOLISE	128	51%	125	49%	0	0%	253	462	55%
PIEMONTE	591	54%	320	29%	174	16%	1085	8424	13%
PROVINCIA AUTONOMA BOLZANO	12	60%	7	35%	1	5%	20	954	2%
PROVINCIA AUTONOMA TRENTO	0	0%	16	100%	0	0%	16	1092	1%
PUGLIA	373	51%	280	38%	85	12%	738	6741	11%
SARDEGNA	126	34%	191	52%	51	14%	368	4110	9%
SICILIA	250	60%	129	31%	37	9%	416	9163	5%
TOSCANA	462	79%	113	19%	12	2%	587	8366	7%
UMBRIA	135	96%	5	4%	1	1%	141	2009	7%
VALLE D'AOSTA	24	100%	0	0%	0	0%	24	310	8%
VENETO	1811	97%	57	3%	0	0%	1868	7884	24%
ITALIA	7314	58%	3806	30%	1529	12%	12649	106475	12%

Commento

La tabella riporta il numero di nuovo personale medico al **6 dicembre** 2021 per ciascuna regione italiana. Complessivamente, durante l'emergenza sanitaria sono stati assunti o sono in procinto di essere assunti 7.314 (58%) medici con contratto a tempo indeterminato, 3.806 (30%) medici a tempo determinato e sono stati stipulati 1.529 (12%) contratti di lavoro libero – professionale.

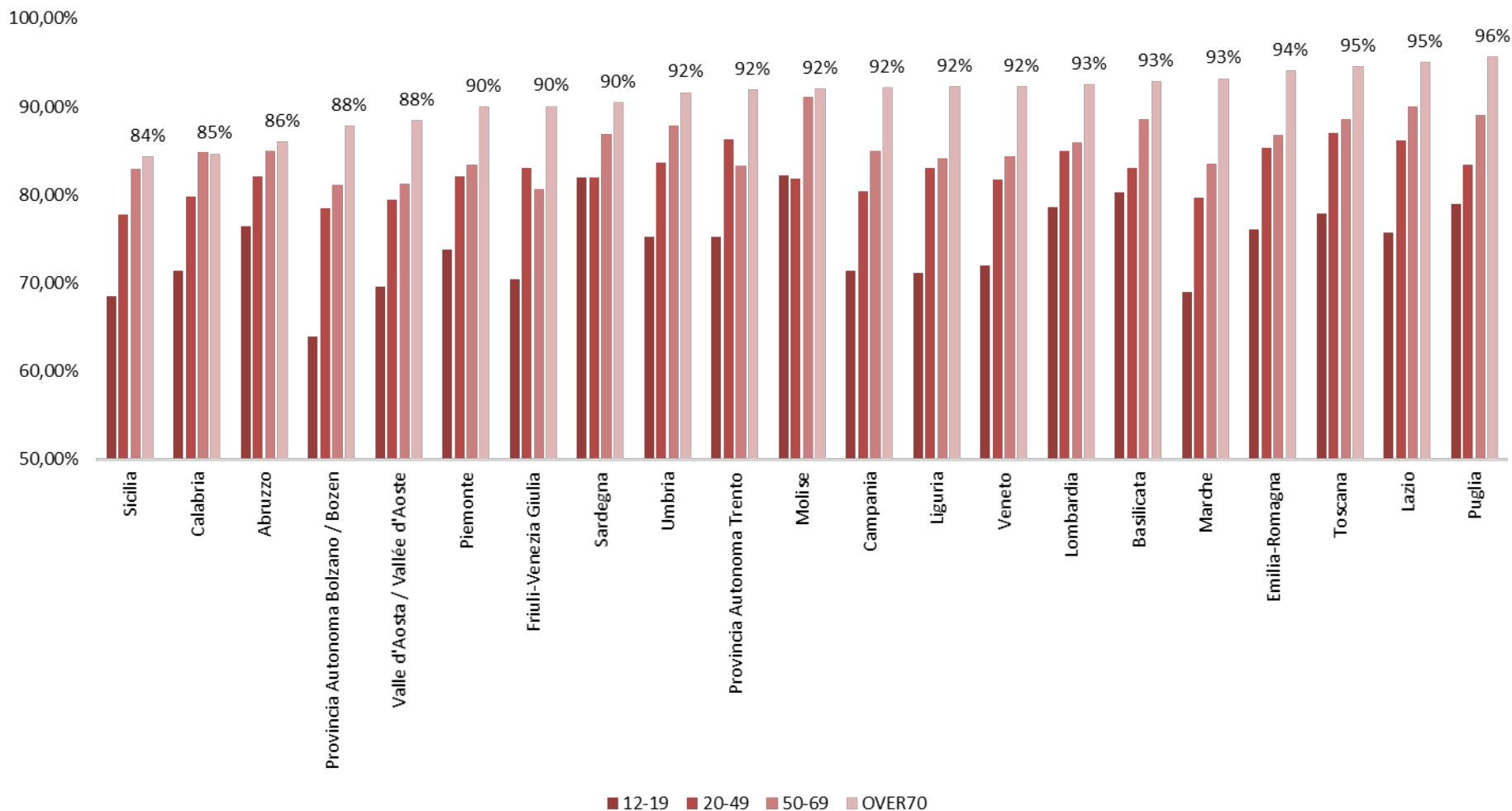
Indicatore 3.2. Prime dosi/Popolazione residente per fascia di età (x 100 ab.)*



	12-19			20-49			50-69			70-79			Over80			TOTALE (12+)		
	1° dose	Residenti	%	1° dose	Residenti	%	1° dose	Residenti	%	1° dose	Residenti	%	1° dose	Residenti	%	1° dose	Residenti	%
Abruzzo	72.403	94.727	76,43%	376.776	459.357	82,02%	323.029	380.479	84,90%	121.926	137.406	88,73%	96.831	116.953	82,79%	990.965	1.188.922	83,35%
Basilicata	32.860	40.947	80,25%	159.602	192.302	83,00%	144.937	163.592	88,60%	49.804	51.805	96,14%	41.293	46.235	89,31%	428.496	494.881	86,59%
Calabria	105.116	147.409	71,31%	545.424	683.560	79,79%	453.093	534.331	84,80%	160.671	185.899	86,43%	113.938	138.517	82,26%	1.378.242	1.689.716	81,57%
Campania	361.333	506.070	71,40%	1.788.474	2.224.799	80,39%	1.352.177	1.591.741	84,95%	443.991	477.420	93,00%	276.519	304.317	90,87%	4.222.494	5.104.347	82,72%
Emilia-Romagna	249.049	327.410	76,07%	1.345.091	1.576.613	85,32%	1.100.114	1.267.968	86,76%	415.532	455.912	91,14%	361.808	370.497	97,65%	3.471.594	3.998.400	86,82%
Friuli-Venezia Giulia	60.216	85.565	70,37%	331.783	399.880	82,97%	287.462	356.790	80,57%	119.905	140.238	85,50%	101.544	105.679	96,09%	900.910	1.088.152	82,79%
Lazio	326.644	431.221	75,75%	1.812.396	2.104.402	86,12%	1.484.234	1.648.176	90,05%	514.600	551.447	93,32%	401.276	412.287	97,33%	4.539.150	5.147.533	88,18%
Liguria	74.054	104.067	71,16%	407.089	490.592	82,98%	391.809	466.035	84,07%	163.150	182.496	89,40%	149.548	156.276	95,69%	1.185.650	1.399.466	84,72%
Lombardia	624.343	794.486	78,58%	3.197.739	3.761.950	85,00%	2.508.632	2.918.548	85,95%	906.451	1.006.561	90,05%	733.443	765.259	95,84%	7.970.608	9.246.804	86,20%
Marche	77.944	113.059	68,94%	419.544	526.690	79,66%	365.240	437.423	83,50%	143.044	155.940	91,73%	126.489	133.365	94,84%	1.132.261	1.366.477	82,86%
Molise	16.849	20.497	82,20%	87.582	107.049	81,81%	79.803	87.648	91,05%	28.764	30.901	93,08%	24.706	27.222	90,76%	237.704	273.317	86,97%
Piemonte	229.065	310.481	73,78%	1.216.112	1.480.945	82,12%	1.060.309	1.271.575	83,39%	422.153	484.838	87,07%	355.808	379.802	93,68%	3.283.447	3.927.641	83,60%
P.A. Bolzano	29.134	45.547	63,96%	153.514	195.754	78,42%	116.497	143.731	81,05%	39.260	46.417	84,58%	31.136	33.732	92,30%	369.541	465.181	79,44%
P.A. Trento	33.272	44.257	75,18%	165.763	192.004	86,33%	128.089	153.779	83,29%	47.030	52.500	89,58%	36.896	38.819	95,05%	411.050	481.359	85,39%
Puglia	253.498	321.188	78,93%	1.218.984	1.462.089	83,37%	997.868	1.120.543	89,05%	374.899	395.276	94,84%	264.230	272.957	96,80%	3.109.479	3.572.053	87,05%
Sardegna	89.674	109.403	81,97%	469.986	573.598	81,94%	435.755	501.280	86,93%	159.682	175.751	90,86%	112.149	124.768	89,89%	1.267.246	1.484.800	85,35%
Sicilia	278.193	406.593	68,42%	1.417.348	1.822.296	77,78%	1.149.734	1.386.930	82,90%	409.850	476.607	85,99%	281.431	342.909	82,07%	3.536.556	4.435.335	79,74%
Toscana	210.475	270.353	77,85%	1.116.717	1.283.849	86,98%	948.423	1.070.897	88,56%	375.133	406.475	92,29%	320.815	329.190	97,46%	2.971.563	3.360.764	88,42%
Umbria	47.874	63.610	75,26%	246.113	294.167	83,66%	218.675	249.003	87,82%	89.365	97.653	91,51%	78.890	85.981	91,75%	680.917	790.414	86,15%
Valle d'Aosta	6.507	9.350	69,59%	32.736	41.213	79,43%	30.076	37.038	81,20%	11.229	13.030	86,18%	8.908	9.751	91,35%	89.456	110.382	81,04%
Veneto	274.370	381.274	71,96%	1.406.441	1.721.907	81,68%	1.195.415	1.417.109	84,36%	443.548	494.721	89,66%	353.132	368.984	95,70%	3.672.906	4.383.995	83,78%
ITALIA	3.452.873	4.627.514	74,62%	17.915.214	21.595.016	82,96%	14.771.371	17.204.616	85,86%	5.439.987	6.019.293	90,38%	4.270.790	4.563.500	93,59%	45.850.235	54.009.939	84,89%

