



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

Verbale n. 55 della riunione tenuta presso il Dipartimento della Protezione Civile il giorno 29 novembre 2021

	Presente	Assente
Franco LOCATELLI (coordinatore)	in videoconferenza	
Silvio BRUSAFFERO (portavoce)	in videoconferenza	
Sergio FIORENTINO (segretario)	in videoconferenza	
Sergio ABRIGNANI		X
Cinzia CAPORALE	in videoconferenza	
Fabio CICILIANO	in videoconferenza	
Donato GRECO	in videoconferenza	
Giuseppe IPPOLITO	in videoconferenza	
Alessia MELEGARO	in videoconferenza	
Giorgio PALÙ		X
Giovanni REZZA		X

Ordine del giorno, di cui alla nota di convocazione del 26 novembre 2021:

1. Aggiornamento situazione epidemiologica nel Paese;
2. Valutazione delle linee guida regionali per la riapertura delle attività economiche e sociali (versione rivista il 18 novembre 2021);
3. Varie ed eventuali.

FL

AV

La seduta inizia alle ore 17,05, con l'esame del punto n. 1 dell'ordine del giorno.

Il CTS ha ricevuto in visione i dati epidemiologici relativi al periodo 15/11/2021–21/11/2021, trasmessi dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), inerenti al sistema di monitoraggio del rischio e della resilienza dei servizi sanitari istituito dal Ministero della salute ed elaborati dalla cabina di regia di cui al DM Salute 30/04/2020 (allegato).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

Il CTS prende atto che, dagli aggiornamenti dei dati epidemiologici di ISS e dal monitoraggio del rischio della suddetta cabina di regia, **si registra ancora un forte aumento dell'incidenza settimanale a livello nazionale**: 125 per 100.000 abitanti (19/11/2021 – 25/11/2021: dati flusso Ministero della salute) vs 98 per 100.000 abitanti (12/11/2021 – 18/11/2021). L'incidenza, pertanto, si attesta, a livello nazionale, molto al di sopra della soglia settimanale di 50 casi per 100.000 abitanti ogni sette giorni. Questa soglia di incidenza (il cui superamento non consente il controllo della trasmissione basato sul contenimento, ovvero sull'identificazione dei casi e sul tracciamento dei loro contatti) è, in particolare, oltrepassata in 19 delle 21 Regioni/PPAA, con punte particolarmente elevate nella PA di Bolzano (458,2), nella Regione Friuli – Venezia Giulia (346,4), nella Regione Valle d'Aosta (265,5) e nella Regione Veneto (226,1).

Nel periodo 3 novembre – 16 novembre 2021, l'Rt medio calcolato sui casi sintomatici è stato pari a 1,23 (range 1,15 – 1,30), stabile rispetto alla settimana precedente e al di sopra della soglia epidemica. È in leggero aumento e sopra la soglia epidemica l'indice di trasmissibilità basato sui casi con ricovero ospedaliero [Rt = 1,15 (1,11-1,19) al 16/11/2021 vs Rt = 1,09 (1,04-1,14) al 9/11/2021]. FL

Una Regione risulta classificata a rischio alto (il Veneto), 18 Regioni/PPAA risultano classificate a rischio moderato, secondo il DM del 30 aprile 2020. Tra queste, una Regione (il Friuli – Venezia Giulia) è ad alta probabilità di progressione a rischio alto. A

Il Friuli – Venezia Giulia supera la soglia critica del 10% di occupazione dei posti letto in terapia intensiva (16%) e quella del 15% di occupazione dei posti letto di area medica (19,5%).

La prima di tali soglie è superata anche dalla Regione Marche (11%) ed è raggiunta dalla PA di Bolzano, che supera anche la soglia di occupazione dei posti letto di area medica (16,2%).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

Il tasso di occupazione in terapia intensiva è al 6,2%, in aumento rispetto alla settimana precedente (rilevazione giornaliera Ministero della Salute del 23/11/2021); il numero di persone ricoverate passa da 481 (16/11/2021) a 560 (23/11/2021). Anche il tasso di occupazione in aree mediche a livello nazionale aumenta sino all'8,0%. Il numero di persone ricoverate in queste aree è in aumento da 3.970 (16/11/2021) a 4.597 (23/11/2021).

È in forte aumento il numero di nuovi casi non associati a catene di trasmissione (23.971 vs 15.773 della settimana precedente). La percentuale dei casi rilevati attraverso l'attività di tracciamento dei contatti è stabile (34% vs 34% la scorsa settimana). È stabile anche la percentuale dei casi rilevati attraverso la comparsa dei sintomi (45% vs 45%), come anche la percentuale di casi diagnosticati attraverso attività di screening (21% vs 21%).

Una più elevata copertura vaccinale, il completamento dei cicli di vaccinazione ed il mantenimento di una elevata risposta immunitaria attraverso la dose di richiamo (**dose booster**), con particolare riguardo alle categorie indicate dalle disposizioni ministeriali, rappresentano gli strumenti principali per prevenire ulteriori recrudescenze di episodi di aumentata circolazione del virus sostenuta da varianti emergenti. È opportuno realizzare un capillare tracciamento e contenimento dei casi, mantenere elevata l'attenzione ed applicare e rispettare misure e comportamenti per limitare l'ulteriore aumento della circolazione virale.

*

Nel corso dell'esame delle risultanze settimanali della situazione epidemiologica, il CTS, su impulso di alcuni componenti, ritiene opportuno soffermarsi – in considerazione dell'andamento della curva dei contagi delle ultime settimane – sulla questione dell'uso dei dispositivi di protezione individuale all'aperto,

FL

AF



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

Nella seduta del 21 giugno 2021 – in un contesto epidemiologico, invero, notevolmente diverso da quello attuale – il CTS aveva:

- ritenuto la possibilità di abbandonare l'obbligo di indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie all'aperto: valutazione, questa, che era «supportata dal cambiamento in senso favorevole dello scenario epidemiologico, riscontrandosi in data odierna, in ambito nazionale, un'incidenza cumulativa a 7 giorni ogni 100.000 abitanti pari a 13 (fonte ISS)»;
- precisato che l'uso di dispositivi di protezione delle vie respiratorie poteva essere reso non più obbligatorio nelle c.d. zone bianche, permanendo, invece, tale obbligo nei contesti territoriali connotati da più elevati profili di rischio;
- raccomandato di mantenere l'obbligo di portare sempre con sé i dispositivi di protezione delle vie aeree, per il caso in cui si manifestassero situazioni tali da rendere obbligatorio o raccomandabile l'uso di tali dispositivi;
- raccomandato, altresì, di mantenere obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale all'aperto in ogni situazione in cui non può essere garantito il distanziamento interpersonale o quando si configurino assembramenti o affollamenti (vedi, ad esempio, file, code, mercati o fiere).

La successiva regolazione, in conformità a tale avviso, ha stabilito che «(f)ermo restando quanto previsto dall'art. 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 2 marzo 2021, che prevede, tra l'altro, l'obbligo sull'intero territorio nazionale di avere sempre con sé dispositivi di protezione delle vie respiratorie, a partire dal 28 giugno 2021, nelle "zone bianche" cessa l'obbligo di indossare dispositivi di protezione delle vie respiratorie negli spazi all'aperto, fatta eccezione per le situazioni in cui non possa essere garantito il distanziamento interpersonale o si configurino assembramenti o affollamenti, per gli spazi all'aperto delle strutture sanitarie, nonché

FL

H



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751
in presenza di soggetti con conosciuta connotazione di alterata funzionalità del sistema immunitario» (v. Ordinanza del Ministro della Salute 22 giugno 2021, successivamente più volte prorogata).

Ciò posto, ritiene il CTS che, nell'attuale contingenza epidemica (e viepiù in previsione degli assembramenti che possono determinarsi nel periodo delle festività natalizie e di fine anno), si renda assolutamente necessario assicurare, quanto meno, il rigoroso rispetto di tali misure minime di prevenzione sanitaria, sia attraverso i necessari controlli, sia attraverso gli opportuni interventi preventivi – per i quali è opportuno richiamare anche la competenza delle autorità locali, ai sensi dell'art. 32, comma terzo, della legge n. 833 del 1978 – riferiti alle aree urbane nelle quali è abituale e/o inevitabile il formarsi di assembramenti che non consentono un adeguato distanziamento interpersonale.

Il Coordinatore introduce, quindi, il **punto n. 2** dell'ordine del giorno, che ha ad oggetto la valutazione delle linee guida regionali per la riapertura delle attività economiche e sociali, nella versione rivista il 18 novembre 2021. FL

Le linee guida erano state esaminate dal CTS nella seduta del 5 novembre 2021, all'esito della quale il Comitato aveva ritenuto che il documento necessitasse di un'ulteriore accurata revisione – dichiarandosi nel contempo disponibile a una sua rinnovata valutazione – tenendo conto di alcuni principi generali e indicazioni formulati nel verbale della medesima seduta (cui si rinvia). H

Esaminato il testo revisionato, sottoposto al suo esame, il CTS apprezza i cambiamenti apportati, molti dei quali recepiscono le indicazioni del Comitato, ed esprime, pertanto, parere favorevole, tuttavia, chiedendo di emendare il testo proposto alla luce delle seguenti osservazioni:



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

- riguardo alla raccomandazione secondo la quale sarebbe stato «*necessario indicare espressamente che il personale e gli altri addetti alla fornitura dei servizi oggetto delle linee guida sono tenuti a indossare i dispositivi di protezione individuale (condizione che non risulta, invece, enunciata, ad esempio, nel caso della ristorazione e delle ceremonie o nel caso delle sale giochi o scommesse, ove l'uso delle mascherine è espressamente imposto solo agli utenti)*Linee Guida non entrano nel merito delle specifiche misure di prevenzione per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, per i quali si rimanda a normativa e protocolli vigenti». Il CTS sottolinea, al riguardo, che – quale che debba essere la fonte nella quale stabilire (o confermare) tale obbligo – l'uso dei dispositivi di protezione individuale da parte del personale e degli altri addetti alla fornitura dei servizi oggetto delle linee guida è misura di prevenzione essenziale, che non può essere trascurata, per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nonché dei fruitori delle attività e dei servizi in questione;

- non è stata recepita l'indicazione circa l'introduzione dell'uso del *green pass* relativamente ai corsi di formazione (tanto per il personale docenti, quanto per le persone che frequentano tali corsi): si raccomanda fortemente, pertanto, di inserire tale previsione, a meno che si ritenga, al riguardo, indispensabile che tale obbligo sia espressamente previsto da una norma primaria;

- si raccomanda di aggiornare la parte relativa ai criteri di accesso alle strutture alberghiere:

- per quanto pertiene a convegni e congressi, si raccomanda di esplicitare che il numero massimo dei partecipanti debba essere definito dopo confronto e concertazione con le autorità sanitarie territoriali;

FL

H



Presidenza del Consiglio dei Ministri

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

Ex O.C.D.P.C. 3 febbraio 2020, n. 630, come modificata dalla O.C.D.P.C. 17 marzo 2021, n. 751

- permane, in vari punti del documento, la possibilità del rilevamento della temperatura: misura che il CTS aveva ritenuto potesse essere abbandonata, in quanto rivelatasi di limitata utilità nello screening dei soggetti positivi.

Resta fermo, da ultimo, che le linee guida, ove necessario, dovranno essere adeguate o integrate alla luce di quanto previsto dal sopravvenuto decreto-legge 26 novembre 2021, n. 172.

*

Alle ore 17,50, in assenza di altri argomenti sui quali concentrare l'attenzione, il Coordinatore dichiara chiusa la seduta.

	Presente	Assente
Franco LOCATELLI (coordinatore)	in videoconferenza	
Silvio BRUSAFFERRO (portavoce)	in videoconferenza	
Sergio FIORENTINO (segretario)	in videoconferenza	
Sergio ABRIGNANI		X
Cinzia CAPORALE	in videoconferenza	
Fabio CICILIANO	in videoconferenza	
Donato GRECO	in videoconferenza	
Giuseppe IPPOLITO	in videoconferenza	
Alessia MELEGARO	in videoconferenza	
Giorgio PALÙ		X
Giovanni REZZA		X

Verbale approvato dopo condivisione via e.mail da parte di tutti i Componenti presenti alla seduta.

IL COORDINATORE

Franco Locatelli

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE

Sergio Fiorentino

INFORMAZIONI NON CLASSIFICATE CONTROLLATE

Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità
Cabina di Regia ai sensi del DM Salute 30 aprile 2020

Monitoraggio Fase 2 Report settimanale

Report 80 Sintesi nazionale

Monitoraggio Fase 2 (DM Salute 30 aprile 2020)
Dati relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021
(aggiornati al 24/11/2021)

Aggiornamento 24 novembre 2021 - Periodo di riferimento: 15/11/2021-21/11/2021

Headline della settimana:

Continua per la quinta settimana consecutiva l'aumento generalizzato del numero di nuovi casi di infezione che, a livello nazionale, è oltre i 100 casi per 100,000 abitanti.

È stabile, a livello nazionale, la velocità di trasmissione nella settimana di monitoraggio corrente con un Rt elevato nella maggior parte delle regioni Italiane, sempre al di sopra della soglia epidemica.

L'Rt calcolato sui soli casi ospedalizzati si mantiene oltre la soglia epidemica con conseguente aumento nei tassi di occupazione sia in area medica che in terapia intensiva.

Nell'attuale contesto di riapertura, una più elevata copertura vaccinale, il completamento dei cicli di vaccinazione ed il mantenimento di una elevata risposta immunitaria attraverso la dose di richiamo nelle categorie indicate dalle disposizioni ministeriali vigenti, in particolare gli ultraottantenni, rappresentano gli strumenti principali per prevenire significativi aumenti di casi clinicamente gravi di COVID-19 e favorire un rallentamento della velocità di circolazione del virus SARS-CoV-2.

In considerazione dell'attuale trend epidemiologico e della contemporanea circolazione di altri virus respiratori come l'influenza, si sottolinea l'importanza di rispettare rigorosamente le misure raccomandate sull'uso delle mascherine, del distanziamento fisico - prevenendo le aggregazioni - e dell'igiene delle mani.

Punti chiave:

- Si riporta una analisi dei dati relativi al periodo 15 novembre – 21 novembre 2021. Per i tempi che intercorrono tra l'esposizione al patogeno e lo sviluppo di sintomi e tra questi e la diagnosi e successiva notifica, verosimilmente molti dei casi notificati in questa settimana hanno contratto l'infezione nella prima decade di novembre.
- **Si registra ancora un forte aumento dell'incidenza settimanale a livello nazionale:** 112 per 100.000 abitanti (15/11/2021 -21/11/2021) vs 88 per 100.000 abitanti (8/11/2021 – 14/11/2021), dati flusso ISS, molto al di sopra della soglia settimanale di 50 casi ogni 100.000 abitanti
- Nel periodo 3 novembre – 16 novembre 2021, l'Rt medio calcolato sui casi sintomatici è stato pari a **1,23 (range 1,15 – 1,30)**, **stabile rispetto alla settimana precedente e al di sopra** della soglia epidemica. È in leggero aumento e sopra la soglia epidemica l'indice di trasmissibilità basato sui casi con ricovero ospedaliero ($Rt = 1,15 (1,11-1,19)$ al 16/11/2021 vs $Rt = 1,09 (1,04-1,14)$ al 9/11/2021). Per dettagli sulle modalità di calcolo ed interpretazione dell'Rt riportato si rimanda all'approfondimento disponibile sul sito dell'Istituto Superiore di Sanità (https://www.iss.it/primo-piano/-/asset_publisher/o4oGR9qmvUz9/content/id/5477037).
- **Il tasso di occupazione in terapia intensiva è al 6,2%, e in aumento rispetto alla settimana precedente** (rilevazione giornaliera Ministero della Salute del 23/11/2021); il numero di persone ricoverate passa da 481 (16/11/2021) a 560 (23/11/2021). **Anche il tasso di occupazione in aree mediche a livello nazionale aumenta ed è pari all'8,0%.** Il numero di persone ricoverate in queste aree è in aumento da 3.970 (16/11/2021) a 4.597 (23/11/2021).
- **Una Regione risulta classificata a rischio alto, 18 Regioni/PPAA risultano classificate a rischio moderato.** Tra queste, una Regione è ad alta probabilità di progressione a rischio alto secondo il DM del 30 aprile 2020.
- 10 Regioni/PPAA riportano un'allerta di resilienza, di queste, una riporta molteplici allerte di resilienza.
- **In forte aumento il numero di nuovi casi non associati a catene di trasmissione** (23.971 vs 15.773 della settimana precedente). **La percentuale dei casi rilevati attraverso l'attività di tracciamento dei contatti è stabile** (34% vs 34% la scorsa settimana). È stabile anche la percentuale dei casi rilevati attraverso la comparsa dei sintomi (45% vs 45%), come anche la percentuale di casi diagnosticati attraverso attività di screening (21% vs 21%).
- **Una più elevata copertura vaccinale, il completamento dei cicli di vaccinazione ed il mantenimento di una elevata risposta immunitaria attraverso la dose di richiamo, con particolare riguardo alle categorie indicate dalle disposizioni ministeriali,** rappresentano gli strumenti principali per prevenire ulteriori recrudescenze di episodi di aumentata circolazione del virus sostenuta da varianti emergenti.
- È opportuno realizzare un **capillare tracciamento e contenimento dei casi**, mantenere **elevata l'attenzione** ed applicare e **rispettare misure e comportamenti per limitare l'ulteriore aumento della circolazione virale.**

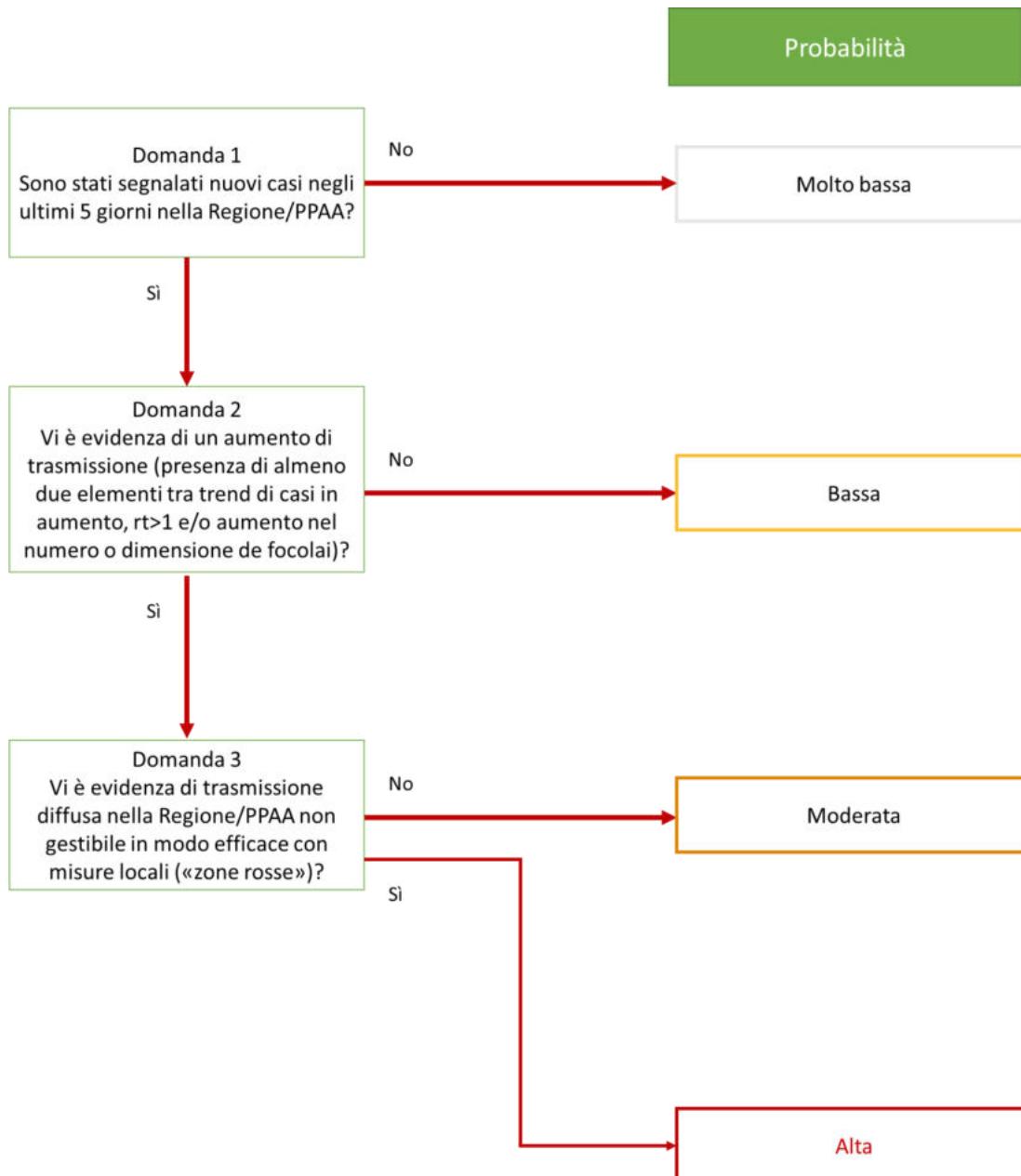
Sommario

Aggiornamento 24 novembre 2021 - Periodo di riferimento: 15/11/2021-21/11/2021	2
Punti chiave:	3
1. Valutazione del rischio	5
Algoritmo di valutazione di probabilità e indicatori rilevanti per fase di riferimento.....	6
Algoritmo di valutazione di impatto e indicatori rilevanti per fase di riferimento.....	8
Matrice di attribuzione del rischio in base agli algoritmi di valutazione di probabilità ed impatto.....	10
2. Appendice- Indicatori per la valutazione del rischio	12
Indicatori di processo sulla capacità di monitoraggio:	15
Indicatori di risultato relativi a stabilità di trasmissione.....	17
Indicatori di processo sulla capacità di accertamento diagnostico, indagine e di gestione dei contatti.....	21

1. Valutazione del rischio

Valutazione del rischio - Valutazione di probabilità di diffusione

Algoritmo di valutazione di probabilità e indicatori rilevanti per fase di riferimento





Ministero della Salute



Tabella 1 - Valutazione della probabilità di diffusione d'accordo all'algoritmo di valutazione del DM Salute 30 aprile 2020, dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Completezza dei dati sopra-soglia (appendice-tabella 2)?	Domanda 1	Domanda 2				Domanda 3	Valutazione della probabilità
		Nuovi casi segnalati negli ultimi 5 giorni?	Trend di casi (Ind3.1)	Trend di casi (Ind3.4)	Rt puntuale sopra uno?	Trend focolai	Dichiarata trasmissione non gestibile in modo efficace con misure locali (zone rosse)?*	
Abruzzo	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Basilicata	Sì	Sì	↓	↓	Sì	↓	No	Bassa
Calabria	Sì	Sì	↑	↑	No	↑	No	Moderata
Campania	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Emilia-Romagna	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
FVG	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Lazio	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Liguria	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Lombardia	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Marche	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Molise	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Piemonte	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
PA Bolzano/Bozen	Sì	Sì	↑	↓	Sì	↑	No	Moderata
PA Trento	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Puglia	Sì	Sì	↓	↓	Sì	↓	No	Bassa
Sardegna	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Sicilia	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Toscana	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Umbria	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
V.d'Aosta/V.d'Aoste	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Veneto	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata

*elemento considerato come allerta di resilienza ai sensi dell'articolo 30 comma 1 del DL n. 149 del 9 novembre 2020

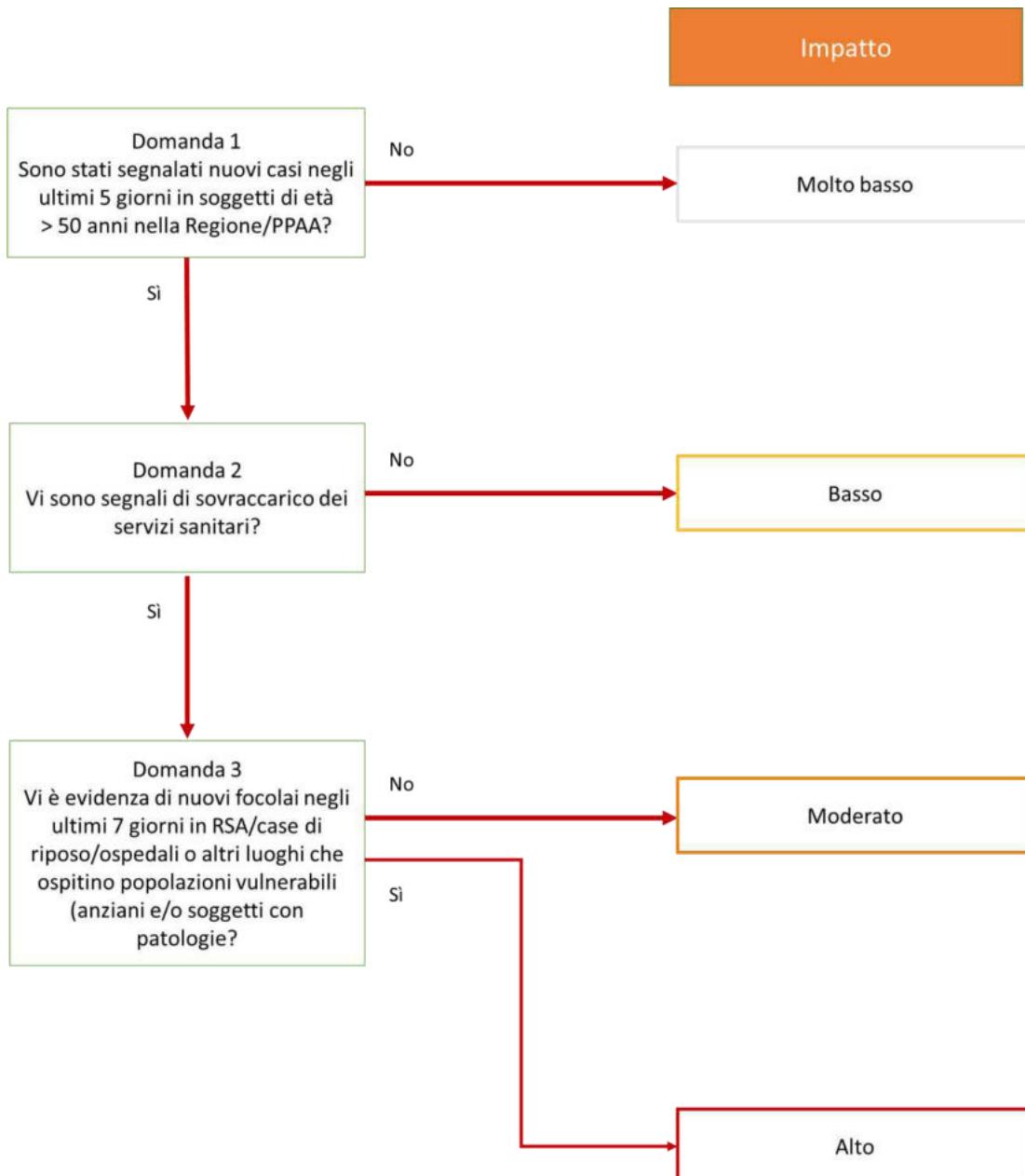


Ministero della Salute



Valutazione del rischio - Valutazione di impatto

Algoritmo di valutazione di impatto e indicatori rilevanti per fase di riferimento





Ministero della Salute



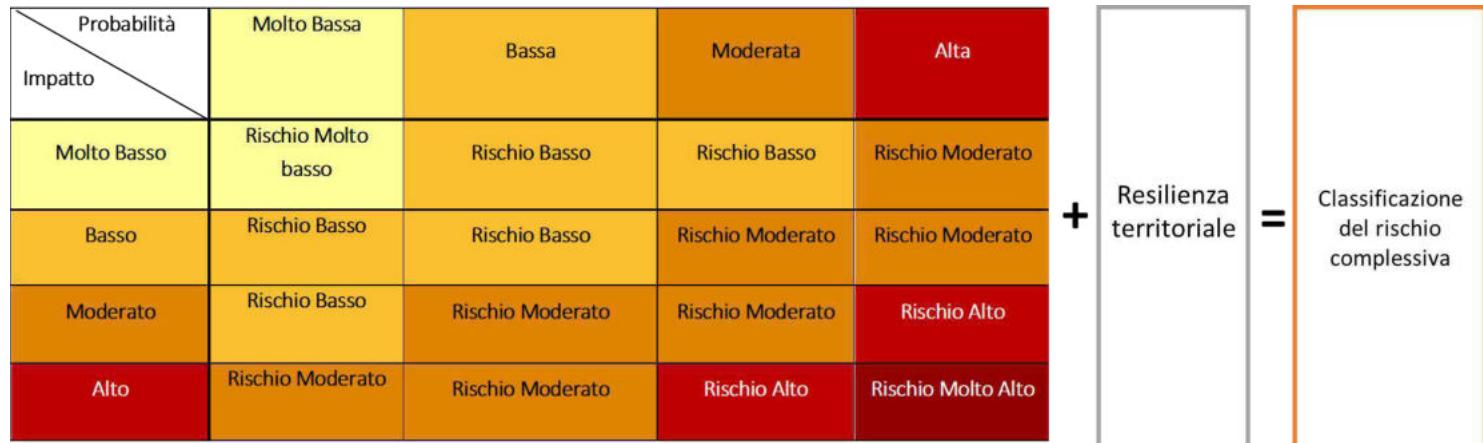
Tabella 2 – Valutazione di impatto d'accordo all'algoritmo di valutazione del DM Salute 30 aprile, dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Domanda 1	Domanda 2 (dati più recenti disponibili*)		Domanda 3	Valutazione di impatto
	Nuovi casi segnalati negli ultimi 5 giorni in soggetti di età >50 anni?	Sovraccarico in Terapia Intensiva (Ind3.8 sopra 30%)?	Sovraccarico in aree mediche (Ind3.9 sopra 40%)?	Evidenza di nuovi focolai negli ultimi 7 giorni in RSA/case di riposo/ospedali o altri luoghi che ospitino popolazioni vulnerabili (anziani e/o soggetti con patologie)?	
Abruzzo	Sì	No	No	-	Bassa
Basilicata	Sì	No	No	-	Bassa
Calabria	Sì	No	No	-	Bassa
Campania	Sì	No	No	-	Bassa
Emilia-Romagna	Sì	No	No	-	Bassa
FVG	Sì	No	No	-	Bassa
Lazio	Sì	No	No	-	Bassa
Liguria	Sì	No	No	-	Bassa
Lombardia	Sì	No	No	-	Bassa
Marche	Sì	No	No	-	Bassa
Molise	Sì	No	No	-	Bassa
Piemonte	Sì	No	No	-	Bassa
PA Bolzano/Bozen	Sì	No	No	-	Bassa
PA Trento	Sì	No	No	-	Bassa
Puglia	Sì	No	No	-	Bassa
Sardegna	Sì	No	No	-	Bassa
Sicilia	Sì	No	No	-	Bassa
Toscana	Sì	No	No	-	Bassa
Umbria	Sì	No	No	-	Bassa
V.d'Aosta/V.d'Aoste	Sì	No	No	-	Bassa
Veneto	Sì	No	No	-	Bassa

*aggiornato al 23/11/2021

Valutazione del rischio - Classificazione complessiva di rischio

Matrice di attribuzione del rischio in base agli algoritmi di valutazione di probabilità ed impatto



Note: Come segnalato nel DM Salute 30 aprile 2020: " Qualora gli indicatori non opzionali di processo sulla capacità di accertamento diagnostico, indagine e di gestione dei contatti non siano valutabili o diano molteplici segnali di allerta, il rischio così calcolato dovrà essere rivalutato al livello di rischio immediatamente superiore."

NB Poiché ai sensi del documento "Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale" e della legislazione corrente, le misure di risposta non differiscono per la classificazione di rischio "bassa" e "molto bassa" e per la classificazione di rischio "alta" e "molto alta", tale distinzione non viene riportata in questa relazione.

Tabella 3 – Valutazione complessiva di rischio d'accordo alla matrice di rischio del DM Salute 30 aprile e sulla probabilità di raggiungere le soglie critiche di occupazione dei PL in area medica e terapia intensiva nei prossimi 30 giorni, dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Valutazione della probabilità	Valutazione di impatto	Molteplici allerte di resilienza? (Appendice tabella 4)	Probabilità di una escalation nei prossimi 30 giorni (proiezioni al giorno 24/12/2021 della probabilità di superare le soglie di occupazione dei PL)		Classificazione complessiva del rischio
				% probabilità raggiungere occupazione TI 30%	% probabilità raggiungere occupazione aree mediche 40%	
Abruzzo	Moderata	Bassa	No	<5%	da 5 a 50%	Moderata
Basilicata	Bassa	Bassa	No	<5%	<5%	Bassa
Calabria	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Campania	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Emilia-Romagna	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
FVG	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Lazio	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Liguria	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Lombardia	Moderata	Bassa	Si	<5%	>50%	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Marche	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Molise	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Piemonte	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
PA Bolzano/Bozen	Moderata	Bassa	No	<5%	da 5 a 50%	Moderata
PA Trento	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Puglia	Bassa	Bassa	No	<5%	<5%	Bassa
Sardegna	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	<5%	Moderata
Sicilia	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Toscana	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Umbria	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
V.d'Aosta/V.d'Aoste	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Veneto	Moderata	Bassa	Si	da 5 a 50%	<5%	Alta#

#La classificazione complessiva di rischio è alta in quanto ci sono anche molteplici allerte di resilienza (vedere tabella 4 dell'appendice)

Le proiezioni sono basate su valori Rt "ospedalieri". È possibile che col progredire delle vaccinazioni gli ingressi in terapia intensiva seguano un Rt diverso da quello delle ospedalizzazioni in area medica. Data l'incertezza su questo importante parametro, le proiezioni di occupazione di terapia intensiva sono da interpretare con estrema cautela. Inoltre, le stime qui riportate fanno riferimento a tempi di ricovero in area medica basate su dati relativi al 2020 (Trentini F, et al. Am J Epidemiol. 2021. doi: 10.1093/aje/kwab252). I tempi di ricovero in terapia intensiva sono stati aggiornati utilizzando dati recenti (non pubblici) forniti dai medici intensivisti di regione Lombardia. In particolare, il tempo medio di ricovero in terapia intensiva è diminuito da 14.5 a 11.8 giorni.

2. Appendice- Indicatori per la valutazione del rischio



Ministère della Salute



Appendice - Tabella 1 – Quadro sintetico con i principali indicatori del monitoraggio e compatibilità con gli Rt puntuali con gli scenari ai sensi del documento "Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale", dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Nuovi casi segnalati nella settimana	Trend settimanale COVID-19		Stima di Rt-puntuale (calcolato al 10/11/2021)	Dichiarata trasmissione non gestibile in modo efficace con misure locali (zone rosse)	Valutazione della probabilità	Valutazione di impatto	Allerte relative alla resilienza dei servizi sanitari territoriali	Compatibilità Rt sintomi puntuale con gli scenari di trasmissione*	Classificazion e complessiva di rischio	Classificazione Alta e/o equiparata ad Alta per 3 o più settimane consecutive
		Casi (Fonte ISS)	Focolai								
Abruzzo	1284	↑	↑	1.21 (CI: 1.12-1.31)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Basilicata	174	↓	↓	1.42 (CI: 1.04-1.84)	No	Bassa	Bassa	0 allerte segnalate	2	Bassa	No
Calabria	1083	↑	↑	1 (CI: 0.89-1.11)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	1	Moderata	No
Campania	5501	↑	↑	1.16 (CI: 1.12-1.2)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Emilia-Romagna	6314	↑	↑	1.26 (CI: 1.23-1.3)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
FVG	3463	↑	↑	1.18 (CI: 1.13-1.24)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Lazio	7629	↑	↑	1.22 (CI: 1.18-1.26)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Liguria	1997	↑	↑	1.43 (CI: 1.34-1.51)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	3	Moderata	No
Lombardia	10802	↑	↑	1.34 (CI: 1.29-1.38)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	3	Moderata (ad alta probabilità di progressione)	No



Ministero della Salute



Regione.PA	Nuovi casi segnalati nella settimana	Trend settimanale COVID-19		Stima di Rt-puntuale (calcolato al 10/11/2021)	Dichiarata trasmissione non gestibile in modo efficace con misure locali (zone rosse)	Valutazione della probabilità	Valutazione di impatto	Allerte relative alla resilienza dei servizi sanitari territoriali	Compatibilità Rt sintomi puntuale con gli scenari di trasmissione*	Classificazione e complessiva di rischio	Classificazione Alta e/o equiparata ad Alta per 3 o più settimane consecutive
		Casi (Fonte ISS)	Focolai								
Marche	1890	↑	↑	1.27 (CI: 1.08-1.45)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Molise	158	↑	↑	1.51 (CI: 0.74-2.34)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
Piemonte	3601	↑	↑	1.21 (CI: 1.14-1.28)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
PA Bolzano/Bozen	1953	↓	↑	1.5 (CI: 1.42-1.57)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	3	Moderata	No
PA Trento	749	↑	↑	1.15 (CI: 0.99-1.31)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
Puglia	1377	↓	↓	1.05 (CI: 0.99-1.12)	No	Bassa	Bassa	0 allerte segnalate	1	Bassa	No
Sardegna	699	↑	↑	1.36 (CI: 1.23-1.49)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Sicilia	3891	↑	↑	1.18 (CI: 1.13-1.23)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Toscana	2792	↑	↑	1.11 (CI: 1.06-1.16)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Umbria	563	↑	↑	1.15 (CI: 1.04-1.26)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
V.d'Aosta/V.d'Aoste	289	↑	↑	1.99 (CI: 1.57-2.44)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	4	Moderata	No
Veneto	10193	↑	↑	1.35 (CI: 1.31-1.39)	No	Moderata	Bassa	2 allerte segnalate. Ind2.1 in aumento e Ind2.6 <90%	3	Alta#	No

#La classificazione complessiva di rischio è alta in quanto ci sono anche molteplici allerte di resilienza (vedere tabella 4 dell'appendice)

PA: Provincia Autonoma; gg: giorni; *ai sensi del documento "Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale.



Ministero della Salute



Dimensione 1 - completezza dei dati

Indicatori di processo sulla capacità di monitoraggio:

Settore	N	Indicatore	Soglia	Allerta	Allerta
Capacità di monitoraggio (indicatori di qualità dei sistemi di sorveglianza con raccolta dati a livello nazionale)	1.1	Numero di casi sintomatici notificati per mese in cui è indicata la data inizio sintomi / totale di casi sintomatici notificati al sistema di sorveglianza nello stesso periodo	Almeno il 60% con trend in miglioramento Un valore di almeno 50% con trend in miglioramento sarà considerato accettabile nelle prime 3 settimane dal 4 maggio 2020	<60%	Sorveglianza integrata nazionale
	1.2	Numero di casi notificati per mese con storia di ricovero in ospedale (in reparti diversi dalla TI) in cui è indicata la data di ricovero/totale di casi con storia di ricovero in ospedale (in reparti diversi dalla TI) notificati al sistema di sorveglianza nello stesso periodo			
	1.3	Numero di casi notificati per mese con storia di trasferimento/ricovero in reparto di terapia intensiva (TI) in cui è indicata la data di trasferimento o ricovero in TI/totale di casi con storia di trasferimento/ricovero in terapia intensiva notificati al sistema di sorveglianza nello stesso periodo			
	1.4	Numero di casi notificati per mese in cui è riportato il comune di domicilio o residenza/totale di casi notificati al sistema di sorveglianza nello stesso periodo			



Ministero della Salute



Appendice - Tabella 2 – Indicatori di processo sulla capacità di monitoraggio, monitoraggio per Regione, dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Ind1.1 settimana precedente (%)	Ind1.1 settimana di riferimento (%)	Variazione	Ind1.2 (%)	Ind1.3 (%)	Ind1.4 (%)
Abruzzo	94.9	93.1	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.7
Basilicata	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Calabria	90.5	90.6	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.7
Campania	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
Emilia-Romagna	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
FVG	99.8	99.8	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.9
Lazio	98.1	96.8	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	96.8
Liguria	92.9	91.2	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	97.5
Lombardia	69.8	71.6	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	96.5
Marche	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Molise	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	*NC	100.0
Piemonte	85.4	86.2	Stabilmente sopra soglia	99.7	100	97.6
PA Bolzano/Bozen	95.7	95.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.4
PA Trento	100.0	99.9	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	94.8
Puglia	97.9	97.5	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
Sardegna	98.6	98.6	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Sicilia	98.3	98.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
Toscana	99.1	98.8	Stabilmente sopra soglia	99.8	100	99.3
Umbria	96.4	93.6	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.5
V.d'Aosta/V.d'Aoste	97.6	98.6	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Veneto	83.6	82.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0

*NC: Non calcolabile in quanto non risultano notificati casi ricoverati in terapia intensiva

Dimensione 2 - la classificazione della trasmissione ed impatto

Indicatori di risultato relativi a stabilità di trasmissione

Settore	N	Indicatore	Soglia	Allerta	Fonte dati
Stabilità di trasmissione	3.1	Numero di casi riportati alla protezione civile negli ultimi 14 giorni	Numero di casi con trend settimanale in diminuzione o stabile	Casi in aumento negli ultimi 5gg (% di aumento settimanale con soglie standard da utilizzare come "cruscotto informativo")	Ministero della salute
	3.2	Rt calcolato sulla base della sorveglianza integrata ISS (si utilizzeranno due indicatori, basati su data inizio sintomi e data di ospedalizzazione)	Rt regionale calcolabile e ≤ 1 in tutte le Regioni/PPAA in fase 2 A	Rt>1 o non calcolabile	Database ISS elaborato da FBK
	3.4	Numero di casi per data diagnosi e per data inizio sintomi riportati alla sorveglianza integrata COVID- 19 per giorno	Trend settimanale in diminuzione o stabile	Casi in aumento nell'ultima settimana (% di aumento settimanale con soglie standard da utilizzare come "cruscotto informativo")	ISS - Sistema di Sorveglianza integrata COVID-19
	3.5	Numero di nuovi focolai di trasmissione (2 o più casi epidemiologicamente collegati tra loro o un aumento inatteso nel numero di casi in un tempo e luogo definito)	Mancato aumento nel numero di focolai di trasmissione attivi nella Regione Assenza di focolai di trasmissione sul territorio regionale per cui non sia stata rapidamente realizzata una valutazione del rischio e valutata l'opportunità di istituire una "zona rossa" sub-regionale	Evidenza di nuovi focolai negli ultimi 7 giorni in particolare se in RSA/case di riposo/ospedali o altri luoghi che ospitino popolazioni vulnerabili. La presenza nuovi focolai nella Regione richiede una valutazione del rischio ad hoc che definisca qualora nella regione vi sia una trasmissione sostenuta e diffusa tale da richiedere il ritorno alla fase 1	ISS - Monitoraggio dei focolai e delle zone rosse con schede di indagine
	3.6	Numero di nuovi casi di infezione confermata da SARS-CoV-2 per Regione non associati a catene di trasmissione note	Nel caso vi siano nuovi focolai dichiarati, l'indicatore può monitorare la qualità del contact-tracing, nel caso non vi siano focolai di trasmissione la presenza di casi non collegati a catene di trasmissione potrebbe essere compatibile con uno scenario di bassa trasmissione in cui si osservano solo casi sporadici (considerando una quota di circolazione non visibile in soggetti pauci-sintomatici)	In presenza di focolai, la presenza di nuovi casi di infezione non tracciati a catene note di contagio richiede una valutazione del rischio ad hoc che definisca qualora nella regione vi sia una trasmissione sostenuta e diffusa tale da richiedere il ritorno alla fase 1	Valutazione periodica settimanale
	3.8	Tasso di occupazione dei posti letto totali di Terapia Intensiva (codice 49) per pazienti COVID-19	$\leq 30\%$	$>30\%$	Piattaforma rilevazione giornaliera posti letto MdS.
	3.9	Tasso di occupazione dei posti letto totali di Area Medica per pazienti COVID-19	$\leq 40\%$	$> 40\%$	

Nota Metodologica

NB Classificazioni non valutabili nella attuale situazione sono da considerarsi equiparabili a classificazioni di rischio alto/molto alto

Stima di Rt: La renewal equation che è alla base del metodo per il calcolo di Rt considera "il numero di nuovi casi locali con inizio sintomi al giorno t" (x) trasmessi dai "casi con inizio sintomi nei giorni precedenti" (y). Quando abbiamo dei casi importati, questi vengono contati insieme a tutti gli altri casi in y, in quanto potenziali "infettori" di nuovi casi locali, ma non in x, in quanto infezioni che sono state trasmesse altrove. Dal punto di vista computazionale è sufficiente, per le regioni, continuare ad utilizzare gli script basati sul software EpiEstim, avendo cura di inserire nella terza colonna del file di input il numero corretto di casi giornalieri che sono stati importati da un'altra regione o dall'estero.