(*) ultima rilevazione dati 7 dicembre 2021

Indicatore 3.3. Percentuale di copertura delle fasce di popolazione (1° dose)*

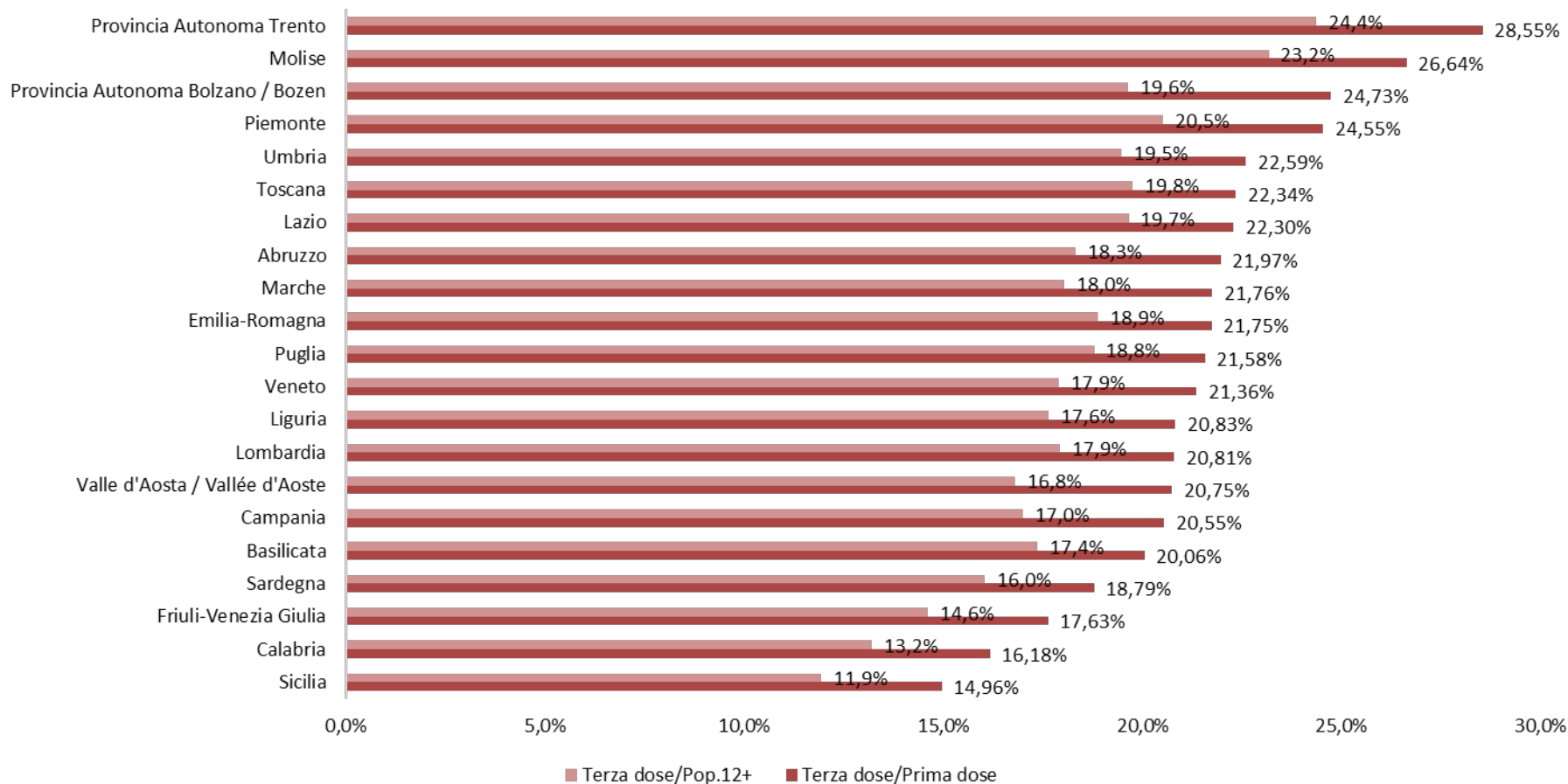


Commento

L'indicatore mostra la percentuale di copertura delle fasce di popolazione stratificate per età riguardo la prima dose vaccinale. Dal grafico si evince come la Puglia, il Lazio e l'Emilia Romagna abbiano vaccinato la quota maggiore di over 70 nel contesto nazionale. La Sicilia rappresenta la regione con la percentuale minore in termini di copertura vaccinale della popolazione over 70 (84,13%).

(*) ultima rilevazione dati 7 dicembre 2021

Indicatore 3.4. Terza dose/popolazione residente (+12) x 100.000

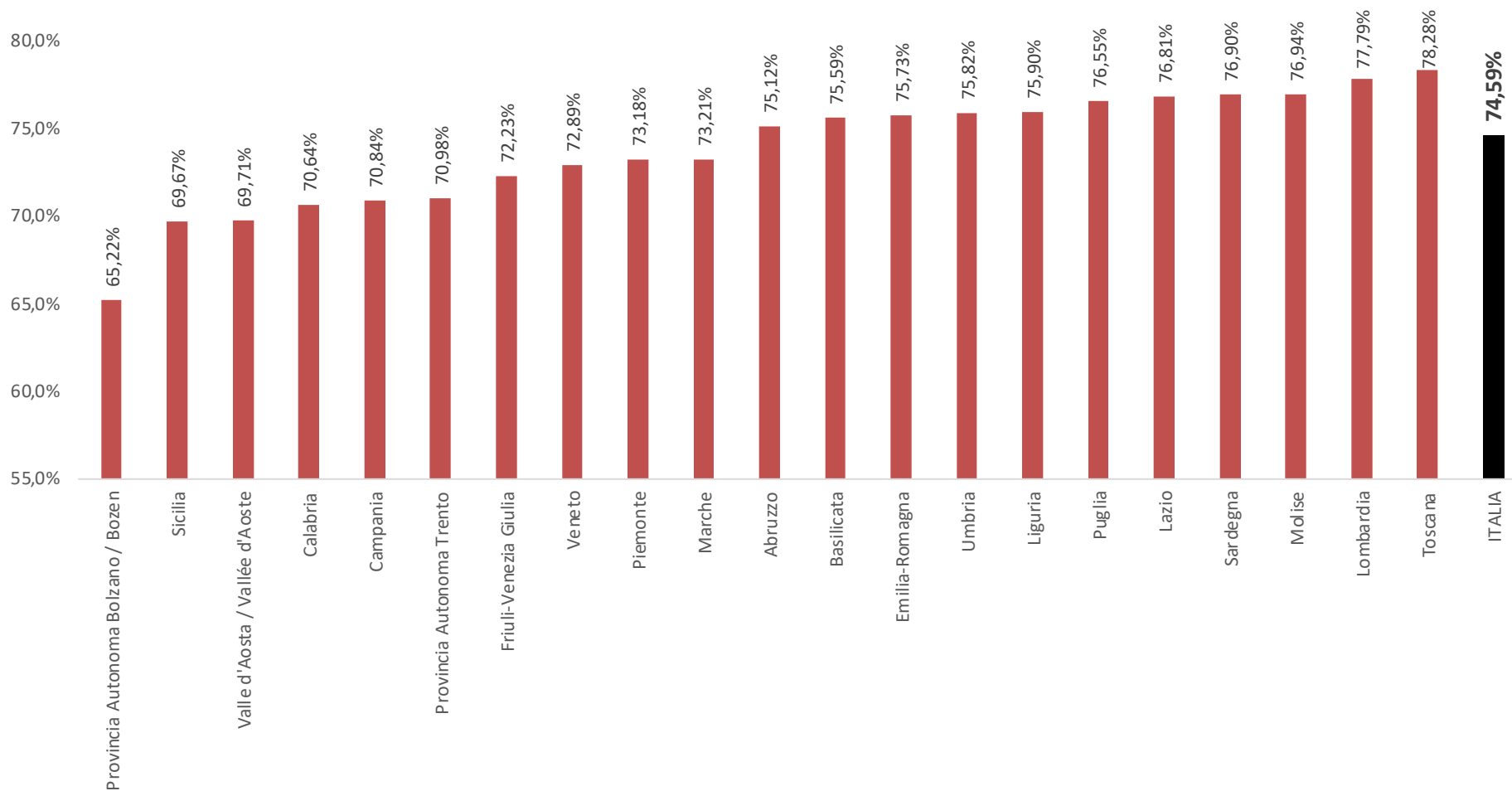


Commento

Il grafico mostra due differenti informazioni: la percentuale di copertura raggiunta dalla terza dose sulla popolazione over 12 e la percentuale raggiunta dalla terza dose sulla popolazione che aveva già ricevuto almeno una dose. La P.A. di Trento è la provincia in cui il rapporto tra la somministrazione della terza dose sulla popolazione che ne aveva ricevuta almeno una è più alto (28,55%) mentre la Sicilia è la regione in cui tale somministrazione riporta il valore più basso (14,96%).

(*) ultima rilevazione dati 7 dicembre

Indicatore 3.5. Copertura vaccinale reale (ciclo completo, popolazione generale)

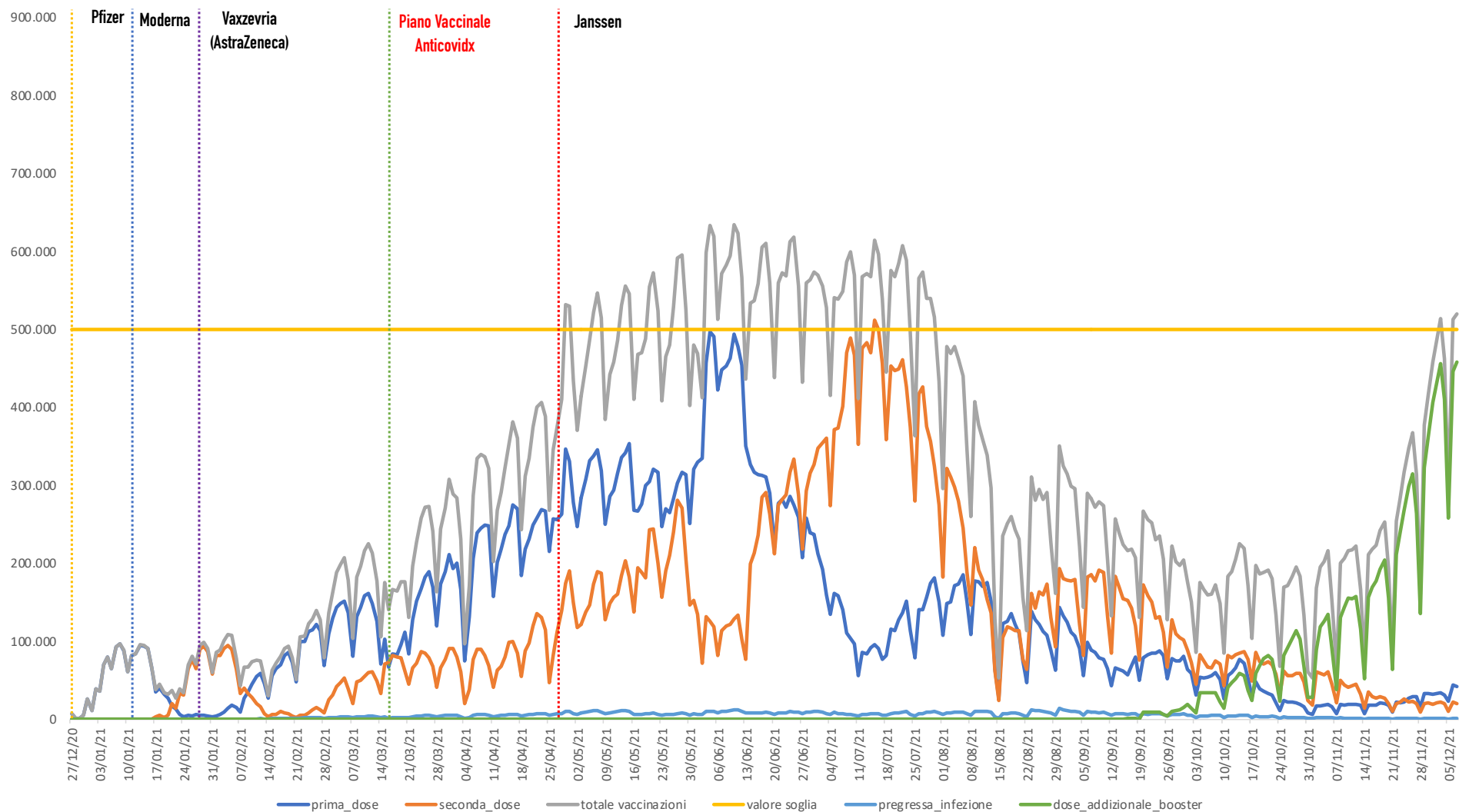


Commento

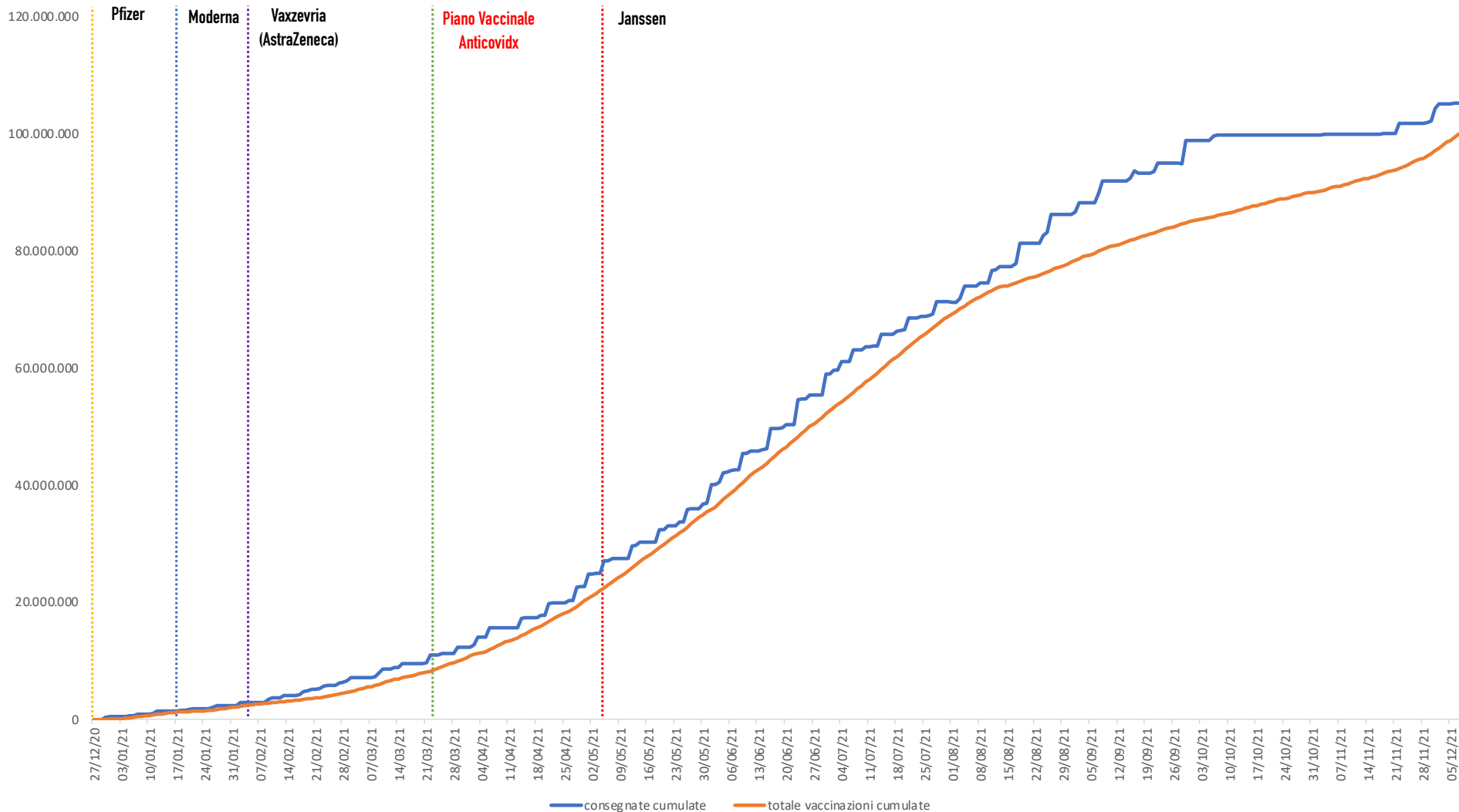
L'indicatore mostra la percentuale su base regionale di individui sopra i 12 anni di età che hanno ultimato il ciclo vaccinale. Dal grafico si evince che la regione caratterizzata dalla copertura più alta sia la Toscana (78,28%) mentre la P.A. di Bolzano si configura come la regione con la percentuale di individui che hanno completato il ciclo vaccinale più bassa (65,22%). In Italia il 74,59% della popolazione risulta totalmente immunizzata.

(*) ultima rilevazione dati 7 dicembre 2021

Indicatore 3.6. Andamento somministrazioni (valore soglia 500.000)



Indicatore 3.7. Andamento somministrazioni e consegnate



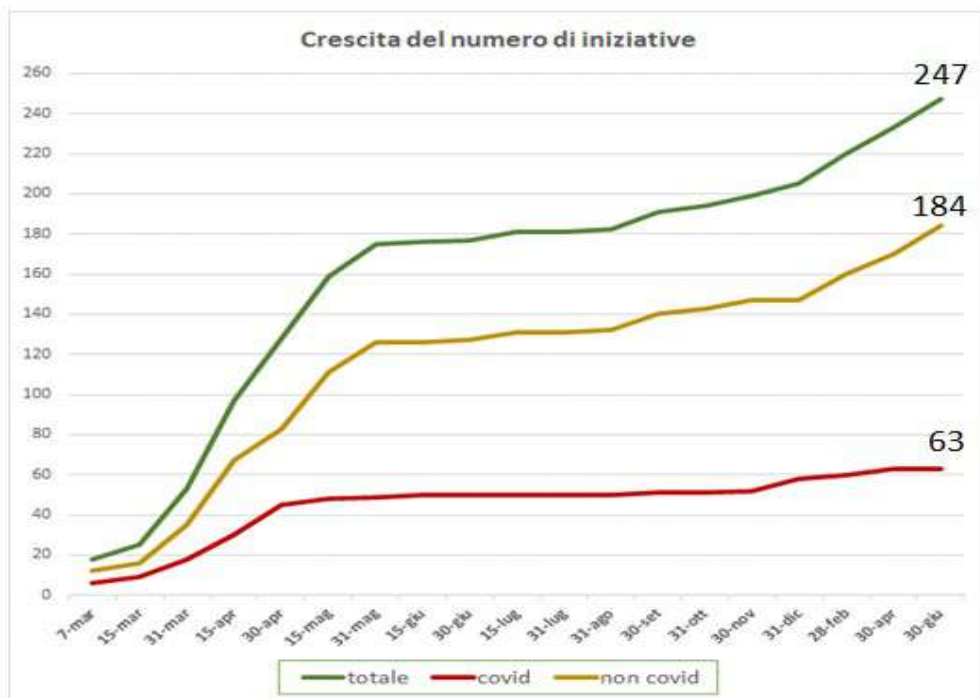


Indicatori 3.8. Soluzioni digitali

Analisi dei modelli organizzativi di risposta al COVID-19

<https://altems.unicatt.it/altems-covid-19>

Iniziative di telemedicina implementate dalle aziende da marzo 2020



Anche dopo il primo periodo di emergenza iniziale è continuato il trend di crescita delle iniziative dedicate ai pazienti non-covid

Commento

Dall'inizio di marzo 2020 si è assistito ad un rapido incremento di progetti, implementati autonomamente dalle singole aziende su tutto il territorio nazionale. Dopo le prime settimane, in cui la focalizzazione è stata principalmente rivolta a seguire i pazienti COVID, è proseguita la crescita delle iniziative dedicate a pazienti affetti da altre patologie, in particolare fragili, cronici e soggetti a trattamenti di lungo periodo (oncologia, neurologia, cardiologia, diabetologia, ...). Questa crescita è continuata anche nel primo semestre 2021: al 30 giugno sono state censite 247 iniziative, di cui oltre il 70% destinato a pazienti non COVID.