Valutazione del Rischio: nel caso in cui venga riscontrato un aumento in entrambi i flussi di sorveglianza ma questo sia attribuibile esclusivamente a casi importati e immediatamente isolati al loro arrivo sul territorio regionale, questo non porta automaticamente ad un aumento nel livello di rischio.

Dati sui focolai: appurato ormai il consolidamento del dato sui focolai riportati da ciascuna Regione/PA, il trend nel numero di focolai per settimana è utilizzato dal report numero 12 nella valutazione del rischio in linea con quanto riportato alla Figura 1 del DM Salute del 30 aprile 2020.

Casi importati: La completezza del dato sulla provenienza dei casi (autoctoni, importati da altra Regione, importati da Stato estero) è considerata sufficiente e ne è quindi tenuto conto nel calcolo dell'Rt e nella valutazione del rischio (interpretazione dell'indicatore 3.4).

Scenario settimanale di riferimento: viene introdotta la analisi dello scenario settimanale sulla base del dato Rt sintomi (puntuale) in base a quanto definito nel documento [Prevenzione e risposta a Covid-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale](#) :

- **Compatibile con Scenario 1:** Rt regionali sopra soglia per periodi limitati (inferiore a 1 mese)
- **Compatibile con Scenario 2:** Rt regionali significativamente compresi tra $Rt=1$ e $Rt=1,25$
- **Compatibile con Scenario 3:** Rt regionali significativamente compresi tra $Rt=1,25$ e $Rt=1,5$
- **Compatibile con Scenario 4:** Rt regionali significativamente maggiori di 1,5

Probabilità di raggiungere soglie di occupazione posti letto: Viene introdotto il dato **stimato a 1 mese** in base all'Rt di ospedalizzazione sulla probabilità di raggiungere le soglie previste negli indicatori 3.8 e 3.9 relative al tasso di occupazione dei posti letto in terapia intensiva ed area medica **qualora si mantengano le condizioni osservate nella settimana di monitoraggio corrente**. Viene fornito il dato categorizzato come segue: <5%, 5-50%, > 50%. Sono integrate nelle stime di proiezione i posti letto attivabili nel periodo compatibile con la stima stessa.

Occupazione posti letto: si riporta in questa relazione il dato più recente trasmesso dalle Regioni/PA alla DG Programmazione del Ministero della Salute. Il tasso di occupazione è calcolato dal mese di maggio tenendo conto dei soli posti letto attivi al momento della rilevazione.



Ministero della Salute



Appendice - Tabella 3 – Indicatori di risultato relativi a stabilità di trasmissione, dati al 24 novembre 2021 relativi alla settimana 15/11/2021-21/11/2021

Regione.PA	Ind3.1	Trend 3.1 (% variazione settimanale)	Trend 3.4 (% variazione settimanale)	Ind3.2 (Rt puntuale)	Ind3.5	Ind3.6	Ind3.8*	Ind3.9*
Abruzzo	2373	24.3	23.1	1.21 (CI: 1.12-1.31)	181	226	5%	7%
Basilicata	366	-10.4	-8.9	1.42 (CI: 1.04-1.84)	12	0	1%	5%
Calabria	2373	3.5	2.0	1 (CI: 0.89-1.11)	25	97	7%	12%
Campania	11007	10.3	6.0	1.16 (CI: 1.12-1.2)	967	1108	4%	9%
Emilia-Romagna	10172	40.8	39.1	1.26 (CI: 1.23-1.3)	114	3458	7%	7%
FVG	7070	16.9	15.5	1.18 (CI: 1.13-1.24)	655	2791	14%	18%
Lazio	12898	17.9	5.8	1.22 (CI: 1.18-1.26)	713	233	9%	11%
Liguria	3659	14.7	14.6	1.43 (CI: 1.34-1.51)	413	123	8%	7%
Lombardia	17216	59.2	57.3	1.34 (CI: 1.29-1.38)	1128	6676	4%	11%
Marche	3485	33.9	31.2	1.27 (CI: 1.08-1.45)	246	230	9%	7%
Molise	286	23.4	16.2	1.51 (CI: 0.74-2.34)	11	0	3%	5%
Piemonte	6271	27.7	34.9	1.21 (CI: 1.14-1.28)	601	1160	5%	6%
PA Bolzano/Bozen	4289	6.6	-8.8	1.5 (CI: 1.42-1.57)	158	1793	8%	16%
PA Trento	1149	61.1	67.5	1.15 (CI: 0.99-1.31)	163	310	6%	9%
Puglia	3176	-3.0	-9.0	1.05 (CI: 0.99-1.12)	88	710	4%	6%
Sardegna	1294	35.3	39.8	1.36 (CI: 1.23-1.49)	176	102	6%	3%
Sicilia	7706	0.9	10.3	1.18 (CI: 1.13-1.23)	789	1279	5%	9%
Toscana	5489	1.9	5.8	1.11 (CI: 1.06-1.16)	710	1130	8%	5%
Umbria	1117	5.7	1.6	1.15 (CI: 1.04-1.26)	110	149	8%	7%
V.d'Aosta/V.d'Aoste	390	145.1	142.2	1.99 (CI: 1.57-2.44)	53	116	3%	10%
Veneto	15855	49.5	44.8	1.35 (CI: 1.31-1.39)	1625	2280	7%	6%

*dato aggiornato al giorno 23/11/2021 (denominatore posti letto attivi e attivabili entro 24 ore)

#Regioni/PPAA dove è stato rilevato un forte ritardo di notifica dei casi nel flusso ISS che potrebbe rendere la valutazione di questi indicatori meno affidabile.

Dimensione 3 - Resilienza dei servizi sanitari preposti nel caso di una recrudescenza dell'epidemia da COVID-19

Indicatori di processo sulla capacità di accertamento diagnostico, indagine e di gestione dei contatti

Settore	N	Indicatore	Soglia	Allerta	Fonte dati
Abilità di testare tempestivamente tutti i casi Sospetti	2.1	% di tamponi positivi escludendo per quanto possibile tutte le attività di screening e il "re-testing" degli stessi soggetti, complessivamente e per macro-setting (territoriale, PS/Ospedale, altro) per mese*	Trend in diminuzione e in setting ospedalieri/PS Valore predittivo positivo (VPP) dei test stabile o in diminuzione	Trend in aumento in setting ospedalieri/PS VPP in aumento	Valutazione periodica settimanale
	2.2	Tempo tra data inizio sintomi e data di diagnosi	Mediana settimanale ≤ 5gg	Mediana settimanale > 5gg	ISS - Sistema di Sorveglianza integrata COVID-19
	2.3 (opzionale)	Tempo tra data inizio sintomi e data di isolamento	Mediana settimanale ≤ 3gg	Mediana settimanale > 3gg	ISS - Sistema di Sorveglianza integrata COVID-19 con integrazione di questa variabile
Possibilità di garantire adeguate risorse per contact-tracing, isolamento e quarantena	2.4	Numero, tipologia di figure professionali e tempo/persona dedicate in ciascun servizio territoriale al contact-tracing	Numero e tipologia di figure professionali dedicate a ciascuna attività a livello locale progressivamente allineato con gli standard raccomandati a livello europeo	Numero e tipologia di figure professionali dedicate a livello locale riportato come non adeguato in base agli standard raccomandati a livello europeo	Relazione periodica (mensile)
	2.5	Numero, tipologia di figure professionali e tempo/persona dedicate in ciascun servizio territoriale alle attività di prelievo/invio ai laboratori di riferimento e monitoraggio dei contatti stretti e dei casi posti rispettivamente in quarantena e isolamento			
	2.6	Numero di casi confermati di infezione nella regione per cui sia stata effettuata una regolare indagine epidemiologica con ricerca dei contatti stretti/totale di nuovi casi di infezione confermati	Trend in miglioramento o con target finale 100%		

Appendice - Tabella 4 – Indicatori di processo sulla capacità di accertamento diagnostico, indagine e di gestione dei contatti e valutazione della resilienza dei servizi sanitari territoriali

Regione.PA	Ind2.1* (precedente)	Ind2.1# (settimana di riferimento)	Ind2.2 (mediana giorni tra inizio sintomi e diagnosi**)	Ind2.3 (mediana)	Ind2.4	Ind2.5	Totale risorse umane	Ind2.6	Resilienza dei servizi sanitari territoriali
Abruzzo	4%	4%	2	1	0.7 per 10000	0.8 per 10000	1.5 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Basilicata	5%	4%	3	0	1.4 per 10000	4.6 per 10000	6.1 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Calabria	4%	4%	3	1	0.9 per 10000	0.6 per 10000	1.4 per 10000	92.4%	0 allerte segnalate
Campania	9%	8%	1	1	0.7 per 10000	1.4 per 10000	2.1 per 10000	96.1%	0 allerte segnalate
Emilia-Romagna	7%	8%	2	Non calcolabile	0.7 per 10000	0.9 per 10000	1.5 per 10000	96.8%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
FVG	9%	9%	3	1	0.7 per 10000	1.1 per 10000	1.7 per 10000	97.1%	0 allerte segnalate
Lazio	15%	16%	2	1	0.9 per 10000	1 per 10000	1.9 per 10000	96.4%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Liguria	8%	9%	3	1	0.4 per 10000	0.7 per 10000	1 per 10000	97.9%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Lombardia	1%	2%	2	Non calcolabile	0.5 per 10000	0.4 per 10000	1 per 10000 §	92%	1 allerta segnalata. Ind2.1 in aumento
Marche	6%	6%	0	0	0.4 per 10000	0.7 per 10000	1.2 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Molise	3%	4%	0	0	1.1 per 10000	2.6 per 10000	3.7 per 10000	100%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Piemonte	1%	2%	3	1	1.1 per 10000	1.5 per 10000	2.6 per 10000	99.4%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
PA Bolzano/Bozen	25%	22%	2	3	1.4 per 10000	1.9 per 10000	3.3 per 10000	100%	0 allerte segnalate
PA Trento	10%	13%	2	2	1.1 per 10000	1.6 per 10000	2.7 per 10000	100%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento

Regione.PA	Ind2.1* (precedente)	Ind2.1# (settimana di riferimento)	Ind2.2 (mediana giorni tra inizio sintomi e diagnosi**))	Ind2.3 (mediana)	Ind2.4	Ind2.5	Totale risorse umane	Ind2.6	Resilienza dei servizi sanitari territoriali
Puglia	2%	2%	2	2	0.4 per 10000	0.6 per 10000	1 per 10000	91.6%	0 allerte segnalate
Sardegna	4%	4%	3	2	0.3 per 10000	1.5 per 10000	1.8 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Sicilia	8%	8%	2	1	0.9 per 10000	2 per 10000	2.9 per 10000	99.8%	0 allerte segnalate
Toscana	9%	10%	0	2	0.6 per 10000	1.6 per 10000	2.2 per 10000	99.5%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Umbria	6%	6%	2	2	0.6 per 10000	1.9 per 10000	2.4 per 10000	100%	0 allerte segnalate
V.d'Aosta/V.d'Aoste	1%	2%	1	0	0.4 per 10000	1.3 per 10000	1.7 per 10000	96.7%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Veneto	1%	2%	1	0	1 per 10000	1.8 per 10000	2.9 per 10000	89.3%	2 allerte segnalate. Ind2.1 in aumento e Ind2.6 <90%

* le diverse politiche di offerta di "testing" e l'uso di test alternativi al test molecolare nelle Regioni/PPAA non rendono questo indicatore confrontabile tra le stesse.

** in presenza di numerosi casi che vengono diagnosticati prima dell'inizio dei sintomi (asintomatici alla diagnosi) è possibile il riscontro di tempi mediani molto brevi o, in casi estremi, negativi. Si ricorda che tutti i dati degli indicatori di monitoraggio sono validati con i referenti delle rispettive Regioni/PA prima della finalizzazione delle relazioni settimanali.

#Come concordato con le Regioni/PPAA e specificato nel Verbale della Cabina di Regia del 16 luglio 2021, si considera il trend dell'indicatore 2.1 con il valore di positività arrotondato nel suo valore intero più prossimo.

§ La Regione Lombardia, a seguito di una verifica, ha corretto il numero di risorse umane a disposizione

Indicatori decisionali come da Decreto Legge del 18 maggio 2021 n.65 articolo 13

Aggiornamento del 25/11/2021

Regione	Incidenza 7gg/100 000 pop - Periodo di riferimento 5-11 novembre	Incidenza 7gg/100 000 pop - Periodo di riferimento 12-18 novembre	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 19-25 novembre	% OCCUPAZIONE PL AREA MEDICA DA PAZIENTI COVID al 25/11/2021	% OCCUPAZIONE PL TERAPIA INTENSIVA DA PAZIENTI COVID (DL 23 Luglio 2021 n.105) al 25/11/2021
Abruzzo	74,8	96	103,4	6,9%	3,9%
Basilicata	29,4	36,7	34,9	3,8%	4,8%
Calabria	64,8	64,4	69,2	11,9%	7,7%
Campania	86,8	100	107,1	8,8%	2,8%
Emilia Romagna	87,7	111,7	163,1	7,2%	7,1%
Friuli Venezia Giulia	233	289,3	346,4	19,5%	16,0%
Lazio	89,7	113	146,1	10,7%	7,5%
Liguria	78,8	99,6	156,3	7,7%	7,5%
Lombardia	56,8	88,7	119,7	11,2%	4,8%
Marche	88,1	112,5	150,0	7,5%	11,0%
Molise	29,7	54	61,0	5,7%	2,6%
PA di Bolzano	316,3	406	458,9	16,2%	10,0%
PA di Trento	76	102,8	158,2	8,9%	6,7%
Piemonte	58,9	74,7	93,9	5,7%	4,9%
Puglia	40,8	40	38,2	5,3%	3,6%
Sardegna	32,3	40,8	52,6	2,9%	6,4%
Sicilia	66,6	67,8	87,2	9,3%	4,9%
Toscana	71,9	71	85,6	5,0%	8,4%
Umbria	67,1	61,6	68,6	7,4%	5,5%
Valle d'Aosta	58,9	174,3	265,5	13,1%	6,1%
Veneto	115,3	166,1	226,1	6,7%	7,4%
ITALIA	78	98	125	8,1%	6,2%

Fonte dati: Ministero della Salute / Protezione Civile

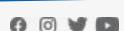
* In riferimento alle disposizioni di cui all'art. 2, comma 2 del D.L. 23 luglio 2021, n. 105 in merito agli indicatori individuati per la valutazione della necessità di applicazione di misure di contenimento e controllo dell'epidemia da SARS-CoV-2, si comunica che nel corso della riunione del 24 settembre 2021, la Cabina di Regia per il monitoraggio del rischio sanitario, di cui all'allegato 10 del DPCM 26/04/2020 e al D.M. Salute 30 aprile 2020, in considerazione della verificata stabilità dei flussi relativi all'occupazione dei posti letto di Area Medica e di Terapia Intensiva e dell'opportunità di riferirsi al dato quanto più possibile aggiornato, ha ritenuto opportuno prendere a riferimento per la valutazione settimanale i dati riferiti alla giornata del giovedì antecedente la riunione di monitoraggio, che si svolge ogni venerdì. Qualora non disponibili, si utilizzeranno i dati più recenti.

26 novembre 2021

Epidemia COVID-19

Monitoraggio del rischio

Silvio Brusaferro
Istituto Superiore di Sanità

 www.iss.it/presidenza



1

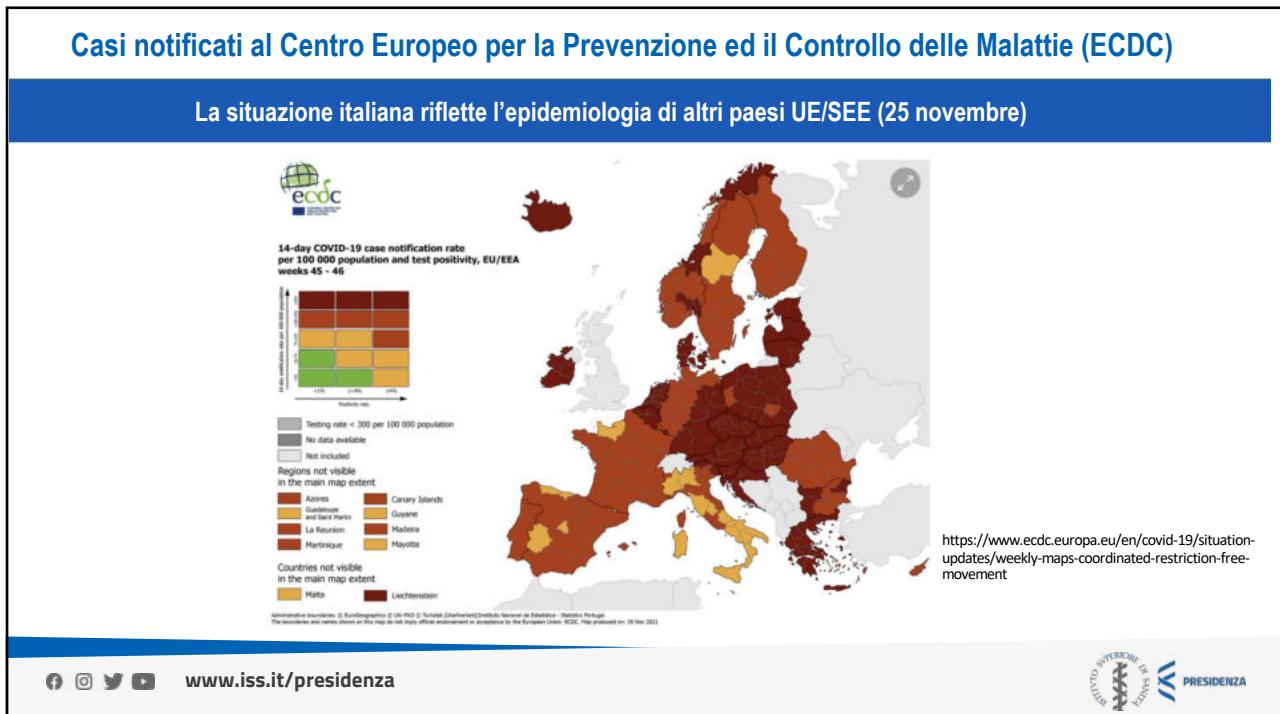
Situazione epidemiologica in Europa

 www.iss.it/presidenza

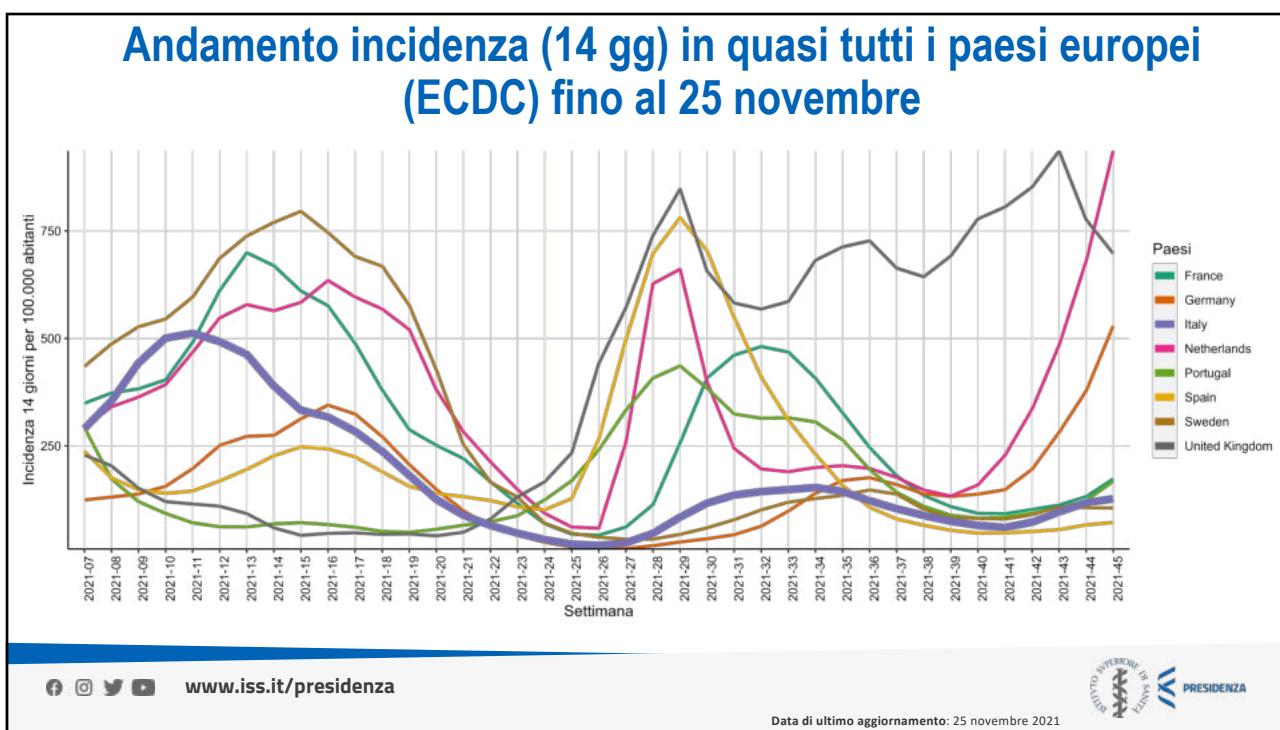


2

1



3



4

Situazione epidemiologica in Italia

www.iss.it/presidenza

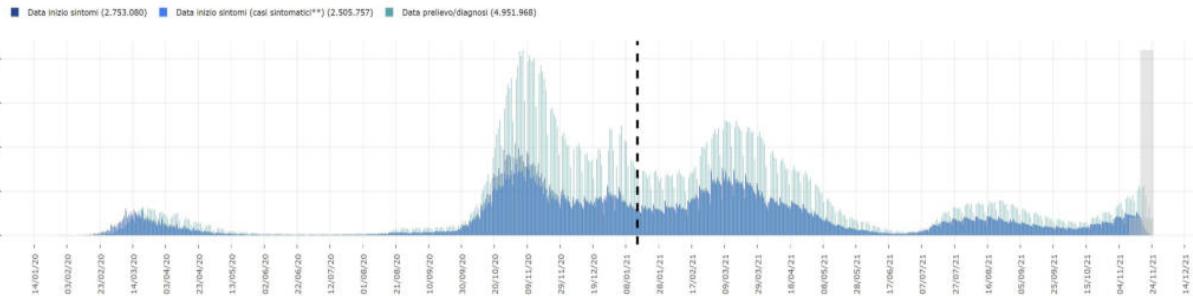


5

Casi notificati al sistema di Sorveglianza integrata COVID-19 in Italia

4.954.380 Casi***	148.982 Casi tra gli operatori sanitari*	45 anni Età mediana dei casi	49% 51% Maschi (%) Femmine (%)	132.747 (2,7%) Deceduti (CFR)	4.515.905 Guariti
----------------------	---	---------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	----------------------

Curva epidemica dei casi di COVID-19 segnalati in Italia per data di prelievo o diagnosi (verde) e per data di inizio dei sintomi (blu).
Nota: il numero dei casi riportato negli ultimi giorni (riquadri grigi) deve essere considerato provvisorio sia per possibili ritardi di segnalazione che di diagnosi.



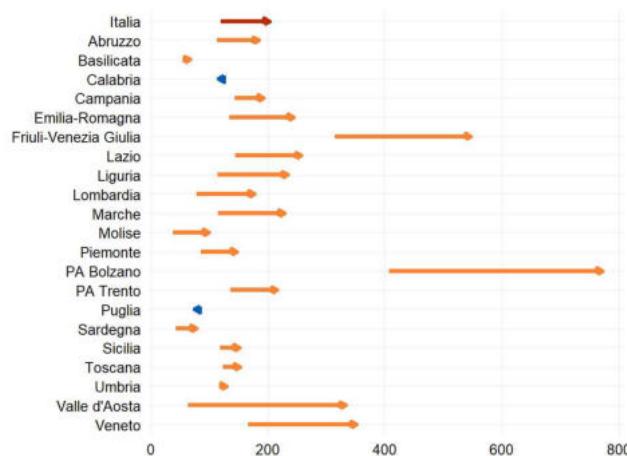
www.iss.it/presidenza



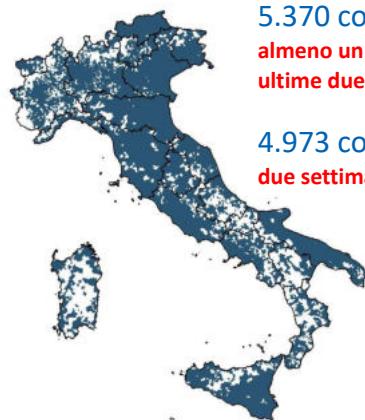
Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

6

Casi in aumento in quasi tutte le Regioni/PPAA, nuovi casi presenti su parte del territorio nazionale negli ultimi 14 giorni



CONFRONTO TRA IL NUMERO CASI DI COVID-19 (PER 100.000 AB) DIAGNOSTICATI IN ITALIA PER REGIONE NEL PERIODO 8-21/11/2021 E 25/10-7/11/2021



4.973 comuni nelle due settimane precedenti

CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI IN ITALIA PER COMUNE DI DOMICILIO/RESIDENZA (COMUNI CON ALMENO UN CASO).



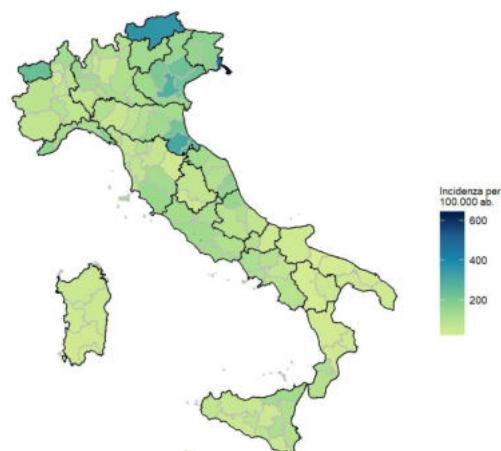
www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

7

Distribuzione per provincia dei nuovi casi negli ultimi 7 giorni



INCIDENZA NUOVI CASI DI COVID-19 PER 100.000 PER PROVINCIA DI DOMICILIO/RESIDENZA NEL PERIODO 15-21/11/2021

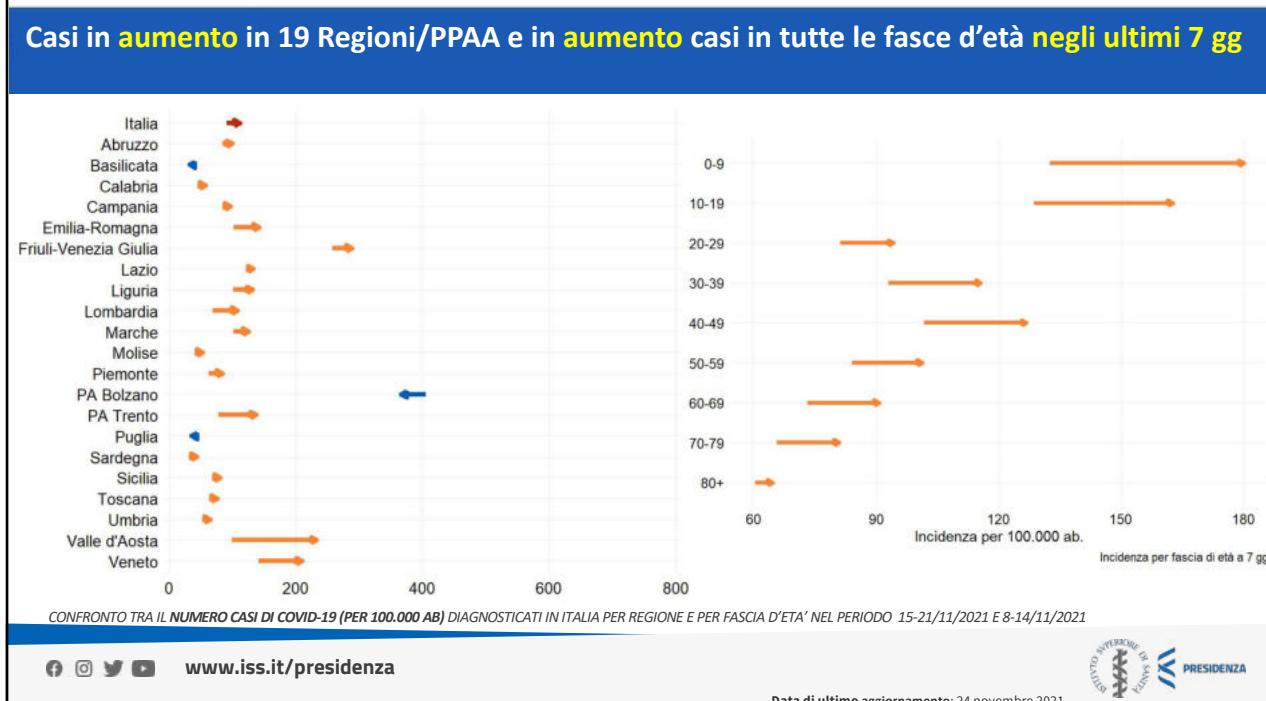


www.iss.it/presidenza

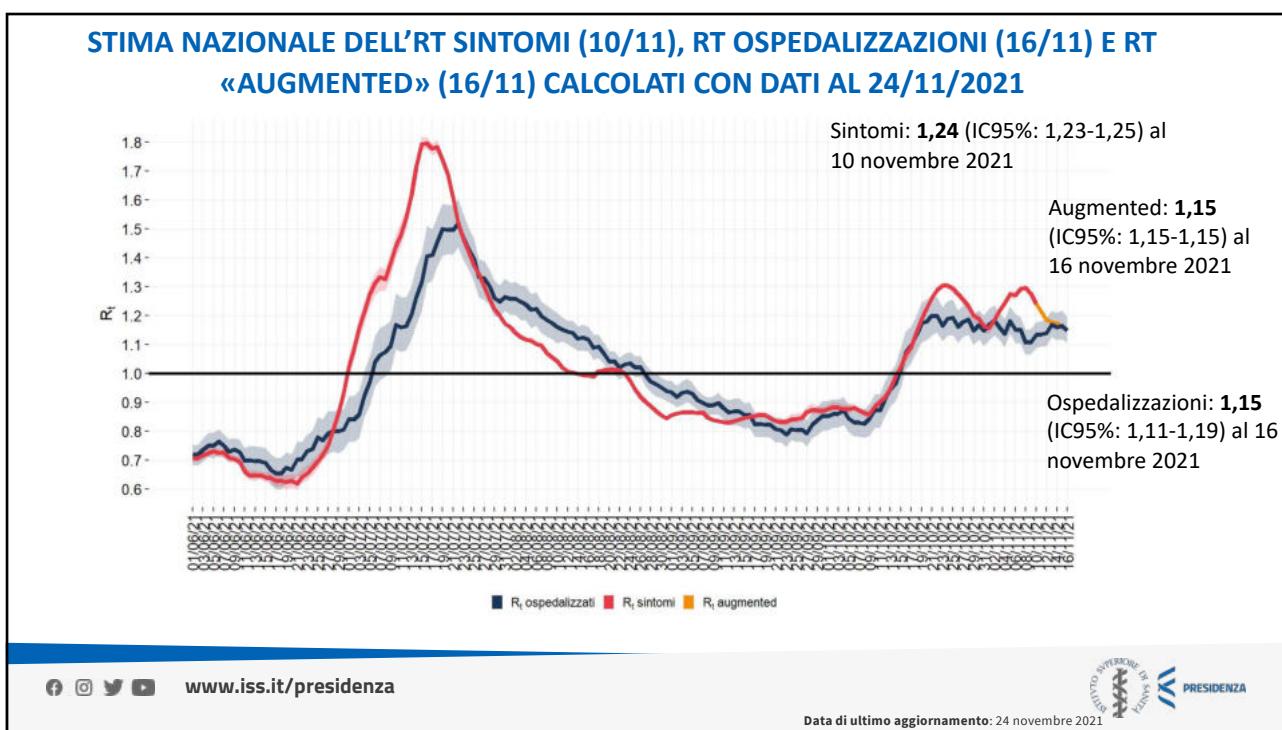


Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

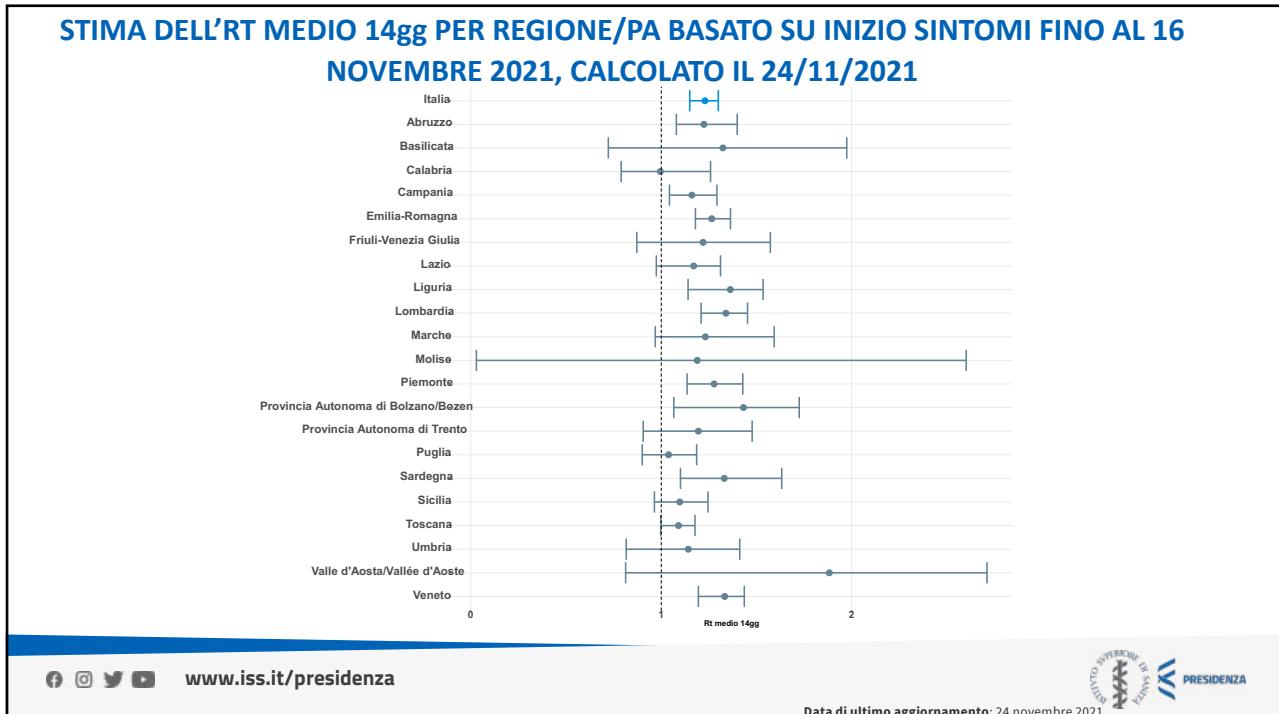
8



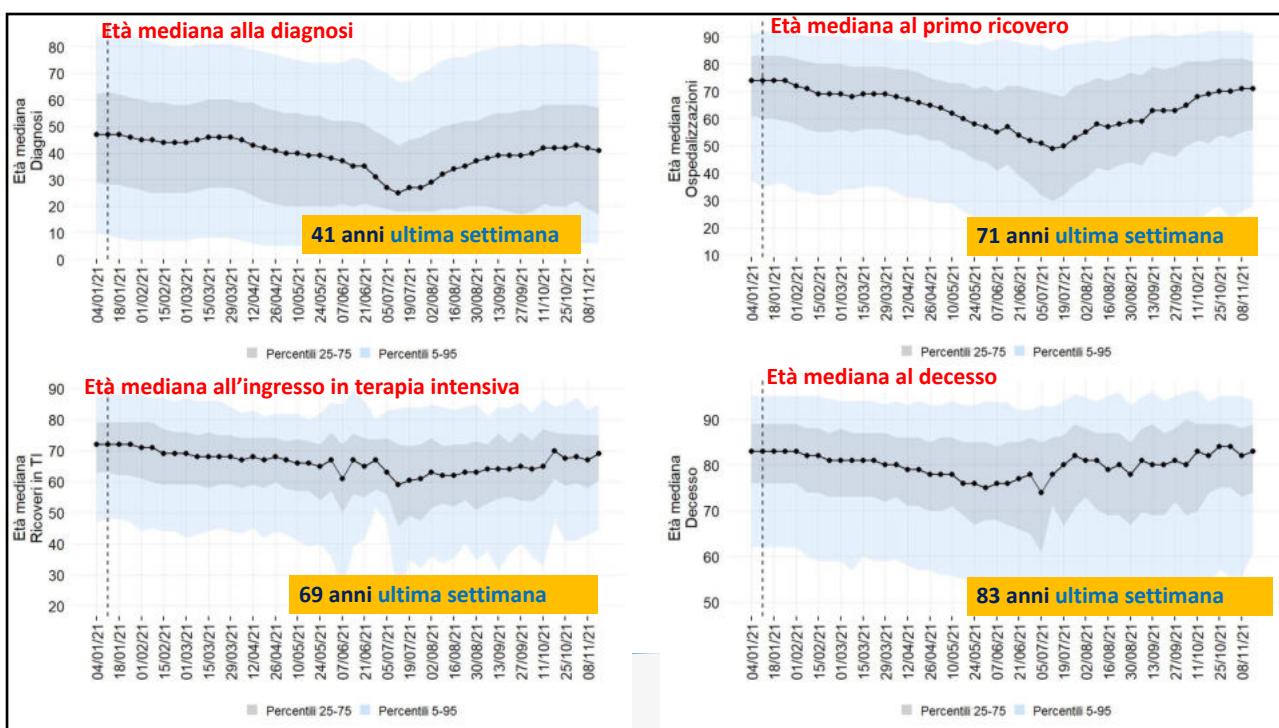
9



10



11

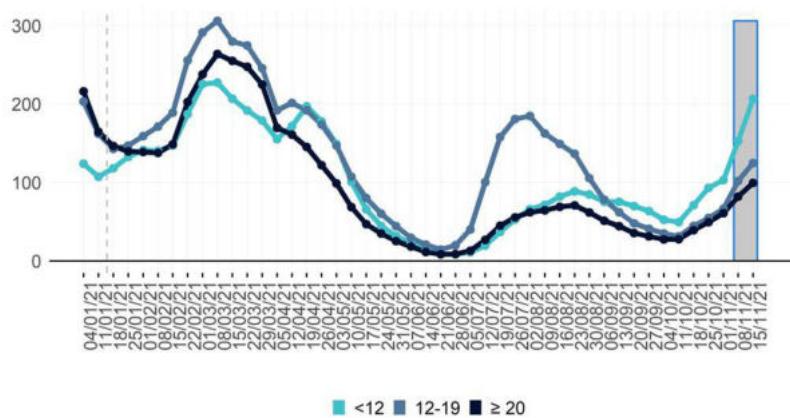


12

Focus sui casi pediatrici

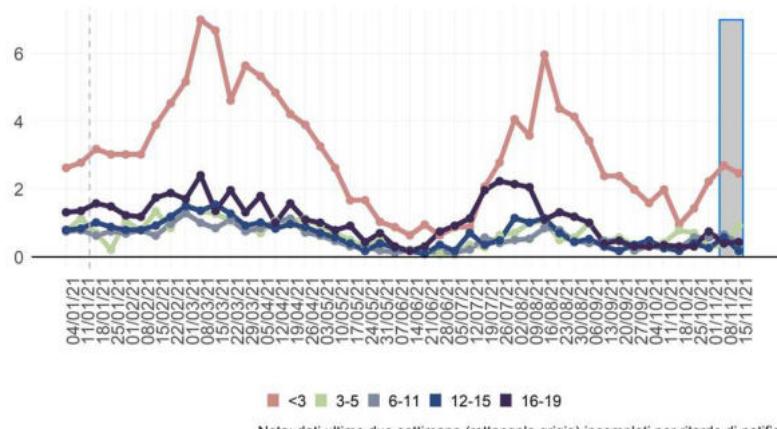
- Periodo di rilevazione: 04/01/2021 - 21/11/2021
- Data produzione Report: 25 novembre 2021
- Data di aggiornamento dati: 24 novembre 2021

INCIDENZA PER 100.000 SETTIMANALE CASI CON ETÀ MINORE DI 12 ANNI, CON ETÀ COMPRESA TRA 12 E 19 ANNI E CON ETÀ MAGGIORE O UGUALE A 20 ANNI



Nota: dati ultime due settimane (rettangolo grigio) incompleti per ritardo di notifica
dati dal 15/01/2021 (dopo linea tratteggiata grigia) includono anche casi diagnosticati con solo antigenico

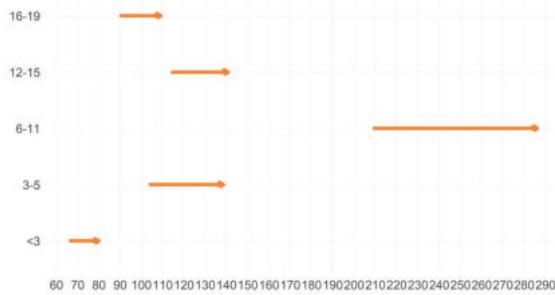
INCIDENZA RICOVERI PER 100.000 GIORNALIERA PER FASCIA D'ETA' NELLA POPOLAZIONE 0-19 ANNI



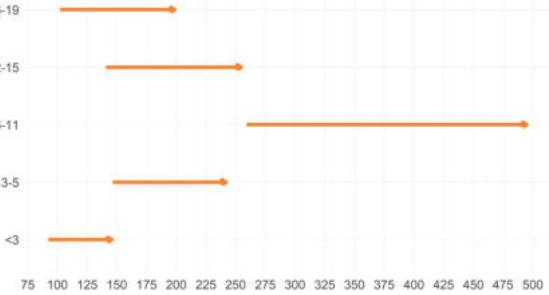
Nota: dati ultime due settimane (rettangolo grigio) incompleti per ritardo di notifica
dati dal 15/01/2021 (dopo linea tratteggiata grigia) includono anche casi diagnosticati con solo antigenico

VARIAZIONE DELL' INCIDENZA A 7 E A 14 GIORNI PER FASCIA DI ETÀ

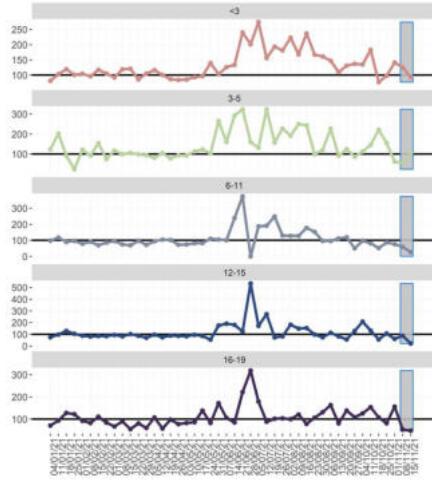
Variazione incidenza a 7 giorni per fascia d'età
(15/11-21/11/2021 e 8/11-14/11/2021)



Variazione incidenza a 14 giorni per fascia d'età
(8/11-21/11/2021 e 25/10-7/11/2021)



**PERCENTUALE DI CASI CON STORICO DI RICOVERO PER SETTIMANA DI PRELIEVO/DIAGNOSI
PER FASCIA D'ETÀ RISPETTO MESE DI GENNAIO 2021 (BASE 100)**