(*) ultima rilevazione dati 13 luglio 2021

Indicatore 3.9.1 Sperimentazioni cliniche



Studio clinico	Data Parere Unico CE
FASE 1	
<u>GS-US-540-5774 Study</u>	11/03/2020
<u>GS-US-540-5773 Study</u>	11/03/2020
<u>TOCIVID-19</u>	18/03/2020
<u>Sobi.IMMUNO-101</u>	25/03/2020
<u>Sarilumab COVID-19</u>	26/03/2020
<u>RCT-TCZ-COVID-19</u>	27/03/2020
<u>COPCOV</u>	30/03/2020
<u>Tocilizumab 2020-001154-22</u>	30/03/2020
<u>Hydro-Stop-COVID19</u>	08/04/2020
<u>SOLIDARITY</u>	09/04/2020
<u>COLVID-19</u>	11/04/2020
<u>CoCOVID</u>	20/04/2020
<u>X-COVID</u>	22/04/2020
<u>BARICIVID-19 STUDY</u>	22/04/2020
<u>INHIXACOV19</u>	22/04/2020
<u>COVID-SARI</u>	24/04/2020
<u>REPAVID-19</u>	24/04/2020
<u>PROTECT</u>	27/04/2020
<u>XPORT-CoV-1001</u>	28/04/2020
<u>ESCAPE</u>	28/04/2020
<u>AMMURAVID trial</u>	01/05/2020
<u>BREATH</u>	01/05/2020

Studio clinico	Data Parere Unico CE
FASE 2	
<u>AZI-RCT-COVID19</u>	04/05/2020
<u>HS216C17</u>	05/05/2020
<u>FivroCov</u>	05/05/2020
<u>CAN-COVID</u>	06/05/2020
<u>COMBAT-19</u>	07/05/2020
<u>PRECOV</u>	07/05/2020
<u>ARCO-Home study</u>	07/05/2020
<u>DEF-IVID19</u>	08/05/2020
<u>EMOS-COVID</u>	08/05/2020
<u>RUXCOVID</u>	13/05/2020
<u>STAUNCH-19</u>	15/05/2020
<u>TOFACOV-2</u>	15/05/2020
<u>CHOICE-19</u>	19/05/2020
<u>COVID-19 HD</u>	22/05/2020
<u>IVIG-H-Covid-19</u>	22/05/2020
<u>ACE-ID-201</u>	25/05/2020
<u>COVER</u>	01/06/2020
<u>INTERCOP</u>	25/06/2020
<u>MiR-AGE - ABX464</u>	25/06/2020
<u>RT-CoV-2</u>	29/07/2020
<u>GS-US-540-5823</u>	04/08/2020
<u>ABC-110</u>	07/08/2020
<u>COV-BARRIER</u>	17/08/2020
<u>COVitaminD</u>	11/09/2020
<u>RLX0120</u>	31/10/2020
<u>ANTIICIPATE</u>	06/11/2020
<u>RCT-MP-COVID-19</u>	25/11/2020
<u>ACTIVE4</u>	25/11/2020
<u>hzVSF v13-0006</u>	10/12/2020

Studio clinico	Data Parere Unico CE
2021	
<u>REPAVID-19</u>	18/01/2021
<u>MK-4482 ospedalizzati</u>	19/01/2021
<u>INCIPIT - Inhaled lipo Cyclosporin A</u>	21/01/2021
<u>MK-4482 non ospedalizzati</u>	22/01/2021
<u>SAVE-MORE</u>	28/01/2021
<u>MAD0004J08</u>	02/02/2021
<u>ANTICIPANT</u>	03/02/2021
<u>COVID-eVax</u>	03/02/2021
<u>TACKLE</u>	09/02/2021
<u>COVITAR</u>	19/02/2021
<u>SG018 (SNG001)</u>	03/03/2021
<u>A0001B (MAD0004J08)</u>	26/04/2021

Programmi di uso compassionevole

24/04/2020 - Ribavirina per soluzione inalatoria - Documentazione - Bausch Health
 15/04/2020 - Solnatide - Documentazione - APEPTICO Forschung und Entwicklung GmbH
 11/04/2020 - Remdesivir - Documentazione - Gilead
 07/04/2020 - Canakinumab - Documentazione - Novartis
 02/04/2020 - Ruxolitinib - Documentazione - Novartis

Indicatore 3.9.2 Farmaci utilizzabili per il trattamento della malattia COVID-19



Schede informative sui farmaci utilizzati per emergenza COVID-19 e relative modalità di prescrizione

- [Anakinra nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19](#)
- [Baricitinib nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19](#)
- [Sarilumab nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19](#)
- [Tocilizumab nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19](#)
- [Eparine a basso peso molecolare nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 13/05/2021\)](#)
- [Azitromicina nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 05/05/2020\)](#)
- [Darunavir/cobicistat nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 17/07/2020\)](#)
- [Lopinavir/ritonavir nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 17/07/2020\)](#)
- [Idrossiclorochina nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 22/12/2020\)](#)
- [Remdesivir nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19 \(aggiornamento al 24/11/2020\)](#)
- [Corticosteroidi nella terapia dei pazienti adulti con COVID-19](#)

Indicazioni in merito ai trattamenti utilizzabili nei pazienti COVID-19

- [Raccomandazioni AIFA sui farmaci per la gestione domiciliare di COVID-19 \(aggiornamento del 26/04/2021\)](#)
- [Trattamenti utilizzabili nei pazienti COVID-19 nel setting ospedaliero - documento in aggiornamento](#)

Circolari Ministero della Salute

[Gestione domiciliare dei pazienti con infezione da SARS-CoV-2 aggiornata al 26 aprile 2021](#)

Monitoraggio sull'uso dei farmaci durante l'epidemia COVID-19

I dati provengono dal flusso della tracciabilità del farmaco (DM 15 luglio 2004 e s.m.) estratti dal tracciato MOV giornaliero. Per il farmaco Remdesivir è disponibile il dato aggregato a livello Italia; i dati relativi ai mesi di agosto, settembre e ottobre si riferiscono alle confezioni dispensate ad uso off label.

Le serie storiche sono standardizzate per popolazione residente e numero di giorni di calendario e smussate mediante media mobile ponderata a 5 termini. Fonte dati: MOV NSIS (DM 15 agosto 2004 e s.m.)

Indicatore 3.9.3 Raccomandazioni sull'uso dei farmaci nella popolazione esposta al virus



- [Comunicazione EMA su cloroquina e idrossicloroquina](#)
- [Comunicazione EMA sull'uso di cloroquina e idrossicloroquina nel trattamento del COVID-19](#)
- [Comunicazione EMA sull'uso di anti-infiammatori non steroidei per COVID-19](#)
- [Precisazioni AIFA su Malattia da coronavirus Covid-19 ed utilizzo di ACE-Inibitori e Sartani](#)

Farmacovigilanza su vaccini COVID-19: [Rapporto AIFA](#)

[Indicazioni AIFA sugli Studi osservazionali sulla sorveglianza post-marketing dei vaccini COVID-19](#)

[Rapporto sull'uso dei farmaci durante l'epidemia COVID-19 Anno 2020](#)

Indicatore 3.9.4 Uso degli anticorpi monoclonali per COVID-19



- **Bamlanivimab**
- **Bamlanivimab - Etesevimab**
- **Casirivimab - Imdevimab**
- **Sotrovimab**

Monitoraggio anticorpi monoclonali per COVID-19 – report settimanale

Decreto Ministero della Salute 6 febbraio 2021

Autorizzazione alla temporanea distribuzione dei medicinali a base di anticorpi monoclonali per il trattamento di COVID-19

Documentazione su Bando AIFA su anticorpi monoclonali

Delibera n. 28 del 19 maggio 2021 - approvazione graduatoria Bando anticorpi monoclonali

Bando AIFA (aggiornato il 27/01/2021)

Protocolli Bando Monoclonali - Graduatoria finale (26/05/2021)

In attuazione del Decreto del Ministero della Salute del 6 febbraio 2021 (pubblicato nella G.U. serie generale n.32 dell'8/2/21), l'Agenzia Italiana del Farmaco ha provveduto a sviluppare il registro di monitoraggio degli anticorpi monoclonali per il trattamento del COVID-19. I centri abilitati dalle Regioni alla compilazione del registro AIFA sono disponibili al seguente [link](#).

Indicatore 3.9.5 Approfondimento sui VACCINI COVID-19 APPROVED & CANDIDATES



Link WHO Vaccine COVID-19 candidates: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

Vaccine	Vaccine developer	Start of rolling review	Status EU regolatorio	Status IT e info
<u>Comirnaty</u>	BioNTech, in collaboration with Pfizer	06/10/2020	<u>Conditional marketing authorisation</u> 21/12/2020	<u>Autorizzato dall'AIFA il</u> 22/12/2020
<u>Spikevax COVID-19 Vaccine Moderna</u>	Moderna Biotech Spain, S.L.	16/11/2020	<u>Conditional marketing authorisation</u> 06/01/2020	<u>Autorizzato dall'AIFA il</u> 07/01/2021
<u>Vaxzevi</u>	AstraZeneca, in collaboration with the University of Oxford	01/10/2020	<u>Conditional marketing authorisation</u> 12/01/2021	<u>Autorizzato dall'AIFA il</u> 30/01/2021 <u>Circolare del 7/04/2021</u>
<u>COVID-19 Vaccine Janssen</u>	Janssen-Cilag International N.V.	01/12/2020	Conditional marketing authorisation 11/03/2021	<u>Autorizzato dall'AIFA il</u> 12/03/2021 <u>Circolare del 21/04/2021</u>
NVX-CoV2373	Novavax CZ AS	03/02/2021	16/11/2021: <u>Start of MA evaluation</u>	
CVnCoV (RITIRATO)	CureVac AG	12/02/2021	<u>EMA ends rolling review of CVnCoV COVID-19 vaccine following withdrawal by CureVac AG</u>	
<u>Sputnik V (Gam-COVID-Vac)</u>	Russia's Gamaleya National Centre of Epidemiology and Microbiology	04/03/2021	<u>Rolling review ongoing</u>	
<u>COVID-19 Vaccine (Vero Cell) Inactivated</u>	Sinovac Life Sciences Co., Ltd	04/05/2021	<u>Rolling review ongoing</u>	
<u>Vidprevtyn</u>	Sanofi Pasteur	20/07/2021	<u>Rolling review</u>	

Indicatore 3.9.6 Trattamenti approvati e candidati per il COVID-19



COVID-19 treatments UNDER ROLLING REVIEW

Treatment	Treatment developer	Start of rolling review
Bamlanivimab and etesevimab (RITIRATO)	Eli Lilly	<u>11/03/2021</u> Start <u>29/10/2021</u> EMA ends rolling review following withdrawal by Lilly
<u>Evusheld</u> <u>(tixagevimab/ cilgavimab)</u>	AstraZeneca AB	14/10/2021