Note: dall'ultime due settimane (rettangolo grigio) incompleti per ritardo di notifica
dai 15/01/2021 (dopo linea tratteggiata grigia) includono anche casi diagnostici con solo antigenico

www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

17

**NUMERO DI CASI, RICOVERI, RICOVERI IN TERAPIA INTENSIVA E DECESSI PER FASCIA D'ETÀ
E PERIODO DAL 04/01/2021 AL 21/11/2021**

Fascia d'età	Periodo	Percentuale di casi con storico di ricovero	Percentuale di casi con storico di ricovero in terapia intensiva	Percentuale di casi deceduti
<1	1	7.84%	0.1%	0.02%
<1	2	10.74%	0.15%	0.02%
tra 1 e 2 aa	1	1.73%	0.03%	0%
tra 1 e 2 aa	2	2.49%	0.03%	0%
tra 3 e 5 aa	1	0.65%	0.01%	0%
tra 3 e 5 aa	2	0.89%	0.01%	0.01%
tra 6 e 11 aa	1	0.47%	0.01%	0%
tra 6 e 11 aa	2	0.49%	0.01%	0%
tra 12 e 15 aa	1	0.52%	0.02%	0%
tra 12 e 15 aa	2	0.62%	0.02%	0%
tra 16 e 19 aa	1	0.72%	0.03%	0%
tra 16 e 19 aa	2	0.89%	0.02%	0%

Periodo 1: 04/01/2021 - 30/06/2021

Periodo 2: 01/07/2021 - 21/11/2021

www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

18

Monitoraggio dell'impatto dell'epidemia sui servizi sanitari ospedalieri

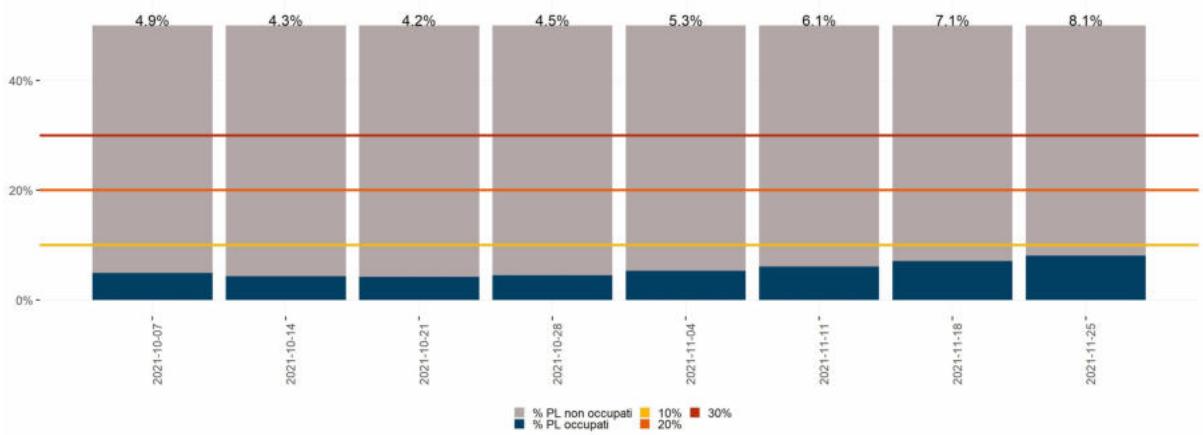
www.iss.it/presidenza



19

Occupazione dei posti letto (attivi e attivabili) in area medica al 25/11/2021 Nazionale

Il tasso di occupazione in aree mediche a livello nazionale **aumenta** al 8% (6,9% settimana precedente). Il numero di persone ricoverate in queste aree è **in aumento** da 3.970 (16/11/2021) a 4.597 (23/11/2021)



www.iss.it/presidenza

Denominatore: PL attivi e attivabili

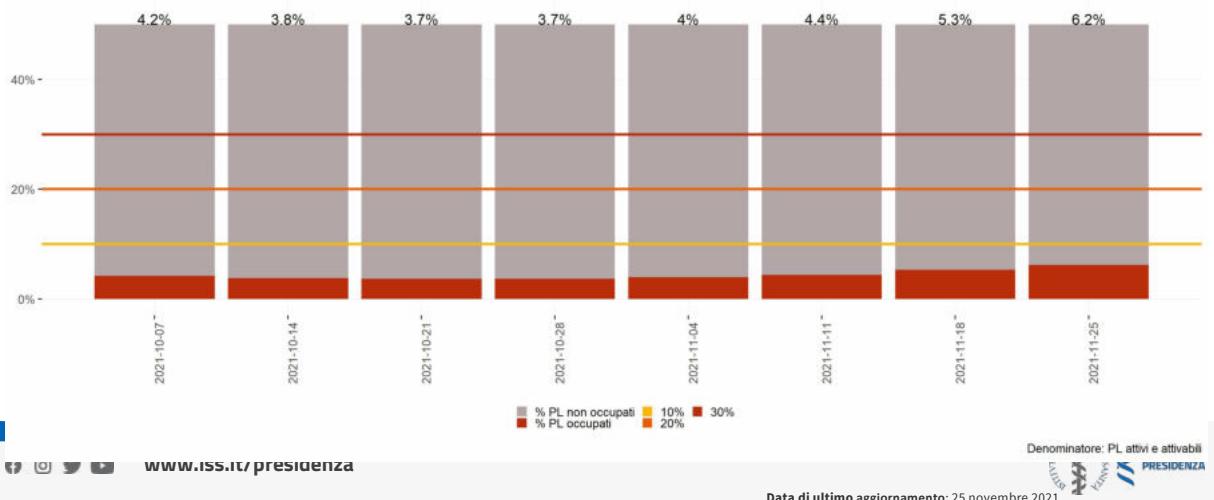


Data di ultimo aggiornamento: 25 novembre 2021

20

Occupazione dei posti letto (attivi e attivabili) in terapia intensiva al 25/11/2021 Nazionale

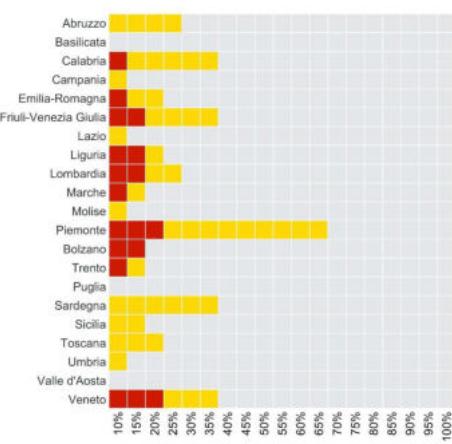
Il tasso di occupazione in terapia intensiva **aumenta** al 6,2% (5,3% settimana precedente), corrispondente ad un **aumento** nel numero di persone ricoverate che passa da 481 (16/11/2021) a 560 (23/11/2021)



21

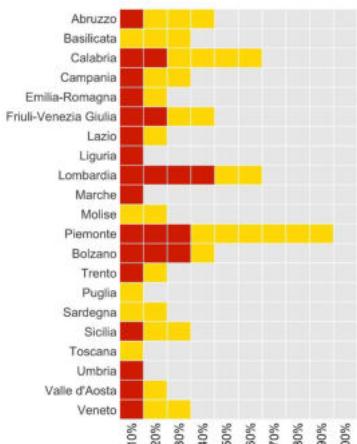
Proiezioni del fabbisogno di posti letto in Terapia Intensiva e in Area Medica a 30 giorni

Terapia intensiva



Probabilità di superamento delle varie soglie di occupazione dei PL

Tra 5% e 50%
>50%



www.iss.it/presidenza

Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021



22

11

Indicatori decisionali come da Decreto Legge del 18 maggio 2021

n.65 articolo 13 - Aggiornamento del 25/11/2021

Regione	Incidenza 7gg/100 000 pop - Periodo di riferimento 5-11 novembre	Incidenza 7gg/100 000 pop - Periodo di riferimento 12-18 novembre	Incidenza 7gg/100 000 pop - Periodo di riferimento 19-25 novembre	% OCCUPAZIONE PL AREA MEDICA DA PAZIENTI COVID al 25/11/2021	% OCCUPAZIONE PL TERAPIA INTENSIVA DA PAZIENTI COVID (Dl 23 Luglio 2021 n.105) al 25/11/2021
Abruzzo	74,8	96	103,4	6,9%	3,9%
Basilicata	29,4	36,7	34,9	3,8%	4,8%
Calabria	64,8	64,4	69,2	11,9%	7,7%
Campania	86,8	100	107,1	8,8%	2,8%
Emilia Romagna	87,7	111,7	163,1	7,2%	7,1%
Friuli Venezia Giulia	233	289,3	346,4	19,5%	16,0%
Lazio	89,7	113	146,1	10,7%	7,5%
Liguria	78,8	99,6	156,3	7,7%	7,5%
Lombardia	56,8	88,7	119,7	11,2%	4,8%
Marche	88,1	112,5	150,0	7,5%	11,0%
Molise	29,7	54	61,0	5,7%	2,6%
PA di Bolzano	316,3	406	458,9	16,2%	10,0%
PA di Trento	76	102,8	158,2	8,9%	6,7%
Piemonte	58,9	74,7	93,9	5,7%	4,9%
Puglia	40,8	40	38,2	5,3%	3,6%
Sardegna	32,3	40,8	52,6	2,9%	6,4%
Sicilia	66,6	67,8	87,2	9,3%	4,9%
Toscana	71,9	71	85,6	5,0%	8,4%
Umbria	67,1	61,6	68,6	7,4%	5,5%
Valle d'Aosta	58,9	174,3	265,5	13,1%	6,1%
Veneto	115,3	166,1	226,1	6,7%	7,4%
ITALIA	78	98	125	8,1%	6,2%

www.iss.it/presidenza

Fonte dati: Ministero della Salute / Protezione Civile



23

N. assoluto e incidenza casi diagnosticati per Regione/PA, tamponi e % positività 19/11/2021-25/11/2021

Regione/PA	Popolazione	Tamponi nei 7gg	Casi testati nei 7gg	Nuovi casi nei 7gg	Tamponi 7gg/100 000 pop	Incidenza 7gg/100 000 pop	Percentuale positività'
Abruzzo	1.285.256	95.451	10.377	1.329	7.427	103,4	1,4
Basilicata	547.579	5.371	1.613	191	981	34,9	3,6
Calabria	1.877.728	33.260	20.598	1.299	1.771	69,2	3,9
Campania	5.679.759	198.944	22.516	6.082	3.503	107,1	3,1
Emilia-Romagna	4.445.549	219.868	25.342	7.250	4.946	163,1	3,3
Friuli Venezia Giulia	1.198.753	157.804	11.910	4.153	13.164	346,4	2,6
Lazio	5.720.796	308.410	40.599	8.360	5.391	146,1	2,7
Liguria	1.509.805	98.452	12.469	2.360	6.521	156,3	2,4
Lombardia	9.966.992	782.152	89.707	11.935	7.847	119,7	1,5
Marche	1.501.406	37.068	20.934	2.252	2.469	150,0	6,1
Molise	296.547	4.124	4.085	181	1.391	61,0	4,4
P.A. Bolzano	533.715	67.871	7.762	2.449	12.717	458,9	3,6
P.A. Trento	544.745	61.079	3.640	862	11.212	158,2	1,4
Piemonte	4.273.210	373.433	37.943	4.011	8.739	93,9	1,1
Puglia	3.926.931	142.786	19.222	1.500	3.636	38,2	1,1
Sardegna	1.598.225	70.197	16.384	841	4.392	52,6	1,2
Sicilia	4.840.876	178.931	46.206	4.219	3.696	87,2	2,4
Toscana	3.668.333	206.279	56.348	3.141	5.623	85,6	1,5
Umbria	865.013	70.140	4.060	593	8.109	68,6	0,8
Valle d'Aosta	123.895	14.386	1.321	329	11.611	265,5	2,3
Veneto	4.852.453	643.756	30.691	10.971	13.267	226,1	1,7
ITALIA	59.257.566	3.769.762	483.727	74.308	6.362	125,4	2,0

www.iss.it/presidenza

FONTE: MINISTERO DELLA SALUTE/PROTEZIONE CIVILE



24

Vaccinazioni somministrate al 24/11/2021 e loro impatto

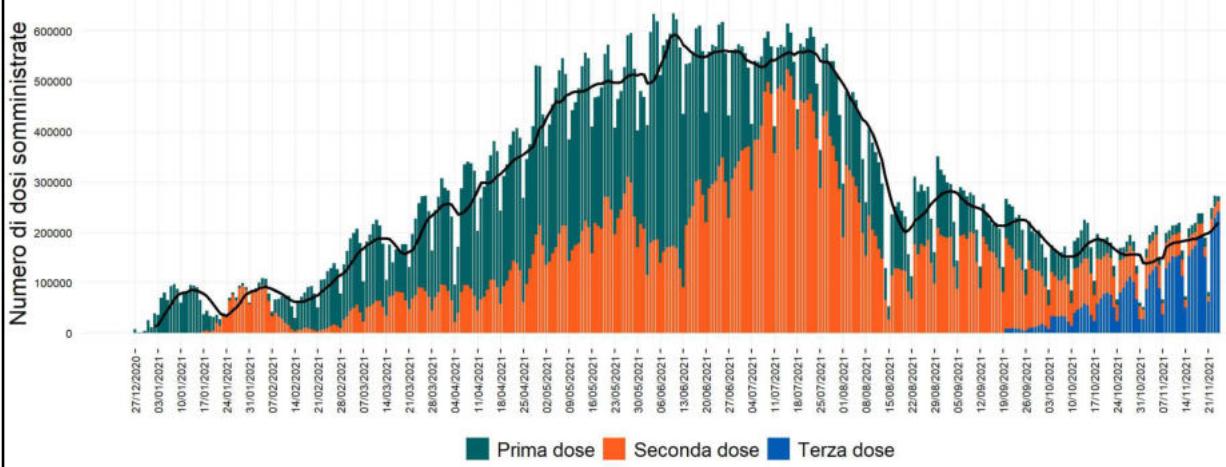
<https://github.com/italia/covid19-opendata-vaccini>

[Facebook](#) [Instagram](#) [Twitter](#) [YouTube](#) www.iss.it/presidenza



25

Numero di prime e seconde dosi di vaccino somministrate giornalmente dal 27/12/2020 al 24/11/2021

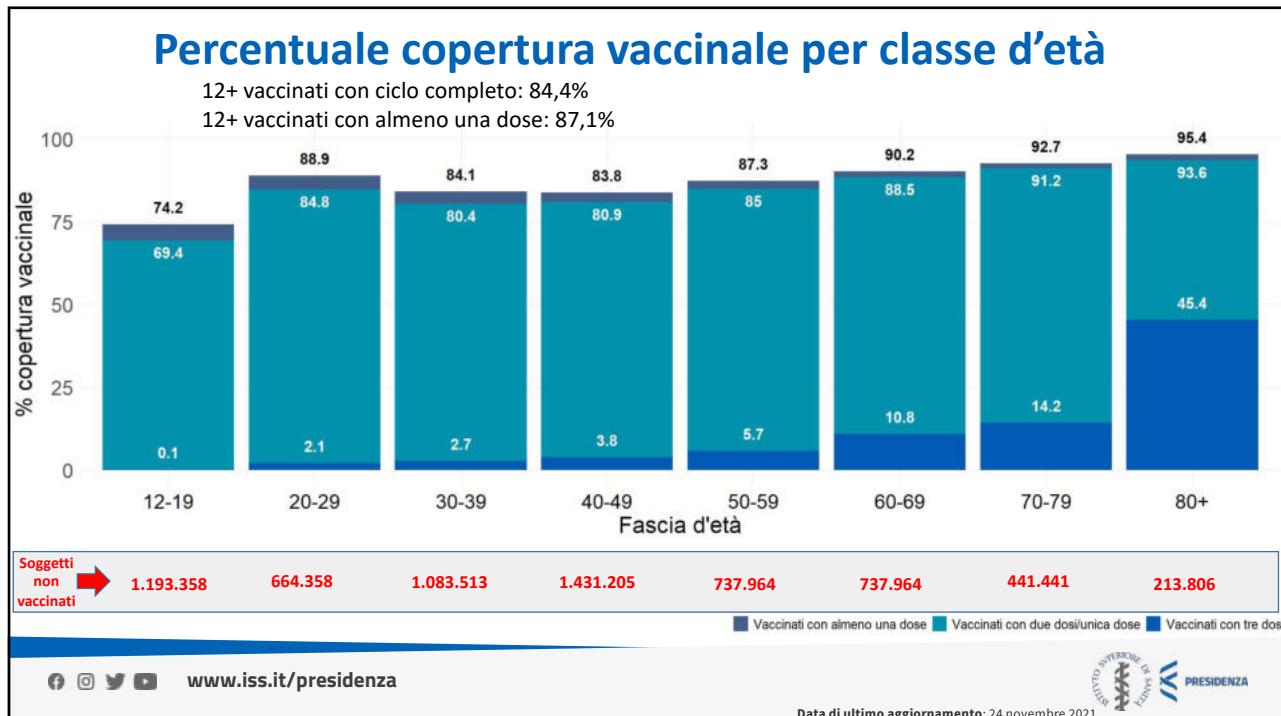


[Facebook](#) [Instagram](#) [Twitter](#) [YouTube](#) www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021

26



27

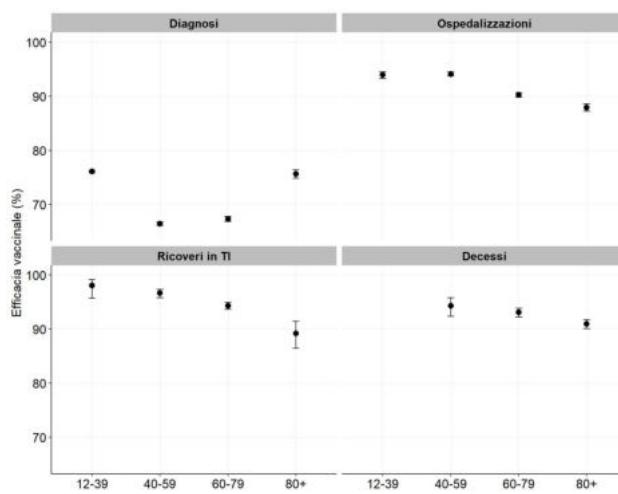
POPOLAZIONE ITALIANA DI ETÀ >12 ANNI E CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI, OSPEDALIZZATI, RICOVERATI IN TERAPIA INTENSIVA E DECEDUTI NEGLI ULTIMI 30 GIORNI, PER STATO VACCINALE E CLASSE D'ETA						
GRUPPO	FASCIA DI ETÀ	NON VACCINATI	VACCINATI CON CICLO INCOMPLETO	VACCINATI CON CICLO COMPLETO ENTRO 6 MESI	VACCINATI CON CICLO COMPLETO DA >6 MESI	VACCINATI CON CICLO COMPLETO + DOSE AGGIUNTIVA/BOOSTER
Popolazione (6/11/2021)	12-39	3.271.713 (18,8%)	1.087.094 (6,2%)	12.382.786 (71,0%)	638.196 (3,7%)	55.766 (0,3%)
	40-59	2.832.244 (15,4%)	774.605 (4,2%)	13.640.735 (74,0%)	1.030.331 (5,6%)	155.336 (0,8%)
	60-79	1.254.000 (9,2%)	272.933 (2,0%)	11.051.025 (81,4%)	779.291 (5,7%)	215.530 (1,6%)
	80+	228.056 (5,0%)	88.040 (1,9%)	1.584.000 (34,7%)	2.078.888 (45,5%)	589.375 (12,9%)
	Totale	7.586.013 (14,0%)	2.222.672 (4,1%)	38.658.546 (71,6%)	4.526.706 (8,4%)	1.016.013 (1,9%)
Diagnosi di Sars-CoV-2 (22/10/2021-21/11/2021)	12-39	28.535 (49,9%)	1.730 (3,0%)	23.907 (41,8%)	2.910 (5,1%)	90 (0,2%)
	40-59	23.381 (37,6%)	1.660 (2,7%)	32.369 (52,0%)	4.584 (7,4%)	220 (0,4%)
	60-79	8.231 (23,6%)	701 (2,0%)	22.710 (65,2%)	2.932 (8,4%)	258 (0,7%)
	80+	1.761 (17,3%)	169 (1,7%)	2.754 (27,1%)	5.093 (50,0%)	401 (3,9%)
	Totale	61.908 (37,7%)	4.260 (2,6%)	81.740 (49,7%)	15.519 (9,4%)	969 (0,6%)
Ospedalizzazioni (15/10/2021-14/11/2021)	12-39	505 (73,7%)	25 (3,6%)	121 (17,7%)	33 (4,8%)	1 (0,1%)
	40-59	1.251 (73,7%)	35 (2,1%)	325 (19,2%)	81 (4,8%)	5 (0,3%)
	60-79	1.369 (46,8%)	70 (2,4%)	1.281 (43,8%)	174 (5,9%)	31 (1,1%)
	80+	612 (26,6%)	52 (2,3%)	710 (30,8%)	899 (39,0%)	32 (1,4%)
	Totale	3.737 (49,1%)	182 (2,4%)	2.437 (32,0%)	1.187 (15,6%)	69 (0,9%)
Ricoveri in Terapia Intensiva (15/10/2021-15/11/2021)	12-39	23 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	40-59	153 (85,5%)	3 (1,7%)	19 (10,6%)	3 (1,7%)	1 (0,6%)
	60-79	298 (62,1%)	10 (2,1%)	151 (31,5%)	20 (4,2%)	1 (0,2%)
	80+	35 (31,5%)	1 (0,9%)	39 (35,1%)	35 (31,5%)	1 (0,9%)
	Totale	509 (64,2%)	14 (1,8%)	209 (26,4%)	58 (7,3%)	3 (0,4%)
Decessi (01/10/2021-31/10/2021)	12-39	7 (87,5%)	0 (0,0%)	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	40-59	49 (73,1%)	1 (1,5%)	14 (20,9%)	3 (4,5%)	0 (0,0%)
	60-79	193 (59,9%)	5 (1,6%)	108 (33,5%)	16 (5,0%)	0 (0,0%)
	80+	200 (32,1%)	10 (1,6%)	236 (37,9%)	172 (27,6%)	5 (0,8%)
	Totale	449 (44,0%)	16 (1,6%)	359 (35,2%)	191 (18,7%)	5 (0,5%)

28

INCIDENZA CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI, TASSO OSPEDALIZZAZIONI, TASSO RICOVERATI IN TERAPIA INTENSIVA E MORTALITÀ PER 100.000 ABITANTI E RISCHIO RELATIVO RISPETTO AI NON VACCINATI NEGLI ULTIMI 30 GIORNI PER STATO VACCINALE E CLASSE D'ETÀ

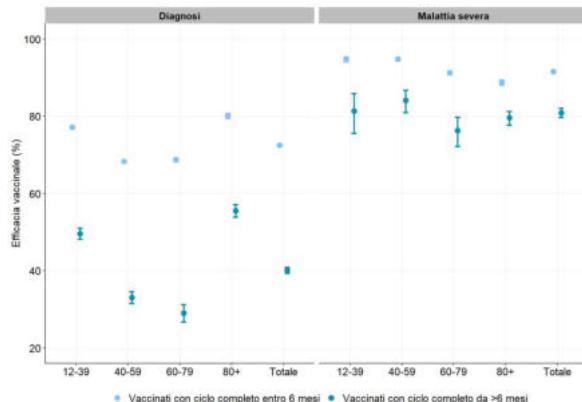
Gruppo	Fascia di età	Tasso (per 100.000)			Rischio Relativo	
		Non vaccinati	Vaccinati con ciclo completo entro 6 mesi	Vaccinati con ciclo completo da >6 mesi	Non vaccinati rispetto a vaccinati con ciclo completo entro 6 mesi	Non vaccinati rispetto a vaccinati con ciclo completo da >6
Diagnosi di Sars-CoV-2 (22/10/2021-21/11/2021)	12-39	872,2	193,1	456	4,5	1,9
	40-59	825,5	237,3	444,9	3,5	1,9
	60-79	656,4	205,5	376,2	3,2	1,7
	80+	772,2	173,9	245	4,4	3,2
Ospedalizzazioni (15/10/2021-15/11/2021)	12-39	14,7	1	5,2	14,7	2,8
	40-59	42,6	2,4	8,1	17,8	5,3
	60-79	106,7	11,4	29	9,4	3,7
	80+	263,5	35,7	46,8	7,4	5,6
Ricoveri in Terapia Intensiva (15/10/2021-15/11/2021)	12-39	0,7	0	0	-	-
	40-59	5,2	0,1	0,3	52,0	17,3
	60-79	23,2	1,3	3,3	17,8	7,0
	80+	15,1	2	1,8	7,6	8,4
Decessi (01/10/2021-31/10/2021)	12-39	0,2	0	0	-	-
	40-59	1,5	0,1	0,3	15,0	5,0
	60-79	14,2	0,9	3,6	15,8	3,9
	80+	82,3	8,9	11,1	9,2	7,4

STIMA DELL'EFFICACIA NEI SOGGETTI VACCINATI CON CICLO COMPLETO RISPETTO AI NON VACCINATI PER DIAGNOSI, OSPEDALIZZAZIONE, RICOVERI IN TERAPIA INTENSIVA E DECESSI, NELLA POPOLAZIONE ITALIANA DI ETÀ > 12 ANNI, PER CLASSE D'ETÀ, 04 LUGLIO – 21 NOVEMBRE 2021



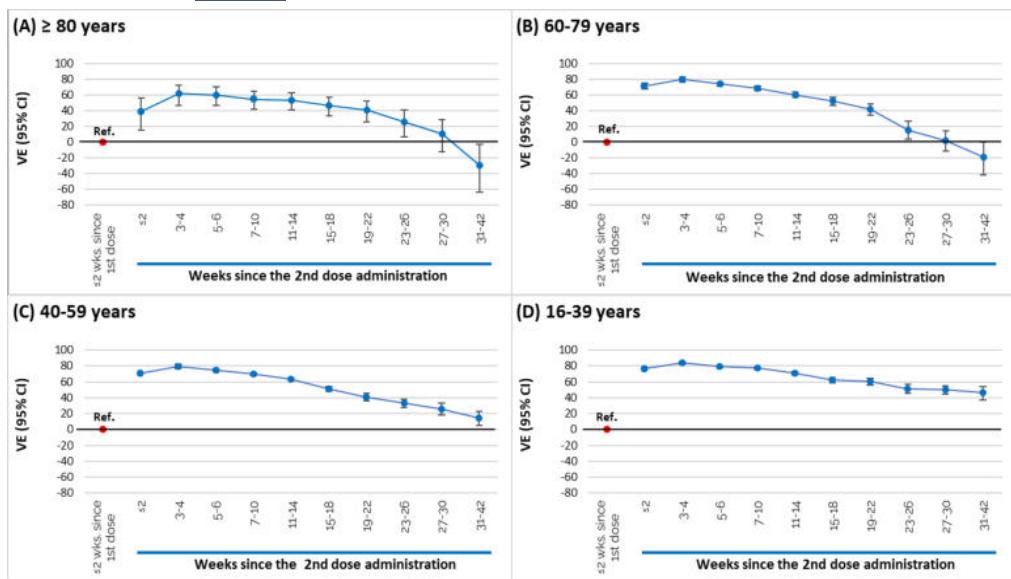
Per la fascia 12-39 dato di efficacia vaccinale non disponibile per decessi. Il basso numero di eventi rende la stima poco attendibile.

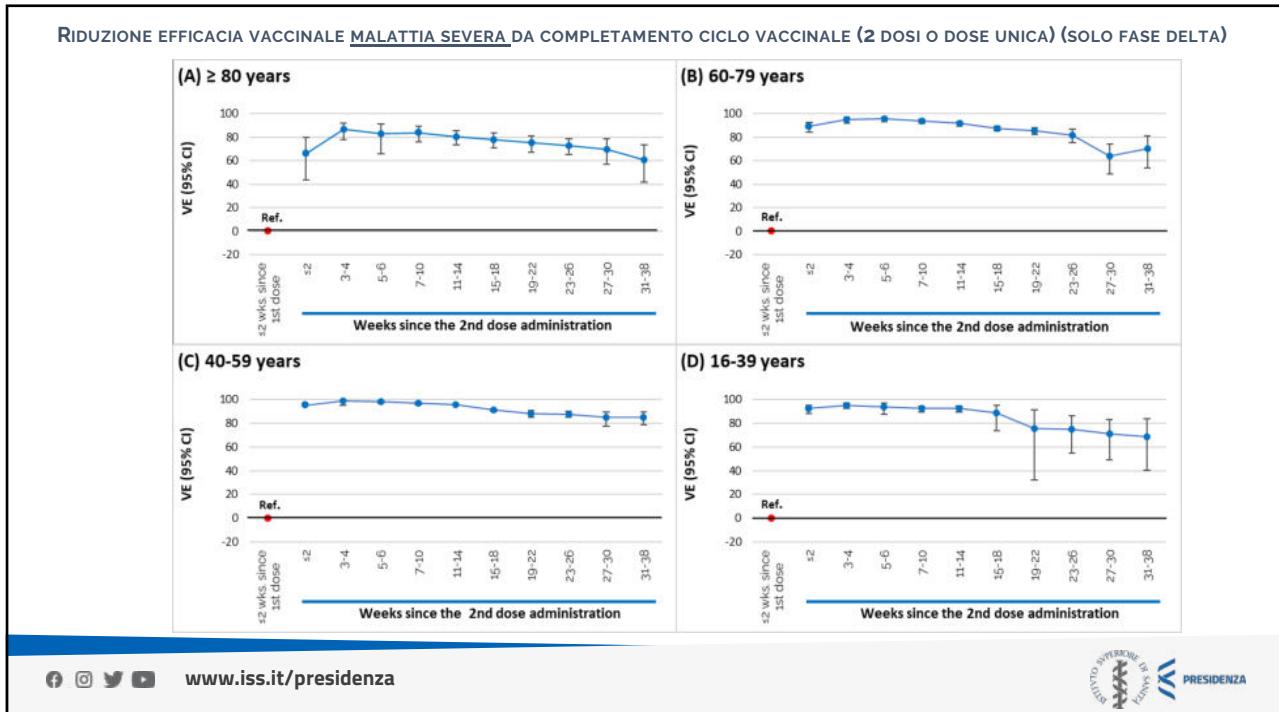
STIMA DELL'EFFICACIA NEI SOGGETTI VACCINATI CON CICLO COMPLETO DA OLTRE DI SEI MESI E DA MENO DI 6 MESI RISPETTO AI NON VACCINATI PER DIAGNOSI E MALATTIA SEVERA, NELLA POPOLAZIONE ITALIANA DI ETÀ > 12 ANNI, PER CLASSE D'ETÀ, NEL PERIODO 05 LUGLIO – 21 NOVEMBRE 2021



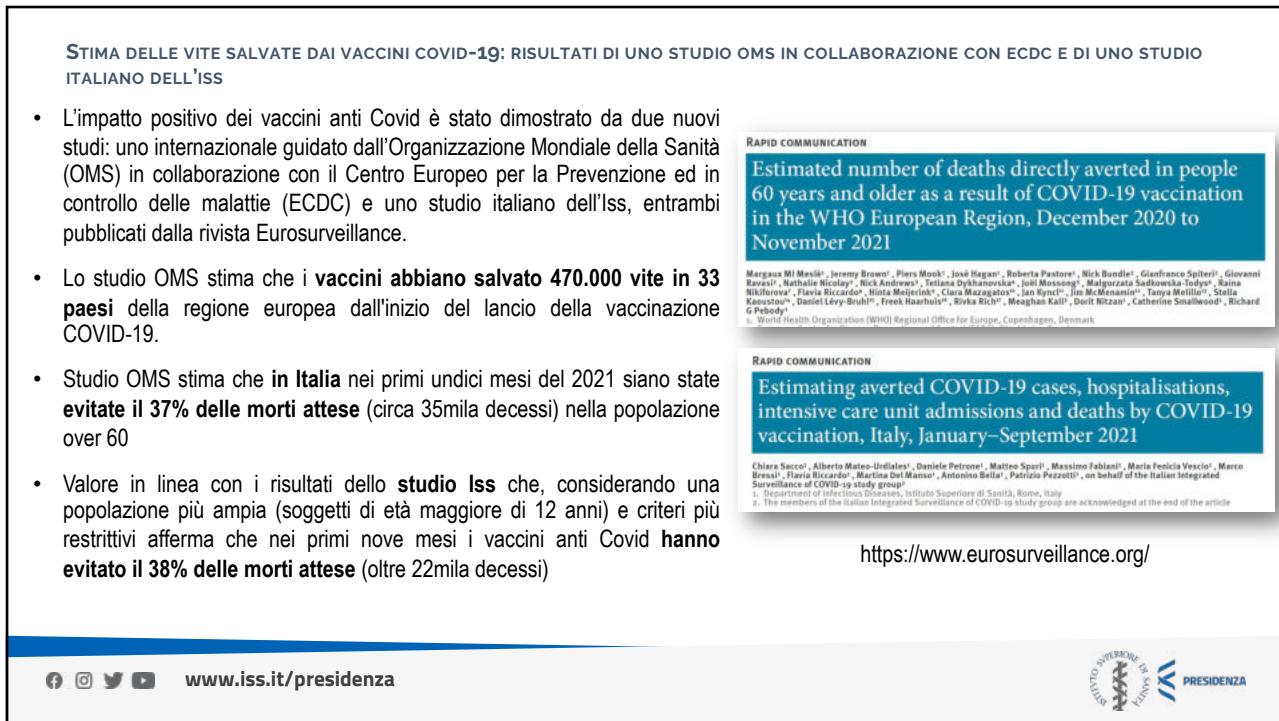
NB. I soggetti che risultano vaccinati da oltre sei mesi appartengono principalmente alle categorie maggiormente a rischio di infezione/ricovero/morte (operatori sanitari, residenti nelle RSA, ultraottantenni e persone estremamente vulnerabili). L'efficacia dei vaccinati con ciclo completo da >6 mesi risulta quindi verosimilmente sottostimata.

RIDUZIONE EFFICACIA VACCINALE INFECZIONE DA COMPLETAMENTO CICLO VACCINALE (2 DOSI O DOSE UNICA) (SOLO FASE DELTA)





33

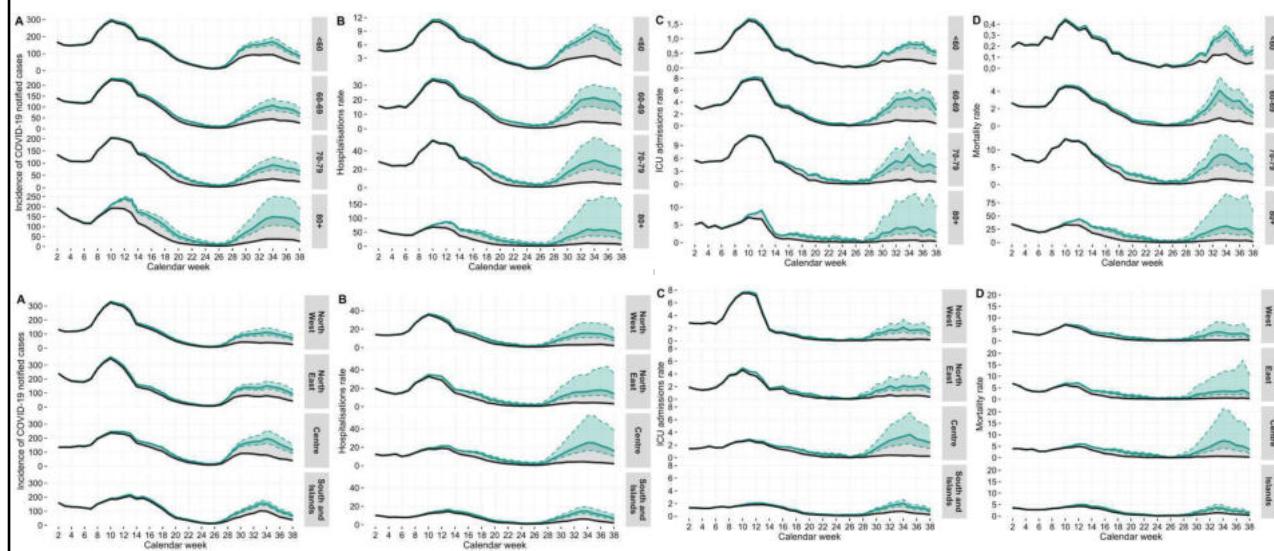


34

CASI DI COVID-19, OSPEDALIZZAZIONI, AMMISSIONI IN TERAPIA INTENSIVA E DECESSI EVITATI GRAZIE ALLA VACCINAZIONE IN ITALIA FRA GENNAIO E SETTEMBRE 2021

- Grazie alla vaccinazione in Italia sono stati evitati fra le **53.209 – 148.756 ospedalizzazioni**, fra le **6.434 – 16.276 ammissioni in terapia intensiva** e fra i **13.571 – 48.026 decessi**
- Le aree geografiche che hanno raggiunto **più velocemente una alta copertura vaccinale** sono state in grado di prevenire un più alto numero di ospedalizzazioni, ricoveri in terapia intensiva e decessi nei mesi estivi
- Senza vaccinazione**, si sarebbero osservati alti valori nel tasso ospedalizzazione, tasso ricoveri in terapia intensiva e mortalità per tutte le fasce di età (in particolare per gli over 60) a partire da luglio
- Il 41% (range 38–53) delle ospedalizzazioni evitate e il 71% (range 69–79) dei decessi evitati si è osservato nella popolazione over 80, mentre 59% (range: 52–57) delle ammissioni in ICU evitate si è osservato nella popolazione 60–69
- L'approccio usato è **conservativo** in quanto stima solo gli **effetti diretti** della vaccinazione, è quindi verosimile che l'impatto del vaccino in termini di eventi evitati sia sottostimato

CONFRONTO FRA (A) INCIDENZA CASI COVID, (B) TASSO OSPEDALIZZAZIONE, (C) TASSO AMMISSIONI IN ICU, (D) MORTALITÀ PER 100.000 OSSERVATA (IN NERO) E ATTESA (IN VERDE) PER FASCE DI ETÀ E AREA GEOGRAFICA, GENNAIO-SETTEMBRE 2021



Monitoraggio delle varianti

Aggiornamento al 24 novembre 2021

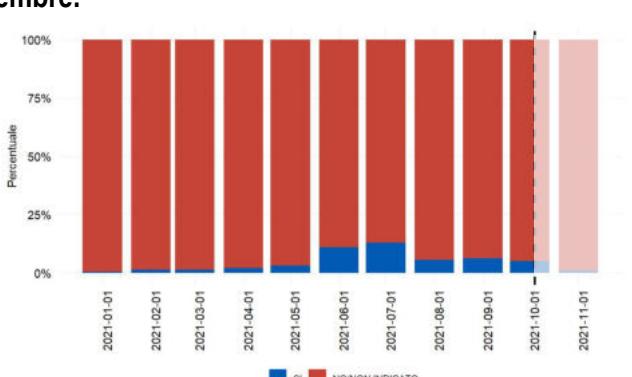
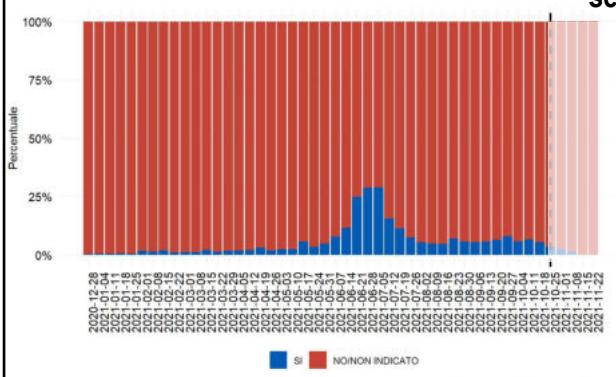
www.iss.it/presidenza



37

Distribuzione percentuale delle genotipizzazioni per settimana e mese

Rimane elevata in Italia la capacità di genotipizzare/sequenziare campioni clinici positivi per SARS-CoV-2 e pari al 5,6% (n=10.809) nel mese di agosto e 6,3% (n=7.847) nel mese di settembre.



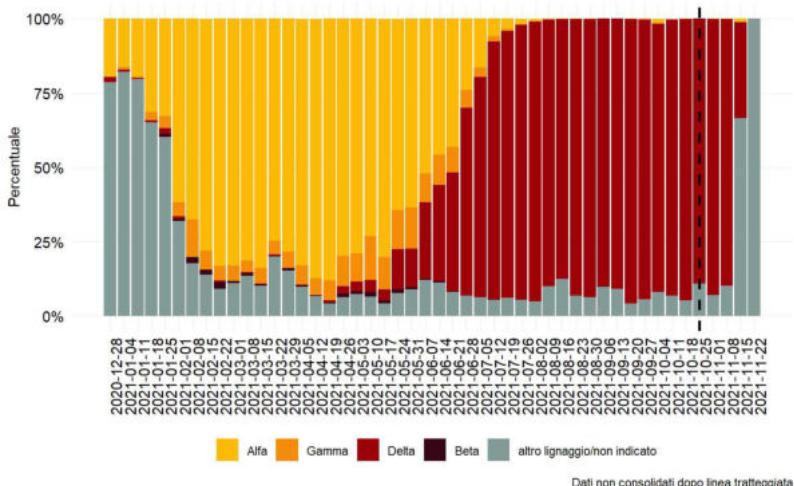
FONTE: Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19

www.iss.it/presidenza



38

Distribuzione percentuale delle varianti identificate per settimana



La variante delta (lignaggio B.1.617.2) conferma essere ancora la più presente sul territorio.

I dati dei mesi di ottobre-novembre sono da considerarsi parziali per le regioni Liguria, Toscana, PA di Trento e Puglia .

www.iss.it/presidenza

FONTE: Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19

Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021



39

Province con almeno un caso di COVID-19 da variante VOC per provincia di diagnosi - ultimi 45 giorni



*Negli ultimi 45 giorni la Regione Toscana ha comunicato solo casi con lignaggio al momento non noto. A causa della forte prevalenza della variante Delta, si suppone che tali casi siano riconducibili proprio a questa variante.

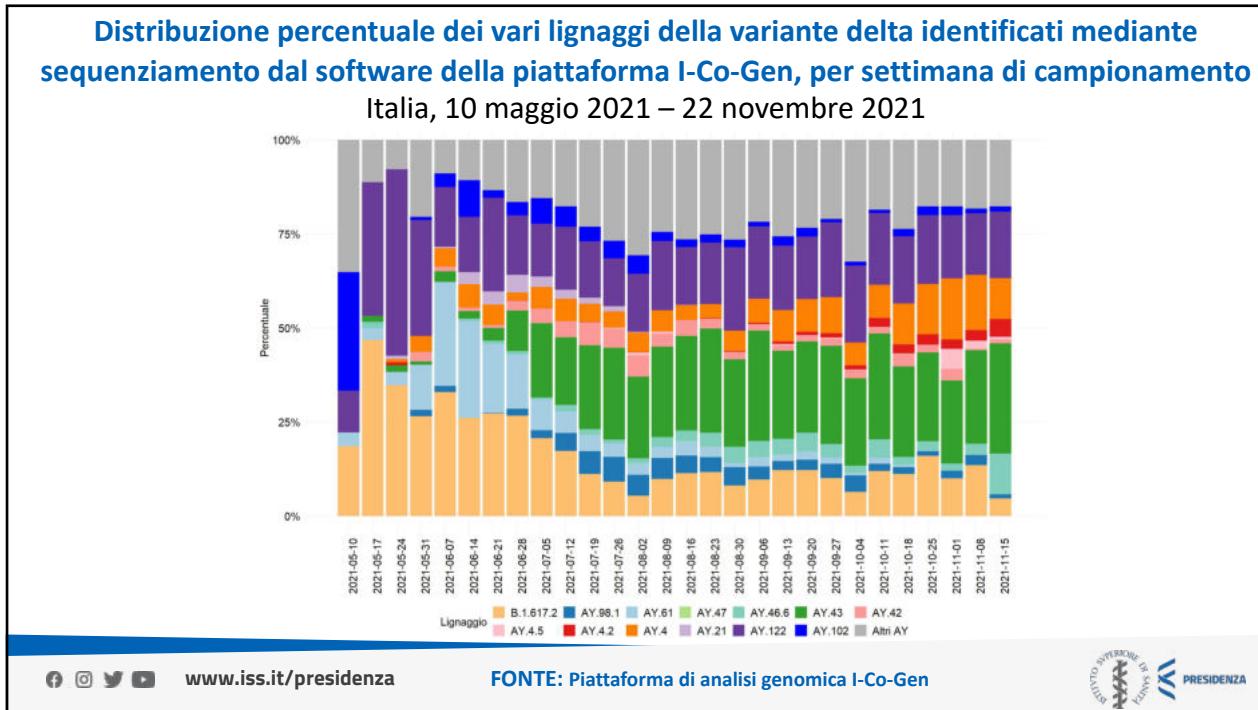
www.iss.it/presidenza

FONTE: Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19

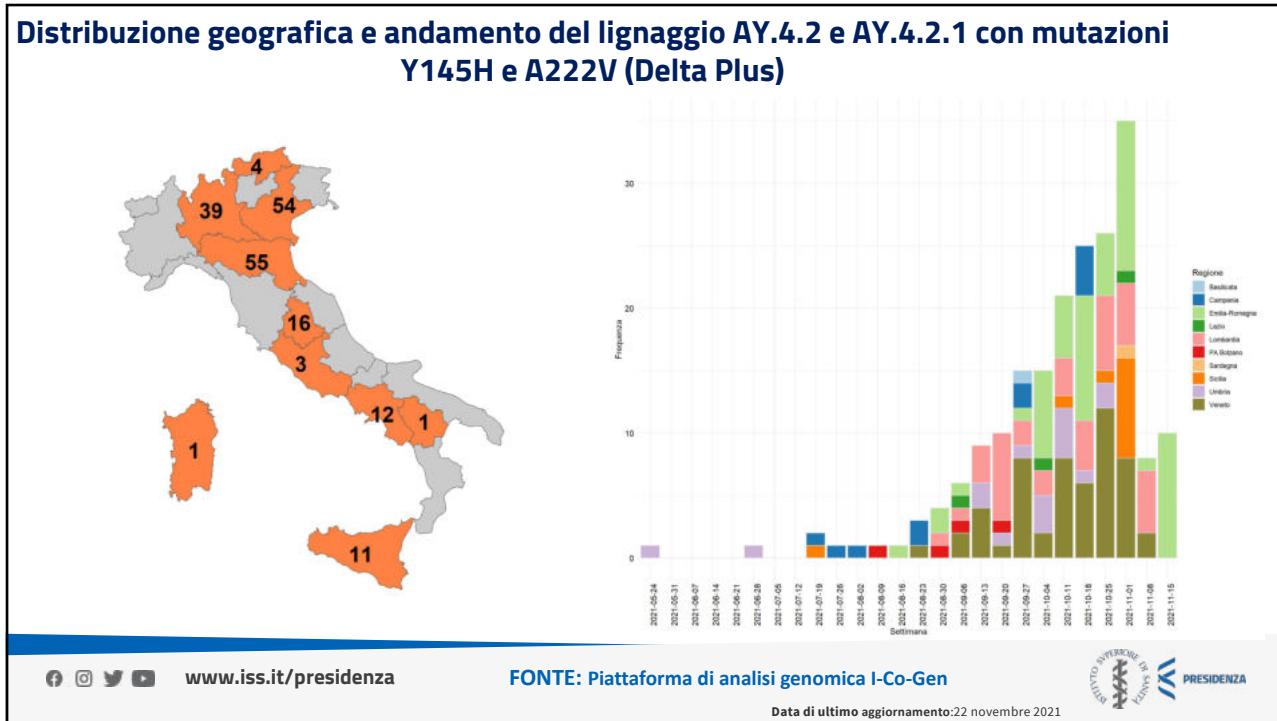
Data di ultimo aggiornamento: 24 novembre 2021



40



41



42

Analisi del rischio e scenario per Regione/PA

15 – 21 ottobre 2021 (24 novembre 2021),
analisi dell'occupazione dei PL attivi aggiornata al 23 novembre 2021

Fonte: Cabina di Regia



www.iss.it/presidenza



43

Analisi del rischio e scenario per Regione/PA

Regione.PA	Stima di Rt- puntuale (calcolato al 10/11/2021)	Compatibilità Rt sintomi puntuale con gli scenari di trasmissione*	Classificazione complessiva di rischio
Abruzzo	1.21 (CI: 1.12-1.31)	2	Moderata
Basilicata	1.42 (CI: 1.04-1.84)	2	Bassa
Calabria	1 (CI: 0.89-1.11)	1	Moderata
Campania	1.16 (CI: 1.12-1.2)	2	Moderata
Emilia-Romagna	1.26 (CI: 1.23-1.3)	2	Moderata
FVG	1.18 (CI: 1.13-1.24)	2	Moderata
Lazio	1.22 (CI: 1.18-1.26)	2	Moderata
Liguria	1.43 (CI: 1.34-1.51)	3	Moderata
Lombardia	1.34 (CI: 1.29-1.38)	3	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Marche	1.27 (CI: 1.08-1.45)	2	Moderata
Molise	1.51 (CI: 0.74-2.34)	1	Moderata
Piemonte	1.21 (CI: 1.14-1.28)	2	Moderata
PA Bolzano/Bozen	1.5 (CI: 1.42-1.57)	3	Moderata
PA Trento	1.15 (CI: 0.99-1.31)	1	Moderata
Puglia	1.05 (CI: 0.99-1.12)	1	Bassa
Sardegna	1.36 (CI: 1.23-1.49)	2	Moderata
Sicilia	1.18 (CI: 1.13-1.23)	2	Moderata
Toscana	1.11 (CI: 1.06-1.16)	2	Moderata
Umbria	1.15 (CI: 1.04-1.26)	2	Moderata
V.d'Aosta/V.d'Aoste	1.99 (CI: 1.57-2.44)	4	Moderata
Veneto	1.35 (CI: 1.31-1.39)	3	Alta#



www.iss.it/presidenza



44

Headline della Cabina di Regia (25 novembre 2021)

Continua per la quinta settimana consecutiva l'aumento generalizzato del numero di nuovi casi di infezione che, a livello nazionale, è oltre i 100 casi per 100,000 abitanti.

È stabile, a livello nazionale, la velocità di trasmissione nella settimana di monitoraggio corrente con un Rt elevato nella maggior parte delle regioni Italiane, sempre al di sopra della soglia epidemica.

L'Rt calcolato sui soli casi ospedalizzati si mantiene oltre la soglia epidemica con conseguente aumento nei tassi di occupazione sia in area medica che in terapia intensiva.

Headline della Cabina di Regia (25 novembre 2021)

Nell'attuale contesto di riapertura, una più elevata copertura vaccinale, il completamento dei cicli di vaccinazione ed il mantenimento di una elevata risposta immunitaria attraverso la dose di richiamo nelle categorie indicate dalle disposizioni ministeriali vigenti, in particolare gli ultraottantenni, rappresentano gli strumenti principali per prevenire significativi aumenti di casi clinicamente gravi di COVID-19 e favorire un rallentamento della velocità di circolazione del virus SARS-CoV-2.

In considerazione dell'attuale trend epidemiologico e della contemporanea circolazione di altri virus respiratori come l'influenza, si sottolinea l'importanza di rispettare rigorosamente le misure raccomandate sull'uso delle mascherine, del distanziamento fisico - prevenendo le aggregazioni - e dell'igiene delle mani.

Grazie.

 www.iss.it/presidenza



Prevalenza e distribuzione delle varianti di SARS-CoV-2 di interesse per la sanità pubblica in Italia

Rapporto n. 14 del 26 novembre 2021

(dati aggiornati al 22 novembre 2021)

In evidenza

- ✓ Nel mese di **ottobre**, sebbene i dati siano ancora in fase di consolidamento, sono stati genotipizzati/sequenziati e riportati circa **5.000** casi confermati di infezione da SARS-CoV-2 segnalati al **Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19**, pari al **4,9%** dei casi confermati segnalati nello stesso periodo mentre nel mese di settembre i casi genotipizzati/sequenziati erano stati circa 8.000 pari al 6,2%.
- ✓ Il sistema di Sorveglianza Integrato COVID-19 ha documentato dal mese di giugno 2021 la diffusione prevalente della **variante delta** in Italia.
 - Negli ultimi 45 giorni (**9 ottobre – 22 novembre**), i casi di infezione da virus SARS-CoV-2 causati dalla variante delta (lignaggio B.1.617.2 e relativi sotto-lignaggi) continuano ad essere i più frequentemente segnalati (**91,4%**) e diffusi su gran parte del territorio italiano
 - Sono molto rari i nuovi casi di infezione causati dalla variante gamma (lignaggio P.1 e relativi sotto-lignaggi) e beta (lignaggio B.1.351 e relativi sotto-lignaggi).
- ✓ Dal 29 aprile 2021 è attiva la piattaforma per la sorveglianza genomica delle varianti di SARS-CoV-2 (I-Co-Gen) che consente di raccogliere e analizzare le sequenze identificate sul territorio nazionale e dialogare con le piattaforme internazionali. Il modulo, dedicato all'analisi e condivisione dei dati di sequenziamento del SARS-CoV-2 a livello nazionale, conta ad oggi più di 72.000 sequenze.
 - Sono stati identificati oltre 100 lignaggi differenti che, ad oggi, non sono ancora oggetto di monitoraggio da parte del Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19.
 - Il **99,6%** dei sequenziamenti depositati in I-Co-Gen negli ultimi 45 giorni, è riconducibile alla **variante delta**.
 - Le sequenze associate alla variante delta sono risultate ripartite in 135 diversi sotto-lignaggi (AY.n). Tra questi, il lignaggio AY.4.2, è stato identificato anche in Italia, con 235 (227 AY.4.2 + 8 AY.4.2.1) sequenze totali, di cui 196 (194 AY.4.2 + 2 AY.4.2.1) presentano le mutazioni Y145H e A222V.

In conclusione:

- ✓ In Italia si conferma dominante la circolazione della variante **delta** di SARS-CoV-2.
- ✓ La **variante delta** è caratterizzata da una maggiore trasmissibilità rispetto alla **variante alfa** (tra il 40% e il 60%) ed un aumentato rischio di ospedalizzazione in particolare tra individui parzialmente vaccinati o non vaccinati.
- ✓ È necessario continuare a monitorare con grande attenzione la circolazione delle varianti di SARS-CoV-2 ed in particolare la presenza di mutazioni riconducibili ad una maggiore trasmissibilità e/o associate ad una potenziale capacità di evadere la risposta del sistema immunitario.

Sommario

Segnalazioni di casi di infezione causati da varianti di SARS-CoV-2 di interesse per la sanità pubblica sul territorio nazionale (dati dal Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, dell'ISS)	3
Piattaforma per la sorveglianza genomica delle varianti di SARS-CoV-2	10
Note di lettura	23

Il presente rapporto descrive i dati sulle varianti di SARS-CoV-2 circolanti in Italia, provenienti dal **Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19** coordinata dall'ISS (periodo **28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021**, con approfondimenti per il periodo **9 ottobre – 22 novembre 2021**) e dalla piattaforma open-source **I-Co-Gen (Italian COVID-19 Genomic)**, attiva dal **29 aprile 2021**.

Segnalazioni di casi di infezione causati da varianti di SARS-CoV-2 di interesse per la sanità pubblica sul territorio nazionale (dati dal Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, dell'ISS).

Nel periodo dal **28 dicembre 2020 al 22 novembre 2021**, sono stati segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 un totale di **75.653** casi di infezione da SARS-CoV-2 con genotipizzazione, su un totale di 2.841.899 casi notificati (pari complessivamente al 2,7%).

È in netto aumento il numero di casi genotipizzati/sequenziati, segnalati al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 negli ultimi 45 giorni (**9 ottobre - 22 novembre 2021**) rispetto al periodo precedente (25 settembre – 8 novembre 2021), **5.362** e 4.689 rispettivamente. Si sottolinea che tale dato proviene da una parziale segnalazione al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 da parte delle seguenti Regioni/PPAA: Liguria, PA di Trento e Puglia.

Analizzando i dati per mese (**Tabella 1**), si rileva che nel mese di settembre il 6,2% (n = 7.836) dei casi comunicati al Sistema di Sorveglianza Integrata sono stati genotipizzati/sequenziati; tale percentuale è pari al 4,9 (n= 4.916) nel mese di ottobre. Si sottolinea come il non completo consolidamento dei dati dei mesi di ottobre e novembre 2021 renda tali dati ancora provvisori.

Tabella 1 - Frequenza di genotipizzazione/sequenziamento di campioni clinici di casi di infezione da virus SARS-CoV-2, Italia, dati cumulativi e percentuali ed incidenza di infezione nella popolazione per mese, gennaio-novembre 2021

Mese (2021)	Numero casi di infezione da SARS-CoV-2 con campioni clinici genotipizzati/sequenziati	%	Incidenza mensile (x 100 000)
gennaio	2.614	0,6	684
febbraio	5.552	1,5	683
marzo	9.976	1,5	1079
aprile	9.189	2,2	709
maggio	5.588	3,2	285
giugno	4.425	11,1	68
luglio	12.783	13,0	160
agosto	10.803	5,6	316
settembre	7.836	6,2	212
ottobre*	4.916	4,9	164
novembre*§	1.616	1,1	329

*dati in fase di consolidamento, § dato riferito al periodo 1-22 novembre 2021

In **Figura 1** è riportato il numero di casi di infezione confermata da SARS-CoV-2, riportati al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, per settimana di prelievo/diagnosi, per i quali sia stata effettuata una genotipizzazione, nel periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021. I dati delle ultime settimane, contrassegnati dal riquadro grigio, sono parziali e, quindi, non devono essere interpretati come definitivi.

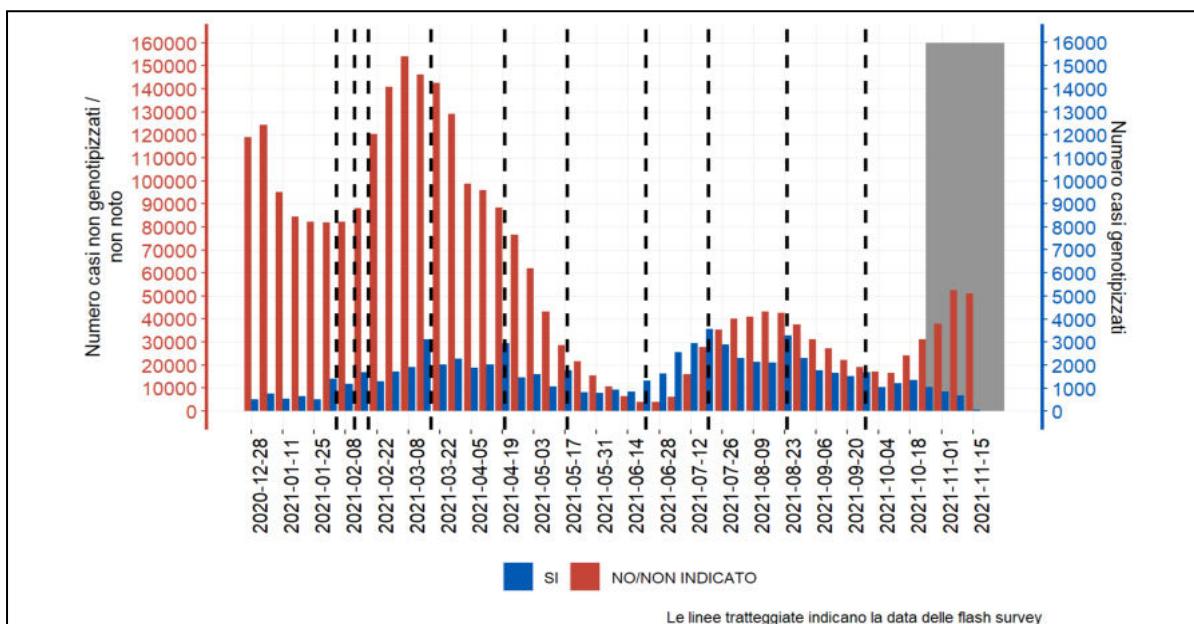


Figura 1 – Numero di casi di infezione confermata da SARS-CoV-2 riportati al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, per settimana di prelievo/diagnosi, per i quali sia stata effettuata (blu) o meno (rosso) una genotipizzazione, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021. Il box grigio indica che i dati relativi all'ultimo mese sono ancora incompleti e non consolidati.

Frequenza e diffusione delle varianti di interesse sanitario in Italia

In Italia si conferma la circolazione dominante della **variante delta** di SARS-CoV-2 (lignaggio B.1.617.2 e relativi sotto-lignaggi). Negli ultimi 45 giorni (9 ottobre – 22 novembre 2021) questa variante è stata individuata nel 91,4% ($n= 4.899$) dei casi riportati al Sistema di Sorveglianza Integrata (**Tabella 2**). Si sottolinea anche la presenza, negli ultimi 45 giorni, di alcuni casi appartenenti al lignaggio B.1.617.1 (precedentemente **“variante kappa”**), lignaggio osservato poco frequentemente. Tale dato, come precedentemente sottolineato, è ottenuto a fronte di informazioni parziali provenienti da molteplici Regioni/PPAA.

Tabella 2 - Frequenza di genotipizzazione/sequenziamento per variante di SARS-CoV-2, Italia, dati cumulativi (periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021) e relativi agli ultimi 45 giorni (9 ottobre – 22 novembre 2021).

Nomenclatura OMS	Lignaggio	Numero casi (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero casi (ultimi 45 gg)**	% (ultimi 45 gg)**
Alfa	B.1.1.7	27.927	36,9	14	0,3
	B.1.1.7 + E484K	75	0,1	0	0,0
Beta ^a	B.1.351	289	0,4	0	0,0
Gamma ^b	P.1	2.828	3,7	1	<0,1
Delta ^c	B.1.617.2	35.867	47,4	4.899	91,4
ND ^{d,e}	B.1.525	464	0,6	0	0,0
ND ^{d,e}	B.1.617.1	500	0,7	46	0,9
ND ^d	B.1.617.3	30	<0,1	0	0,0
ND ^{d,e}	P.2	5	<0,1	0	0,0
	Altro lignaggio /non indicato ^f	7.668	10,1	402	7,5
Totale		75.653	100	5.362	100

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: la variante beta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

b: la variante gamma include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

c: la variante delta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

d: non disponibile

e: precedentemente “eta” (B.1.525), “kappa” (B.1.617.1) e “zeta” (P.2)

f: si intende un caso genotipizzato appartenente ad altro lignaggio oppure ad un lignaggio non indicato dalle Regioni/PA.

La variante delta continua ad essere la variante più frequentemente segnalata al Sistema di Sorveglianza Integrata (**Figura 2**). I dati delle ultime settimane, contrassegnati dal riquadro grigio, sono parziali e quindi non devono essere interpretati come una riduzione nel numero di varianti di SARS-CoV-2 circolanti nel Paese.

La **Figura 3** riporta la distribuzione percentuale delle varianti monitorate nella Sorveglianza Integrata COVID-19 per settimana.

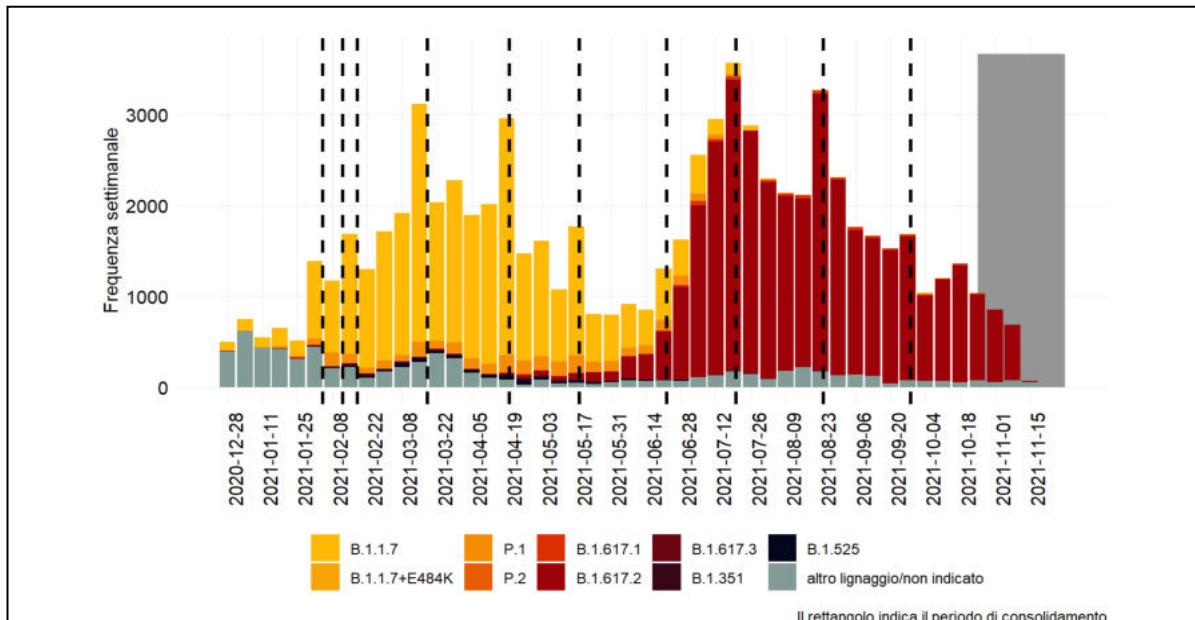


Figura 2 – Frequenza assoluta settimanale di casi di infezione da SARS-CoV-2 genotipizzati e indicati per lignaggio^a. Italia, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021.

a: i lignaggi B.1.351 (variante beta), P.1 (variante gamma) e B.1.617.2 (variante delta) includono nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

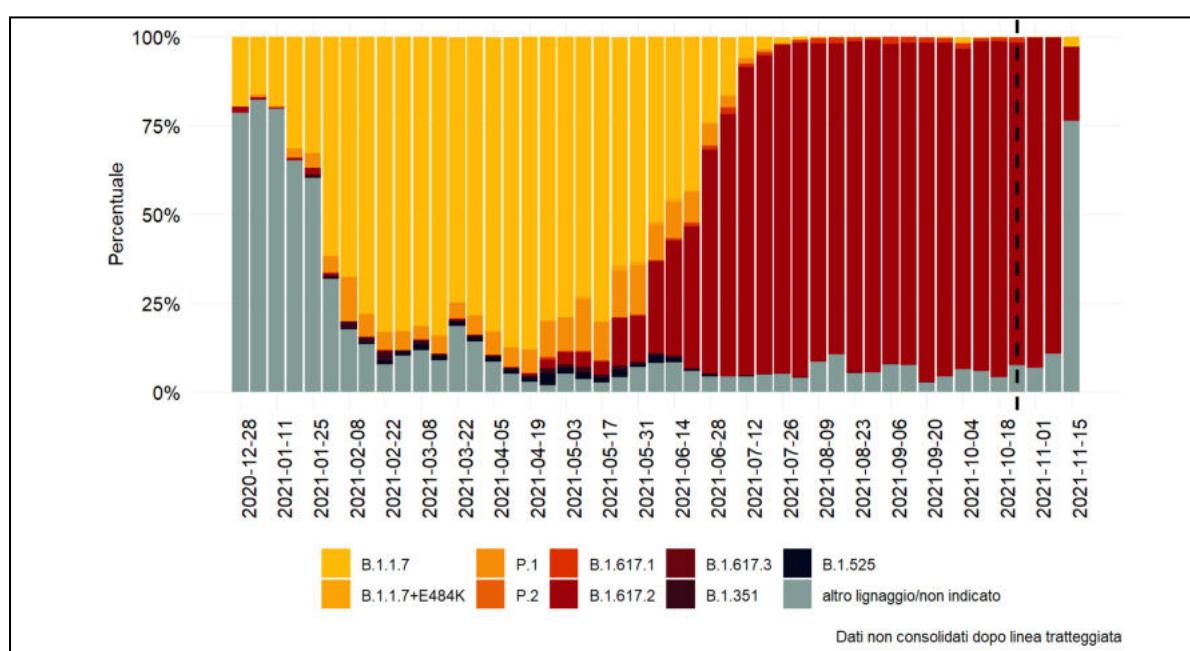


Figura 3 - Distribuzione percentuale dei lignaggi^a monitorati nella Sorveglianza Integrata COVID-19 per settimana. Italia, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021.

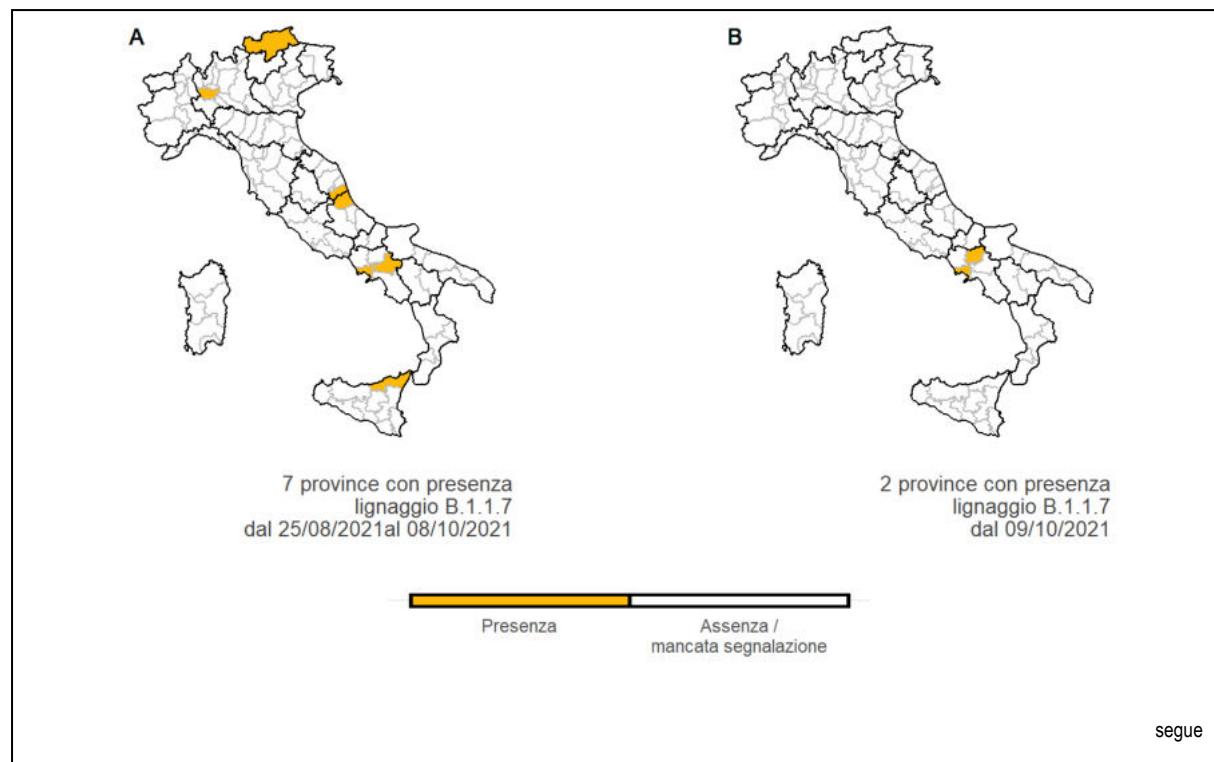
a: i lignaggi B.1.351 (variante beta), P.1 (variante gamma) e B.1.617.2 (variante delta) includono nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

La **Figura 4** mostra la distribuzione geografica delle 4 varianti individuate dall'OMS come Varianti di Preoccupazione (*Variants of Concern, VOC*): **alfa**, declassificata nell'ultimo periodo dall'ECDC (vedi Note di Lettura), **beta**, **gamma**, **delta**.

Nelle mappe vengono messe in evidenza tutte le province che hanno segnalato almeno un caso di infezione causata da una variante di SARS-CoV-2 di interesse per la pubblica sanità nei periodi: 25 agosto – 8 ottobre 2021 e 9 ottobre – 22 novembre 2021. Il colore bianco, attribuito ad alcune province, può indicare sia l'assenza di casi associati alla specifica variante, sia una mancata segnalazione da parte della Regione/PA al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 dell'ISS, come per le Regioni/PPAA Liguria, PA di Trento e Puglia, per le quali le informazioni sottomesse sono da considerarsi parziali.

Negli ultimi 45 giorni (9 ottobre – 22 novembre 2021), le varianti **alfa**, **beta** e **gamma** sono risultate assenti o identificate in aree territoriali molto limitate (Figure **4B**, **4D** e **4F**).

Si continua ad osservare la dominanza della **variante delta** su tutto il territorio italiano; è possibile infatti notare come, negli ultimi 45 giorni, sia stato segnalato almeno un caso di infezione causato da questa variante nella maggior parte delle province italiane (**Figura 4H**).





Presenza Assenza /
 mancata segnalazione



Presenza Assenza /
 mancata segnalazione

segue

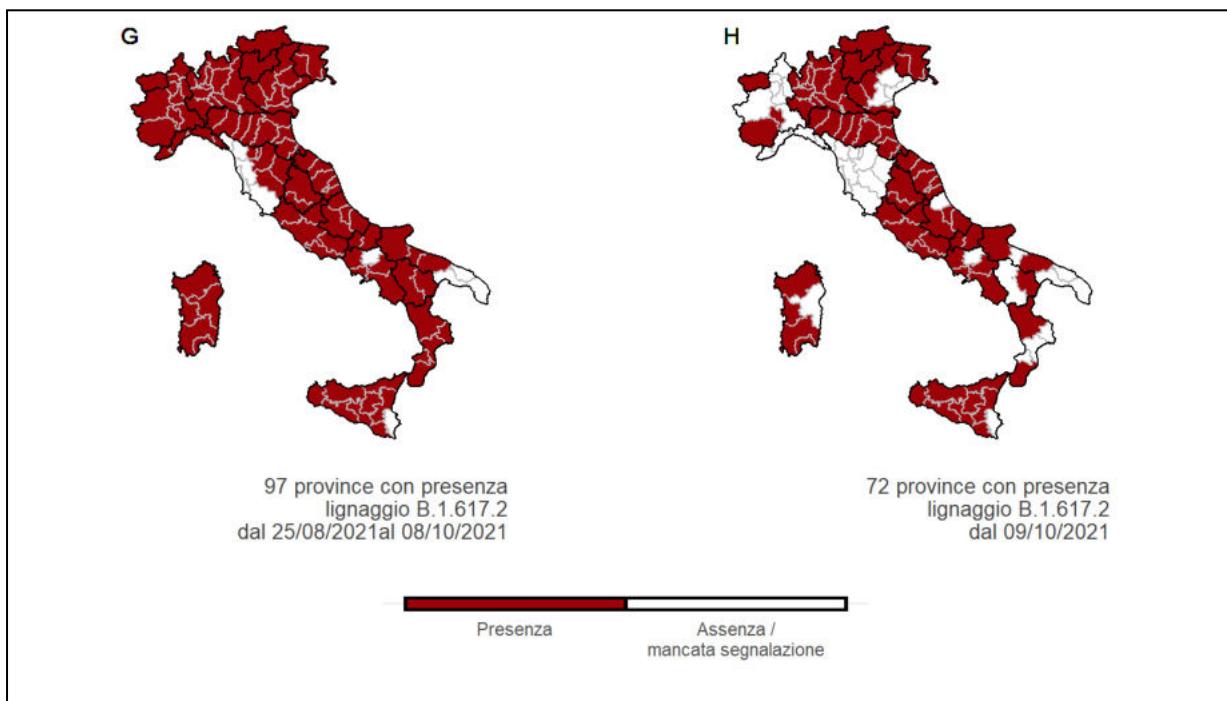


Figura 4 – Province italiane in cui è stato segnalato almeno un caso di infezione da SARS-CoV-2 causato dalla variante alfa (lignaggio B.1.1.7) (A - B), dalla variante beta (lignaggio B.1.351^a) (C - D), dalla variante gamma (lignaggio P.1^b) (E - F), dalla variante delta (lignaggio B.1.617.2c) (G - H); Italia, 25 agosto - 8 ottobre 2021, 9 ottobre 2021 – 22 novembre 2021.

a: la variante beta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

b: la variante gamma include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

c: la variante delta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

Negli ultimi 45 giorni (dal 9 ottobre al 22 novembre 2021), la maggior parte dei casi d'infezione causati da varianti di SARS-CoV-2 di interesse sanitario rilevate dal Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, è stata **contratta sul territorio italiano**.

Tabella 3 - Numero e percentuale di casi di infezione causati da varianti di SARS-CoV-2 di interesse sanitario per luogo di infezione, Italia, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021, 9 ottobre - 22 novembre 2021.

Nomenclatura OMS	Lignaggio	Dati cumulativi*				Ultimi 45 gg**			
		Caso autoctono	Caso importato	Caso autoctono	Caso importato				
		N	%	N	%	N	%	N	%
Alfa	B.1.1.7	27.584	98,8	343	1,2	14	100,0	0	0,0
	B.1.1.7 + E484K	75	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Beta^a	B.1.351	278	96,2	11	3,8	0	0,0	0	0,0
Gamma^b	P.1	2.789	98,6	39	1,4	1	100,0	0	0,0
Delta^c	B.1.617.2	34.118	95,1	1.749	4,9	4.820	98,4	79	1,6
ND^{d,e}	B.1.525	377	81,2	87	18,8	0	0,0	0	0,0
ND^{d,e}	B.1.617.1	498	99,6	2	0,4	46	100,0	0	0,0
ND^d	B.1.617.3	25	83,3	5	16,7	0	0,0	0	0,0
ND^{d,e}	P.2	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Altro lignaggio/non indicato ^f	7.433	96,9	235	3,1	376	93,5	26	6,5

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: la variante beta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

b: la variante gamma include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

c: la variante delta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

d: non disponibile

e: precedentemente "eta" (B.1.525), "kappa" (B.1.617.1) e "zeta" (P.2)

f: si intende un caso genotipizzato appartenente ad altro lignaggio oppure ad un lignaggio non indicato dalle Regioni/PA.

La distribuzione delle infezioni causate dalle varianti virali sotto sorveglianza riflette la prevalenza sul territorio nazionale senza evidenti differenze per sesso (**Tabella 4**).

Tabella 4 – Casi di infezione da SARS-CoV-2 causati da varianti di interesse sanitario, Italia, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021, 9 ottobre - 22 novembre 2021. Distribuzione per sesso e variante.

Nomenclatura OMS	Lignaggio	Dati cumulativi*				Ultimi 45 gg**			
		Femmine		Maschi		Femmine		Maschi	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Alfa	B.1.1.7	13.945	37,4	13.982	36,5	7	0,2	7	0,3
	B.1.1.7 + E484K	37	0,1	38	0,1	0	0,0	0	0,0
Beta^a	B.1.351	134	0,4	155	0,4	0	0,0	0	0,0
Gamma^b	P.1	1.381	3,7	1.447	3,8	1	<0,1	0	0,0
Delta^c	B.1.617.2	17.565	47,1	18.302	47,7	2.597	91,4	2.302	91,3
ND^{d,e}	B.1.525	187	0,5	277	0,7	0	0,0	0	0,0
ND^{d,e}	B.1.617.1	260	0,7	240	0,6	30	1,1	16	0,6
ND^d	B.1.617.3	20	0,1	10	<0,1	0	0,0	0	0,0
ND^{d,e}	P.2	1	<0,1	4	<0,1	0	0,0	0	0,0
	Altro lignaggio/non indicato ^f	3.776	10,1	3.892	10,1	205	7,2	197	7,8
Totale		37.306	100,0	38.347	99,9	2.840	99,9	2.522	100,0

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: la variante beta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

b: la variante gamma include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

c: la variante delta include nel Sistema di Sorveglianza Integrata anche i relativi sotto-lignaggi

d: non disponibile

e: precedentemente "eta" (B.1.525), "kappa" (B.1.617.1) e "zeta" (P.2)

f: si intende un caso genotipizzato appartenente ad altro lignaggio oppure ad un lignaggio non indicato dalle Regioni/PA.

La distribuzione per fascia di età (**Figura 5**) evidenzia come in tutte le età siano più frequenti i casi di infezione causati dalla **variante delta** di SARS-CoV-2 ed una maggiore proporzione di casi associati al lignaggio B.1.617.1 (precedentemente **"variante kappa"**) negli over 70.

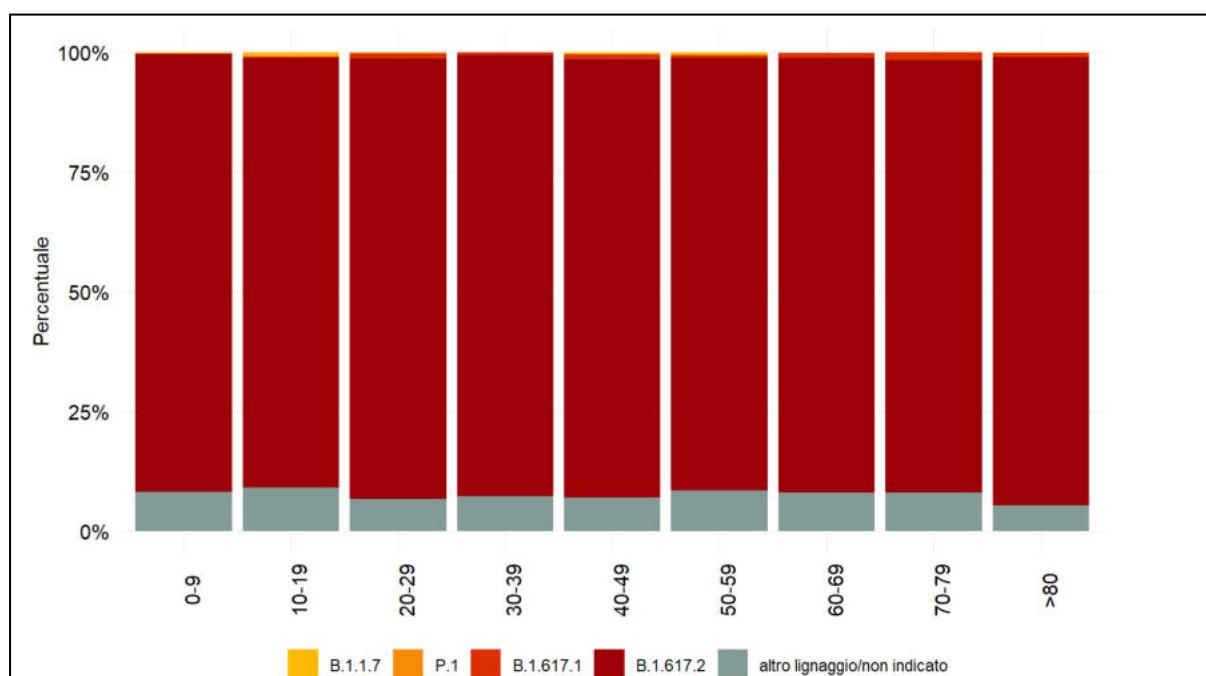


Figura 5 - Casi di infezione da SARS-CoV-2 causati da varianti di interesse sanitario, Italia, 9 ottobre – 22 novembre 2021.

Distribuzione per fascia di età e lignaggio^a.

a: i lignaggi B.1.351 (variante beta), P.1 (variante gamma) e B.1.617.2 (variante delta) includono nel sistema di sorveglianza integrata anche i relativi sotto-lignaggi

Piattaforma per la sorveglianza genomica delle varianti di SARS-CoV-2

La piattaforma **I-Co-Gen** (ITALIAN-COVID19-GENOMIC) sviluppata dall'ISS e attiva dal 29 aprile 2021, è basata su un'infrastruttura collaborativa per la raccolta, analisi e condivisione dei dati di sequenziamento genomico di rilevanza nazionale (<https://irida.iss.it>).

Alla data del 22 novembre 2021 risultano accreditati per il caricamento/analisi e visualizzazione dei dati nella piattaforma I-Co-Gen, 73 utenti da 64 strutture sul territorio, a cui vanno aggiunti 6 utenti abilitati alla sola visualizzazione dei dati contenuti sulla piattaforma.

Le sequenze presenti nella piattaforma I-Co-Gen fino alla data del 22 novembre 2021 (data ultimo accesso alla piattaforma per la redazione del presente rapporto) sono **72.567** di cui 69.605 con data campionamento dal 28 dicembre 2020 (**Figura 6A, 6B**). Nell'ultima settimana il numero di sequenze depositate sulla piattaforma I-Co-Gen è risultato in crescita. A tal proposito, è importante sottolineare che il mantenimento di un adeguato livello di sequenziamento è indispensabile per una pronta identificazione e per il successivo monitoraggio di varianti e mutazioni che potrebbero avere un impatto significativo sulla trasmissibilità dell'infezione e sull'efficacia delle vaccinazioni.

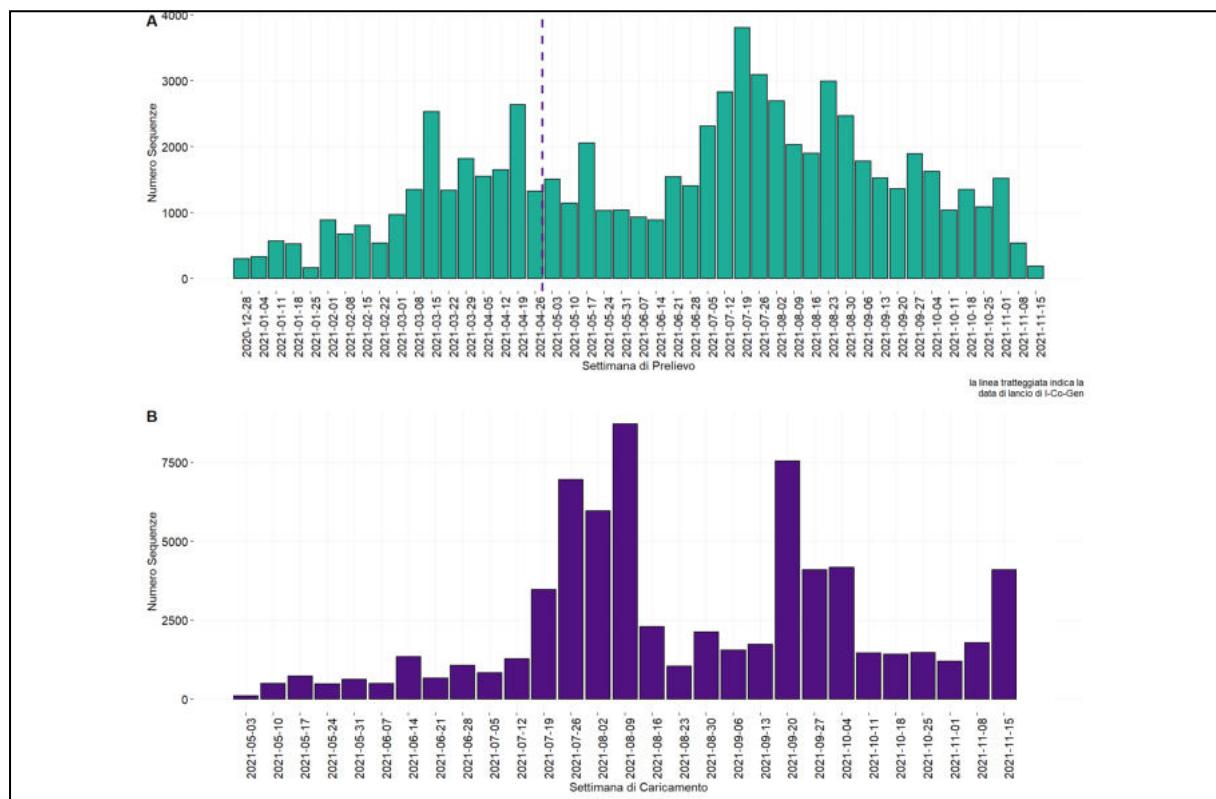


Figura 6 - Numero di sequenze depositate nella piattaforma I-Co-Gen per settimana di prelievo del campione, 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021 (A). Numero di sequenze depositate sulla piattaforma I-Co-Gen per data di caricamento, dall'inizio della raccolta nazionale (03 maggio 2021) alla data di estrazione dei dati (22 novembre 2021) (B).