COVID-19 treatments APPROVED & UNDER MARKETING AUTHORISATION EVALUATION

Treatment	Treatment developer	Start of rolling review	Start of MAA	Approval
<u>Olumiant (baricitinib)</u>	Eli Lilly Nederland B.V.		29/04/2021	
<u>Veklury (remdesivir)</u>	Gilead Sciences Ireland UC	30/04/2020	05/06/2020	03/07/2020
<u>Kineret (anakinra)</u>	Swedish Orphan Biovitrum AB (publ)	19/07/2021	19/07/2021	
<u>RoActemra (tocilizumab)</u>	Roche Registration GmbH		16/08/2021	
<u>Regkirona (regdanvimab)</u>	Celltrion	24/02/2021	04/10/2021	
<u>Ronapreve (casirivimab/ imdevimab)</u>	Regeneron Pharmaceuticals, Inc. & F. Hoffman-La Roche, Ltd (Roche)	01/02/2021	11/10/2021	
<u>Xevudy (sotrovimab)</u>	GlaxoSmithKline and Vir Biotechnology, Inc.	07/05/2021	18/11/2021	
<u>Lagevrio (molnupiravir)</u>	Merck Sharp & Dohme and Ridgeback Biotherapeutics		23/11/2021	

Indicatore 3.10. Prevalenza e distribuzione della variante Omicron di SARS-CoV-2

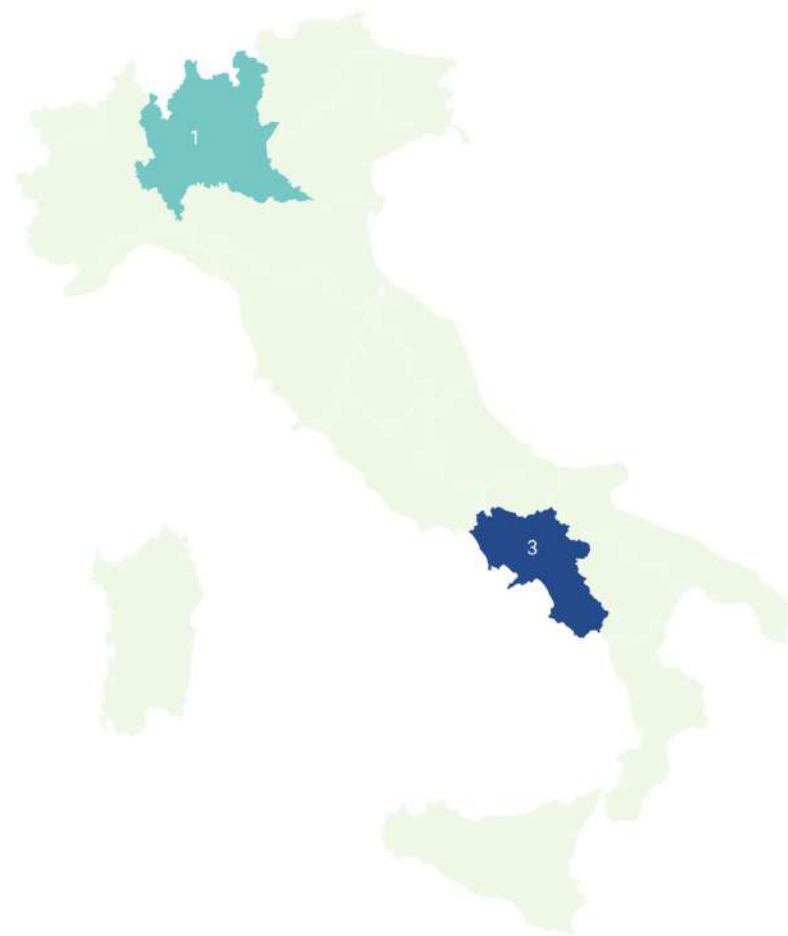


La variante Omicron è al centro dell'attenzione scientifica e mediatica a livello internazionale per le sue caratteristiche molecolari ed epidemiologiche.

Al 07/12/2021, sulla piattaforma GISAID sono state caricate 4 sequenze genomiche riferite alla variante **Omicron**. La Regione con il maggior numero di sequenze caricate è la Campania con 3¹.

Il caricamento di sequenze genomiche di SARS-CoV-2 sulla piattaforma è spontanea e lasciata alla libera iniziativa delle singole istituzioni e dei laboratori, per cui non rappresenta la totalità dei casi verificatisi in un determinato contesto.

Diffusione della variante Omicron in Italia



¹Il caso afferente alla Regione Lombardia, caricato sulla piattaforma ICoGen, fa riferimento al paziente residente in Campania, isolato di ritorno dal Mozambico; il genoma virale è stato sequenziato presso l'Ospedale Sacco di Milano



Indicatore 3.11. Indice di stress del sistema sanitario (1/2)



Razionale dell'indicatore

- L'assegnazione dei «colori» alle Regioni è regolata da tre soglie principali: dall'incidenza dei casi sulla popolazione, dai tassi di occupazione dei posti letto in terapia intensiva e dai tassi di occupazione dei posti letto nelle terapie sub-intensive.
- Se nei tassi di occupazione ospedaliera l'impatto delle vaccinazioni è immediatamente visibile, nel caso delle soglie basate sull'incidenza, bisogna tener conto della riduzione della popolazione suscettibile dovuta alle somministrazioni dei vaccini.

Obiettivo

- Obiettivo è elaborare delle nuove soglie regionali in merito al livello di incidenza di infetti Covid-19 ogni 100.000 abitanti per dichiarare il passaggio delle Regioni nelle diverse fasce di rischio che tengano conto della popolazione vaccinata e dell'efficacia del vaccino (assumiamo il 95%).
- Con l'avanzamento della campagna vaccinale, le soglie di 50/150/250 casi ogni 100.000 abitanti devono essere innalzate poiché, a parità di sistema ospedaliero regionale, il numero di persone che oggi rischiano di contrarre la malattia è inferiore rispetto al periodo nel quale queste soglie sono state stabilite.



Indicatore 3.11. Indice di stress del sistema sanitario (2/2)



Metodologia (variabili considerate)

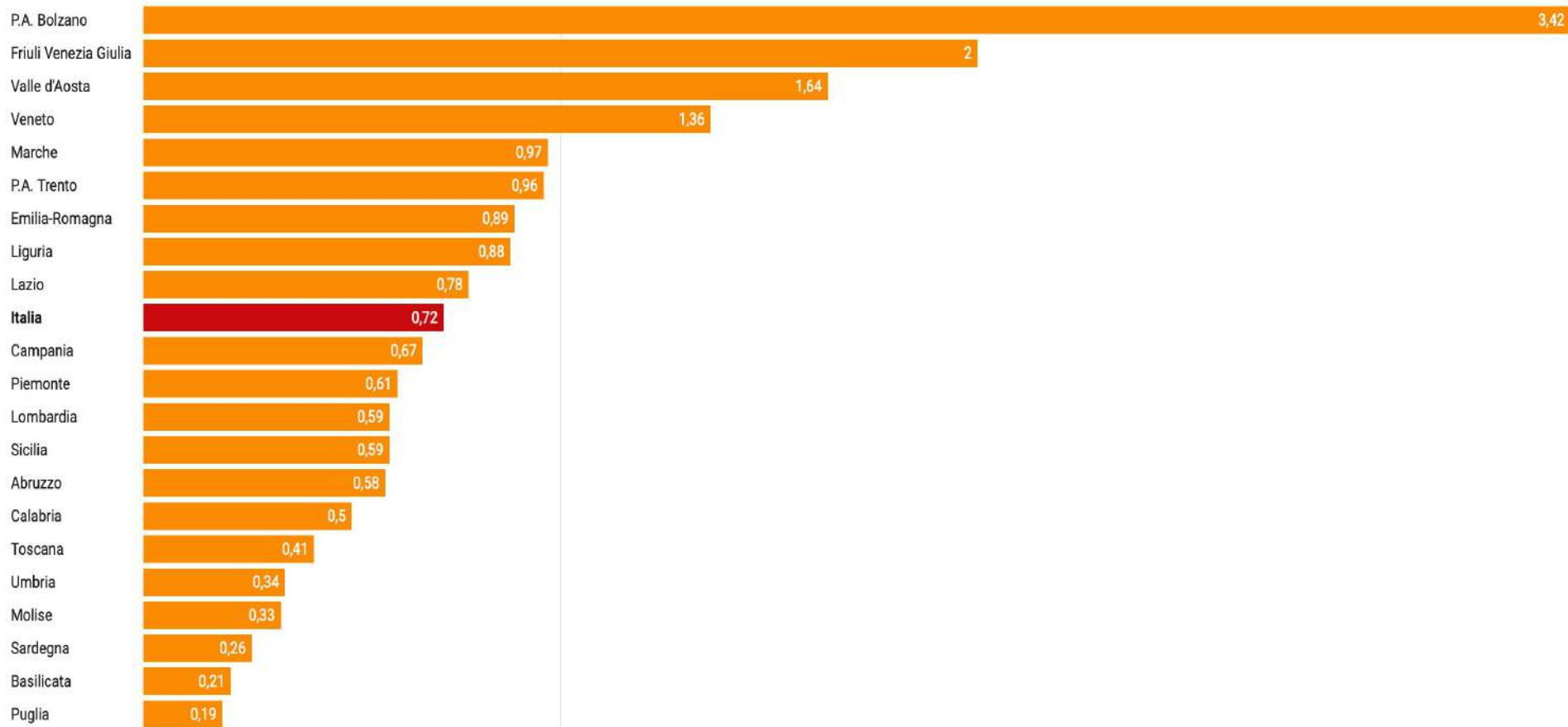
- **Regione**
- **Popolazione** - popolazione residente stratificata per Regioni/PA - dati estratti il 14 Jul 2021 18:21 UTC (GMT) da I.Stat
- **Vaccinati** - conteggio delle persone vaccinate o con pregressa infezione stratificate per Regioni/PA al 14-07-2021 06:12
- **Incidenza** - valori dell'incidenza settimanale (06-12 luglio 2021) stratificati per Regioni/PA
- **Casi soglia (50x100.000)** – Soglia del numero dei casi definita dal criterio di 50 casi ogni/100k
- **Vaccinati suscettibili** – Numero di persone già vaccinate che potrebbero contrarre il virus e risultare positivi assumendo l'efficacia dei vaccini pari al 95%
- **Suscettibili** – Numero di suscettibili attuali composto dalla somma di tutte le persone non vaccinate e dei vaccinati suscettibili
- **Casi soglia (50x100.000 suscettibili)** - Soglia del numero dei casi definita dal criterio di 50 casi ogni/100k calcolata solo sulla popolazione suscettibile
- **Soglia 50x100.000 (Effettiva)** – Soglia del numero dei casi definita dal criterio di 50 casi ogni/100k tenendo conto delle persone vaccinate
- **Moltiplicatore Vaccini** – Fattore di moltiplicazione delle soglie dovuto alla riduzione dei suscettibili grazie alla somministrazione del vaccino

Indicatori calcolati

- **Soglia 50x100.000 (Equivalente)** – Nuova soglia relativa all'incidenza per 100.000 abitanti per l'ingresso della Regione in Zona Gialla (originariamente 50 casi ogni/100k senza alcun vaccinato)
- **Indicatore Soglia Gialla** – Indicatore con range 0-1 che misura il rischio per ogni regione di superare la nuova soglia (Soglia 50 equivalente). Quando è 1, l'incidenza è pari alla soglia equivalente e la Regione è suscettibile di entrare in zona gialla.