L'analisi dei lignaggi ha preso in considerazione le assegnazioni ottenute con la versione 3.1.16 del software Pangolin, l'ultima disponibile alla data di estrazione dei dati per la preparazione di questo bollettino (PangoLEARN del 18/11/2021). Si deve tenere presente che il sistema di Pangolin è un sistema dinamico ed in costante aggiornamento. Di conseguenza, ogni volta che una nuova versione del software o dell'algoritmo viene rilasciata, tutte le sequenze depositate nella piattaforma vengono rianalizzate e parte dei lignaggi possono essere soggetti a riassegnazione. Attualmente, l'assegnazione è stata possibile per 62.630 sequenze con qualità al di sopra della soglia stabilita nella piattaforma I-Co-Gen su

un totale di 63.788 sequenze ottenute tramite *Next Generation Sequencing* (NGS), da campioni raccolti tra il 28 dicembre 2020 e il 22 novembre 2021. Al contrario, l'assegnazione del lignaggio alle sequenze del gene codificante per la proteina Spike, ottenute mediante metodologia Sanger (N=5.817), non può considerarsi definitiva e pertanto queste sequenze sono state utilizzate per l'analisi con il solo dato di assegnazione del clade, ottenuto con il software NextClade (Ver. 1.4.5). La **variante delta** viene suddivisa in tre cladi: 21A, 21I e 21J.

Come illustrato in **tavella 5**, anche relativamente ai dati presenti nella piattaforma I-Co-Gen, la **variante delta** (lignaggio B.1.617.2 + AY.1-122, clade 21A + 21I + 21J) si conferma dominante. Negli ultimi 45 giorni, il 99,6% dei sequenziamenti caricati ($n= 5.847$) è risultato appartenere a tale variante, con una prevalenza di campioni ascrivibili, nell'ordine, ai sotto-lignaggi AY.43, AY.122 e AY.4. Il lignaggio AY.43 presenta una mutazione nella proteina N (nucleocapside), Q9L, della quale non è ancora chiaro il ruolo biologico. Attualmente sono presenti **135 sotto-lignaggi diversi della variante delta in Italia**.

Tavella 5 - Frequenza delle varianti di SARS-CoV-2 e di altri lignaggi rilevanti per la Sanità pubblica identificati dal software che opera nella piattaforma I-Co-Gen, dati riferiti ai campioni con data di prelievo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021. La Tabella mostra i dati in percentuale in relazione al numero dei sequenziamenti depositati in I-Co-Gen (dati cumulativi e ultimi 45 giorni).

Nomenclatura OMS	Lignaggio/ Clades	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
Alfa	B.1.1.7	19.164	29,05	12	0,20
	B.1.1.7 + E484K	32	0,05	0	0,00
	Q.1	41	0,06	0	0,00
	Q.2	1.005	1,52	0	0,00
	Q.4	5	0,01	0	0,00
	Q.7	1	<0,01	0	0,00
	Q.8	7	0,01	1	0,02
	20I (Alpha, V1)	81	0,12	0	0,00
	Totale Alfa	20.336	30,83	13	0,22
Beta	B.1.351	51	0,08	0	0,00
	B.1.351.2	14	0,02	0	0,00
	B.1.351.3	30	0,05	0	0,00
	B.1.351.5	9	0,01	0	0,00
	20H (Beta, V2)	29	0,04	0	0,00
	Totale Beta	133	0,20	0	0,00
Gamma	P.1	144	0,22	0	0,00
	P.1.1	2.242	3,40	1	0,02
	P.1.2	1	<0,01	0	0,00
	P.1.10	1	<0,01	0	0,00
	P.1.12	14	0,02	0	0,00
	P.1.13	1	<0,01	0	0,00
	P.1.14	11	0,01	0	0,00
	P.1.15	18	0,03	0	0,00
	P.1.16	1	<0,01	0	0,00
	P.1.17	2	<0,01	0	0,00

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade§	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
	P.1.17.1	2	<0,01	0	0,00
	20J (Gamma, V3)	161	0,24	0	0,00
	Totale Gamma	2.598	3,94	1	0,02
Delta	B.1.617.2	2.073	3,14	244	4,16
	AY.1	9	0,01	0	0,00
	AY.3	23	0,03	8	0,14
	AY.4	2.462	3,73	684	11,65
	AY.4.1	1	<0,01	1	0,02
	AY.4.2	227	0,34	144	2,45
	AY.4.2.1	8	0,01	5	0,09
	AY.4.3	26	0,04	3	0,05
	AY.4.4	34	0,05	17	0,29
	AY.4.5	138	0,21	84	1,43
	AY.5	383	0,58	69	1,18
	AY.5.4	208	0,32	29	0,49
	AY.6	351	0,53	27	0,46
	AY.7	24	0,04	1	0,02
	AY.7.1	8	0,01	1	0,02
	AY.7.2	848	1,29	24	0,41
	AY.8	1	<0,01	0	0,00
	AY.9	213	0,32	21	0,36
	AY.9.1	145	0,22	30	0,51
	AY.9.2	565	0,86	79	1,35
	AY.14	36	0,05	4	0,07
	AY.16.1	3	<0,01	0	0,00
	AY.17	6	0,01	0	0,00
	AY.19	10	0,02	0	0,00
	AY.20	42	0,06	9	0,15
	AY.21	278	0,42	0	0,00
	AY.22	4	0,01	1	0,02
	AY.23	156	0,24	41	0,70
	AY.24	16	0,02	0	0,00
	AY.25	52	0,08	7	0,12
	AY.26	11	0,02	1	0,02
	AY.27	3	<0,01	1	0,02
	AY.29	6	0,01	0	0,00
	AY.30	1	<0,01	0	0,00
	AY.32	29	0,04	13	0,22

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade§	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
	AY.33	301	0,46	32	0,55
	AY.34	332	0,50	36	0,61
	AY.34.1	2	<0,01	2	0,03
	AY.35	8	0,01	2	0,03
	AY.36	87	0,13	29	0,49
	AY.37	108	0,16	8	0,14
	AY.38	10	0,02	0	0,00
	AY.39	207	0,31	15	0,26
	AY.39.2	1	<0,01	1	0,02
	AY.40	1	<0,01	0	0,00
	AY.41	20	0,03	0	0,00
	AY.42	1.265	1,92	145	2,47
	AY.43	8.502	12,89	1.398	23,81
	AY.43.1	25	0,04	0	0,00
	AY.44	200	0,30	32	0,55
	AY.45	29	0,04	6	0,10
	AY.46	211	0,32	29	0,49
	AY.46.1	5	0,01	0	0,00
	AY.46.2	11	0,02	2	0,03
	AY.46.3	2	<0,01	0	0,00
	AY.46.4	2	<0,01	1	0,02
	AY.46.5	6	0,01	5	0,09
	AY.46.6	947	1,44	174	2,96
	AY.47	13	0,02	1	0,02
	AY.48	2	<0,01	1	0,02
	AY.49	18	0,03	2	0,03
	AY.50	14	0,02	0	0,00
	AY.51	34	0,05	5	0,09
	AY.53	182	0,28	1	0,02
	AY.54	5	0,01	1	0,02
	AY.55	20	0,03	8	0,14
	AY.56	9	0,01	3	0,05
	AY.57	3	<0,01	0	0,00
	AY.58	570	0,86	130	2,21
	AY.59	9	0,01	0	0,00
	AY.60	2	<0,01	0	0,00
	AY.61	1.406	2,13	26	0,44
	AY.62	8	0,01	2	0,03

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade§	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
	AY.64	2	<0,01	0	0,00
	AY.65	12	0,02	1	0,02
	AY.66	36	0,05	3	0,05
	AY.67	20	0,03	1	0,02
	AY.68	389	0,59	8	0,14
	AY.69	13	0,02	1	0,02
	AY.70	73	0,11	4	0,07
	AY.71	340	0,52	2	0,03
	AY.72	35	0,05	15	0,26
	AY.73	68	0,10	8	0,14
	AY.75	51	0,08	9	0,15
	AY.75.1	89	0,13	13	0,22
	AY.77	4	0,01	3	0,05
	AY.78	5	0,01	1	0,02
	AY.80	23	0,03	20	0,34
	AY.82	1	<0,01	0	0,00
	AY.83	2	<0,01	0	0,00
	AY.84	18	0,03	4	0,07
	AY.85	10	0,02	0	0,00
	AY.86	9	0,01	1	0,02
	AY.87	11	0,02	1	0,02
	AY.88	22	0,03	1	0,02
	AY.89	5	0,01	0	0,00
	AY.90	8	0,01	1	0,02
	AY.91	15	0,02	1	0,02
	AY.91.1	2	<0,01	0	0,00
	AY.92	326	0,49	42	0,72
	AY.93	21	0,03	5	0,09
	AY.94	15	0,02	0	0,00
	AY.95	60	0,09	0	0,00
	AY.96	6	0,01	0	0,00
	AY.97	27	0,04	3	0,05
	AY.98	110	0,17	35	0,60
	AY.98.1	1.502	2,28	125	2,13
	AY.99	18	0,03	8	0,14
	AY.99.1	1	<0,01	0	0,00
	AY.99.2	1	<0,01	0	0,00
	AY.100	19	0,03	4	0,07

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade§	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
	AY.101	31	0,05	2	0,03
	AY.102	1.150	1,74	104	1,77
	AY.103	133	0,20	34	0,58
	AY.104	2	<0,01	0	0,00
	AY.105	6	0,01	0	0,00
	AY.106	43	0,07	12	0,20
	AY.107	1	<0,01	0	0,00
	AY.108	57	0,09	10	0,17
	AY.109	22	0,03	3	0,05
	AY.110	66	0,10	19	0,32
	AY.111	12	0,02	9	0,15
	AY.112	13	0,02	3	0,05
	AY.113	55	0,08	6	0,10
	AY.114	15	0,02	4	0,07
	AY.116	236	0,36	8	0,14
	AY.117	6	0,01	1	0,02
	AY.118	65	0,10	12	0,20
	AY.119	7	0,01	1	0,02
	AY.120	195	0,30	36	0,61
	AY.120.1	6	0,01	5	0,09
	AY.120.2	3	<0,01	0	0,00
	AY.120.2.1	35	0,05	5	0,09
	AY.121	75	0,11	30	0,51
	AY.122	6.540	9,91	1.003	17,08
	AY.122.1	86	0,13	42	0,72
	21A (Delta)	1.258	1,91	281	4,79
	21I (Delta)	250	0,38	30	0,51
	21J (Delta)	1.504	2,28	222	3,78
Totale Delta		38.218	57,93	5.847	99,59
ND ^{a,b}	B.1.525	435	0,66	0	0,00
	21D	58	0,09	0	0,00
	Totale	493	0,75	0	0,00
ND ^{a,b}	B.1.617.1	19	0,03	0	0,00
Lambda	C.37	14	0,02	0	0,00
	C.37.1	4	0,01	0	0,00
	Totale Lambda	18	0,02	0	0,00
ND ^{a,b}	P.2	6	0,01	0	0,00
	Altri lignaggi	4.150	6,29	10	0,17

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade ^b	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
Totale		65.971	100	5.871	100

§: al fine della caratterizzazione della variante è stato considerato il lignaggio per le sequenze del genoma intero, il clade per le sequenze della sola proteina spike.

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: non disponibile; b: precedentemente “eta” (B.1.525), “kappa” (B.1.617.1) e “zeta” (P.2)

In **Figura 7**, si evidenzia l’andamento dei lignaggi della **variante delta** identificati nei campioni sequenziati e depositati nella piattaforma I-Co-Gen negli ultimi 200 giorni.

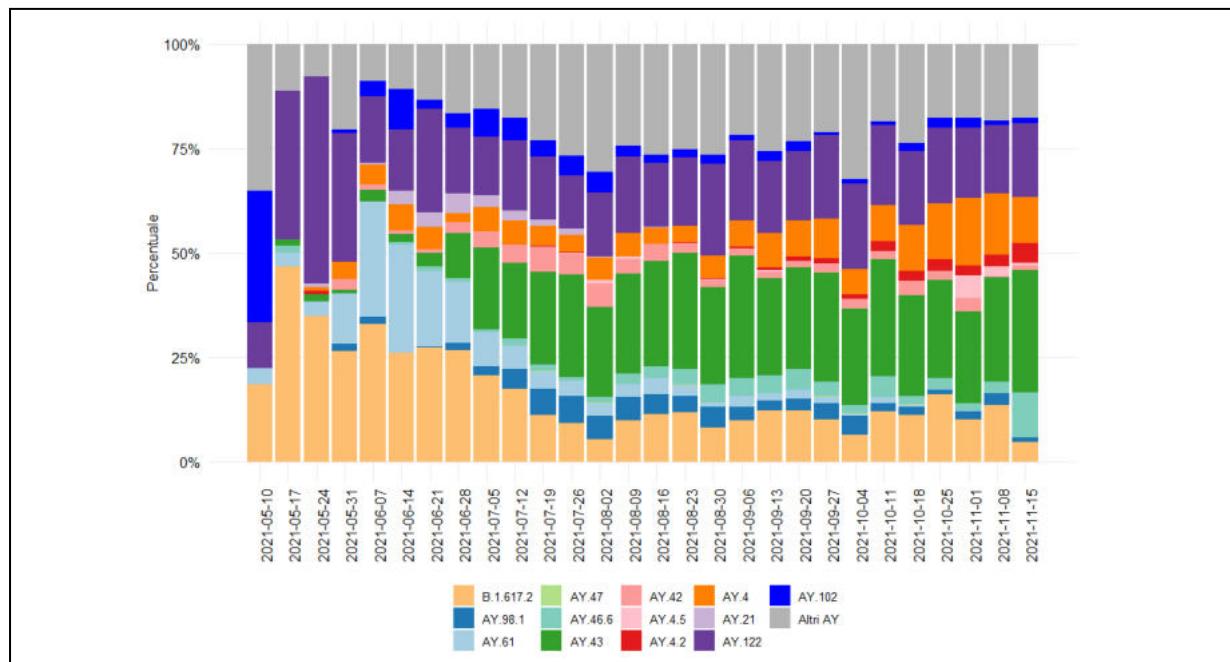


Figura 7 – Distribuzione percentuale dei vari lignaggi della variante delta identificati mediante sequenziamento dal software della piattaforma I-Co-Gen, per settimana di campionamento (10 maggio 2021 – 22 novembre 2021). L’assegnazione dei lignaggi è quella ottenuta con la versione 3.1.16 di Pangolin con 2021-11-18 di PangoLEARN.

In **Figura 8**, si evidenzia la distribuzione geografica delle sequenze di lignaggio AY.4.2/AY.4.2.1 con mutazioni caratterizzanti Y145H e A222V, oggetto di monitoraggio a livello internazionale. La distribuzione del lignaggio AY.4.2 per ciascuna regione è stata monitorata nel tempo (**Figura 9**), a partire dal 25 maggio 2021.

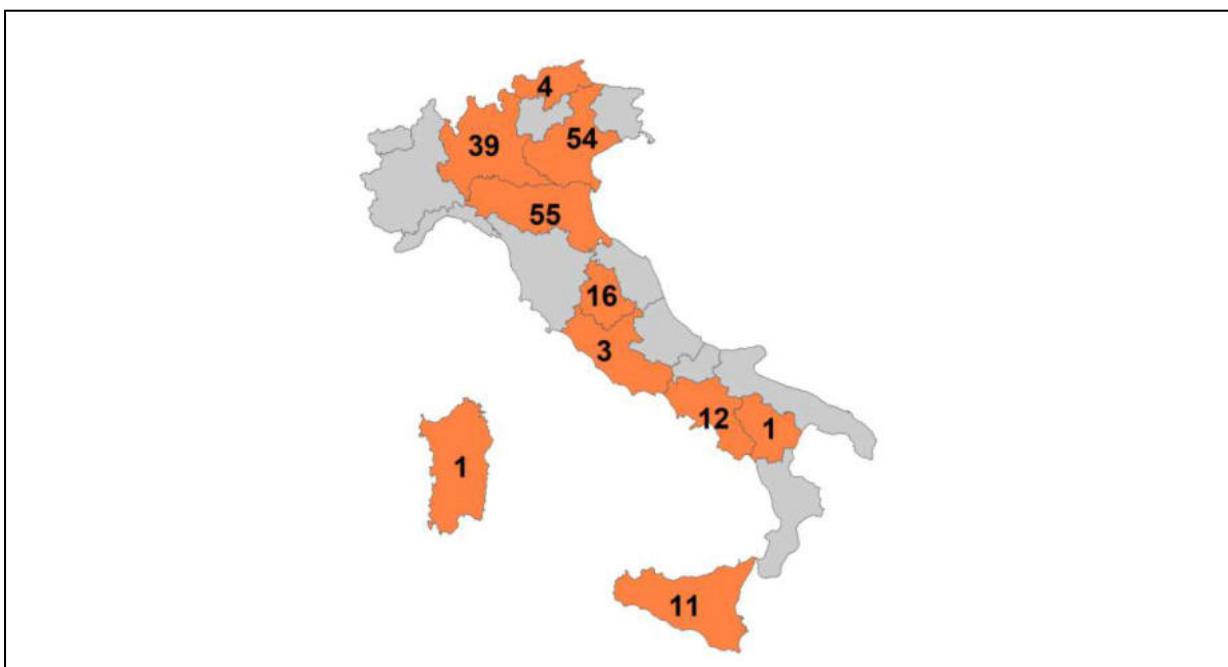


Figura 8 – Distribuzione geografica delle sequenze con lignaggio AY.4.2/AY.4.2.1 e mutazioni Y145H e A222V al 22 novembre 2021.

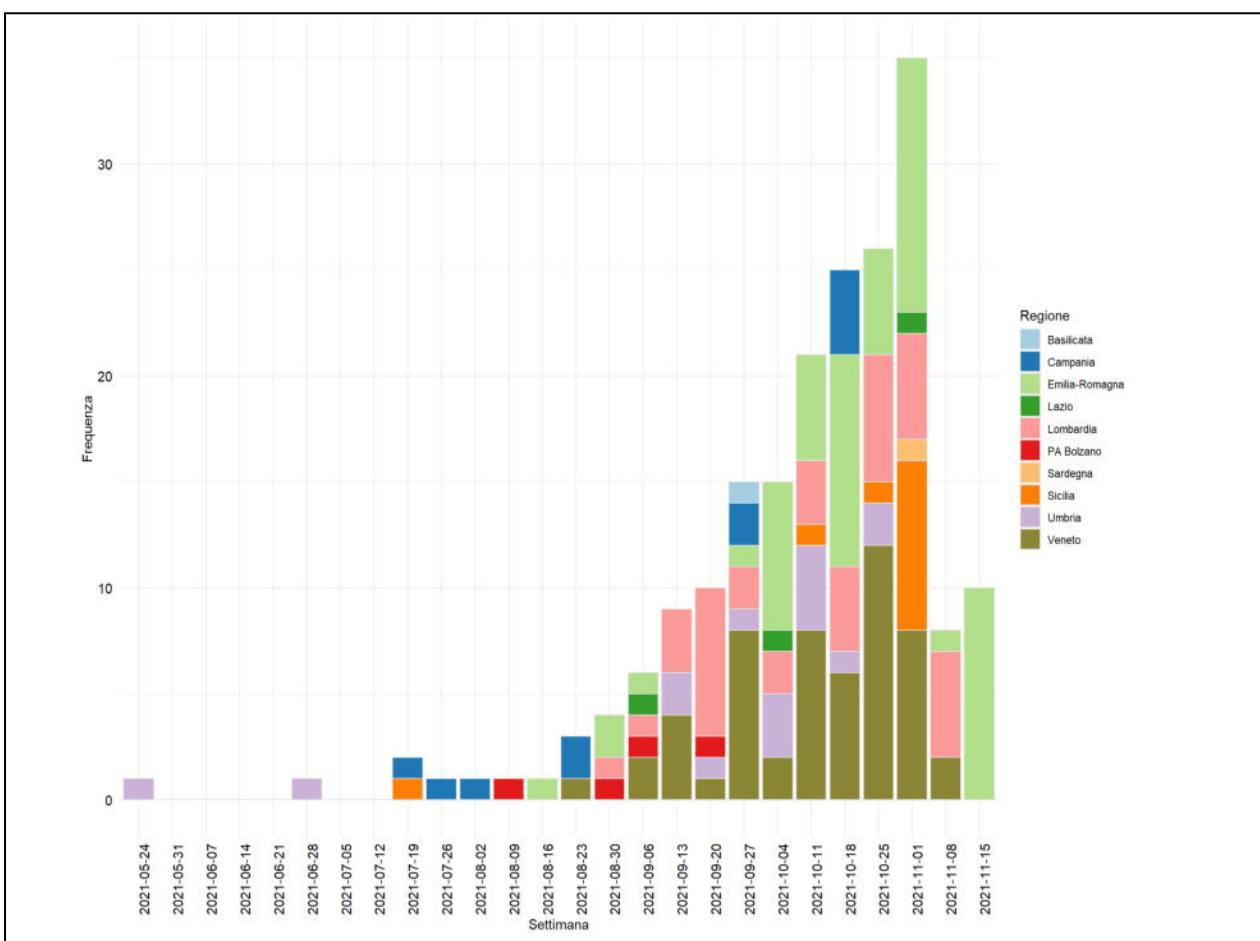


Figura 9 – Andamento del lignaggio AY.4.2 e AY.4.2.1 con mutazioni Y145H e A222V per settimana di campionamento e regione (dati al 22 novembre 2021).

Il tracciamento dei lignaggi non monitorati dal Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, o non ancora considerati rilevanti per la Sanità Pubblica in Italia, ha evidenziato la circolazione di oltre 100 lignaggi addizionali (**Tabella 6**), rappresentanti il 6,3% del totale delle sequenze depositate in piattaforma, alcuni dei quali considerati d'interesse sanitario (VOI) o oggetto di monitoraggio a livello internazionale (VUM), sulla base di evidenze preliminari (<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>). Anche in questo caso, la progressiva diffusione della variante delta ha abbassato la loro relativa presenza fino allo 0,17% ($n= 10$) delle sequenze effettuate da tamponi prelevati negli ultimi 45 giorni (**Tabella 6**).

Tabella 6 - Distribuzione dei lignaggi non oggetto di monitoraggio da parte del Sistema di Sorveglianza Integrata COVID- 19, o non ancora considerati rilevanti per la Sanità Pubblica in Italia, identificati dal software della piattaforma I-Co-Gen (Pangolin vers. 3.1.16 con PangoLEARN del 18 novembre 2021). Dati riferiti a campioni con data prelievo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021 (dati cumulativi e ultimi 45 giorni).

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade	Monitoraggio	Numero di sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero di sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
ND	A.2.5	ND	1	0,02	0	0,00
ND	A.2.5.2	ND	17	0,41	0	0,00
ND	A.21	ND	1	0,02	0	0,00
ND	A.23.1	DEESC	4	0,10	0	0,00
ND	A.27	DEESC	9	0,22	0	0,00
ND	A.28	DEESC	15	0,36	0	0,00
ND	A.29	ND	1	0,02	0	0,00
ND	A.5	ND	1	0,02	1	10,00
ND	AB.1	ND	1	0,02	0	0,00
ND	AH.1	ND	2	0,05	0	0,00
ND	AT.1	DEESC	2	0,05	0	0,00
ND	AV.1	DEESC	1	0,02	0	0,00
ND	AZ.2	VUM	18	0,43	0	0,00
ND	B.1.1	ND	352	8,48	0	0,00
ND	B.1.1.1	ND	7	0,17	0	0,00
ND	B.1.1.10	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.1.117	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.153	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.161	ND	11	0,27	0	0,00
ND	B.1.1.171	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.174	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.189	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.208	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.229	ND	6	0,14	0	0,00
ND	B.1.1.277	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.28	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.294	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.305	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.317	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.318	VUM	67	1,61	0	0,00
ND	B.1.1.33	ND	4	0,10	0	0,00
ND	B.1.1.351	ND	2	0,05	0	0,00

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade	Monitoraggio	Numero di sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero di sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
ND	B.1.1.353	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.371	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.39	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.1.409	ND	35	0,84	0	0,00
ND	B.1.1.420	ND	174	4,19	0	0,00
ND	B.1.1.515	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.1.519	DEESC	5	0,12	0	0,00
ND	B.1.1.523	ND	7	0,17	0	0,00
ND	B.1.1.524	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.1.528	ND	5	0,12	0	0,00
ND	B.1.1.74	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.160	ND	194	4,67	0	0,00
ND	B.1.160.25	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.160.30	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.160.32	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.160.8	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.165	ND	6	0,14	0	0,00
ND	B.1.170	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177	ND	1.373	33,08	3	30,00
ND	B.1.177.10	ND	9	0,22	0	0,00
ND	B.1.177.12	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177.15	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177.17	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.23	ND	6	0,14	0	0,00
ND	B.1.177.28	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.177.33	ND	47	1,13	0	0,00
ND	B.1.177.35	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.36	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.4	ND	6	0,14	0	0,00
ND	B.1.177.43	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.51	ND	28	0,67	0	0,00
ND	B.1.177.52	ND	10	0,24	0	0,00
ND	B.1.177.53	ND	32	0,77	0	0,00
ND	B.1.177.57	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.7	ND	5	0,12	0	0,00
ND	B.1.177.72	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177.73	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177.75	ND	233	5,61	0	0,00
ND	B.1.177.76	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.177.77	ND	4	0,10	0	0,00
ND	B.1.177.81	ND	29	0,70	0	0,00
ND	B.1.177.83	ND	99	2,39	0	0,00
ND	B.1.177.86	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.177.87	ND	1	0,02	0	0,00

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade	Monitoraggio	Numero di sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero di sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
ND	B.1.177.88	ND	60	1,45	0	0,00
ND	B.1.2	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.214.2	DEESC	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.214.3	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.221	ND	26	0,63	0	0,00
ND	B.1.222	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.235	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.236	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.258	ND	111	2,67	0	0,00
ND	B.1.258.14	ND	296	7,13	0	0,00
ND	B.1.258.17	ND	50	1,20	0	0,00
ND	B.1.258.3	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.260	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.311	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.335	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.36	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.36.1	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.367	ND	19	0,46	0	0,00
ND	B.1.375	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.389	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.398	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.400	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.411	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.416	ND	3	0,07	0	0,00
Epsilon	B.1.427	DEESC	1	0,02	0	0,00
Epsilon	B.1.429	DEESC	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.462	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.467	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.469	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.499	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.517	ND	1	0,02	0	0,00
Iota	B.1.526	ND	13	0,31	0	0,00
ND	B.1.575	ND	3	0,07	1	10,00
ND	B.1.575.1	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.575.2	ND	3	0,07	0	0,00
ND	B.1.576	ND	4	0,10	0	0,00
ND	B.1.596	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.609	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.619	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.620	DEESC	63	1,52	0	0,00
Mu	B.1.621	VOI	63	1,52	0	0,00
Mu	B.1.621.1	VOI	18	0,43	0	0,00
ND	B.1.629	ND	16	0,39	0	0,00
ND	B.1.630	ND	4	0,10	0	0,00

Nomenclatura OMS	Lignaggio/Clade	Monitoraggio	Numero di sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero di sequenze (ultimi 45 giorni)**	% (ultimi 45 giorni)**
ND	B.1.636	ND	1	0,02	0	0,00
ND	B.1.639	ND	2	0,05	0	0,00
ND	B.1.640	VUM	4	0,10	4	40,00
ND	B.35	ND	2	0,05	0	0,00
ND	C.16	DEESC	2	0,05	0	0,00
ND	C.17	ND	3	0,07	0	0,00
ND	C.18	ND	29	0,70	0	0,00
ND	C.35	ND	2	0,05	0	0,00
ND	C.36 + L452R	VUM	9	0,22	0	0,00
ND	C.36	ND	4	0,10	0	0,00
ND	C.36.3 + L452R	VUM	239	5,76	0	0,00
ND	C.36.3	ND	2	0,05	0	0,00
ND	C.36.3.1 + L452R	VUM	4	0,10	0	0,00
ND	C.38	ND	19	0,46	0	0,00
ND	L.3	ND	1	0,02	0	0,00
ND	N.5	ND	3	0,07	0	0,00
Theta	P.3	DEESC	1	0,02	0	0,00
ND	R.1	ND	1	0,02	0	0,00
ND	Altri§	ND	147	3,54	1	0,10
Totale			4.150	100	10	100

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

ND: non disponibile

VUM: variant under monitoring (variante sotto monitoraggio, fonte: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>); DEESC: de-escalated variant (variante ridimensionata, fonte: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>)

§ sono incluse tutte le sequenze appartenenti ai lignaggi A, B o B.1.

Analisi delle mutazioni identificate nella sequenza della proteina Spike

L'importanza del monitoraggio delle mutazioni presenti nella proteina spike, oltre che dei lignaggi prevalenti nella popolazione, è sottolineata da evidenze riportate in letteratura che associano la presenza di alcune di queste mutazioni a proprietà antigeniche del virus.

In particolare, le mutazioni presenti nella regione del dominio di legame al recettore (RBD, residui 319-541), nella regione di giunzione S1/S2 della proteina Spike e parte della S2 (residui 613-705) possono avere impatto nell'evasione alla risposta immunitaria.

In **Tabella 7** sono riportate, per i campioni assegnati alla **variante delta** (clade 21A, 21I e 21J) le mutazioni identificate, dal software che opera nella piattaforma I-Co-Gen, all'interno del dominio RBD e della giunzione S1/S2 della proteina Spike e segnalate come mutazioni di interesse dall'ECDC e altre mutazioni in posizioni che, da evidenze scientifiche, vengono considerate rilevanti (<http://sars2.cvr.gla.ac.uk/cog-uk/>). La sostituzione N501Y è risultata presente nell'1% (378/38780) delle sequenze delta. Tra le sequenze caricate in piattaforma negli ultimi 45 giorni, la sostituzione Q613H rappresenta il 2,8% (313/12106) del totale di quelle riconducibili alla variante delta. La sostituzione Y145H, presente principalmente nel lignaggio AY.4.2, è stata rilevata 233 volte (0,6%), di cui 203 negli ultimi 45 giorni. Associazioni tra lignaggi e specifiche mutazioni nella proteina Spike sono state inserite nell'elenco delle varianti sotto monitoraggio (Variants Under Monitoring, VUM) dall'ECDC (<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>). Tra queste, le più frequenti sono risultate

essere B.1.617.2 + Q613H (n= 448) e B.1.617.2 + Q677H (n=130). Figurano inoltre le combinazioni B.1.617.2 + K417N, al momento presente in una delle sequenze caricate nella piattaforma I-Co-Gen, e B.1.617.2 + E484X (dove X indica qualsiasi sostituzione amminoacidica), rappresentata in 13 campioni (B.1.617.2 + E484A: n=7; B.1.617.2 + E484K: n= 1; B.1.617.2 + E484Q: n= 5).

Tabella 7. Frequenza di alcune mutazioni di interesse riscontrate nelle sequenze amminoacidiche della regione spike dei ceppi di SARS-CoV-2 appartenenti al clade 21A, 21I o 21J variante Delta. Vengono riportate tutte le mutazioni identificate all'interno della regione 319-541 (dominio di legame del recettore) e 613-705 (giunzione S1/S2). Dati riferiti a campioni con data prelievo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021 (dati cumulativi e ultimi 45 giorni).

Mutazioni	Sequenze Clade 21A, 21I o 21J (variante delta) Numero sequenze (cumulativi)*	Sequenze Clade 21A, 21I o 21J (variante delta) Numero sequenze (ultimi 45 giorni)**
Y145H	233	203
A222V	5.245	1.297
K417N	16	2
L452R	37.352	11.716
T478K	36.896	11.590
E484K	33	22
E484Q	23	14
E484A	15	15
E484V	3	1
E484G	2	1
E484D	2	0
N501Y	378	8
Q613H	1.105	313
D614G	37.709	11.684
Q677H	1.173	188
P681R	37.563	11.747
C1240F	1	1
Totale sequenze^a	38.780	12.106

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: totale sequenze delta depositate, compresi sia genomi completi che sequenze regione Spike.

A partire dal 15 ottobre 2021, è stato sviluppato un algoritmo che identifica in autonomia nuove mutazioni comparse per la prima volta nelle sequenze depositate nella piattaforma I-Co-Gen. In **Tabella 8** sono riportate, per le sequenze depositate tra l'8 novembre e il 22 novembre, le nuove mutazioni nella proteina Spike identificate dal software analitico della piattaforma I-Co-Gen. Dal confronto con i dati presenti nella piattaforma genomica di condivisione internazionale GISAID (<https://www.gisaid.org/>), la maggior parte delle mutazioni identificate risulta essere stata già descritta.

Tabella 8.*Elenco delle nuove mutazioni identificate nelle sequenze depositate nella piattaforma i-Co-Gen dal 8 novembre al 22 novembre 2021*

Mutazione	N. di sequenze nel database I-Co-Gen	N. di sequenze nel database GISAID	N. di sequenze nel database GISAID appartenenti alla variante Delta
D40A	1	2	2
E96A	3	131	58
P139Q	1	5	3
F168V	2	3	3
K187N	4	39	27
Y204S	3	6	1
R237T	1	0	0
Q239R	2	280	186
D287Y	2	19	13
I472M	1	7	5
T791P	2	90	33
D796G	79	320	174
N824S	1	51	26
I834S	1	75	23
I844M	1	12	7
S875C	1	8	4
A879G	1	28	4
Q920P	3	77	11
S1097A	1	19	6
T1116N	1	541	231
I1225L	15	69	30

Note di lettura

Nell'ambito delle attività di sorveglianza microbiologica per COVID-19, come da Ordinanza n. 640 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dipartimento della protezione civile, del 27 febbraio 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”, (GU Serie Generale n.50 del 28-02-2020), si rende necessario monitorare la circolazione di varianti di interesse in sanità pubblica e in rapida diffusione nel nostro Paese. I dati riportati dalle Regioni/PA sono elaborati dall’ISS integrando i dati microbiologici ed epidemiologici, relativamente alle segnalazioni delle varianti descritte nel presente rapporto.

La lista delle varianti di SARS-CoV-2 sotto sorveglianza viene continuamente aggiornata man mano che vengono riconosciute nuove varianti di interesse per la sanità pubblica denominate “Variants of Concern” (VOC), “Variants of Interest” (VOI) e “Variants under Monitoring” (<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>). Il 31 maggio 2021, l’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha definito delle “etichette” con cui designare le varianti di SARS-CoV-2 che fossero più facili da pronunciare e da ricordare rispetto ai lignaggi/clade utilizzati nelle diverse piattaforme. Per quanto riguarda le varianti preoccupanti (VOC) e le varianti d’interesse (VOI), al momento in cui viene redatto questo rapporto, la classificazione in vigore è la seguente

(<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>, aggiornamento del 24 novembre 2021):

Tabella 9 - Varianti preoccupanti per la Sanità Pubblica (Variants of Concern - VOC) – classificazione OMS

Nomenclatura OMS	Lignaggio Pango*	Clade GISAID	Clade Nextstrain	Primi campioni documentati	Data di designazione
Alfa#	B.1.1.7 ^a	GRY	20I (V1)	Regno Unito settembre-2020	18-dicembre-2020
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	20H (V2)	Sud Africa maggio-2020	18-dicembre-2020
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	20J (V3)	Brasile novembre-2020	11- gennaio-2021
Delta	B.1.617.2 ^b	G/478K.V1	21A	India ottobre-2020	VOC: 4-aprile -2021 VOC: 11-maggio-2021

*Include tutti i lignaggi discendenti

a: Il lignaggio B.1.1.7 include tutti i lignaggi Q; b: Il lignaggio B.1.617.2 include tutti i lignaggi AY

#la variante Alfa è stata recentemente declassificata dall'ECDC (<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>)

Tabella 10 - Varianti di interesse per la Sanità Pubblica (Variants of Interest - VOI) – classificazione OMS

Nomenclatura OMS	Lignaggio Pango*	Clade GISAID	Clade Nextstrain	Primi campioni documentati	Data di designazione
Lambda	C.37	GR/452Q.V1	21G	Perù, dicembre-2020	14-giugno-2021
Mu	B.1.621	GH	21H	Colombia, gennaio-2021	30-agosto-2021

*Include tutti i lignaggi discendenti

I dati analizzati sono in continua fase di aggiornamento, pertanto le segnalazioni delle varianti soprattutto quelle dell'ultimo mese, devono essere sempre interpretate come provvisorie, con cautela, in quanto possono subire variazioni e/o essere ulteriormente integrate con report successivi. L'assenza o un numero relativamente basso di casi genotipizzati riportati può essere dovuto sia ad una minore percentuale di casi genotipizzati che ad una mancata segnalazione nel Sistema di Sorveglianza Integrata Nazionale COVID-19 da parte della Regione/PA.

L'Istituto Superiore di Sanità è, in ogni caso, sollevato da ogni responsabilità per eventuali errori, imprecisioni o inesattezze nel contenuto di tali informazioni e dati provenienti da enti terzi. L'Istituto Superiore di Sanità è, inoltre, svincolato da ogni responsabilità riguardo all'interpretazione delle informazioni e dei dati da parte di terzi, così come anche, da qualsivoglia utilizzo improprio e/o illecito degli stessi.

Questo bollettino descrive, con grafici, mappe e tavole, la prevalenza e la distribuzione nel tempo e nello spazio delle varianti di interesse per la sanità pubblica notificate al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19.

I dati qui presentati riferiscono a dati inviati dalle Regioni/PPAA e con una diagnosi di infezione da SARS-CoV-2 (definita come tampone positivo ai sensi della [circolare del Ministero della Salute n. 0644 dell'8 gennaio 2021](#)) tra il **28 dicembre 2020** ed il **22 novembre 2021**.

I dati relativi a casi di infezione da SARS-CoV-2 causati da varianti virali di interesse sanitario, raccolti attraverso il Sistema di Sorveglianza Integrata Nazionale COVID-19, dipendono, oltre che dall'andamento epidemiologico dell'epidemia, dalla percentuale dei casi notificati in cui è stato realizzato un sequenziamento del SARS-CoV-2. Nel periodo di riferimento di questo bollettino, la percentuale di genotipizzazione è stata complessivamente del 2,7%.

La **Figura 1**, già mostrata in questo documento, evidenzia come il numero di casi genotipizzati aumenti in coincidenza con le indagini rapide di prevalenza realizzate a partire dal mese di febbraio 2021 (indagine più recente del **28 settembre 2021**). Inoltre, la percentuale di casi di infezione confermata da SARS-CoV-2 in cui è stata realizzata una genotipizzazione, riportata al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19, nel periodo **28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021**, varia da regione a regione (**Figura 10A**); si può notare però un sostanziale incremento su quasi tutto il territorio (**Figura 10B**) nel periodo più recente (**9 ottobre 2021 – 22 novembre 2021**). Questo elemento deve essere considerato nella lettura delle mappe riportate in questo rapporto.

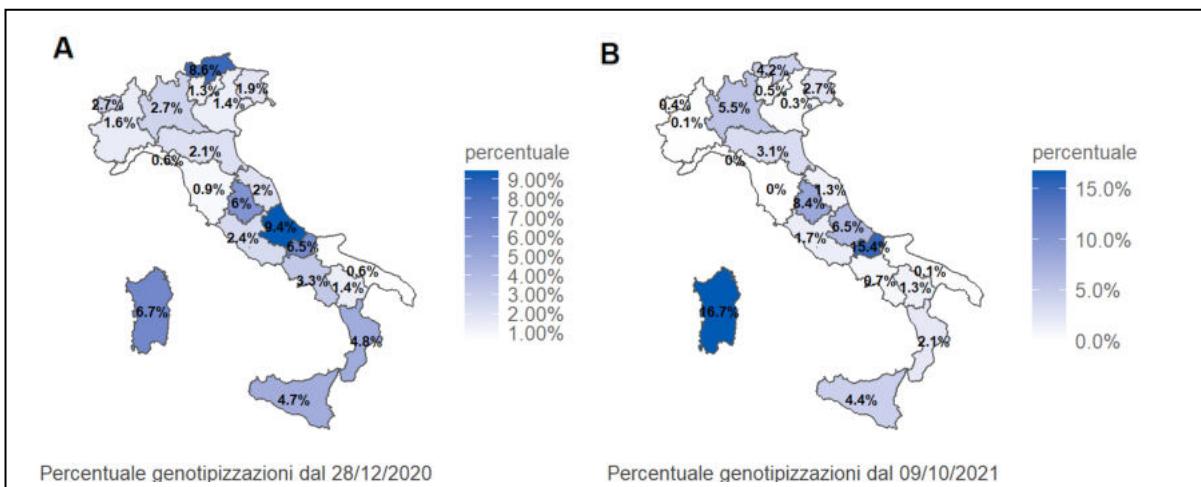


Figura 10 - Percentuale di casi di infezione confermata da SARS-CoV-2 in cui è stata realizzata una genotipizzazione riportata al Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 per Regione/PA nel periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021 (A) e nel periodo 9 ottobre 2021 – 22 novembre 2021 (B).

In **Tabella 11** sono riportati, per lo stesso periodo, i dati di genotipizzazione estrapolati, per alcune varianti degne di nota, dalla piattaforma genomica di condivisione internazionale GISAID (<https://www.gisaid.org/>) e relativi a casi per i quali è nota la data, anche parziale, di campionamento.

Tabella 11 - Frequenza di genotipizzazione di alcune varianti di SARS-CoV-2 in Italia - fonte GISAID, dati cumulativi (periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021) e relativi agli ultimi 45 giorni (9 ottobre – 22 novembre 2021) (<https://www.gisaid.org/>, sottomissioni al 22 novembre 2021).

Nomenclatura OMS	Lignaggio	Numero sequenze (cumulativi)*	% (cumulativi)*	Numero sequenze (ultimi 45 gg)**	% (ultimi 45 gg)**
Alfa ^a	B.1.1.7	26.296	37,41	62	1,31
Beta ^a	B.1.351	126	0,18	0	0,00
Gamma ^a	P.1	2.617	3,72	4	0,08
Delta ^a	B.1.617.2	29.320	41,72	4.626	97,93
Lambda ^a	C.37	18	0,03	0	0,00
Mu	B.1.621	83	0,12	0	0,00
ND ^{b,c}	B.1.525	457	0,65	0	0,00
ND ^{b,c}	B.1.617.1	19	0,03	0	0,00
ND ^b	B.1.617.3	0	0,00	0	0,00
ND ^{b,c}	P.2	3	0,00	0	0,00
	Altro lignaggio	11.344	16,14	32	0,68
Totale		70.283	100	4.724	100

* periodo 28 dicembre 2020 – 22 novembre 2021; ** periodo 9 ottobre – 22 novembre 2021

a: la variante include anche i relativi sotto-lignaggi

b: non disponibile

c: precedentemente “eta” (B.1.525), “kappa” (B.1.617.1) e “zeta” (P.2)

A cura di: Paola Stefanelli, Luigina Ambrosio, Alessandra Lo Presti, Angela Di Martino, Stefano Morabito, Gabriele Vaccari, Ilaria Di Bartolo, Arnold Knijn, Flavia Riccardo, Daniele Petrone, Matteo Spuri, Antonino Bella, Patrizio Pezzotti, Istituto Superiore di Sanità.

In collaborazione con

Laboratori Regionali

Liborio Stuppia, Laboratorio di Genetica Molecolare del Centro di Tecnologie Avanzate (CAST), Università G. d'Annunzio, Chieti; Giovanni Savini, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise Giuseppe Caporale, Teramo; Antonio Picerno, Teresa Lopizzo, U.O.C di Analisi Chimico Cliniche e Microbiologiche, A.O.R. San Carlo Potenza, Potenza; Domenico Dell'Edera, U.O.S.D. Laboratorio di Genetica Medica, P.O. Madonna delle Grazie, Matera; Pasquale Minchella, Laboratorio di Virologia e Microbiologia, Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio, Catanzaro; Francesca Greco, UOC di Microbiologia e Virologia, AO Annunziata, Cosenza; Giuseppe Viglietto, Laboratorio di genomica e patologia molecolare dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, Catanzaro; Luigi Atripaldi, AORN Azienda Sanitaria dei Colli, Napoli; Antonio Limone, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, Napoli; Pierlanfranco D'Agaro, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano-Isontina (ASUGI), Trieste; Danilo Licastro, Laboratorio di Genomica e Epigenomica, Area Science Park, Basovizza, Trieste; Stefano Pongolini, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna – Analisi del Rischio ed Epidemiologia Genomica, Parma; Vittorio Sambri, DIMES Università di Bologna & U.O.C. Microbiologia AUSL Romagna, Bologna; Giorgio Dirani, U.O.C. Microbiologia AUSL Romagna; Silvia Zannoli U.O.C. Microbiologia AUSL Romagna; Paola Affanni, Maria Eugenia Colucci, Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma, Parma; Maria Rosaria Capobianchi, Laboratorio di Virologia, Istituto Nazionale Malattie Infettive IRCCS L. Spallanzani, Roma; Giancarlo Icardi, Bianca Bruzzone, Flavia Lillo, Adrea Orsi, Laboratorio di Riferimento Regionale per le Emergenze di Sanità Pubblica (LaRESP), Genova; Elena Pariani, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Università di Milano, Milano; Fausto Baldanti, Unità di Virologia Molecolare, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Università di Pavia, Pavia; Maria Rita Gismondo, Valeria Micheli, U.O.C Microbiologia Clinica, Virologia e diagnostica delle Bioemergenze, ASST FBF-Sacco, Milano; Fabrizio Maggi, S.C. Laboratorio Microbiologia ASST Sette Laghi, Varese; Arnaldo Caruso, ASST Spedali Civili di Brescia, Brescia; Ferruccio Ceriotti, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano, Milano; Maria Beatrice Boniotti, Ilaria Barbieri, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna- Brescia; Patrizia Bagnarelli, Azienda Ospedaliero Universitaria, Ospedali Riuniti Ancona, Ancona; Sergio Malandrini, Annalisa Cavallero, ASST - Monza, Laboratorio di Microbiologia e Virologia, Monza; Silvio Garofalo, Massimiliano Scutellà, UOC Laboratorio Analisi P.O. A. Cardarelli, Campobasso; Elisabetta Pagani, Laboratorio Aziendale di Microbiologia e Virologia, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolzano; Lucia Collini, Microbiologia e Virologia, P.O. Santa Chiara, Trento; Valeria Ghisetti, Laboratorio Ospedale Amedeo di Savoia Centro di Riferimento Regionale per validazione e controllo di qualità SARS-CoV-2, Torino; Silvia Brossa, IRCCS-FPO di Candiolo, Torino; Giuseppe Ru, Elena Bozzetta, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino; Maria Chironna, Laboratorio di Epidemiologia Molecolare e Sanità Pubblica, AOU Policlinico di Bari, Bari; Antonio Parisi, Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata per la Puglia, Foggia; Salvatore Rubino, Caterina Serra, S.C. Microbiologia e Virologia Laboratorio Virologia, AOU di Sassari, Sassari; Giovanna Piras, UOC Ematologia, P.O. "San Francesco", Azienda Tutela Salute, ASSL Nuoro; Giuseppe Mameli, Laboratorio di Patologia Clinica, P.O. "San Francesco", Azienda Tutela Salute, ASSL Nuoro; Ferdinando Coghe, Laboratorio Generale (HUB) di analisi chimico cliniche e microbiologia, P.O. Duilio Casula, AOU di Cagliari, Cagliari; Francesco Vitale, Fabio Tramuto, Laboratorio di Riferimento Regionale per la Sorveglianza Epidemiologica e Virologica del P.R.O.M.I.S.E., AOUP Giaccone di Palermo; Palermo; Guido Scalia, Concetta Ilenia Palermo, Laboratorio di Virologia Clinica - AOUP V. Emanuele di Catania - P.O. Gaspare Rodolico, Catania; Giuseppe Mancuso, UOC Microbiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria G. Martino, Messina; Teresa Pollicino, Laboratorio di Diagnostica Molecolare dell'Unità Gestione Centralizzata Laboratori, Messina; Francesca Di Gaudio, CRQ Sicilia, Palermo; Stefano Vullo, Stefano Reale, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo; Maria Grazia Cusi, UOC Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese Dipartimento Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Siena, Siena; Gian Maria Rossolini, SOD Microbiologia e Virologia Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, Firenze; Mauro Pistello, UOC Virologia Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa; Antonella Mencacci, Barbara Camilloni, S.C. Microbiologia, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Perugia, Perugia; Silvano Severini, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Umbria e Marche, Perugia; Massimo Di Benedetto Laboratorio Analisi Cliniche

dell'Ospedale Parini, Aosta; Terregino Calogero, Isabella Monne, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Padova; Valeria Biscaro, U.O.C. Microbiologia-Virologia- AULSS2 La Marca, P.O. Treviso, Treviso; Tiziana Lazzarotto, Giada Rossini, Lab. CRREM-UO Microbiologia. Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna - Policlinico di S'Orsola (IRCCS) Bologna; Patricia Alba, Department of General Diagnostics, Department of Virology, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana (IZSLT), Roma; Alice Massacci, IRCSS Regina Elena National Cancer Institute, Roma; Carlo Federico Perno, Unità Complessa di Microbiologia ed Immunologia Diagnostica, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma; Bianca Bruzzone, Laboratorio di Riferimento Regionale per la diagnosi molecolare di SARS-CoV-2, U.O. Igiene, Ospedale Policlinico San Martino IRCCS di Genova, Università degli Studi di Genova, Genova; Alice Nava, ASST Grande ospedale Metropolitano Niguarda, Milano; Erminio Torresani, IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano; Fabiana Cro, SYNLAB ITALIA, Brescia; Enzo Boeri, Dipartimento di medicina di laboratorio, Laboratorio di microbiologia Ospedale San Raffaele, Milano; Marina Noris, Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri-IRCCS, Milano; Giulia Bassanini, PTP Science Park S.c.a.r.l. - Laboratorio SMeL, Lodi; Claudio Farina, Marco Arosio, Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo; Gabriele Ibba, AMES Centro Polidiagnostico Strumentale S.r.l., Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari, Sassari; Davide Cacchiarelli, Telethon Institute of Genetics and Medicine, Pozzuoli; Maria Teresa Fiorillo, Azienda Sanitaria Provinciale di Reggio Calabria, Reggio Calabria; Maurizio Sanguinetti, Istituto di Microbiologia e Virologia, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma.

Fondazione Bruno Kessler

Filippo Trentini, Giorgio Guzzetta, Valentina Marziano, Piero Poletti, Stefano Merler.

Referenti Regionali

Antonia Petrucci (Abruzzo); Michele La Bianca (Basilicata); Anna Domenica Mignuoli (Calabria); Pietro Buono (Campania); Erika Massimiliani (Emilia-Romagna); Fabio Barbone (Friuli Venezia Giulia); Francesco Vairo (Lazio); Camilla Sticchi (Liguria); Danilo Cereda (Lombardia); Lucia Di Furia (Marche); Raffaele Malatesta (Molise); Annamaria Bassot (P.A. Bolzano); Pier Paolo Benetollo (P.A. Trento); Chiara Pasqualini (Piemonte); Lucia Bisceglia (Puglia); Maria Antonietta Palmas (Sardegna); Salvatore Scondotto (Sicilia); Emanuela Balocchini (Toscana); Anna Tosti (Umbria); Mauro Ruffier (Valle D'Aosta); Filippo Da Re (Veneto).

Istituto Superiore di Sanità

Stefano Fiore, Concetta Fabiani, Eleonora Benedetti, Giuseppina Di Mario, Marzia Facchini, Laura Calzoletti, Simona Puzelli, Giulietta Venturi, Claudia Fortuna, Giulia Marsili, Antonello Amendola, Martina Del Manso, Alberto Mateo Urdiales, Massimo Fabiani, Stefania Bellino, Stefano Boros, Fortunato (Paolo) D'Ancona, Maria Cristina Rota, Antonietta Filia, Matteo Spuri, Maria Fenicia Vescio, Corrado Di Benedetto, Marco Tallon, Luca De Sabato.

Estimating averted COVID-19 cases, hospitalisations, intensive care unit admissions and deaths by COVID-19 vaccination, Italy, January–September 2021

Ciara Sacco¹, Alberto Mateo-Urdiales¹, Daniele Petrone¹, Matteo Spuri¹, Massimo Fabiani¹, Maria Fenicia Vescio¹, Marco Bressi¹, Flavia Riccardo¹, Martina Del Manso¹, Antonino Bella¹, Patrizio Pezzotti¹, on behalf of the Italian Integrated Surveillance of COVID-19 study group²

1. Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

2. The members of the Italian Integrated Surveillance of COVID-19 study group are acknowledged at the end of the article

Correspondence: Ciara Sacco (chiara.sacco@iss.it)

Citation style for this article:

Sacco Chiara, Mateo-Urdiales Alberto, Petrone Daniele, Spuri Matteo, Fabiani Massimo, Vescio Maria Fenicia, Bressi Marco, Riccardo Flavia, Del Manso Martina, Bella Antonino, Pezzotti Patrizio, on behalf of the Italian Integrated Surveillance of COVID-19 study group. Estimating averted COVID-19 cases, hospitalisations, intensive care unit admissions and deaths by COVID-19 vaccination, Italy, January–September 2021. Euro Surveill. 2021;26(47):pii=2101001. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.47.2101001>

Article submitted on 25 Oct 2021 / accepted on 25 Nov 2021 / published on 25 Nov 2021

We assessed the impact of COVID-19 vaccination in Italy, by estimating numbers of averted COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths between January and September 2021, by age group and geographical macro areas. Timing and speed of vaccination programme implementation varied slightly between geographical areas, particularly for older adults. We estimated that 445,193 (17% of expected; range: 331,059–616,054) cases, 79,152 (32%; range: 53,209–148,756) hospitalisations, 9,839 ICU admissions (29%; range: 6,434–16,276) and 22,067 (38%; range: 13,571–48,026) deaths were prevented by vaccination.

The roll-out of the vaccination against coronavirus disease (COVID-19) was launched in Italy on 27 December 2020 [1] and by the end of September 2021, 84% of the eligible population aged 12 years and older, had received at least one dose of a vaccine against COVID-19. National [2,3] and international [4] researchers have found high levels of vaccine effectiveness (VE) against severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2) infection and severe COVID-19.

We evaluated the direct impact of the Italian vaccination programme on the number of cases, on hospitalisations, on admissions to intensive care units (ICU) and on deaths, by estimating the numbers of these outcomes prevented (averted events) by COVID-19 vaccination between January (week 2/2021) and the end of September 2021 (week 38/2021) by age groups and geographical macro area.

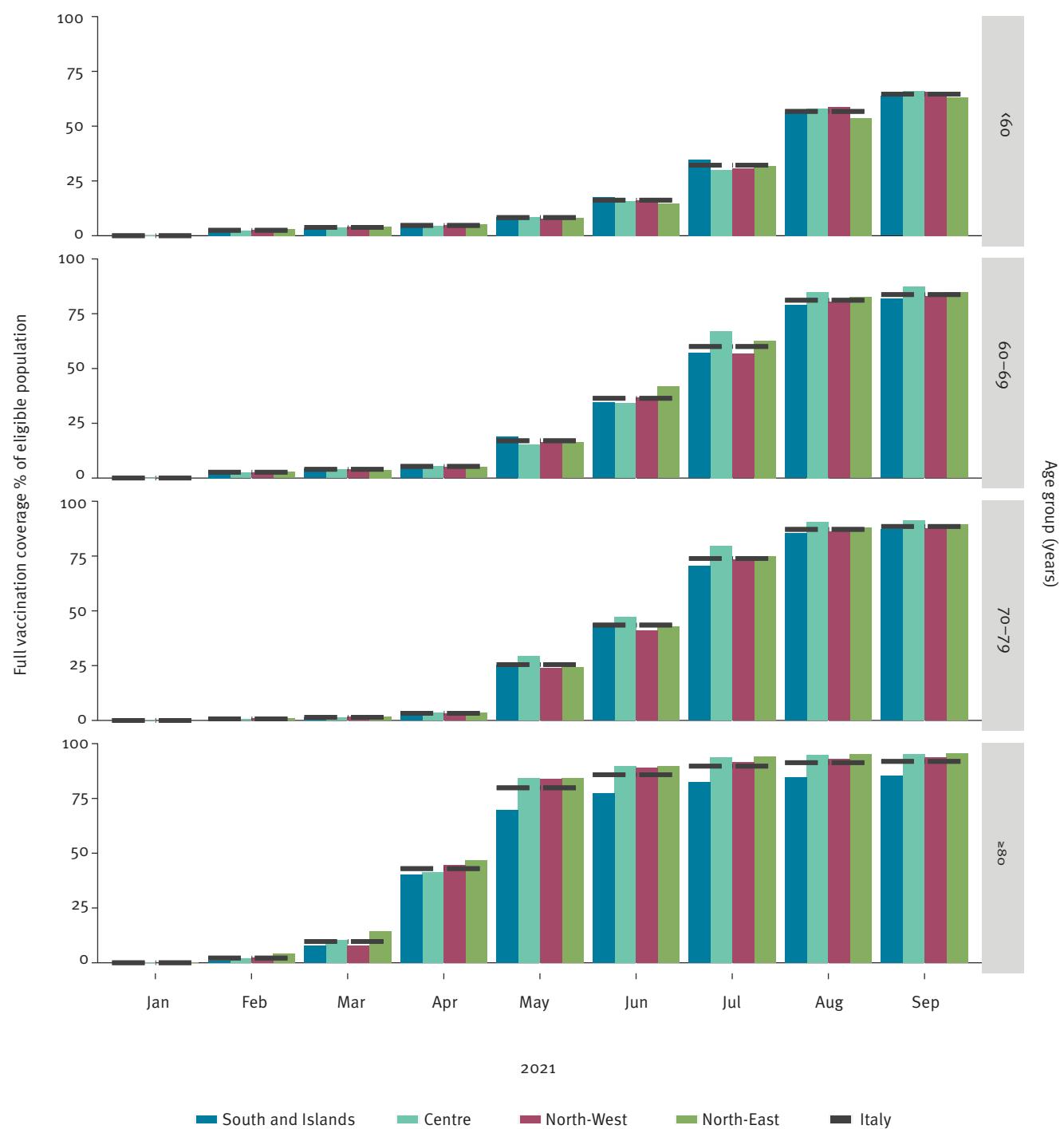
Vaccine deployment and uptake

The target groups for COVID-19 vaccination followed the recommendations of the Ministry of Health [5], with healthcare workers, residents in long-term care facilities and persons aged over 80 years being the first to receive the vaccines. Successively, the vaccine rollout was extended to clinically extremely vulnerable groups and younger age groups in descending order, prioritising those with multiple comorbidities. The present vaccination programme in Italy targets the whole population aged 12 years and older with access to the national healthcare. About 80% of the vaccinated population has received the mRNA vaccines Comirnaty (BNT162b2 mRNA, BioNTech-Pfizer, Mainz, Germany/New York, United States (US)) or Spikevax (mRNA-1273, Moderna, Cambridge, US), whereas the rest of the population has received Vaxzevria (ChAdOx1 nCoV-19, Oxford-AstraZeneca, Cambridge, United Kingdom (UK)) or COVID-19 Vaccine Janssen (Ad26.COV2-S, Janssen-Cilag International NV, Beerse, Belgium).

There was notable heterogeneity in the pace of vaccine uptake both across Italian regions and across Italian macro areas (North-West, North-East, Centre, and South-Islands, based on nomenclature of territorial units for statistics (NUTS1) areas for Italy [6]). While vaccine uptake was faster in the Centre of Italy, particularly in those aged 60–79 years, the South-Islands area has consistently reached lower levels of vaccine uptake in those aged 80 years and older compared the other macro areas (Figure 1). By the end of September (week 38), 65% (ranging from 63% in the North-East to 66% in the North-West and in the Centre) of those aged under 60 years, 84% (ranging from 82% in the South-Islands to 87% in the Centre) of those aged between 60 and 69 years, 89% (ranging from 87% in

FIGURE 1

Cumulative monthly full vaccination coverage by age group and geographical macro area^a, Italy, week 2/2021–week 38/2021



NUTS: nomenclature of territorial units for statistics.

^a Based on NUTS1 areas for Italy [6].

the South-Islands to 91% in the Centre) of those aged between 70 and 79 years and 92% (ranging from 85% in the South-Islands to and 96% in the North-East) of those aged 80 years and older had received the recommended number of doses of vaccine.

To account for the time-lag between vaccination and the development of immunity, we assumed a delay of 2 weeks for each of the vaccine doses [7,8]. Thus, we defined as partially vaccinated those in the period between 14 days post-first dose and 13 days post-second dose; and as fully vaccinated those who had received the second dose or a single dose least 14 days earlier.

Estimation of events averted by the vaccination programme

To measure the events averted, we obtained data on all notified COVID-19 cases exploiting the case-based national COVID-19 integrated surveillance system [9], and data from vaccine coverage through the national vaccination portal of the Ministry of Health [10], both updated on 11 November 2021. We focused on data covering the population aged 12 years and older, for the period between 11 January (week 2) and 30 September (week 38) 2021. The weekly number of COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths averted by the vaccination campaign was estimated using a method widely used in the study of the impact of the vaccination during the influenza season [11,12] and recently applied to calculate vaccine-prevented COVID-19 deaths [13]. Details can be found in the Supplementary Material 2.

The weekly number of observed COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths were summarised by date of diagnosis or sampling since we were interested in measuring the number of cases hospitalised, admitted to ICU and died and not when these events took place. We included in our analysis only hospitalisations, ICU admissions and deaths that occurred within 30 days of the COVID-19 diagnosis, which account for ca 96%, 97%, and 88% of the total numbers reported in the study period, respectively (Supplementary Figure S1). All analyses were stratified by age group (<60 years, 60–69 years, 70–79 years, and 80 years and older), and geographical macro area. The results were further analysed by splitting the study period into three phases (January–March, April–June, July–September) characterised by different epidemiological situations and different levels of vaccination coverage (Table S1).

Details about VE estimation, methods and results used in this study can be found in the Supplementary Material 3. We also performed a sensitivity analysis varying the VE in an interval of +/- 10 percentage points, considering as max upper limit 100%. The results of the sensitivity analyses are presented as ranges of the estimated averted events to indicate uncertainties.

All the analysis were performed using R (version 4.1.1) [14]. The list of the R packages used is available in the Supplementary Material.

COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths observed and averted

A total of 445,193 (range: 331,059–616,054) cases, 79,152 (range: 53,209–148,756) hospitalisations, 9,839 (range: 6,434–16,276) ICU admissions and 22,067 (range: 13,571–48,026) deaths were estimated to have been averted by the vaccination campaign (Table), which account for 17% (range: 14%–23%), 32% (range: 24%–47%), 29% (range: 21%–41%) and 38% (range: 28%–57%) of the expected events (observed plus averted), respectively.

Age-stratified hospitalisations, ICU admissions and deaths

Without vaccination, the expected hospitalisation rate would have been 214, 595, 871, 1,592 per 100,000 respectively for those aged under 60, 60–69, 70–79 and 80 years and older vs the observed rate of 163, 421, 618, 886 per 100,000 (ranges see Table). In terms of admissions to ICU, we observed a difference of 5 (range: 4–6), 37 (range: 24–48), 50 (range: 31–80) and 50 (range: 30–128) events per 100,000 between the expected and the observed cumulative rate among those under 60, 60–69, 70–79 years old and those aged 80 years and older, respectively. We estimated that 71% (range: 69–79) of the overall deaths were averted for those aged 80 years and older, and that 18% (range: 14–19), 8% (range: 5–9) and 2% (range: 1–3) were averted for those aged 70–79, 60–69 and under 60 years, respectively.

COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths by geographical macro area

We observed large differences between observed and expected cumulative rates for the four studied outcomes by geographical macro area according to their vaccination coverage (Figures 2 and 3). Areas that achieved high vaccination coverage (around 90%) by the end of June in those aged 80 years and older (North-East, North-West and Centre) already had an estimated percentage of averted events for all outcomes together of over 50% in the period between April and June.

Without vaccination, between July and September, the overall expected mortality rate for those aged 80 years and older would have been 224 (range: 128–669) per 100,000 vs the observed rate of 32 per 100,000 during the same months (Figure 3). In the South and Islands we observed the lowest difference between the expected, 157 (range: 117–233) and the observed mortality rate, 52; whereas in the Centre we observed the largest difference, 332 (range: 170–1,170) vs 27. In the same period, for people aged 60–69 and 70–79 years in all the geographical areas, we estimated a percentage of averted hospitalisations and ICU admissions

TABLE

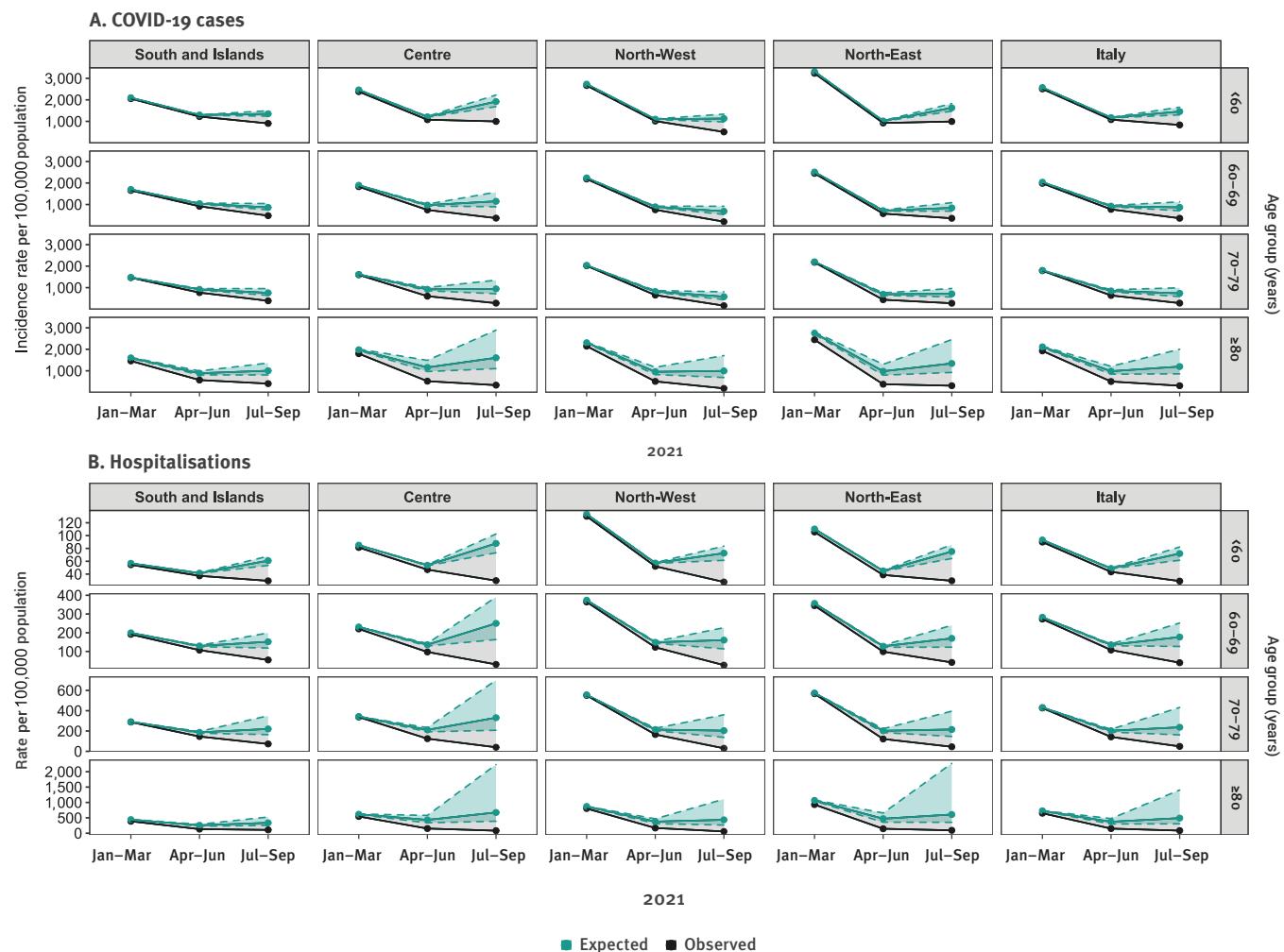
Cumulative number of COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths observed and averted by vaccination and observed and expected incidence rates, by geographical macro area and age group, Italy, week 2/2021–week 38/2021

Geographical macro area	Age group (years)	COVID-19 cases						Hospitalisations						ICU admissions						Deaths					
		Observed		Averted		Observed incidence rate		Expected incidence rate		Observed		Averted		Observed incidence rate		Expected incidence rate		Observed		Averted		Observed incidence rate		Expected incidence rate	
		n	n	Range (+/-10% VE)b	n	Per 100,000	Range (+/-10% VE)b	n	n	Range (+/-10% VE)b	Per 100,000	Range (+/-10% VE)b	n	n	Range (+/-10% VE)b	Per 100,000	Range (+/-10% VE)b	n	n	Range (+/-10% VE)b	Per 100,000	Range (+/-10% VE)b	n	n	Range (+/-10% VE)b
South and Islands	<60	516,578	69,467	53,618–89,093	4,183.7	4,746.2	4,617.9–4,905.2	14,980	4,674	3,669–5,636	121.3	159.2	151.0–167.0	1,437	376	296–420	11.6	14.7	14.0–15.0	1,040	153	120–185	8.4	9.7	9.4–9.9
	60–69	79,060	14,309	10,554–19,794	3,051.5	3,603.7	3,458.8–3,815.5	9,150	3,303	2,309–4,625	353.2	480.6	442.3–531.7	1,694	658	449–821	65.4	90.8	82.7–97.1	1,983	519	361–714	76.5	96.6	90.5–104.1
	70–79	50,634	10,264	7,367–14,802	2,622.1	3,153.6	3,003.6–3,388.6	9,783	3,699	2,450–6,374	506.6	698.2	633.5–836.7	1,835	711	453–1,084	95	131.8	118.5–151.2	3,646	1,067	686–1,686	188.8	244.1	224.3–276.1
	≥ 80	33,433	14,557	10,478–21,227	2,433.5	3,493.0	3,196.1–3,978.5	8,635	5,622	3,938–8,727	628.5	1,037.7	915.1–1,263.7	640	442	309–661	46.6	78.8	69.1–94.7	5,322	2,718	1,896–3,962	387.4	585.2	525.4–675.8
Centre	<60	312,392	79,522	60,797–103,397	4,457.2	5,591.8	5,326.0–5,934.0	11,095	4,791	3,678–5,899	158.3	226.7	210.8–242.5	1,058	519	395–590	15.1	22.5	20.7–23.5	402	181	138–223	5.7	8.3	7.7–8.9
	60–69	43,696	15,881	11,372–23,013	2,944.3	4,014.3	3,710.5–4,494.9	5,177	3,980	2,578–6,173	348.8	617.0	522.5–764.8	943	892	550–1,196	63.5	123.6	100.6–144.1	766	616	399–937	51.6	93.1	78.5–114.7
	70–79	30,040	12,134	8,564–18,078	2,479.5	3,481.1	3,186.4–3,971.7	6,088	4,628	2,896–9,379	502.5	884.5	741.6–1,276.7	1,228	954	567–1,656	101.4	180.1	148.2–238.0	1,728	1,338	806–2,407	142.6	253.1	209.2–341.3
	≥ 80	25,495	20,145	13,184–35,990	2,653.5	4,750.1	4,017.9–6,387.0	7,505	9,082	5,332–25,552	781.10	1,726.3	1,233.5–3,433.9	555	739	398–2,310	57.8	134.7	99.0–297.6	3,704	4,786	2,666–13,483	385.5	883.6	661.7–1,785.4
North-West	<60	404,442	74,552	57,078–96,666	4,189.3	4,961.5	4,780.5–5,190.5	20,276	5,140	3,969–6,294	210	263.3	251.1–275.2	2,386	511	394–578	24.7	30.0	28.8–30.7	327	156	120–192	3.4	5.0	4.6–5.4
	60–69	63,895	13,641	9,952–19,116	3,144.4	3,815.7	3,634.2–4,085.2	10,441	3,444	2,368–4,897	513.8	683.3	630.4–754.8	2,398	744	497–936	118	154.6	142.5–164.1	929	413	284–576	45.7	66.0	59.7–74.1
	70–79	47,812	10,162	7,242–14,775	2,834.3	3,436.7	3,263.6–3,710.1	12,585	3,842	2,522–6,699	746	973.8	895.5–1,143.1	2,772	730	461–1,125	164.3	207.6	191.7–231.0	2,578	1,029	656–1,638	152.8	213.8	191.7–249.9
	≥ 80	37,192	18,608	12,552–31,063	2,836.7	4,256.0	3,794.1–5,206.0	13,505	8,551	5,326–18,641	1,030.1	1,682.3	1,436.3–2,451.9	1,945	566	340–1,278	148.4	191.5	174.3–245.8	5,945	4,256	2,556–8,836	453.4	778.1	648.4–1,127.4
North-East	<60	353,407	55,663	43,075–71,220	5,149.8	5,960.9	5,779.5–6,189.8	11,927	3,887	3,051–4,700	173.8	230.4	218.3–242.4	1,597	377	296–423	23.3	28.8	27.6–29.4	259	55	44–67	3.8	4.6	4.4–4.8
	60–69	48,939	9,890	7,192–13,971	3,383.3	4,067.0	3,880.5–4,349.2	7,018	2,446	1,669–3,542	485.2	654.3	600.6–730.0	1,473	525	346–670	101.8	138.1	125.8–148.2	600	267	182–380	41.5	59.9	54.1–67.8
	70–79	34,418	8,485	6,114–12,259	2,892.8	3,605.9	3,406.7–3,923.1	8,727	3,074	2,041–5,464	733.5	991.9	905.0–1,192.7	1,528	583	371–917	128.4	177.4	159.6–205.5	1,682	633	407–1,030	141.4	194.6	175.6–227.9
	≥ 80	28,797	17,911	11,920–31,590	3,135.9	5,086.3	4,422.2–6,558.6	10,771	8,987	5,413–26,154	1,172.9	2,151.6	1,757.7–4,010.4	277	513	312–1,611	30.2	86.0	64.0–205.1	4,717	3,880	2,250–11,710	513.7	936.2	756.7–1,784.1
Italy	<60	1,586,819	279,205	214,568–360,376	4,423.4	5,201.7	5,022.2–5,428.7	58,278	18,493	14,367–22,529	162.5	214.0	202.5–225.3	6,478	1,783	1,381–2,011	18.1	23.0	21.9–23.7	2,028	545	422–667	5.7	7.2	6.8–7.5
	60–69	235,590	53,721	39,070–75,894	3,119.	3,830.2	3,636.2–4,123.7	31,786	13,174	8,924–19,237	420.8	595.2	539–675.5	6,508	2,818	1,842–3,623	86.2	123.5	110.5–134.1	4,278	1,815	1,226–2,607	56.6	80.7	72.9–91.2
	70–79	162,904	41,045	29,287–59,914	2,706.4	3,388.3	3,192.9–3,701.7	37,183	15,243	9,909–27,916	617.7	871.0	782.4–1,081.5	7,363	2,978	1,852–4,782	122.3	171.8	153.1–201.8	9,634	4,067	2,555–6,761	160.1	227.6	202.5–272.4
	≥ 80	124,917	71,222	48,134–119,870	2,736.9	4,297.4	3,788–5,358.3	40,416	32,242	20,009–79,074	885.5	1,591.9	1,322.7–2,615.6	3,417	2,260	1,359–5,860	74.9	124.4	104.5–203.1	19,688	15,640	9,368–37,991	431.4	774.0	636–1,262.6
Total		2,110,230	445,193	331,059–616,054	3,907.0	4,731.0	4,520.0–5,048.0	167,663	79,152	53,209–148,756	310.0	475.0	409.0–586.0	23,766	9,839	6,434–16,276	44.0	62.2	55.9–74.1	35,628	22,067	13,571–48,026	66.0	107.0	91.1–155.0

COVID-19: coronavirus disease; ICU: intensive care unit; NUTS: nomenclature of territorial units for statistics; VE: vaccine effectiveness.

FIGURE 2

Cumulative and expected incidence rate (A) and cumulative and expected hospitalisation rate (B) with uncertainty ranges^a, by period, age group and geographical macro area, Italy, week 2/2021–week 38/2021



COVID-19: coronavirus disease; ICU: intensive care unit.

^a Represent results of the sensitivity analysis, with +/- 10% vaccine effectiveness.

ICU: intensive care unit.

higher than 60%. Furthermore, for those aged under 60 years, the observed mortality rate and the observed hospital rate was less than half of the expected one by week 38 at the end of September, in all the geographical areas.

Overall, we estimated that 74% (range: 72–77), 70% (range: 66–80), 75% (range: 71–82) and 62% (range: 55–78) of cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths were, respectively, averted between July and September, given that the average full vaccination coverage at the end of September was higher than 60% in all age groups. Indeed in this period 48% (range: 40–57), 73% (range: 63–85), 78% (range: 68–86) and 83% (range: 73–93) of the expected cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths were averted, respectively.

Ethical statement

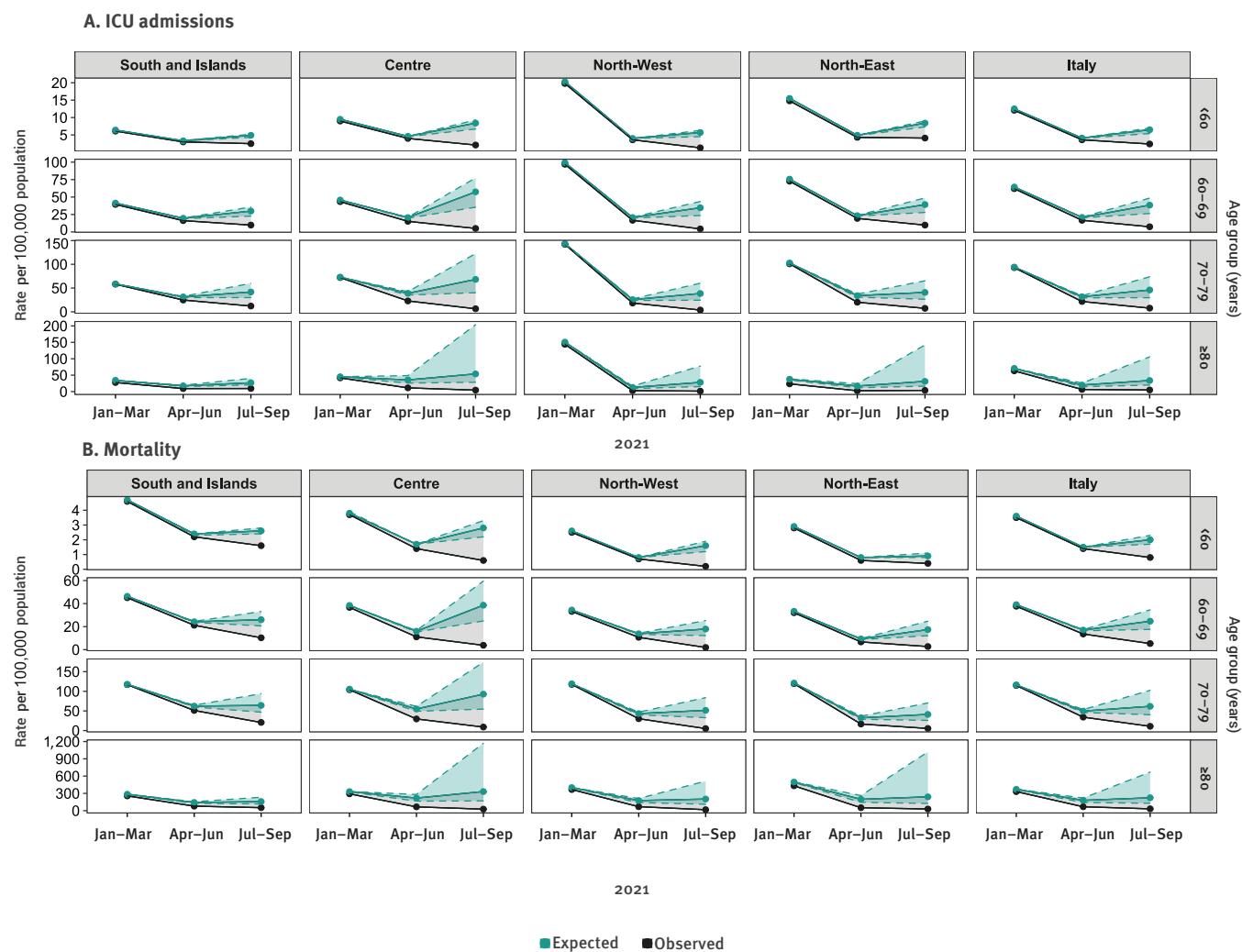
The dissemination of COVID-19 surveillance data was authorised by the Italian Presidency of the Council of Ministers on 27 February 2020 (Ordinance number 640).

Discussion

The pace of the roll-out of COVID-19 mass vaccination varied by age group and across geographical macro areas in Italy, particularly in people aged 80 years and older, and influenced the magnitude of prevented infections, hospitalisations, ICU admissions and deaths. The South-Islands experienced less averted events than other macro areas mainly because of a slower vaccination uptake in those at higher risk and the high incidence of COVID-19 cases observed during the tourist season (July–August). Rates of expected and observed events for all four outcomes started to diverge in the

FIGURE 3

Cumulative and expected ICU admission rate (A) and cumulative and expected mortality rate (B) with uncertainty ranges^a, by period, age group and geographical macro area, Italy, week 2/2021–week 38/2021



COVID-19: coronavirus disease; ICU: intensive care unit.

^a Represent results of the sensitivity analysis, with +/- 10% vaccine effectiveness.

ICU: intensive care unit.

period between January and March in those aged 80 years older; and between April and June in the other age groups. Our model estimations show that without vaccination, peaks in hospitalisations, ICU admissions and deaths higher than those observed would have been detected for people aged 80 years and older starting from April and for other age groups from July to September. Overall, the largest proportions of hospitalisations and deaths prevented by the vaccination was observed in the oldest age group (41%; range 38–53 and 71%; range 69–79, respectively), whereas the largest number of averted ICU admissions has been observed in those aged between 60 and 79 years (59%; range: 52–57).

Our results are consistent with the current literature that demonstrates a positive impact of COVID-19

vaccination in preventing infections [4] and severe disease [13,15], with a larger reduction in the COVID-19 burden in older adults [16,17]. Furthermore, previous studies have estimated the number of deaths averted as a result of the vaccination roll-out [13,15,17,18]. However, to the best of our knowledge, this is the first study that, exploiting a standard approach, estimates the impact of the COVID-19 vaccinations in terms of prevented events in Italy for all the age groups eligible for vaccination and which analyses geographical differences.

The analysis has several limitations. The method used assumes that vaccination impact is only driven by its direct effects and does not take into account its potential indirect effects such as impact on the overall transmissibility and/or relaxation of restriction measures.

The proposed calculation may therefore have underestimated the number of avoided events. Moreover, since our approach is not based on a dynamic-transmission model, it is not able to predict future behavioural changes of the population in the counterfactual situation of no-vaccination having been available in 2021, as Italy may have implemented multiple restriction measures over 2021 had the vaccines not been available. Although we performed a sensitivity analysis to determine how different values of VE affect the estimates, we did not take into account other factors that have been found to influence VE, such as the vaccine type [19]. Finally, concurrent with the start of the vaccination roll-out, various non-pharmaceutical interventions were introduced to control the spread of the virus. Both the measures and the vaccination uptake are likely to have had an impact on the incidence of COVID-19 cases, hospitalisations, ICU admissions and deaths.

Conclusion

Our findings show a positive impact of the COVID-19 vaccination programme in Italy, and suggest that the rapid vaccination of high-risk groups has prevented a considerable number of severe COVID-19 outcomes. Averted hospitalisations and ICU admissions ranged between 53,209 and 148,756 and 6,434 and 16,276, respectively, and for deaths averted the range was 13,571–48,026. Geographical areas that achieved high vaccination rates faster were able to prevent a larger number of hospitalisations, ICU admissions and deaths over the summer months.

Acknowledgements

Members of the Italian Integrated Surveillance of COVID-19 study group

ISS coordination group: Antonino Bella, Stefano Boros, Marco Bressi, Alessandra Ciervo, Fortunato (Paolo) D'Ancona, Martina Del Manso, Corrado Di Benedetto, Massimo Fabiani, Antonietta Filia, Daniele Petrone, Patrizio Pezzotti, Maria Cristina Rota, Chiara Sacco, Paola Stefanelli, Matteo Spuri, Marco Tallon, Alberto Mateo Urdiales, Maria Fenicia Vescio

Regional representatives: Antonia Petrucci (Abruzzo); Michele La Bianca (Basilicata); Anna Domenica Mignuoli (Calabria); Pietro Buono (Campania); Erika Massimiliani (Emilia-Romagna); Fabio Barbone (Friuli Venezia Giulia); Francesco Vairo (Lazio); Camilla Sticchi (Liguria); Danilo Cereda (Lombardia); Lucia Di Furia (Marche); Raffaele Malatesta (Molise); Pierpaolo Bertoli (P.A. Bolzano); Pier Paolo Benetollo (P.A. Trento); Chiara Pasqualini (Piemonte); Lucia Bisceglia (Puglia); Maria Antonietta Palmas (Sardegna); Salvatore Scondotto (Sicilia); Emanuela Balocchini (Toscana); Anna Tosti (Umbria); Mauro Ruffier (Valle D'Aosta); Filippo Da Re (Veneto).

Funding statement: No funding outside the routine institutional funds were used to carry out this work.

Conflict of interest

None declared.

Authors' contributions

PP, FR; AMU and CS designed the paper. AB, MDM, MFV and MB retrieved and linked databases. CS, supported by DP and MS, carried out the analysis. CS, AMU, MF, and PP wrote the manuscript, which was then reviewed and approved by the other authors.

References

1. Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA). Vaccini COVID-19. [COVID-19 Vaccines]. Rome: AIFA. [Accessed: 1 Oct 2021]. Italian. Available from: <https://www.aifa.gov.it/vaccini-covid-19>
2. Mateo-Urdiales A, Spila Alegiani S, Fabiani M, Pezzotti P, Filia A, Massari M, et al. Risk of SARS-CoV-2 infection and subsequent hospital admission and death at different time intervals since first dose of COVID-19 vaccine administration, Italy, 27 December 2020 to mid-April 2021. Euro Surveill. 2021;26(25):2100507. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.25.2100507> PMID: 34169819
3. Istituto Superiore di Sanità (ISS). Epicentro. Impact of COVID-19 vaccination on the risk of SARS-CoV-2 infection and hospitalization and death in Italy (27.12.2020 - 29.08.2021). Rome: ISS; 30 Sep 2021. Italian. Available from: <https://www.epicentro.iss.it/vaccini/pdf/report-valutazione-impatto-vaccinazione-covid-19-6-ott-2021.pdf>
4. Harder T, Koch J, Vygen-Bonnet S, Küller-Schiek W, Pilic A, Reda S, et al. Efficacy and effectiveness of COVID-19 vaccines against SARS-CoV-2 infection: interim results of a living systematic review, 1 January to 14 May 2021. Euro Surveill. 2021;26(28):2100563. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.28.2100563> PMID: 34269175
5. Ministero della Salute. Piano strategico per la vaccinazione anti-SARS-CoV-2/COVID-19. [Strategic plan for SARS-CoV-2 / COVID-19 vaccination]. Rome: Ministero della Salute; 2020. Italian. Available from: <https://www.trovonorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2021&codLeg=78657&parte=1&serie=null>
6. Eurostat. NUTS, Nomenclature of territorial units for statistics. Luxembourg: Eurostat. [Accessed: 25 Oct 2021]. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>
7. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Robertson C, Stowe J, Tessier E, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. BMJ. 2021;373(1088):n1088. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1088> PMID: 33985964
8. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. N Engl J Med. 2021;384(5):403-16. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2035389> PMID: 33378609
9. Riccardo F, Ajelli M, Andrianou XD, Bella A, Del Manso M, Fabiani M, et al. Epidemiological characteristics of COVID-19 cases and estimates of the reproductive numbers 1 month into the epidemic, Italy, 28 January to 31 March 2020. Euro Surveill. 2020;25(49):2000790. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.49.2000790> PMID: 33303064
10. Governo Italiano. Presidenza del Consiglio dei Ministri. Data Repository. [Accessed: 11 Nov 2021]. Italian. Available from: <https://github.com/italia/covid19-opendata-vaccini>
11. Bonmarin I, Belchior E, Lévy-Bruhl D. Impact of influenza vaccination on mortality in the French elderly population during the 2000–2009 period. Vaccine. 2015;33(9):1099-101. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.01.023> PMID: 25604800
12. Machado A, Mazagatos C, Dijkstra F, Kislaya I, Gherasim A, McDonald SA, et al. Impact of influenza vaccination programmes among the elderly population on primary care, Portugal, Spain and the Netherlands: 2015/16 to 2017/18 influenza seasons. Euro Surveill. 2019;24(45):1900268. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.45.1900268> PMID: 31718740
13. Public Health England (PHE). Impact of COVID-19 vaccines on mortality in England - December 2020 to March 2021. London: PHE; 2021. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/972592/COVID-19_vaccine_impact_on_mortality_240321.pdf
14. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. [Accessed: 25 Oct 2021]. Available from: <https://www.R-project.org/>.