Indicatore 3.11.1. Indice di stress del sistema sanitario



Aggiornato quotidianamente alle 18:00

Grafico: Data Network • Fonte: [Github](#) • [Scaricare i dati](#) • [Embed](#) • [Scaricare immagine](#) • Creato con [Datawrapper](#)

Commento

L'indicatore rielabora le soglie regionali in merito al livello di incidenza di infetti ogni 100.000 abitanti tenendo conto della popolazione vaccinata e dell'efficacia del vaccino.



Indicatore 3.11.2. Variazione Settimanale Indice di stress del sistema sanitario

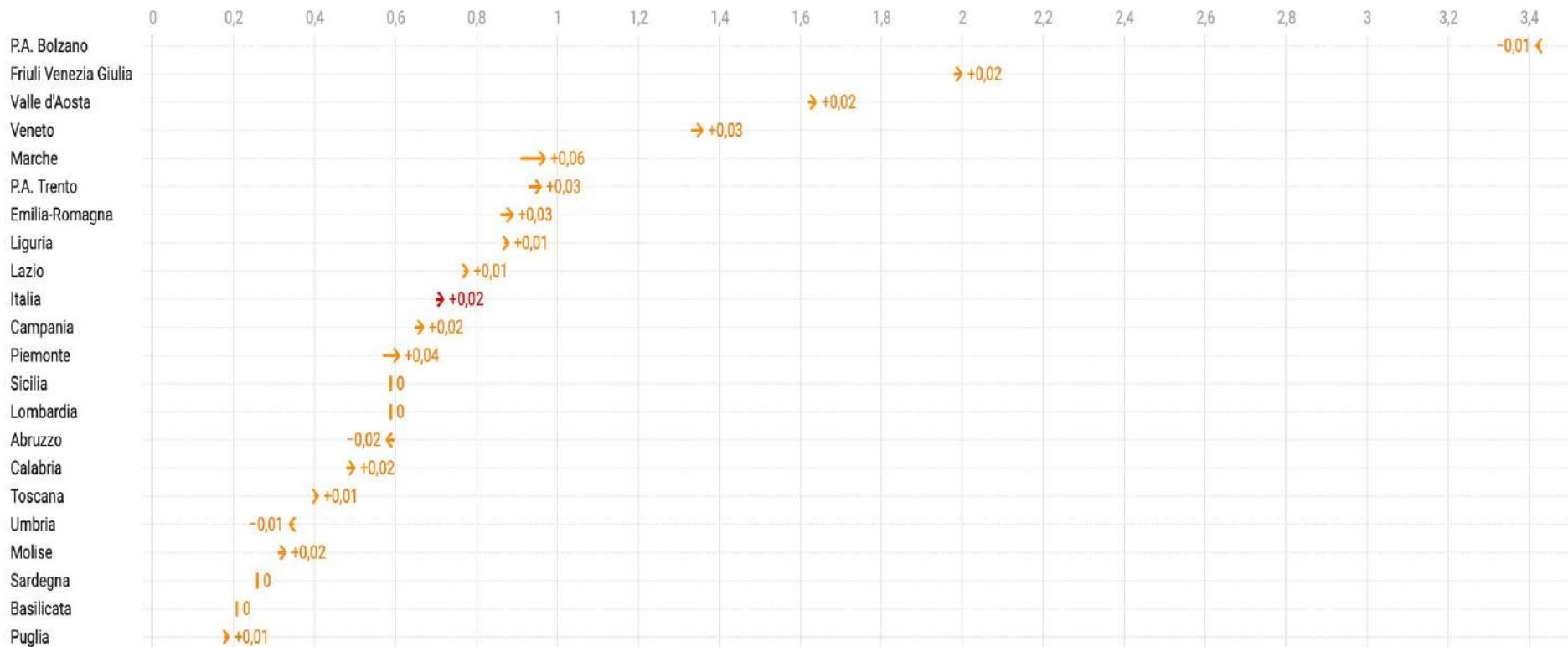


Grafico: Data Network • Fonte: Github • Scaricare i dati • Embed • Scaricare immagine • Creato con Datawrapper

Commento

La variazione dell'indicatore di stress permette di confrontare i trend delle varie regioni.



Indicatore 3.11.3. Componenti Indice di stress del sistema sanitario

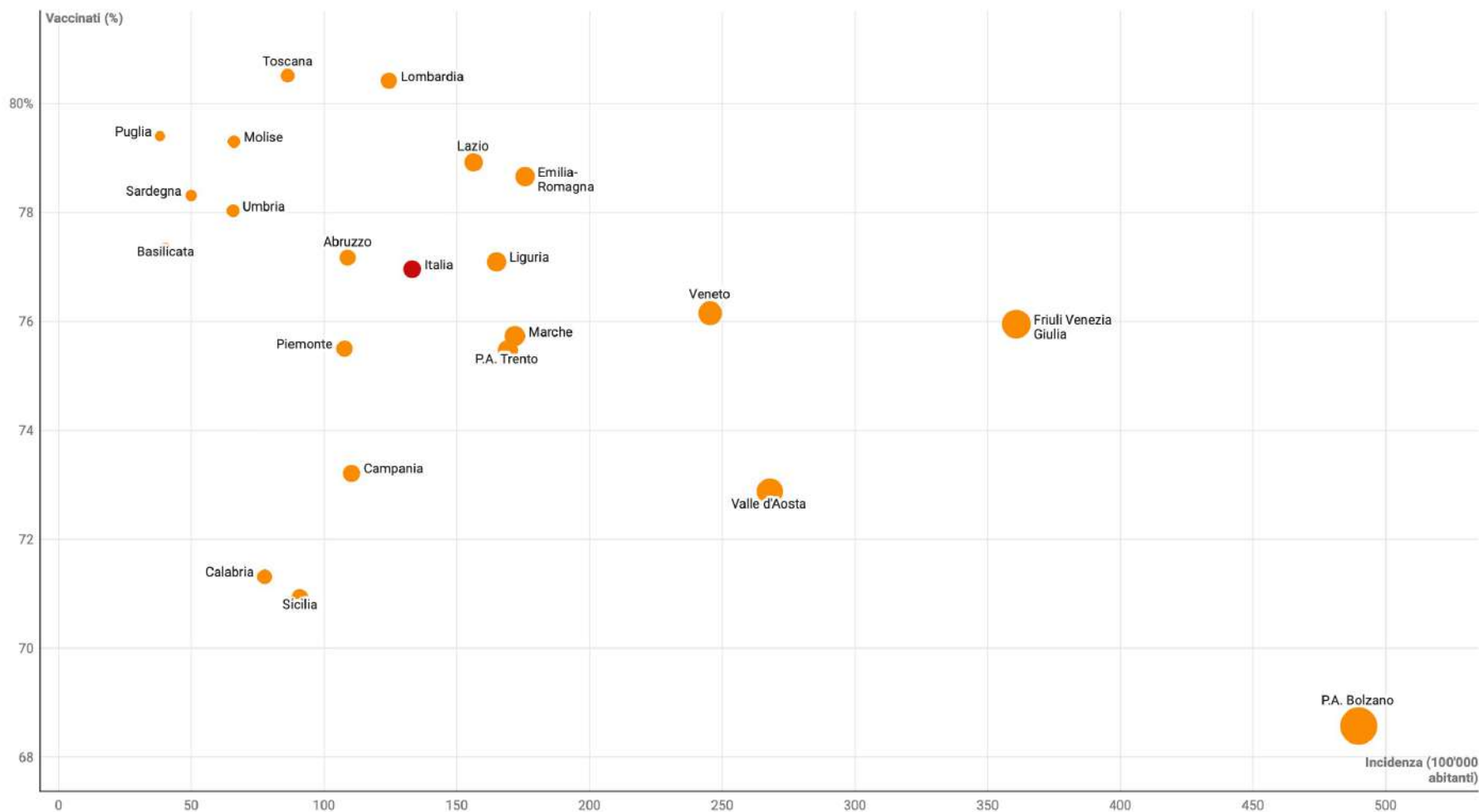


Grafico: Data Network • Fonte: [Github](#) • [Scaricare i dati](#) • [Embed](#) • [Scaricare immagine](#) • Creato con [Datawrapper](#)

Commento

L'indicatore è composto da due fattori determinanti che congiuntamente misurano il rischio: l'incidenza degli infetti e la percentuale di popolazione vaccinata.