15. Galvani A, Moghadas SM, Schneider EC. Deaths and hospitalizations averted by rapid US vaccination rollout. The Commonwealth Fund. Issue Briefs.2021; (July):7.
16. Hyams C, Marlow R, Maseko Z, King J, Ward L, Fox K, et al. Effectiveness of BNT162b2 and ChAdOx1 nCoV-19 COVID-19 vaccination at preventing hospitalisations in people aged at least 80 years: a test-negative, case-control study. Lancet Infect Dis. 2021;21(11):1539-48. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00330-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00330-3) PMID: 34174190
17. Goldstein JR, Cassidy T, Wachter KW. Vaccinating the oldest against COVID-19 saves both the most lives and most years of life. Proc Natl Acad Sci USA. 2021;118(11):e2026322118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2026322118> PMID: 33632802
18. Victora PC, Castro PMC, Gurzenda S, Medeiros AC, França GVA, Barros PAJD. Estimating the early impact of vaccination against COVID-19 on deaths among elderly people in Brazil: Analyses of routinely-collected data on vaccine coverage and mortality. EClinicalMedicine. 2021;38:101036. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101036> PMID: 34308302
19. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, et al. Effectiveness of Covid-19 vaccines against the B.1.617.2 (Delta) variant. N Engl J Med. 2021;385(7):585-94. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2108891> PMID: 34289274

License, supplementary material and copyright

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) Licence. You may share and adapt the material, but must give appropriate credit to the source, provide a link to the licence and indicate if changes were made.

Any supplementary material referenced in the article can be found in the online version.

This article is copyright of the authors or their affiliated institutions, 2021.

Estimated number of deaths directly averted in people 60 years and older as a result of COVID-19 vaccination in the WHO European Region, December 2020 to November 2021

Margaux Ml Meslé¹, Jeremy Brown¹, Piers Mook¹, José Hagan¹, Roberta Pastore¹, Nick Bundle², Gianfranco Spiteri², Giovanni Ravasi², Nathalie Nicolay², Nick Andrews³, Tetiana Dykhanovska⁴, Joël Mossong⁵, Małgorzata Sadkowska-Todys⁶, Raina Nikiforova⁷, Flavia Riccardo⁸, Hinta Meijerink⁹, Clara Mazagatos¹⁰, Jan Kyncl¹¹, Jim McMenamin¹², Tanya Melillo¹³, Stella Kaoustou¹⁴, Daniel Lévy-Bruhl¹⁵, Freek Haarhuis¹⁶, Rivka Rich¹⁷, Meaghan Kall³, Dorit Nitzan¹, Catherine Smallwood¹, Richard G Pebody¹

1. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden
3. UK Health Security Agency, London, United Kingdom
4. Public Health Center of the MOH of Ukraine (UPHC), Kyiv, Ukraine
5. Health Directorate, Luxembourg, Luxembourg
6. National Institute of Public Health (NIH) – National Research Institute, Warsaw, Poland
7. Centre for Disease Prevention and Control of Latvia, Riga, Latvia
8. Instituto Superiore di Sanità, Rome, Italy
9. Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway
10. Institute of Health Carlos III, Madrid, Spain
11. National Institute of Public Health, Prague, Czechia
12. Public Health Scotland, Glasgow, United Kingdom
13. Ministry of Public Health, Malta
14. National Public Health Organization, Athens, Greece
15. French Public Health Agency, Paris, France
16. Sciensano, Brussels, Belgium
17. Israel Ministry of Health, Jerusalem, Israel

Correspondence: Richard Pebody (pebodyr@who.int)

Citation style for this article:

Meslé Margaux Ml, Brown Jeremy, Mook Piers, Hagan José, Pastore Roberta, Bundle Nick, Spiteri Gianfranco, Ravasi Giovanni, Nicolay Nathalie, Andrews Nick, Dykhanovska Tetiana, Mossong Joël, Sadkowska-Todys Małgorzata, Nikiforova Raina, Riccardo Flavia, Meijerink Hinta, Mazagatos Clara, Kyncl Jan, McMenamin Jim, Melillo Tanya, Kaoustou Stella, Lévy-Bruhl Daniel, Haarhuis Freek, Rich Rivka, Kall Meaghan, Nitzan Dorit, Smallwood Catherine, Pebody Richard G. Estimated number of deaths directly averted in people 60 years and older as a result of COVID-19 vaccination in the WHO European Region, December 2020 to November 2021. Euro Surveill. 2021;26(47):pii=2101021. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.47.2101021>

Article submitted on 01 Nov 2021 / accepted on 25 Nov 2021 / published on 25 Nov 2021

Since December 2019, over 1.5 million SARS-CoV-2-related fatalities have been recorded in the World Health Organization European Region - 90.2% in people ≥ 60 years. We calculated lives saved in this age group by COVID-19 vaccination in 33 countries from December 2020 to November 2021, using weekly reported deaths and vaccination coverage. We estimated that vaccination averted 469,186 deaths (51% of 911,302 expected deaths; sensitivity range: 129,851–733,744; 23–62%). Impact by country ranged 6–93%, largest when implementation was early.

Since the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) was first detected in December 2019 [1], in excess of 1.5 million coronavirus disease (COVID-19) fatalities have been reported in the World Health Organization (WHO) European Region until week 45/2021, with 90.2% deaths in people 60 years and older [2]. In a subset of 33 countries in the Region covered by this study, 442,116 fatalities were reported between December 2020 and November 2021 in this age group. We observed a wide range in cumulative national mortality rate from 5.4 to 1,008.0 per 100,000

population 60 years and older. Here, we estimate the number of deaths averted in this age group since the start of COVID-19 vaccination in those countries of the WHO European Region with available data.

Vaccination roll-out and uptake

The emergence of SARS-CoV-2 was followed by the rapid development, licensure and roll-out of several COVID-19 vaccines from late 2020 onwards, initially targeting select groups including those at higher risk of severe disease, in particular older adults. Fifty-one countries, areas or territories in the Region had reported the weekly number of vaccination doses administered to The European Surveillance System (TESSy) until week 45/2021, of which 33 countries had reported age-specific mortality counts and number of vaccination doses administered. Vaccination uptake (VU) in these countries increased in priority groups such that by week 45, 80% (range: 20–100) of people 60 years and older had received a complete vaccination series and 84% (range: 29–100) had received at least one dose (Table 1, Figures 1, 2, 3).

TABLE 1

Cumulative number of deaths observed and averted by COVID-19 vaccination, mortality rates and expected mortality rates per 100,000 population aged 60 years and older, using the base vaccine effectiveness scenario^a, by country, WHO European Region, weeks 51/2020–45/2021

Country	Vaccines used	Vaccination uptake (%)		Number of deaths				Mortality rate per 100,000		
		Partial	Full	Observed	Averted after one dose	Averted after two doses	Averted total	Observed	Total expected	% expected deaths averted by vaccination
Iceland	AZ-COM-JANSS-MOD	100	100	4	0	52	52	5.4	76.0	93
United Kingdom (Scotland)	AZ-COM-MOD	100	100	4,585	454	27,202	27,656	333.3	2,343.8	86
Israel	AZ-COM-MOD	97	93	3,972	925	14,737	15,662	263.1	1,300.7	80
Norway	AZ-COM-JANSS-MOD	98	97	682	87	2,705	2,792	54.1	275.4	80
Ireland	AZ-COM-JANSS-MOD	100	100	3,156	116	8,958	9,074	325.5	1,261.2	74
Malta	AZ-COM-JANSS-MOD	100	100	305	26	834	860	245.4	937.3	74
Finland	AZ-COM-JANSS-MOD	95	92	1,007	282	2,327	2,609	62.7	225.1	72
Spain	AZ-COM-JANSS-MOD	99	97	34,032	2,102	87,413	89,515	277.1	1,006.1	72
United Kingdom (England)	UNK	98	97	74,354	14,918	142,686	157,604	557.1	1,738.0	68
Cyprus	AZ-COM-JANSS-MOD	77	75	530	51	603	654	221.8	495.5	55
Portugal	AZ-COM-JANSS-MOD	100	98	12,050	503	13,719	14,222	402.4	877.3	54
Austria	AZ-COM-JANSS-MOD	88	86	5,875	390	6,256	6,646	254.1	541.6	53
Greece	AZ-COM-JANSS-MOD	83	81	11,703	746	11,429	12,175	390.2	796.1	51
Belgium	AZ-COM-JANSS-MOD	93	92	7,708	775	7,046	7,821	259.8	523.3	50
France	AZ-COM-JANSS-MOD	94	86	47,681	5,732	32,983	38,715	272.2	493.1	45
Lithuania	AZ-COM-JANSS-MOD	78	75	4,155	176	3,244	3,420	555.6	1,012.9	45
Sweden	AZ-COM-MOD	95	93	6,612	487	4,283	4,770	252.3	434.4	42
Slovenia	AZ-COM-JANSS-MOD	82	79	2,798	122	1,626	1,748	485.2	788.3	38
Italy	AZ-COM-JANSS-MOD	92	88	60,898	3,900	31,588	35,488	337.5	534.2	37
Switzerland	COM-JANSS-MOD	87	84	4,703	167	2,476	2,643	214.9	335.6	36
Luxembourg	AZ-COM-JANSS-MOD	88	87	490	39	226	265	392.4	604.7	35
Estonia	AZ-COM-JANSS-MOD	75	72	1,290	69	604	673	362.4	551.4	34
Hungary	AZ-BECN BG-COM-JANSS-MOD-SPU	82	80	20,437	2,036	8,230	10,266	790.9	1,188.1	33
North Macedonia	AZ-BECN BG-COM-SIN-SPU	67	65	4,030	145	1,629	1,774	935.7	1,347.6	31
Montenegro	AZ-BECN BG-COM-SPU	64	64	1,399	26	555	581	1,008.0	1,426.6	29
Latvia	AZ-COM-JANSS-MOD	72	64	2,802	67	894	961	538.7	723.5	26
Czechia	AZ-COM-JANSS-MOD	83	82	20,292	980	4,607	5,587	724.5	924.0	22
Romania	AZ-COM-JANSS-MOD	44	40	30,250	299	7,223	7,522	606.3	757.0	20
Poland	AZ-COM-JANSS-MOD	74	73	8,241	382	1,610	1,992	83.9	104.2	19
Croatia	AZ-COM-JANSS-MOD	73	69	1,335	87	164	251	114.9	136.5	16
Slovakia	AZ-COM-JANSS-MOD-SPU	68	67	9,819	303	1,302	1,605	771.0	897.0	14
Moldova	AZ-BECN BG-COM-JANSS-SIN-SPU	41	41	3,584	13	514	527	470.3	539.4	13
Ukraine	AZ-COM-JANSS-MOD-SIICOV-SIN	29	20	51,337	561	2,495	3,056	496.5	526.0	6
Total		84	80	442,116	36,966	432,220	469,186	365.2	752.8	51

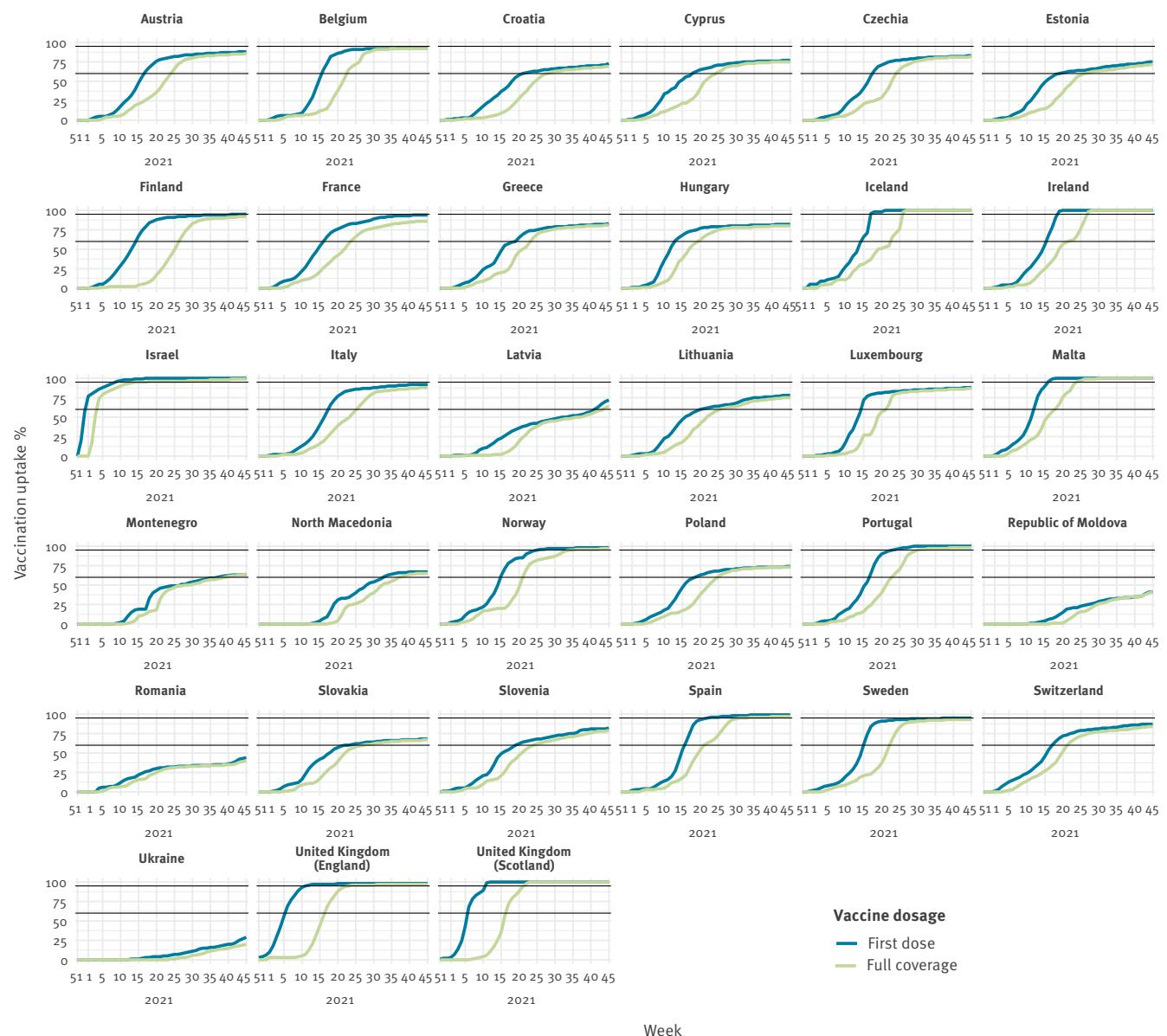
AZ: AstraZeneca Vaxzevria; BECN BG: Beijing CNBG BBIBP-CorV; COM: Pfizer BioNTech Comirnaty; JANSS: Janssen Ad26.COV 2-S; MOD: Moderna mRNA-1273; SPU: Gamaleya Gam-Covid-Vac; SIICOV: SII Covishield; SIN: Sinovac CoronaVac; UNK: unknown product; WHO: World Health Organization.

^a VE₁ = 60% and VE₂ = 95% and time lags of 4 and 3 weeks for first and second vaccination dose, respectively.

Countries are ordered according to the proportion of deaths averted.

FIGURE 1

Cumulative vaccination coverage in the population aged 60 years and older, by country, 33 countries in the WHO European Region, weeks 51/2020–45/2021



WHO: World Health Organization.

Black horizontal lines represent 60% and 95% vaccination uptake respectively.

The impact of such vaccination campaigns on preventing severe disease in terms of averted deaths can be quantified [3,4], although an assessment of lives saved using a standardised methodology across multiple countries in Europe is lacking.

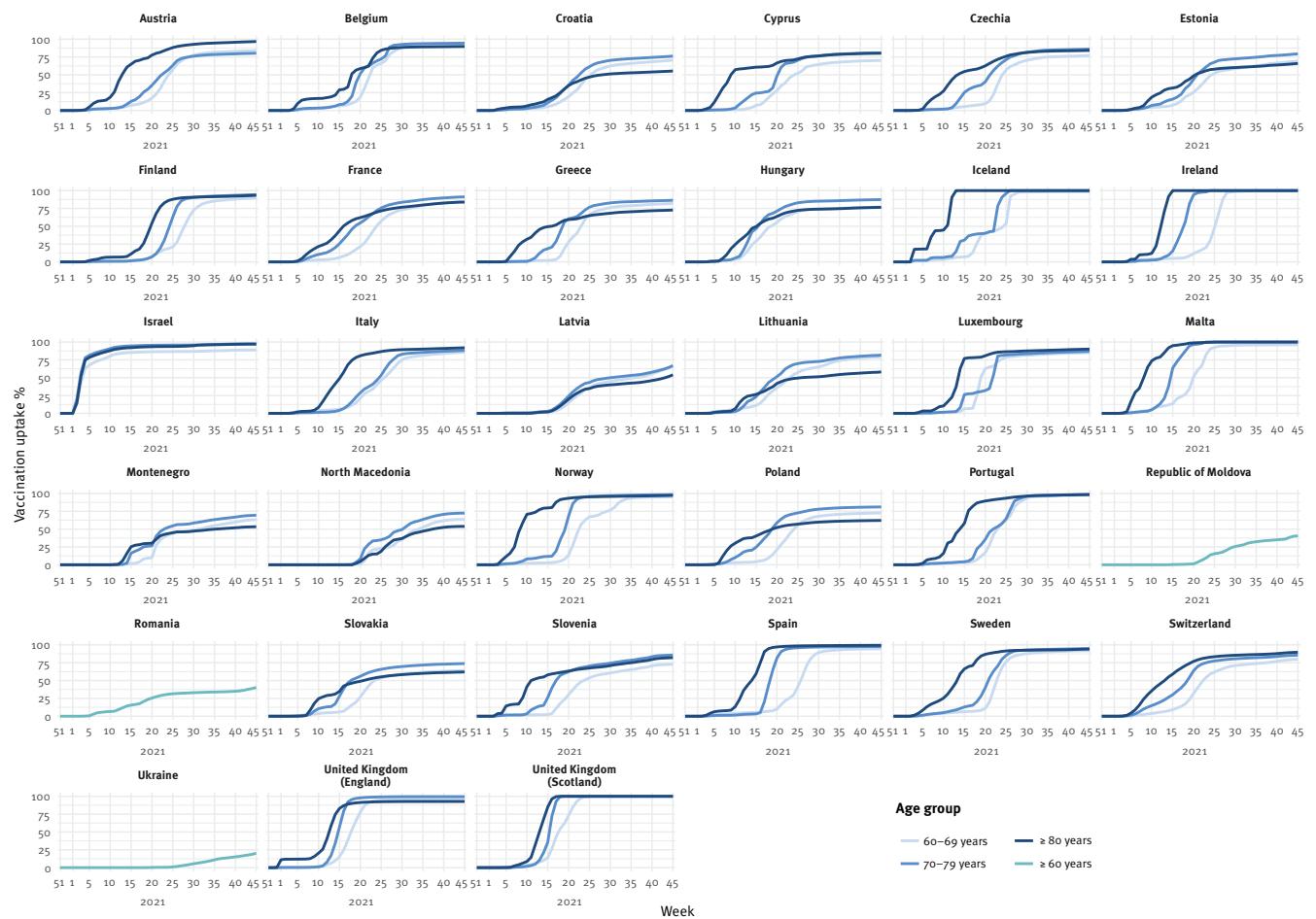
Number of deaths averted as a result of vaccination among older adults

Data from 33 countries reporting both COVID-19 age-specific vaccination and age-aggregated COVID-19 mortality data for people 60 years and older were downloaded from TESSy on 18 November 2021 and restricted to the weeks between 51/2020 and 45/2021. Thirty countries reported more granular age groups

(60–69, 70–79 and ≥ 80 years). Population estimates for each age group in year 2020 were drawn from the United Nations [5] for countries not in the European Union (EU) or European Economic Area (EEA) and from Eurostat [6] for EU/EEA countries, except for Israel (age denominators from Israel Central Bureau of Statistics [7]). All population data were downloaded in 2021. All analyses presented here were conducted in R software version 4.0.5 (R Foundation, Vienna, Austria) [8]. We assumed that all countries used the same definition for COVID-19 mortality and that reporting delays were comparable.

FIGURE 2

Complete vaccination coverage, by age group where available, in the population aged 60 years and older, by country, 33 countries in the WHO European Region, weeks 51/2020–45/2021



WHO: World Health Organization.

The weekly number of deaths averted per country was estimated using methods adapted from Machado et al. [9] (available on GitHub [10]), with the following definitions: VE_1 as vaccine effectiveness (VE) (at least one dose), VE_2 as vaccine effectiveness (complete series), VU_1 being vaccination uptake (at least one dose) and VU_2 as vaccination uptake (complete series). The rolling average number of deaths observed over three consecutive weeks centred on the second week was used for the calculations (the true number of weekly fatalities is shown in Tables 1 and 2).

The weekly number of deaths averted for each dose was calculated as below for each age group, setting the base scenario for VE against COVID-19 mortality at 60% and 95% for VE_1 and VE_2 , respectively [11-13]. For single-dose vaccines, the VE of the complete vaccination series was equal to the first dose.

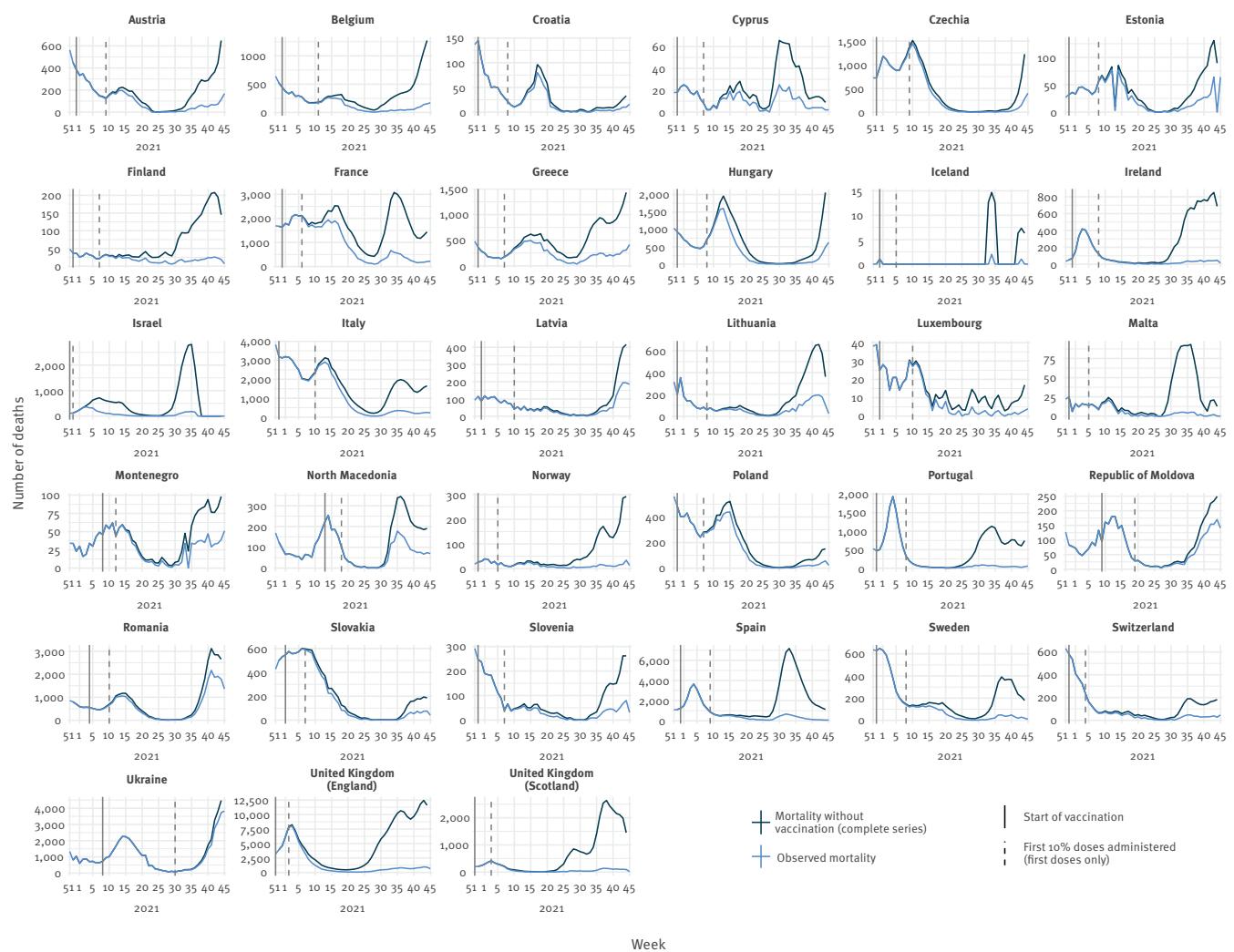
$$\text{Number deaths averted}_{\text{first dose}, w} = \text{Deaths}_{\text{observed}, w} * \frac{VE_1(VU_{1,w-4} - VU_{2,w-3})}{1 - (VE_1(VU_{1,w-4} - VU_{2,w-3}) - VU_{2,w-3}) * VE_2}$$

$$\text{Number deaths averted}_{\text{second dose}, w} = \text{Deaths}_{\text{observed}, w} * \frac{VU_{2,w-3} * E_2}{1 - VE_1(VU_{1,w-4} - VU_{2,w-3}) - VU_{2,w-3} * VE_2}$$

Here, w represents the time delays of 2 and 1 weeks for the development of a full immune response after, respectively, the first and second vaccine dose [14] and the median time from infection to death of 2 weeks [15,16]. The number of deaths averted each week was then added to the number of observed deaths to calculate the total expected number of deaths and cumulative mortality rate per 100,000 population per country. Using the base VE scenario, we calculated that 51% ($n=469,186$) of total expected deaths ($n=911,302$) were averted by vaccination over the study period; ranging from 93% of deaths averted in Iceland to 6% in Ukraine (Table 1). All three countries with 60% or less of their population 60 years and older fully vaccinated by week 45/2021 (Moldova, Romania and Ukraine; Table 1) had a maximum of only 20% expected deaths averted over the study period (Figure 3). On the contrary, all four countries (Israel, Malta, United Kingdom (UK)-England and UK-Scotland) that achieved very high complete vaccination coverage (above 90%) already by week 23/2021 (Figure 1) averted over 65% of total expected deaths by week 45 (Table 1 and Figure 3).

FIGURE 3

Observed and expected mortality, using the base vaccine effectiveness scenario^a, together with timing of vaccination in population aged 60 years and older, by country, 33 countries in the WHO European Region, weeks 51/2020–45/2021



WHO: World Health Organization.

^a VE₁ = 60% and VE₂ = 95% and time lags of 4 and 3 weeks for first and second vaccination dose, respectively.

The number of observed deaths plotted here are the true numbers reported by the country and not the rolling average used in calculations.

In the 30 countries with more detailed data on age groups allowing for inclusion in age-stratified analyses, the largest number of fatalities were averted after vaccination among people 80 years and older (261,421 fatalities, 57% of total averted deaths). A total of 140,694 (31%) fatalities were averted among 70–79 year-olds and 55,966 (12% of averted deaths) among 60–69 year-olds in the base scenario (Table 2).

Sensitivity analyses investigating assumed immune response delays and vaccine effectiveness

To investigate the parameters used in the base scenario using VE₁ (60%) and VE₂ (95%), we ran sensitivity analyses varying the time to protection and time from infection to death using shorter (3 and 2 weeks,

respectively) and longer (5 and 4 weeks, respectively) time ranges.

A sensitivity analysis using median time lags of 4 and 3 weeks was also run using lower bound VE (50% and 70% for first dose and complete series, respectively) and upper bound VE values (70% and 97.5%, respectively). We deemed this range of values representative of the observational studies for the vaccines most frequently used in the countries in this study (Table 1), namely Vaxzevria (AstraZeneca, Oxford, United Kingdom), mRNA-1273 (Moderna, Cambridge (Massachusetts), United States) and Comirnaty (BioNTech-Pfizer, Mainz, Germany/New York, United States) [2].

Using lower and upper bound VE values, we estimated that the number of deaths averted ranged between

TABLE 2

Age group and country breakdown of full vaccination uptake, number of deaths observed and averted as well as observed and expected mortality rates per 100,000 population, in the population aged 60 years and older, using the base vaccine effectiveness scenario^a, by country, 30 WHO European Region countries with sufficient data, weeks 51/2020–45/2021

Country	60–69 year-olds					70–79 year-olds					≥ 80 year-olds				
	Full VU (%)	Deaths observed	Deaths averted	Observed mortality rate per 100,000	Expected mortality rate per 100,000	Full VU (%)	Deaths observed	Deaths averted	Observed mortality rate per 100,000	Expected mortality rate per 100,000	Full VU (%)	Deaths observed	Deaths averted	Observed mortality rate per 100,000	Expected mortality rate per 100,000
Austria	84	676	390	65.4	103.2	80	1,467	675	185.6	271.0	97	3,732	5,581	764.5	1,907.6
Belgium	92	900	1,016	65.7	139.9	94	1,850	2,492	196.9	462.2	90	4,958	4,313	753.4	1,408.7
Croatia	71	225	35	39.8	46.0	76	412	99	113.8	141.2	55	698	117	298.1	348.0
Cyprus	70	108	71	89.7	148.7	81	171	239	217.3	521.1	80	251	344	629.5	1,492.3
Czechia	77	3,434	347	259.2	285.4	86	8,011	1,630	776.9	935.0	84	8,847	3,610	1,987.6	2,798.6
Estonia	69	197	74	116.2	159.9	79	362	235	337.0	555.7	66	731	364	924.4	1,384.6
Finland	90	124	216	17.4	47.7	94	297	671	50.9	166.0	93	586	1,722	188.4	742.1
France	84	6,084	4,786	78.4	140.0	91	11,962	13,533	208.8	445.1	84	29,635	20,396	735.9	1,242.3
Greece	82	2,167	1,998	172.4	331.3	86	3,481	4,250	364.1	808.6	73	6,055	5,927	770.4	1,524.4
Hungary	77	5,110	1,772	391.1	526.8	87	7,276	4,417	859.5	1,381.2	77	8,051	4,077	1,867.4	2,813.0
Iceland	99	1	14	2.7	40.0	100	3	38	12.8	175.1	100	0	0	0.0	0.0
Ireland	100	376	1,189	78.2	325.5	100	837	2,753	253.1	1,085.7	100	1,943	5,132	1,227.9	4,471.3
Israel	89	692	1,532	93.3	299.9	98	1,123	5,271	228.8	1,302.8	97	2,157	8,859	778.6	3,976.4
Italy	86	7,318	2,661	97.8	133.3	88	16,503	5,799	273.7	369.9	92	37,077	27,028	818.7	1,415.6
Latvia	67	572	223	228.7	317.8	67	854	372	524.9	753.5	54	1,376	366	1,282.5	1,623.7
Lithuania	79	709	729	201.0	407.6	82	1,252	1,540	560.7	1,250.4	58	2,194	1,151	1,277.3	1,947.4
Luxembourg	85	52	14	83.7	106.2	87	106	49	279.9	409.3	90	332	202	1,335.1	2,147.3
Malta	96	54	140	93.6	336.3	100	88	167	194.8	564.6	100	163	553	760.2	3,339.4
Montenegro	63	367	142	477.0	661.5	70	537	277	1,328.0	2,013.0	53	495	162	2,311.7	3,068.2
North Macedonia	64	1,368	522	559.2	772.5	72	1,693	933	1,264.5	1,961.4	54	969	319	1,857.9	2,469.6
Norway	95	102	180	17.4	48.1	98	181	707	40.5	198.9	97	399	1,905	174.4	1,007.3
Poland	73	2,049	242	39.6	44.3	81	2,733	747	94.2	120.0	62	3,459	1,003	198.5	256.0
Portugal	98	1,185	1,253	91.6	188.4	99	2,750	3,070	270.1	571.5	98	8,115	9,899	1,189.2	2,639.8
Slovakia	64	2,626	284	377.7	418.6	74	3,693	720	926.2	1,106.8	62	3,500	601	1,948.5	2,283.0
Slovenia	73	345	155	121.1	175.5	86	672	474	378.6	645.7	82	1,781	1,119	1,558.5	2,537.7
Spain	95	4,107	5,722	76.9	184.0	98	8,107	14,387	201.9	560.2	99	21,818	69,406	746.2	3,120.0
Sweden	92	564	291	51.6	78.2	95	1,678	1,142	168.8	283.6	94	4,370	3,337	821.3	1,448.5
Switzerland	80	402	211	41.1	62.7	86	991	495	131.8	197.6	90	3,310	1,937	720.8	1,142.6
United Kingdom (England)	96	9,721	24,719	164.9	584.3	100	18,722	65,338	402.1	1,805.5	93	45,911	67,547	1,641.7	4,057.0
United Kingdom (Scotland)	100	683	5,038	106.6	893.3	100	1,294	8,174	276.2	2,021.2	100	2,608	14,444	977.9	6,393.6
Total	86	52,318	55,966	110.4	228.5	91	99,106	140,694	285.1	689.7	88	205,521	261,421	901.3	2,047.8

VU: vaccine uptake; WHO: World Health Organization.

^aVE1 = 60% and VE2 = 95% and time lags of 4 and 3 weeks for first and second vaccination dose, respectively.

129,851 and 733,744, respectively, in people 60 years and older in the 33 countries (Table 1, Supplementary Table S1). The proportion of total estimated deaths averted by vaccination ranged between 23% and 62% according to the VE sensitivity analysis (Supplementary Table S2, where also country-specific estimates are available). There was minimal variation in deaths averted by varying the time lag (Table 1, Supplementary Table S1).

Discussion

Overall, we estimate the widespread implementation of COVID-19 vaccination programmes for older people has averted a median of 469,186 deaths (sensitivity range: 129,851–733,744) in people 60 years and older in 33 countries (51% of 911,302 expected deaths; sensitivity range: 23–62%). However, this direct impact has been heterogeneous (median impact range: 6–93% by country) because of the speed and extent of the vaccination in these eligible groups. Countries with high early uptake (e.g. Israel, Malta, UK-England and UK-Scotland) have substantially reduced predicted mortality, especially in people 80 years and older. Other countries have experienced more limited impact of vaccination to date. Possible explanations are that their programme was implemented more slowly (e.g. Moldova, Romania and Ukraine) or that they achieved higher vaccination levels mainly after a wave of SARS-CoV-2 transmission earlier in 2021 (e.g. Croatia, Czechia and Poland).

A small number of other studies have estimated the number of lives saved from COVID-19 vaccination in older age groups [3,4,17,18], or estimated the difference in life expectancy in three countries [19]. All showed the positive impact of vaccination in saving lives. Our analysis adds to these studies by using a standard approach to compare the estimated direct impact of differential roll-out of COVID-19 vaccine programmes across 33 diverse countries in older adults across the European region.

The analysis contains several limitations and assumptions. Our estimate is conservative as we did not estimate the indirect effect of vaccination or the impact of public health and social measures on mortality by reduction in transmission. The capacity of healthcare systems to respond to the pandemic were not considered here. These primary findings are derived using a base scenario of vaccine effectiveness and time lag. Using more extreme vaccine effectiveness estimates against mortality in particular scenarios can vary the number of deaths averted as shown in the sensitivity analysis. VE was not differentiated by vaccine manufacturer or type. Based on current, limited data, we assumed that VE against mortality was similar for the SARS-CoV-2 Alpha and Delta variants (Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak (Pango) lineage designation B.1.1.7 and B.1.617.2), the predominant circulating variants of concern during our study period. In addition, we assumed that there has not been any waning in protection against severe disease to date [2].

Differential reporting in mortality surveillance systems was another potential limiting factor, which we assumed to be comparable between countries. Additional third doses of vaccination have not been considered here, as countries had only started to implement them. Many of these limitations and assumptions are likely to have under-estimated the true number of deaths in each country to varying extents. We attempted to account for this by undertaking an ‘observed over expected’ analysis, estimating the proportion of deaths averted by vaccination to enable a more robust comparison of direct vaccine impact between countries.

Conclusion

We show that since the start of COVID-19 vaccination in Europe, the lives of many older adults have been saved through immunisation. Our results highlight large differences between countries in the direct impact of vaccination on COVID-19-related mortality. Early and complete implementation of vaccination of older adults was associated with the largest reduction in expected deaths. It is critically important that all countries rapidly achieve high coverage for these priority groups to prevent further morbidity and mortality, particularly with SARS-CoV-2 transmission rates increasing as Europe moves into the 2021/22 winter period.

Acknowledgements

We gratefully acknowledge the input of national public health staff involved in surveillance activities and data submission to TESSy.

The authors would like to thank all the countries for the provision of mortality and vaccine uptake data including: Verovchuk Bogdan (Ukraine), Lukyanov Anfisa (Ukraine), Oksana Koshalko (Ukraine), Wioleta Kitowska (Poland), Magdalena Rosinska (Poland), Miroslaw Czarkowski (Poland), Marija Oniččuka (Latvia), Patrizio Pezzotti (Italy), Antonino Bella (Italy), Alberto Mateo Urdiales (Italy), Chiara Sacco (Italy), Martina Del Manso (Italy), Massimo Fabiani (Italy), Matteo Sputi (Italy), Daniele Petrone (Italy), Maria Fenicia Vascio (Italy), Marco Bressi (Italy), Stefano Boros (Italy), Marco Tallon (Italy), Kirsten Konsmo (Norway), Magnus Øgle (Norway), Amparo Larrauri (Spain), Carmen Olmedo (Spain), Aurora Limia (Spain), Katerina Fabianova (Czechia), Hana Orlikova (Czechia), Pavel Slezak (Czechia), Helena Sebestova (Czechia), Iva Vlckova (Czechia), Patrik Lenz (Czechia), Alena Fialova (Czechia), Marek Maly (Czechia), Jan Zofka (Czechia), Jiri Jarkovsky (Czechia), Directorate of Epidemiological Surveillance and Intervention for Infectious Diseases, National Public Health Organization, Athens, (Greece), Josie Murray (United Kingdom (Scotland)), Diane Stockton (United Kingdom (Scotland)), Kimberly Marsh (United Kingdom (Scotland)), A-lan Banks (United Kingdom (Scotland)), David Yirrell (United Kingdom (Scotland)), Mary Sinnathamby (United Kingdom (England)), Hester Allen (United Kingdom (England)), Laura Coughlan (United Kingdom (England)), Camille Tsang (United Kingdom (England)), Gavin Dabrera (United Kingdom (England)).

Disclaimer: The authors alone are responsible for the views expressed in this article and they do not necessarily represent the views, decisions or policies of the institutions with which they are affiliated.

Conflict of interest

None declared.

Authors' contributions

MMIM and JB conducted the analysis; MMIM wrote the manuscript. RGP and PM conceptualised the analysis. All authors (MMIM, PM, JH, NB, GS, GR, NN, NA, TD, JM, MS, RN, FR, HM, CM, JK, TM, SK, DLB, FH, RR, MK, DN, CS, RP, RGP) were involved in the review and development of the manuscript.

References

1. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/Europe). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Copenhagen: WHO/Europe. [Accessed: 20 Jul 2021]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov#>
2. World Health Organization (WHO). Weekly epidemiological update on COVID-19 - 16 November 2021. Edition 66. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---16-november-2021>
3. Galvani A, Moghadas S, Schneider E. Deaths and hospitalizations averted by rapid U.S. vaccination rollout. New York: Commonwealth Fund; 2021. Available from: <https://www.commonwealthfund.org/publications/issue-briefs/2021/jul/deaths-and-hospitalizations-averted-rapid-us-vaccination-rollout>
4. Public Health England (PHE). Impact of COVID-19 vaccines on mortality in England. December 2020 to March 2021. London: PHE; 2021. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/977249/PHE_COVID-19_vaccine_impact_on_mortality_March.pdf
5. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. World population prospects 2019. New York: United Nations. [Accessed: 10 Mar 2021]. Available from: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population>
6. Eurostat. Demo_pjan. Luxembourg: Eurostat; 2020. [Accessed: 22 Feb 2021]. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/stat-navtree-portlet-prod/BulkDownloadListing?dir=data&sor t=1&sort=2&start=0>
7. Israeli Central Bureau of Statistics (CBS). Statistical Abstract of Israel 2021 - No.72. Jerusalem: CBS; 2021. [Accessed: 11 Oct 2021]. Hebrew. Available from: <https://www.cbs.gov.il/he/publications/Pages/2021/%D7%A9%D7%A0%D7%AA%D7%95%D7%9F%D7%A1%D7%98%D7%98%D7%99%D7%A1%D7%98%D7%99%D7%9C%D7%99%D7%A9%D7%A8%D7%90%D7%9C-2021-%D7%9E%D7%A1%D7%A4%D7%A8-72.aspx>
8. R Core Team. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation of Statistical Computing; 2016. Available from: <https://www.R-project.org>
9. Machado A, Mazagatos C, Dijkstra F, Kislaya I, Gherasim A, McDonald SA, et al. Impact of influenza vaccination programmes among the elderly population on primary care, Portugal, Spain and the Netherlands: 2015/16 to 2017/18 influenza seasons. Euro Surveill. 2019;24(45):1900268. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.45.1900268> PMID: 31718740
10. World Health Organization (WHO). COVID-Deaths-Averted-analysis. GitHub Repository. GitHub. [Accessed: 14 Sep 2021]. Available from: <https://github.com/whocov/COVID-Deaths-Averted-analysis>
11. Goldberg Y, Mandel M, Woodbridge Y, Fluss R, Novikov I, Yaari R, et al. Protection of previous SARS-CoV-2 infection is similar to that of BNT162b2 vaccine protection: A three-month nationwide experience from Israel. MedRxiv. 2021.04.20.21255670. Preprint. <https://doi.org/10.1101/2021.04.20.21255670>
12. Andrews N, Tessier E, Stowe J, Gower C, Kirsebom F, Simmons R, et al. Vaccine effectiveness and duration of protection of Comirnaty, Vaxzevria and Spikevax against mild and severe COVID-19 in the UK. MedRxiv. 2021.09.15.21263583. Preprint. <https://doi.org/10.1101/2021.09.15.21263583>
13. Ranzani OT, Hitchings MDT, Dorion M, D'Agostini TL, de Paula RC, de Paula OFP, et al. Effectiveness of the CoronaVac vaccine in older adults during a gamma variant associated epidemic of covid-19 in Brazil: test negative case-control study. BMJ. 2021;374:n2015. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2015> PMID: 34417194
14. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. N Engl J Med. 2020;383(27):2603-15. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2034577> PMID: 33301246
15. Hauser A, Counotte MJ, Margossian CC, Konstantinoudis G, Low N, Althaus CL, et al. Estimation of SARS-CoV-2 mortality during the early stages of an epidemic: A modeling study in Hubei, China, and six regions in Europe. PLoS Med. 2020;17(7):e1003189. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003189> PMID: 32722715
16. García-García D, Vigo MI, Fonfría ES, Herrador Z, Navarro M, Bordehore C. Retrospective methodology to estimate daily infections from deaths (REMEDIID) in COVID-19: the Spain case study. Sci Rep. 2021;11(1):11274. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90051-7> PMID: 34050198
17. Bartsch SM, Wedlock PT, O'Shea KJ, Cox SN, Strych U, Nuzzo JB, et al. Lives and costs saved by expanding and expediting coronavirus disease 2019 vaccination. J Infect Dis. 2021;224(6):938-48. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab233> PMID: 33954775
18. Victora PC, Castro PMC, Gurzenda S, Medeiros AC, França GVA, Barros PAJD. Estimating the early impact of vaccination against COVID-19 on deaths among elderly people in Brazil: Analyses of routinely-collected data on vaccine coverage and mortality. EClinicalMedicine. 2021;38:101036. <https://doi.org/10.1016/j.ecmin.2021.101036> PMID: 34308302
19. Goldstein JR, Cassidy T, Wachter KW. Vaccinating the oldest against COVID-19 saves both the most lives and most years of life. Proc Natl Acad Sci USA. 2021;118(11):e2026322118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2026322118> PMID: 33632802

License, supplementary material and copyright

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) Licence. You may share and adapt the material, but must give appropriate credit to the source, provide a link to the licence and indicate if changes were made.