Indicatore 3.11.4. Serie Storica Indice di stress del sistema sanitario

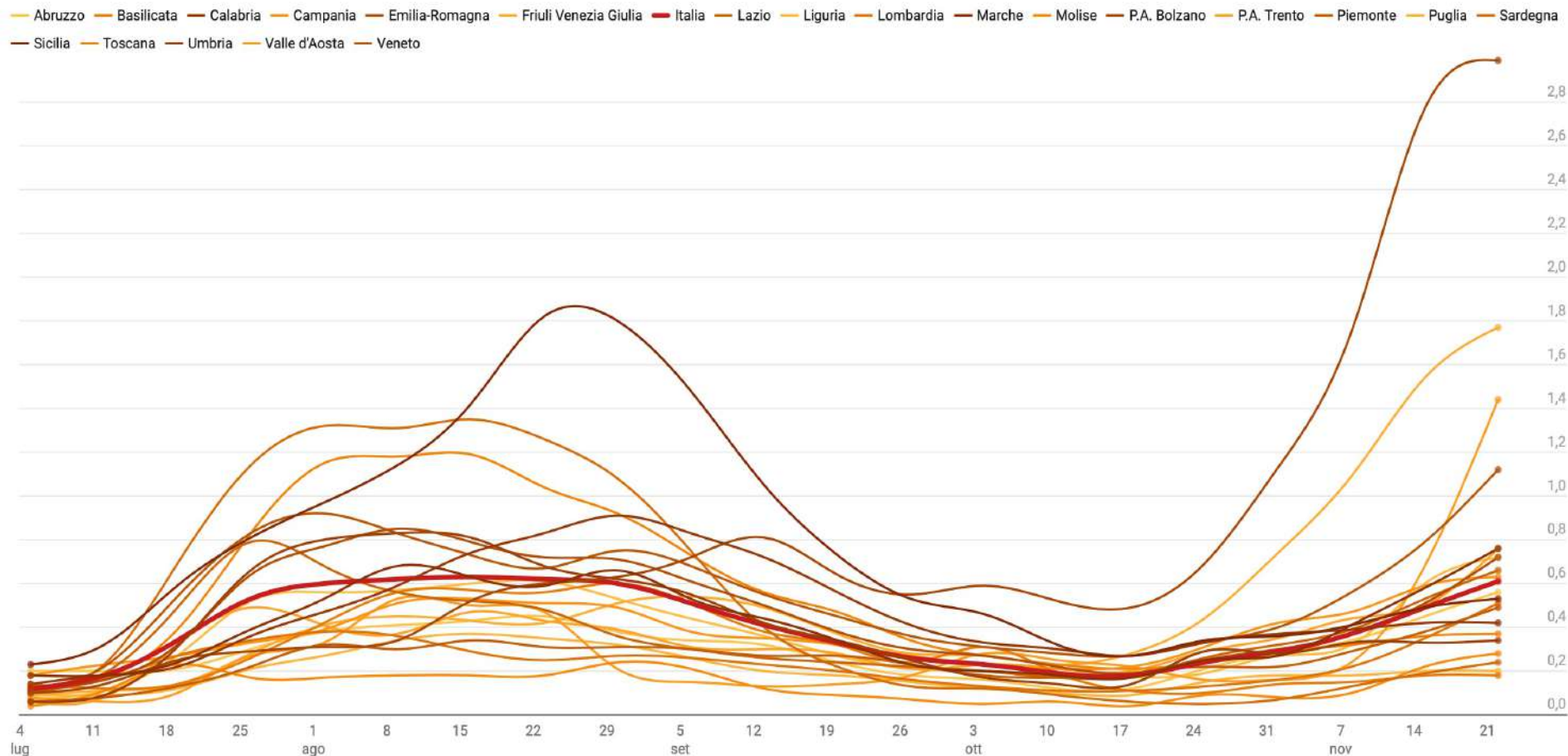
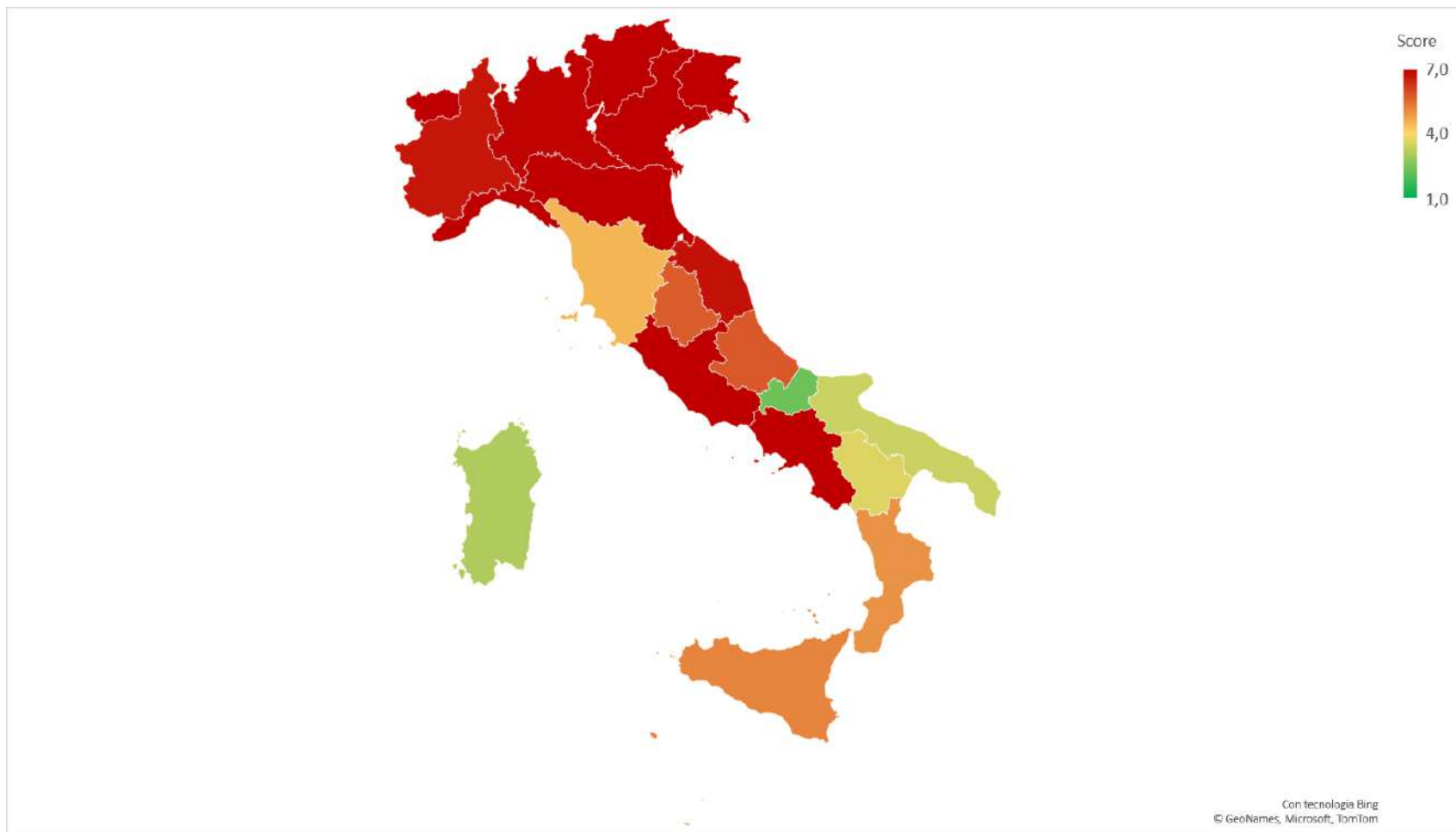


Grafico: Data Network • Fonte: Github • Scaricare i dati • Embed • Scaricare immagine • Creato con Datawrapper



Indicatore 3.12. Indice epidemico composito

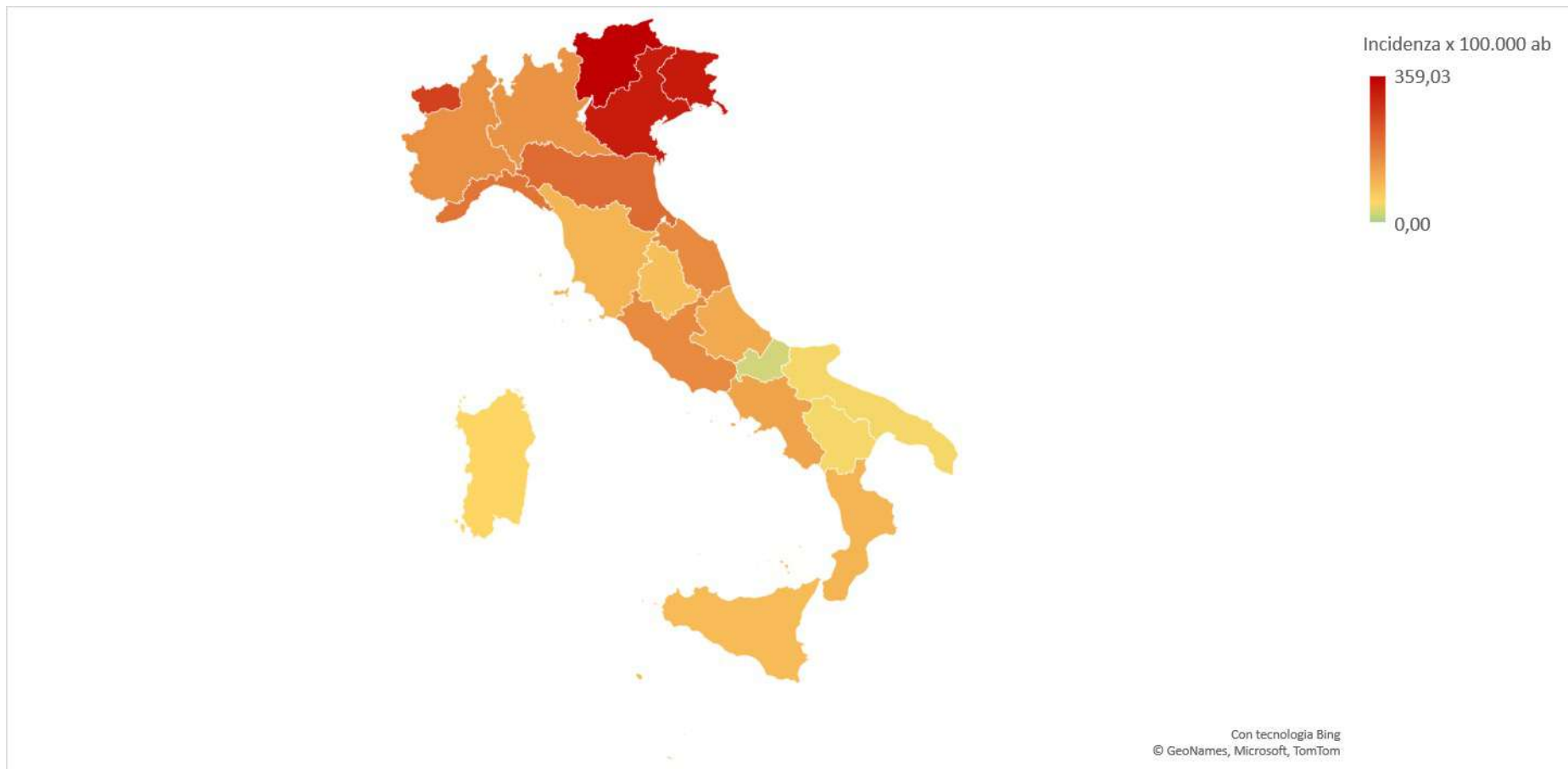


Commento

Si tratta di un indicatore sintetico che si compone dei valori normalizzati, in base ad uno standard, di 5 componenti "isopeso":

- Indice di positività (settimanale) – normalizzato sulla mediana dei valori nazionali da inizio epidemia
- Incidenza (settimanale) – normalizzata sul valore soglia di 50 casi/100.000 ab/sett.
- Saturazione TI (puntuale) – normalizzata sulla saturazione del 30%
- Mortalità (settimanale) - normalizzata sulla mediana dei valori nazionali da inizio epidemia
- Proporzione di popolazione non vaccinata con ciclo completo (puntuale, over 12 anni) – normalizzata sul valore puntuale nazionale

Indicatore 3.12.1. Indice epidemico composito: Incidenza settimanale per 100.000 ab.



Indicatore 3.13. Stima dei contagi per mancate vaccinazioni di terza dose



Obiettivo

Per fornire un quadro completo sull'impatto per il SSN dell'emergenza COVID-19, si è elaborata una stima del numero dei contagi evitabili rispetto alla campagna vaccinale della terza dose.

Il concetto di «contagio evitabile» viene indagato con riferimento al volume di contagi per COVID-19, correlati alle mancate vaccinazioni di terza dose.

Metodi

Partendo dai dati forniti dal Bollettino sulla sorveglianza epidemiologica del Covid-19 (1) rilasciato settimanalmente dall'Istituto Superiore di Sanità (01 dicembre 2021 – ore 12:00), in cui vengono esplicitati il numero assoluto e la percentuale di persone vaccinate nella popolazione generale e di casi di infezione da SARS-CoV2 per stato vaccinale negli ultimi 30 giorni, sono stati calcolati i due tassi di incidenza nelle coorti (vaccinati oltre 5 mesi e vaccinati con terza dose).

Dalla differenza tra queste due incidenze, è possibile stimare il numero di contagi evitabili se tutta la popolazione eleggibile alla terza dose fosse vaccinata (con terza dose).

Fonti:

1. ISS, Bollettino sulla sorveglianza epidemiologica del Covid-19, 01 dicembre 2021



Indicatore 3.13.1. Stima dei contagi per mancate vaccinazioni di terza dose – dati epidemiologici



	Età	Non Vaccinati	Vaccinati entro 5 mesi	Vaccinati oltre 5 mesi	Vaccinati con terza dose
Popolazione	12-39	3.180.652	11.859.483	1.322.655	108.651
	40-59	2.773.086	11.757.888	2.980.785	245.788
	60-79	1.229.843	7.584.288	4.165.966	337.024
	80+	221.018	420.620	2.938.453	902.613
	Totale	7.404.599	31.622.279	11.407.859	1.594.076
Diagnosi	12-39	35.062	28.923	7.705	173
	40-59	28.740	33.751	14.887	390
	60-79	9.783	19.228	13.339	454
	80+	1.927	853	8.092	693
	Totale	75.512	82.755	44.023	1.710

Commento

In questa tabella è riportata la popolazione italiana di età >12 anni e casi di covid-19 diagnosticati negli ultimi 30 giorni, per stato vaccinale e classe d'età*

Fonte: ISS



Indicatore 3.13.2. Stima dei contagi per mancate vaccinazioni di terza dose – incidenza settimanale



	Età	Non Vaccinati	Vaccinati entro 5 mesi	Vaccinati oltre 5 mesi	Vaccinati con terza dose
Incidenza settimanale ogni 100.000 abitanti	12-39	257,22	56,91	135,93	37,15
	40-59	241,82	66,98	116,53	37,02
	60-79	185,61	59,16	74,71	31,43
	80+	203,44	47,32	64,26	17,91
	Totale		237,95	61,06	90,04

Commento

In questa tabella è riportata l'incidenza settimanale ogni 100.000 abitanti.

Fonte: elaborato da ALTEMS su dati ISS



Indicatore 3.13.3. Stima dei contagi per mancate vaccinazioni di terza dose – contagi evitabili



	Età	Contagi evitabili	Contagi inevitabili	Totale contagi	Contagi evitabili (%)
Diagnosi	12-39	5.599	2.106	7.705	73%
	40-59	10.157	4.730	14.887	68%
	60-79	7.727	5.612	13.339	58%
	80+	5.836	2.256	8.092	72%
	Totale		29.319	14.704	44.023

Commento

In questa tabella è riportata la ripartizione della popolazione vaccinata oltre i 5 mesi differenziata per contagi evitabili, se fossero stati sottoposti alla vaccinazione con terza dose, e contagi non evitabili, nonostante avessero effettuato la vaccinazione con terza dose, a causa della efficacia vaccinale inferiore al 100%.

Fonte: elaborato da ALTEMS su dati ISS



Indicatore 3.13.4. Stima dei contagi per mancate vaccinazioni di terza dose



Risultati

Valutando l'incidenza settimanale ogni 100.000 abitanti, calcolata tenendo separate la popolazione non vaccinata, vaccinata entro 5 mesi, vaccinata oltre i 5 mesi e vaccinata con terza dose, è possibile vedere che siamo di fronte a quattro pandemie diverse che corrono assieme.

Durante il periodo (29/10/2021- 28/11/2021), le infezioni nella popolazione vaccinata con terza dose si fermano a 25,03 ogni 100.000 abitanti a settimana, a seguire c'è la popolazione vaccinata entro 5 mesi con incidenza di 61,06 ogni 100.000 abitanti a settimana. Il calo di copertura vaccinale porta ad un incremento delle infezioni settimanali ogni 100.000 abitanti nella popolazione vaccinata oltre 5 mesi a 90,04. L'epidemia corre più veloce tra i non vaccinati con un tasso di incidenza pari a 237,95 nuovi casi ogni 100.000 abitanti, pari a circa 10 volte in più la popolazione vaccinata con terza dose.

Il 67% dei vaccinati oltre i 5 mesi non sarebbe contagiato se fosse stato sottoposto a vaccinazione con terza dose. Questo avrebbe permesso una riduzione del numero totale dei contagi pari a circa 29.319 su 44.023 contagi verificatisi negli ultimi 30 giorni.





Appendice Metodologica

Approfondimento
Instant Report #14



Chi Siamo



ALTEMS è una delle 8 Alte Scuole dell'Università Cattolica del S. Cuore dedicate al perseguimento della «terza missione» dell'istituzione fondata a Milano da Padre Agostino Gemelli nel 1921.

Istituita nel 2009 presso la sede di Roma, per iniziativa della Facoltà di Economia, collabora strettamente con la Facoltà di Medicina e Chirurgia "A. Gemelli». ALTEMS raccoglie l'esperienza maturata dall'Ateneo che già nei primi anni '90 ha avviato programmi di ricerca e formazione sull'economia e il management in sanità.

Questo lavoro nasce dalla collaborazione tra i docenti e i ricercatori di ALTEMS, *Alta Scuola di Economia e Management dei Sistemi Sanitari (Facoltà di Economia)* e docenti, ricercatori e medici in specializzazione della *Sezione di Igiene - Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica della Facoltà di Medicina e Chirurgia «A. Gemelli»* presso la Sede di Roma dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

A partire dal Report#4, il gruppo di lavoro si è arricchito della collaborazione dei colleghi dell'Università della Magna Graecia, del Centro di Ricerca e Studi in Management Sanitario (CERISMAS) e del Centro di Ricerca e Studi sulla Leadership in Medicina dell'Università Cattolica.



Gruppo di Lavoro Covid19

Americo Cicchetti, Professore di Organizzazione Aziendale, Facoltà di Economia (*Coordinatore*)

Gianfranco Damiani, Professore di Igiene, Facoltà di Medicina e Chirurgia (*Scientific Advisor*)

Maria Lucia Specchia, Ricercatore di Igiene, Facoltà di Medicina e Chirurgia (*Scientific Advisor*)

Eugenio Anessi Pessina, Professore di Economia Aziendale, Facoltà di Economia Direttore CERISMAS (*Scientific Advisor*)

Rocco Reina, Professore di Organizzazione Aziendale, Università Magna Graecia

Michele Basile, Ricercatore ALTEMS

Rossella Di Bidino, Docente ALTEMS, Fondazione Policlinico «A. Gemelli», Irccs

Eugenio Di Brino, Ricercatore ALTEMS

Maria Giovanna Di Paolo, Ricercatore ALTEMS

Andrea di Pilla, Medico di Sanità Pubblica in Formazione

Fabrizio M. Ferrara, Ricercatore ALTEMS

Luca Giorgio, Ricercatore ALTEMS e Università di Bologna

Maria Teresa Riccardi, Medico di Sanità Pubblica in Formazione

Filippo Rumi, Ricercatore ALTEMS

Martina Sapienza, Medico di Sanità Pubblica in Formazione

Andrea Silenzi, Medico di Sanità Pubblica

Angelo Tattoli, Ricercatore ALTEMS

Vincenzo Nardelli, Statistico

Entela Xoxi, Ricercatore ALTEMS

Contatti:

americo.cicchetti@unicatt.it



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Special Credits



Il presente lavoro ha beneficiato di un progressivo allargamento della base delle competenze. Un contributo per l'analisi del contesto delle regioni del sud del paese proviene dal Gruppo di Organizzazione Aziendale del Dipartimento di Giurisprudenza Economia e Sociologia dell'Università Magna Græcia di Catanzaro. La collaborazione sul piano metodologico e di prospettiva ha permesso ai gruppi di ricerca di ritrovare le sinergie idonee a mettere a sistema il set di competenze di area organizzativa e medico-scientifica per approfondire le dinamiche presenti nell'ipotesi epidemiologica in atto e analizzare i meccanismi di risposta attivati a livello territoriale per affrontare la situazione contingente. Lo studio è stata peraltro corroborato dai confronti attivati con i gruppi di lavoro presenti nelle Regioni oggetto di report, delle Università della Basilicata, di Foggia, di Palermo, Bari, Salerno e Cagliari. Il presente lavoro rappresenta pertanto un primo step operativo, rispetto ad un processo di analisi che seguirà l'evolversi delle dinamiche del fenomeno in atto.

Gruppo di Organizzazione Aziendale

Rocco Reina, Marzia Ventura, Concetta Lucia Cristofaro, Walter Vesperi, Anna Maria Melina, Teresa Gentile, ricercatori della Cattedra di Organizzazione Aziendale e Gestione Risorse Umane, Università Magna Græcia di Catanzaro.

In collaborazione con i gruppi di lavoro di:

Giovanni Schiuma, Ingegneria Gestionale, Università della Basilicata;

Primiano Di Nauta, Organizzazione Aziendale, Università di Foggia;

Raimondo Ingrassia, Organizzazione Aziendale, Università di Palermo

Paola Adinolfi, Organizzazione Aziendale, Università di Salerno

Chiara di Guardo, Organizzazione Aziendale, Università di Cagliari