Any supplementary material referenced in the article can be found in the online version.

This article is copyright of the authors or their affiliated institutions, 2021.





*Il Segretario Generale
della Presidenza del Consiglio dei Ministri*



36956931

Al Prof. Franco Locatelli
Coordinatore Comitato tecnico-scientifico
c/o Dipartimento della protezione civile

e, p.c. All'ing. Fabrizio Curcio
Capo Dipartimento della protezione civile

Oggetto: Trasmissione delle “*Linee guida per la ripresa delle attività economiche e sociali*”, inviate dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome in data 18 novembre 2021.

Si trasmette la nota n. 8364/COV19 del 18 novembre 2021 con la quale la Conferenza delle Regioni e delle Province autonome ha inoltrato una revisione del documento “*Linee guida per la ripresa delle attività economiche e sociali*”, allegato alla stessa nota, sulla base delle osservazioni formulate da codesto Comitato.

Tali linee guida sono state predisposte in attuazione dell'art. 1, comma 14, del Decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito in legge, con modificazioni, dall'articolo 1, comma 1, della Legge 14 luglio 2020, n. 74, nonché ai fini dell'adozione dell'ordinanza di cui all'articolo 10-bis del Decreto-legge 22 aprile 2021, n. 52, convertito in legge, con modificazioni, dall'articolo 1, comma 1, della Legge 17 giugno 2021, n. 87.

D'intesa con il Capo di Gabinetto del Ministro della salute, si chiede dunque a codesto Comitato di esprimere un parere tecnico-scientifico sulle misure ivi contenute.

L'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

Roberto Chieppa



Prot. n. 8364/COV19

Roma, 18 novembre 2021

Gentile Segretario, Gentile Consigliere,

con riferimento alla Sua nota del 10 novembre 2021 relativa alla richiesta di valutazione delle osservazioni formulate dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 5 novembre 2021 in merito alle "Linee Guida sulla riapertura delle attività economiche e sociali", approvate dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome il 13 ottobre 2021, Le trasmetto una revisione del documento che tiene conto delle suddette osservazioni, elaborata sulla scorta di un confronto con il Ministero della Salute.

Con l'occasione, si evidenzia che l'obbligo del possesso di certificazione verde COVID-19 per l'accesso agli impianti di risalita ospitati nei complessi sciistici, ai sensi della normativa vigente, è previsto per coloro che vi accedono esclusivamente con finalità turistico-commerciale, non essendo pertanto applicabile a chi si avvale di tali impianti quale trasporto pubblico locale, così come previsto dall'art. 9-quater, co. 1 lett. e-bis).

Con l'auspicio che possa essere adottata in tempi rapidi l'ordinanza del Ministro della Salute di cui all'art. 10 bis del DL n. 52 del 2021, invio i miei migliori saluti.

Alessia Grillo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alessia Grillo'.

All.to : c.s.

Pres. Roberto Chieppa
Segretario Generale della
Presidenza del Consiglio dei Ministri

Cons. Tiziana Coccoluto
Capo di Gabinetto del
Ministro della Salute

Nuovo coronavirus SARS-CoV-2

**Linee guida per la ripresa delle attività economiche e
sociali**

Roma, 18 novembre 2021

Premessa

1. Le presenti "Linee Guida per la ripresa delle attività economiche e sociali" tengono conto delle disposizioni del decreto-legge n. 52 del 22 aprile 2021 e s.m.i., del decreto-legge n. 65 del 18 maggio 2021 e sono adottate ai sensi dell'articolo 1, comma 14, del decreto-legge n. 33 del 16 maggio 2020.
2. Gli indirizzi operativi contenuti nel precedente documento "Linee Guida per la riapertura delle attività economiche, produttive e ricreative" (prima versione maggio 2020) si sono dimostrati efficaci per favorire l'applicazione delle misure di prevenzione e contenimento nei diversi settori economici trattati, consentendo una ripresa delle attività economiche e ricreative compatibile con la tutela della salute pubblica.
3. Pertanto, in continuità con le precedenti Linee Guida, delle quali è stata mantenuta l'impostazione quale strumento sintetico e di immediata applicazione, gli indirizzi in esse contenuti sono stati integrati, anche in un'ottica di semplificazione e coerenza tra settori che presentano profili di rischio comparabili, con alcuni nuovi elementi conoscitivi, legati all'evoluzione dello scenario epidemiologico e delle misure di prevenzione adottate, tra cui la vaccinazione anti-COVID19 e l'introduzione progressiva della certificazione verde COVID-19. In particolare, si è ritenuto più utile rimarcare le misure di prevenzione sicuramente efficaci, in luogo di misure che, pur diffusamente adottate, non aggiungono elementi di maggiore sicurezza.
4. Si evidenzia che il presente documento individua i principi di carattere generale per contrastare la diffusione del contagio, quali norme igieniche e comportamentali, utilizzo dei dispositivi di protezione, distanziamento e contact tracing, per tutelare i fruitori delle attività e dei servizi di seguito descritti. Fermi restando gli obblighi di verifica del possesso della certificazione verde COVID-19, previsti dalla normativa vigente, si precisa che le presenti Linee Guida non entrano nel merito delle specifiche misure di prevenzione per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, per le quali si rimanda a normativa e protocolli vigenti. Rientra nelle prerogative di associazioni di categoria e altri soggetti rappresentativi redigere ulteriori protocolli attuativi di dettaglio ed eventualmente più restrittivi, purché nel rispetto di tali principi generali, la cui attuazione deve essere garantita e soggetta a verifiche puntuali effettuate dalle competenti autorità locali.
5. Resta inteso, infine, che in base all'evoluzione dello scenario epidemiologico le misure indicate potranno essere rimodulate, anche in senso più restrittivo. Sono fatte salve, inoltre, disposizioni normative nazionali successive all'adozione delle presenti linee guida che intervengono a modifica degli attuali obblighi igienico-sanitari e comportamentali. Si evidenzia, altresì, che nella fase attuale nelle quale la campagna vaccinale è in corso e le indicazioni scientifiche internazionali non escludono la possibilità che il soggetto vaccinato possa contagiarsi, pur senza sviluppare la malattia, e diffondere il contagio, la presentazione di una delle certificazioni verdi COVID-19 non sostituisce il rispetto delle misure di prevenzione e contrasto della diffusione del contagio, quali in particolare l'utilizzo della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) in ambienti chiusi.

SOMMARIO

RISTORAZIONE E CERIMONIE	3
ATTIVITÀ TURISTICHE E RICETTIVE	6
CINEMA E SPETTACOLI DAL VIVO	12
PISCINE TERMALI E CENTRI BENESSERE	14
SERVIZI ALLA PERSONA	18
COMMERCIO	19
MUSEI, ARCHIVI, BIBLIOTECHE, LUOGHI DELLA CULTURA E MOSTRE	22
PARCHI TEMATICI E DI DIVERTIMENTO	23
CIRCOLI CULTURALI, CENTRI SOCIALI E RICREATIVI	25
CONVEGNI E CONGRESSI	27
SALE GIOCHI, SALE SCOMMESSE, SALE BINGO E CASINO	29
SAGRE E FIERE LOCALI	31
CORSI DI FORMAZIONE	32
SALE DA BALLO E DISCOTECHE	34

RISTORAZIONE E CERIMONIE

Le presenti indicazioni si applicano per ogni tipo di esercizio di somministrazione di pasti e bevande, quali ristoranti, trattorie, pizzerie, self-service, bar, pub, pasticcerie, gelaterie, rosticcerie (anche se collocati nell'ambito delle attività ricettive, all'interno di stabilimenti balneari e nei centri commerciali), nonché per l'attività di catering (in tal caso, se la somministrazione di alimenti avviene all'interno di una organizzazione aziendale terza, sarà necessario inoltre rispettare le misure di prevenzione disposte da tale organizzazione).

Le misure di seguito riportate, se rispettate, possono consentire lo svolgimento sia del servizio del pranzo, che della cena.

Allo stato attuale, l'accesso ai servizi di ristorazione svolti da qualsiasi esercizio per il consumo al tavolo al chiuso è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle certificazioni verdi COVID-19, ad eccezione dei servizi di ristorazione all'interno di alberghi e di altre strutture ricettive riservati esclusivamente ai clienti ivi alloggiati. Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, comprensiva di indicazioni sulla capienza massima degli spazi.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura $>37,5^{\circ}\text{C}$.
- Rendere disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani per i clienti e per il personale anche in più punti del locale, in particolare all'entrata e in prossimità dei servizi igienici, che dovranno essere puliti più volte al giorno.
- Adottare misure al fine di evitare assembramenti al di fuori del locale e delle sue pertinenze.
- Negli esercizi che somministrano pasti, privilegiare l'accesso tramite prenotazione e mantenere l'elenco dei soggetti che hanno prenotato per un periodo di 14 giorni, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali. E' comunque consentito l'accesso, anche in assenza di prenotazioni, qualora gli spazi lo consentano, nel rispetto delle misure di prevenzione previste. In tali attività non possono essere continuativamente presenti all'interno del locale più clienti di quanti siano i posti a sedere;
- In tutti gli esercizi:
 - disporre i tavoli in modo da assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra i clienti di tavoli diversi negli ambienti al chiuso (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio) e di almeno 1 metro di separazione negli ambienti all'aperto (giardini, terrazze, plateatici, dehors), ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale. Tali distanze possono essere ridotte solo con barriere fisiche di separazione.
 - i clienti dovranno indossare la mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) in ogni occasione in cui non sono seduti al tavolo;
 - favorire la consultazione online del menu tramite soluzioni digitali, oppure predisporre menu in stampa plastificata, e quindi disinfectabile dopo l'uso, oppure cartacei a perdere;
 - al termine di ogni servizio al tavolo, assicurare pulizia e disinfezione delle superfici.
- Negli esercizi che non dispongono di posti a sedere, consentire l'ingresso ad un numero limitato di clienti per volta, in base alle caratteristiche dei singoli locali, in modo da assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio), ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono oggetto al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- Laddove possibile, privilegiare l'utilizzo degli spazi esterni (giardini, terrazze, plateatici, dehors), sempre nel rispetto del distanziamento di almeno 1 metro.
- Per la consumazione al banco assicurare il mantenimento della distanza interpersonale di almeno 1 metro tra i clienti (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio), ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.

- È possibile organizzare una modalità a buffet prevedendo in ogni caso, per clienti e personale, l'obbligo del mantenimento della distanza e l'obbligo dell'utilizzo della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie respiratorie. La modalità self-service può essere consentita con modalità organizzative che evitino la formazione di assembramenti anche attraverso una riorganizzazione degli spazi in relazione alla dimensione dei locali; dovranno essere altresì valutate idonee misure (es. segnaletica a terra, barriere, ecc.) per garantire il distanziamento interpersonale di almeno un metro durante la fila per l'accesso al buffet.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- La postazione dedicata alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche, possibilmente al tavolo.
- Sono consentite le attività ludiche che prevedono l'utilizzo di materiali di cui non sia possibile garantire una puntuale e accurata disinfezione (quali ad esempio carte da gioco), purché siano rigorosamente rispettate le seguenti indicazioni: obbligo di utilizzo di mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2); igienizzazione frequente delle mani e della superficie di gioco; rispetto della distanza di sicurezza di almeno 1 metro tra giocatori di tavoli diversi (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio). Nel caso di utilizzo di carte da gioco è consigliata inoltre una frequente sostituzione dei mazzi di carte usati con nuovi mazzi.

CERIMONIE

Nel rispetto delle misure di carattere generale sopra riportate e dei protocolli adottati per lo svolgimento dei riti (religiosi e civili), le seguenti indicazioni integrative costituiscono indirizzi specifici per i banchetti nell'ambito delle ceremonie (es. matrimoni) ed eventi analoghi (es. congressi). Allo stato attuale, l'accesso a feste conseguenti a ceremonie civili e religiose è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare durante l'evento.
- Mantenere l'elenco dei partecipanti per un periodo di 14 giorni, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Riorganizzare gli spazi, per garantire l'accesso alla sede dell'evento in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Disporre i tavoli in modo da assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra i clienti di tavoli diversi negli ambienti al chiuso (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio) e di almeno 1 metro di separazione negli ambienti all'aperto (giardini, terrazze, plateatici, dehors), ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggetti al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale. Tali distanze possono essere ridotte solo con barriere fisiche di separazione.
- Laddove possibile, privilegiare l'utilizzo degli spazi esterni (es. giardini, terrazze), sempre nel rispetto del distanziamento di almeno 1 metro.
- Assicurare adeguata pulizia e disinfezione degli ambienti interni e delle eventuali attrezzature prima di ogni utilizzo.

- Gli ospiti devono sempre indossare correttamente dispositivi di protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), sia negli ambienti chiusi (quando non sono seduti al tavolo), sia all'aperto in caso di code e assembramenti di persone.
- È possibile organizzare una modalità a buffet prevedendo in ogni caso, per ospiti e personale, l'obbligo del mantenimento della distanza e l'obbligo dell'utilizzo della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie respiratorie. La modalità self-service può essere consentita con modalità organizzative che evitino la formazione di assembramenti anche attraverso una riorganizzazione degli spazi in relazione alla dimensione dei locali; dovranno essere altresì valutate idonee misure (es. segnaletica a terra, barriere, ecc.) per garantire il distanziamento interpersonale di almeno un metro durante la fila per l'accesso al buffet.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrine al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

ATTIVITÀ TURISTICHE E RICETTIVE

SPIAGGE E STABILIMENTI BALNEARI

Le presenti indicazioni si applicano agli stabilimenti balneari, alle spiagge attrezzate e alle spiagge libere e vanno integrate, in funzione dello specifico contesto, con quelle relative alle piscine per l'attività natatoria e ai servizi di ristorazione, ove presenti.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità. Si promuove, a tal proposito, l'accompagnamento all'ombrellone da parte di personale dello stabilimento adeguatamente preparato (steward di spiaggia) che illustri ai clienti le misure di prevenzione da rispettare.
- Rendere disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani per i clienti e per il personale anche in più punti dello stabilimento.
- Privilegiare l'accesso agli stabilimenti tramite prenotazione e mantenere l'elenco delle presenze per un periodo di 14 gg, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura $>37,5^{\circ}\text{C}$.
- La postazione dedicata alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche, eventualmente in fase di prenotazione.
- Riorganizzare gli spazi, per garantire l'accesso allo stabilimento in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone e di assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra gli utenti, ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Favorire, per quanto possibile, l'ampliamento delle zone d'ombra per prevenire gli assembramenti, soprattutto durante le ore più calde.
- Assicurare un distanziamento tra gli ombrelloni (o altri sistemi di ombreggio) in modo da garantire una superficie di almeno 10 m^2 per ogni ombrellone, indipendentemente dalla modalità di allestimento della spiaggia (per file orizzontali o a rombo).
- Tra le attrezzature di spiaggia (lettini, sedie a sdraio), quando non posizionate nel posto ombrellone, deve essere garantita una distanza di almeno 1 m.
- Regolare e frequente pulizia e disinfezione delle aree comuni, spogliatoi, cabine, docce, servizi igienici, etc., comunque assicurata dopo la chiusura dell'impianto.
- Le attrezzature come ad es. lettini, sedie a sdraio, ombrelloni etc. vanno disinfezati ad ogni cambio di persona o nucleo familiare, e in ogni caso ad ogni fine giornata.
- Per quanto riguarda le spiagge libere, si ribadisce l'importanza dell'informazione e della responsabilizzazione individuale da parte degli avventori nell'adozione di comportamenti rispettosi delle misure di prevenzione. Al fine di assicurare il rispetto della distanza di sicurezza di almeno 1 metro tra le persone e gli interventi di pulizia e disinfezione dei servizi eventualmente presenti si suggerisce la presenza di un addetto alla sorveglianza. Anche il posizionamento degli ombrelloni dovrà rispettare le indicazioni sopra riportate.
- È da vietare la pratica di attività ludico-sportive di gruppo che possono dar luogo ad assembramenti.
- Gli sport individuali che si svolgono abitualmente in spiaggia (es. racchetttoni) o in acqua (es. nuoto, surf, windsurf, kitesurf) possono essere regolarmente praticati, nel rispetto delle misure di distanziamento interpersonale. Diversamente, per gli sport di squadra (es. beach-volley, beach-soccer) sarà necessario rispettare le disposizioni delle istituzioni competenti.

ATTIVITÀ RICETTIVE

Le presenti indicazioni si applicano alle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere, agli alloggi in agriturismo, alle locazioni brevi, alle strutture turistico-ricettive all'aria aperta, ai rifugi alpini ed escursionistici e agli ostelli della gioventù. Tali indicazioni inoltre vanno integrate, in funzione dello specifico contesto, con quelle relative a ristorazione, balneazione, piscine, palestre, strutture termali e centri benessere.

Indicazioni di carattere generale

Le seguenti indicazioni generali sono valide per tutte le strutture ricettive; indirizzi specifici sono riportati nelle successive sezioni.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura $>37,5^{\circ}\text{C}$.
- Promuovere e facilitare il rispetto della distanza interpersonale di almeno 1 metro (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio), e favorire la differenziazione dei percorsi all'interno delle strutture, con particolare attenzione alle zone di ingresso e uscita. Si suggerisce, a tal proposito, di affiggere dei cartelli informativi e/o di delimitare gli spazi (ad esempio, con adesivi da attaccare sul pavimento, palline, nastri segnapercorso, ecc.).
- Il distanziamento interpersonale non si applica ai membri dello stesso gruppo familiare o di conviventi, né alle persone che occupano la medesima camera o lo stesso ambiente per il pernottamento, né alle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggetti al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- La postazione dedicata alla reception e alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche e gestione delle prenotazioni online, con sistemi automatizzati di check-in e check-out ove possibile. Resta fermo l'obbligo di provvedere al riconoscimento dell'ospite in presenza, prima di effettuare la comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza.
- Mantenere l'elenco dei soggetti alloggiati per un periodo di 14 giorni, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali: tale adempimento si considera assolto con la notifica alloggiati all'autorità di pubblica sicurezza. In caso di utilizzo da parte dei soggetti alloggiati di servizi accessori (es. piscina, ristorante, centro benessere, etc.) non è necessario ripetere la registrazione.
- L'addetto al servizio di ricevimento deve provvedere, alla fine di ogni turno di lavoro, a pulizia e disinfezione del piano di lavoro e delle attrezzature utilizzate.
- Gli ospiti devono sempre indossare correttamente dispositivi di protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), sia negli ambienti chiusi, sia all'aperto in caso di assembramenti di persone.
- È necessario rendere disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani in varie postazioni all'interno della struttura, promuovendone l'utilizzo frequente da parte dei clienti e del personale. È consentita la messa a disposizione, possibilmente in più copie, di riviste, quotidiani e materiale informativo a favore dell'utenza per un uso comune, da consultare previa igienizzazione delle mani.
- Ogni oggetto fornito in uso dalla struttura dovrà essere disinfeccato prima della consegna all'ospite.
- L'utilizzo degli ascensori dev'essere tale da consentire il rispetto della distanza interpersonale, pur con la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), prevedendo eventuali deroghe in caso di componenti dello stesso nucleo familiare, conviventi e persone che occupano la stessa camera o lo stesso ambiente per il pernottamento, e per le persone che in base

alle disposizioni vigenti non sono soggetti al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.

- Garantire la frequente pulizia e disinfezione di tutti gli ambienti e locali, con particolare attenzione alle aree comuni e alle superfici toccate con maggiore frequenza (corrimano, interrutori della luce, pulsanti degli ascensori, maniglie di porte e finestre, ecc.).
- Mantenere aperte, il più possibile, porte, finestre e vetrine al fine di favorire il ricambio d'aria negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricirculo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

Strutture turistico-ricettive all'aria aperta

- Gli ospiti devono sempre indossare correttamente dispositivi di protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), sia negli ambienti chiusi (es. attività commerciali, spazi comuni, servizi igienici), sia all'aperto in caso di assembramenti di persone. I mezzi mobili di pernottamento degli ospiti (es. tende, roulotte, camper) dovranno essere posizionati all'interno di piazzole delimitate, in modo tale da garantire il rispetto delle misure di distanziamento tra i vari equipaggi, comunque non inferiore a 3 metri tra i 2 ingressi delle unità abitative, qualora frontali. Il distanziamento di almeno 1,5 metri dovrà essere mantenuto anche nel caso di utilizzo di accessori o pertinenze (es. tavoli, sedie, lettini, sedie a sdraio).
- Raccomandazione agli occupanti della piazzola di pulire e disinsettare gli arredi esterni oltre a quelli interni.
- Per i servizi igienici ad uso comune, considerata la peculiarità degli stessi nel contesto di queste strutture, sono introdotti interventi di pulizia da effettuare almeno 2 volte al giorno. In ragione di una maggiore affluenza degli ospiti, nel caso di occupazione superiore al 70% delle piazzole sprovviste di servizi igienici presenti nella struttura (escludendo quindi case mobili, bungalow e piazzole con servizi privati), la pulizia e la disinfezione sarà effettuata almeno 3 volte al giorno.
- L'intervento di manutentori/dipendenti negli appartamenti in presenza degli ospiti dovrà essere effettuato in modo da garantire il distanziamento sociale di almeno un metro.

Rifugi alpini ed escursionistici

- Quando possibile, l'area esterna al rifugio deve essere delimitata, consentendo un accesso regolamentato. In presenza di plateatico (tavoli, panche...) è necessario inserire un cartello che richiami le norme igieniche e le distanze di sicurezza e prevedere percorsi che non permettano l'incrocio delle persone. Per quanto concerne i rifugi d'alta quota (situati oltre i 3000 metri di altitudine), l'area esterna non può essere considerata usufruibile in alcun modo. Pertanto, il rifugista potrà utilizzare come spazi utili soltanto quelli interni al rifugio.
- Nelle aree esterne, quando è prevista una zona dedicata al pranzo al sacco, la medesima deve essere ad accesso limitato. È opportuno, ove possibile, provvedere alla copertura esterna con gazebo, tende, pensiline, limitando così l'eccessiva pressione all'entrata del rifugio.
- L'entrata in rifugio è contingentata in base al numero di persone previsto e si potrà accedere solo utilizzando i dispositivi di sicurezza previsti (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).
- Ove possibile, è necessario individuare dei percorsi all'interno del rifugio che non consentano l'incrocio tra persone.
- Il pernottamento ed erogazione pasti possono essere forniti preferibilmente su prenotazione e comunque

deve essere tenuta registrazione per almeno 14 giorni delle presenze, nel rispetto della normativa a protezione dei dati personali.

- Nel caso in cui si raggiunga l'occupazione massima prevista dei posti a sedere per la ristorazione all'interno del rifugio, nel rispetto delle distanze di sicurezza, il gestore deve predisporre un cartello in entrata che blocchi l'accesso.
- Deve essere assicurata una adeguata pulizia e disinfezione, in ogni caso almeno una volta al giorno. Particolare attenzione andrà dedicata alla pulizia e disinfezione dei servizi igienici, docce e lavabi in comune. In ogni caso dovranno essere consegnati o messi a disposizione dei clienti kit di pulizia e disinfezione per un uso in autonomia preliminare all'utilizzo del servizio.

Camere da letto

- All'ingresso di ogni camera deve essere previsto un dispenser di gel disinfettante.
- Il posto letto deve essere comprensivo di materasso con coprimaterasso in tessuto lavabile, set monouso composto da coprimaterasso e copri federa monouso, o eventualmente biancheria in tessuto lavabile a 90 °C. Rimane comunque obbligatorio l'utilizzo del sacco a pelo personale.
- Nel caso si vogliano utilizzare le lenzuola monouso, queste dovranno essere aggiuntive rispetto al coprimaterasso e al coprifedera monouso.
- Nelle camere con posti letto destinati ad uso promiscuo, o in caso di clienti soggetti al rispetto del distanziamento interpersonale, si dovranno adottare specifiche e più cautelative misure: garantire il distanziamento interpersonale di almeno un metro, con una distanza tra letti di 2 metri.

Ostelli della gioventù

- Quando possibile, l'area esterna all'ostello deve essere delimitata, consentendo un accesso regolamentato. In presenza di plateatico (tavoli, panchine...) è necessario inserire un cartello che richiami le norme igieniche e le distanze di sicurezza e prevedere percorsi che non permettano l'incrocio delle persone.
- All'ingresso dell'area deve essere disponibile un dispenser con igienizzante per le mani.
- Nelle aree esterne, quando è prevista una zona dedicata al pranzo al sacco, la medesima deve essere ad accesso limitato. È opportuno, ove possibile, provvedere alla copertura esterna con gazebi, tende, pensiline, limitando così l'eccessiva pressione all'entrata dell'ostello.
- Il pernottamento ed eventuale erogazione pasti possono essere forniti solo su prenotazione obbligatoria; deve essere tenuta registrazione per almeno 14 giorni delle presenze, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Nel caso in cui si raggiunga l'occupazione massima prevista dei posti a sedere per la ristorazione all'interno dell'ostello, nel rispetto delle distanze di sicurezza, il gestore deve predisporre un cartello in entrata che blocchi l'accesso.
- Per l'accesso ai servizi igienici e docce della struttura, che dovranno essere puliti più volte al giorno, è necessario rendere disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani.
- Le strutture comuni (bagni, wc, docce, lavandini, lavelli), ove presenti, dovranno essere gestite per rendere possibile l'utilizzo rispettando il distanziamento interpersonale di almeno un metro ed evitare assembramenti.
- Deve essere assicurata una adeguata pulizia e disinfezione, in ogni caso almeno una volta al giorno. Particolare attenzione andrà dedicata alla pulizia e disinfezione dei servizi igienici, docce e lavabi in comune. In ogni caso dovranno essere consegnati o messi a disposizione dei clienti kit di pulizia e disinfezione per un uso in autonomia preliminare all'utilizzo del servizio.

Camere da letto

- All'ingresso di ogni camera ad uso promiscuo e prima di servizi igienici deve essere disponibile un dispenser con igienizzante per le mani.

- Il posto letto deve essere comprensivo di materasso con coprimaterasso in tessuto lavabile, set monouso composto da coprimaterasso e copri federa monouso, o eventualmente biancheria in tessuto lavabile a 90 °C.
- Nel caso si vogliano utilizzare le lenzuola monouso, queste dovranno essere aggiuntive rispetto al coprimaterasso e al coprifedera monouso.
- Nelle camere con posti letto destinati ad uso promiscuo, o in caso di clienti soggetti al rispetto del distanziamento interpersonale, si dovranno adottare specifiche e più cautelative misure: garantire il distanziamento interpersonale di almeno un metro, con una distanza tra letti di 2 metri.

Locazioni brevi

Oltre al rispetto delle indicazioni di carattere generale, deve essere assicurata, al cambio ospite, l'accurata pulizia e disinfezione di ambienti, arredi, utensili e, laddove fornita, biancheria. Inoltre, a tutela di eventuali persone residenti o soggiornanti nel medesimo stabile nel quale si svolge l'attività di locazione breve, si suggerisce di provvedere con maggiore frequenza ad un'accurata pulizia e disinfezione anche di spazi comuni (es. ascensori, androni, scale, porte, etc). Tale ultima raccomandazione dovrà essere presa in accordo tra i condomini o, laddove presente, dall'Amministratore condominiale.

IMPIANTI DI RISALITA

Indicazioni di carattere generale

Le presenti indicazioni si applicano ai seguenti impianti di risalita all'interno di stazioni, aree e comprensori montani, e sono valide per tutte le stagioni, compresa quella sciistica: funivie, cabinovie, seggovie, sciovie (skilift). Si intendono inclusi anche tapis-roulant e nastri trasportatori per i brevi collegamenti.

Allo stato attuale, l'accesso a funivie, cabinovie e seggovie (qualora utilizzate con la chiusura delle cupole paravento) è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute. L'obbligo di possesso di una delle certificazioni verdi COVID-19 si applica per l'acquisto di tutti i titoli di viaggio che consentano, anche in via non esclusiva, l'accesso agli impianti di cui all'articolo 9-quater, comma 1, lettera e-bis) del decreto-legge 22 aprile 2021, n. 52 (funivie, cabinovie e seggovie, qualora utilizzate con la chiusura delle cupole paravento). I gestori degli impianti di risalita per i quali l'accesso sia consentito esclusivamente ai possessori di una delle certificazioni verdi COVID-19 informano gli utenti, con apposita segnaletica, dell'esistenza dell'obbligo della certificazione verde prevista dall'articolo 9-quater, comma 1, lettera e-bis) del decreto-legge 22 aprile 2021, n. 52. Considerata la possibilità che i titoli di viaggio siano acquistati online o tramite altre soluzioni digitali e/o abbiano validità plurigiornaliera, il controllo da parte dei gestori sul possesso della citata certificazione verde può essere svolto anche a campione.

- In zona arancione e in zona rossa, qualora sia prevista l'apertura degli impianti di risalita, limitare il numero massimo di presenze giornaliere mediante l'introduzione di un tetto massimo di titoli di viaggio vendibili, determinato in base alle caratteristiche della stazione/area/comprendensore anche sciistico, con criteri omogenei per Regione o Provincia Autonoma o comprendensore anche sciistico, da definire sentiti i rappresentanti di categoria e delle strutture ricettive e concordati con le Aziende Sanitarie Locali competenti per territorio. Soprattutto per la pratica degli sport invernali, il tetto massimo di skipass giornalieri vendibili deve tenere conto non solo delle quote giornaliere ma anche di quelle settimanali e stagionali. A tale scopo, i gestori dovranno adottare sistemi di prenotazione che siano in grado di consentire una gestione strutturata del numero di utenti che possono effettivamente accedere agli impianti di risalita per ciascuna singola giornata, coordinandosi con le Aziende Sanitarie Locali e con le strutture ricettive. Nei comprendensori che si estendono oltre i confini regionali e/o provinciali, le Regioni e/o le Province Autonome confinanti devono coordinarsi per individuare misure idonee di prevenzione per la gestione dei flussi e delle presenze.
- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, compreso l'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo

anche riferimento al senso di responsabilità dell'utente stesso.

- Garantire la periodica pulizia degli ambienti, con particolare attenzione ai servizi igienici, alle superfici più frequentemente toccate e in generale a tutti gli ambienti accessibili al pubblico, associata a disinfezione dopo la chiusura al pubblico.
- Dovrà essere riorganizzato l'accesso alle biglietterie e agli impianti di risalita in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone. Gli utenti devono sempre indossare correttamente dispositivi di protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), sia negli ambienti chiusi, sia all'aperto in caso di code e assembramento di persone.

Vendita titoli di viaggio

- Devono essere adottate soluzioni organizzative al fine di ridurre code e assembramenti alle biglietterie, quali ad esempio: prevendita/prenotazione on-line o tramite altre soluzioni digitali (es. applicazioni per smartphone, biglietti di tipo RFID, Radio-Frequency IDentification), collaborazioni con strutture ricettive del territorio per acquisto/consegna dei titoli. Sia in fase di prevendita/prenotazione, sia di vendita in biglietteria, è necessario informare gli utenti circa le buone norme di condotta e corretta prassi igienica per limitare il più possibile comportamenti inadeguati.
- Le biglietterie devono essere munite, laddove non già presenti, di schermi protettivi/separazioni fisiche tra operatore e cliente e devono essere favorite modalità di pagamento elettroniche.
- Gli spazi devono essere riorganizzati per garantire l'accesso in modo ordinato, differenziando se possibile i percorsi di ingresso/uscita all'area di vendita, al fine di evitare code e assembramenti di persone.
- Devono essere resi disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani, da utilizzare obbligatoriamente al momento dell'accesso alla biglietteria o ad altri locali eventualmente presenti (es. servizi igienici).

Trasporto

- In relazione alle diverse tipologie di impianti, dovrà essere valutato il numero di persone che ne avranno accesso in funzione dei seguenti criteri, validi sia nella fase di salita che di discesa (la capienza massima dei veicoli va eventualmente arrotondata al valore intero per difetto).
 - impianti chiusi (funivie, cabinovie): portata massima all'80% della capienza del veicolo con uso obbligatorio di mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).
 - impianti aperti (seggovie, sciovie): portata massima al 100% della capienza del veicolo con uso obbligatorio di mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2). La portata è ridotta all'80% se le seggovie vengono utilizzate con la chiusura delle cupole paravento.
- Nella fase di discesa a valle, in caso di necessità o emergenza (es. eventi atmosferici eccezionali) o al fine di evitare o limitare assembramenti di persone presso le stazioni di monte, è consentito per il tempo strettamente necessario l'utilizzo dei veicoli a pieno carico, sempre nel rispetto d'uso di mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).
- I veicoli chiusi (funivie, cabinovie), durante la fase di trasporto dei passeggeri, devono essere aerati mantenendo i finestrini aperti il più possibile.
- In tutti gli ambienti al chiuso, nella fase di imbarco (anche all'aperto) e durante le fasi di trasporto è vietato consumare alimenti, bevande e fumare.
- Una volta giunti alla stazione di monte, gli utenti abbandonano la stazione nel più breve tempo possibile.

CINEMA E SPETTACOLI DAL VIVO

Le presenti indicazioni si applicano agli spettacoli aperti al pubblico in sale teatrali, sale da concerto, sale cinematografiche, teatri, circhi, teatri tenda, arene, locali di intrattenimento e agli spettacoli in genere, anche viaggianti, all'aperto e al chiuso. Resta inteso che gli organizzatori possono prevedere ulteriori misure di prevenzione più restrittive, da adottare in considerazione di specifici eventi, nel rispetto delle misure di carattere generale di seguito riportate.

Allo stato attuale, l'accesso a spettacoli aperti al pubblico ed eventi è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Definire il numero massimo di presenze contemporanee di spettatori, in base alle disposizioni nazionali vigenti: allo stato attuale, in zona bianca la capienza consentita è pari a quella massima autorizzata, mentre in zona gialla la capienza consentita non può essere superiore al 50% di quella massima autorizzata.
- Riorganizzare gli spazi, per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone in tutto il percorso di entrata e uscita. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Privilegiare, se possibile, l'accesso tramite prenotazione con assegnazione preventiva e nominale del posto a sedere ai singoli spettatori. L'acquisto dei biglietti dovrà essere effettuato di norma on-line e/o in prevendita per evitare code e assembramenti alle biglietterie.
- L'elenco dei soggetti utilizzatori dei biglietti deve essere conservato per un periodo di almeno 14 giorni rendendolo disponibile su richiesta alle strutture sanitarie in caso di necessità di svolgere attività di contact tracing, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali. Deve essere promosso l'utilizzo di tecnologie digitali al fine di automatizzare la gestione degli ingressi e degli elenchi nominativi.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- La postazione dedicata alla reception e alla cassa deve essere dotata di barriere fisiche (es. schermi); in ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche.
- Rendere obbligatoriamente disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani in più punti, in particolare all'entrata e in prossimità dei servizi igienici.
- Se possibile, ottimizzare l'assegnazione dei posti distribuendo gli spettatori in maniera omogenea negli spazi consentiti al fine di garantire il massimo distanziamento possibile tra le persone.
- Non è consentita la partecipazione a spettatori privi di posti a sedere numerati negli ambienti al chiuso; all'aperto è consentito l'utilizzo di posti individuati, anche di tipo non convenzionale.
- Per tutta la durata dell'evento, gli spettatori dovranno occupare esclusivamente i posti a sedere assegnati loro, con divieto di collocazione in piedi e di spostamento di posto.
- In zona gialla, i posti a sedere, comunque individuati, dovranno prevedere un distanziamento minimo tra uno spettatore e l'altro di almeno 1 metro (estensibile negli ambienti chiusi anche in considerazione del contesto).
- Per l'utilizzo della mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), si fa riferimento alle disposizioni nazionali vigenti; in ogni caso va mantenuta sempre al chiuso e all'aperto in tutte le situazioni di possibile assembramento o in eventi in cui si prevede la partecipazione attiva del pubblico (es. accompagnamento al canto) e comunque in tutti gli eventi che non si svolgono in forma statica.
- L'eventuale interazione tra artisti e pubblico deve garantire il rispetto delle raccomandazioni igienico-

comportamentali ed in particolare il distanziamento tra artisti e pubblico di almeno 2 metri.

- Garantire la frequente pulizia e disinfezione di tutti gli ambienti, con particolare attenzione alle superfici toccate con maggiore frequenza, a fine giornata o al termine dell'evento.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continua l'estrattore d'aria.
- Per eventuale servizio di ristorazione, attenersi alla specifica scheda tematica.
- Nello svolgimento delle attività didattiche svolte all'interno di cinema, teatri e luoghi affini (teatro ragazzi, matinée scolastiche, etc.) in orario curriculare, si applicano le disposizioni riferite allo svolgimento delle attività didattiche, in particolare per quanto riguarda il tema della certificazione verde COVID-19.

PRODUZIONI LIRICHE, SINFONICHE ED ORCHESTRALI E SPETTACOLI MUSICALI

Nel rispetto delle misure di carattere generale sopra riportate, le seguenti indicazioni integrative costituiscono indirizzi specifici per le produzioni liriche e sinfoniche e per gli spettacoli musicali. Si precisa che, nella eventuale fase di sospensione degli spettacoli, le presenti indicazioni valgono per le rispettive prove.

- L'entrata e l'uscita dal palco dovrà avvenire indossando la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), che potrà essere tolta durante l'esecuzione della prestazione artistica se sono mantenute le distanze interpersonali, e in maniera ordinata, mantenendo il distanziamento interpersonale, dando precedenza a coloro che dovranno posizionarsi nelle postazioni più lontane dall'accesso (in fase di uscita dal palco, si procederà con l'ordine inverso).
- I Professori d'orchestra dovranno mantenere la distanza interpersonale di almeno 1 metro; per gli strumenti a fiato, la distanza interpersonale minima sarà di 1,5 metri; per il Direttore d'orchestra, la distanza minima con la prima fila dell'orchestra dovrà essere di 2 metri. Tali distanze possono essere ridotte solo ricorrendo a barriere fisiche, anche mobili, adeguate a prevenire il contagio tramite droplet.
- Per gli ottoni, ogni postazione dovrà essere provvista di dispositivi per la raccolta della condensa, contenente liquido disinfettante.
- I componenti del coro dovranno mantenere una distanza interpersonale laterale di almeno 1 metro e almeno 2 metri tra le eventuali file del coro e dagli altri soggetti presenti sul palco. Tali distanze possono essere ridotte solo ricorrendo a barriere fisiche, anche mobili, adeguate a prevenire il contagio tramite droplet.
- L'uso di spogliatoi promiscui è consentito fermo restando l'obbligo di indossare la mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).

PRODUZIONI TEATRALI E DI DANZA

Nel rispetto delle misure di carattere generale sopra riportate, le seguenti indicazioni integrative costituiscono indirizzi specifici per il personale impegnato nelle produzioni teatrali e coreutiche (artisti, costumisti, truccatori, regista, assistenti, produttori, tecnici, etc.). Si precisa che, nella eventuale fase di sospensione degli spettacoli, le presenti indicazioni valgono per le rispettive prove.

- L'accesso alla struttura che ospita le prove deve avvenire in maniera ordinata, evitando assembramenti.
- Negli spazi comuni che consentono di accedere ai camerini degli artisti, al laboratorio sartoriale, alla sala/area trucco ed ai locali/aree che ospitano i sistemi di gestione delle luci e dei suoni, all'ufficio di produzione, etc. devono essere evitati gli assembramenti e individuati passaggi che consentano di escludere interferenze.
- L'uso promiscuo dei camerini è consentito fermo restando l'obbligo di indossare la mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).
- Il personale (artisti, addetti a lavorazioni presso i laboratori di scenotecnica e sartoria, addetti allestimento e disallestimento della scenografia, etc.) deve indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) quando non direttamente impegnato in scena. Questa misura non viene applicata per i nuclei familiari, i conviventi e le persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- Per la preparazione degli artisti, trucco e acconciatura, si applicano le indicazioni previste per i settori di riferimento.
- I costumi di scena dovranno essere individuali; non potranno essere condivisi dai singoli artisti prima di essere stati igienizzati.
- Per le produzioni di danza, premesso che le principali misure di prevenzione del contagio (distanziamento, l'igiene delle mani e delle superfici e la prevenzione della dispersione di droplet tramite l'utilizzo di mascherine e visiere) sono di difficile attuazione nella pratica della danza, devono essere prese in considerazione anche altre misure di mitigazione, definite dalle singole compagnie e mutuate dai protocolli per gli allenamenti sportivi messi a punto per lo sportivo professionista di squadra, a cui la categoria "danzatori" può considerarsi assimilabile. In generale, gli allenamenti/spettacoli di una compagnia di danza si svolgono solitamente in una struttura apposita (la sala prove o il palcoscenico) assimilabile ad una palestra.

PISCINE TERMALI E CENTRI BENESSERE

Le presenti indicazioni si applicano alle piscine termali pubbliche e finalizzate ad uso collettivo e ai centri benessere, anche inseriti in strutture già adibite in via principale ad altre attività ricettive, e alle diverse attività praticabili in tali strutture, collettive e individuali, quali massoterapia, idromassaggio, sauna, bagno turco.

Allo stato attuale, l'accesso a piscine, centri natatori, centri termali (salvo che per gli accessi necessari all'erogazione delle prestazioni rientranti nei livelli essenziali di assistenza e allo svolgimento di attività riabilitative o terapeutiche), centri benessere, anche all'interno di strutture ricettive, limitatamente alle attività al chiuso è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

Indicazioni di carattere generale

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare, comprensiva di indicazioni sulla capienza massima degli spazi.
- Privilegiare l'accesso alle strutture e ai singoli servizi tramite prenotazione e mantenere l'elenco delle presenze per un periodo di 14 giorni, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- Redigere un programma il più possibile pianificato delle attività per prevenire code e assembramenti di persone e regolamentare i flussi negli spazi comuni, di attesa e nelle varie aree del centro. Se possibile prevedere percorsi divisi per l'ingresso e l'uscita.
- La postazione dedicata alla cassa e alla reception può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche, eventualmente in fase di prenotazione. L'addetto al servizio di ricevimento deve provvedere, alla fine di ogni turno di lavoro, alla pulizia del piano di lavoro e delle attrezzature check-in e check-out ove possibile.
- Dotare l'impianto/struttura di dispenser con prodotti igienizzanti per l'igiene delle mani dei frequentatori/clienti/ospiti in punti ben visibili all'entrata, prevedendo l'obbligo dell'igiene delle mani all'ingresso e in uscita. Altresì prevedere i dispenser nelle aree di frequente transito, nell'area solarium o in aree strategiche in modo da favorire da parte dei frequentatori l'igiene delle mani.
- Organizzare gli spazi e le attività nelle aree spogliatoi e docce, qualora ne sia consentito l'uso, in modo da assicurare la distanza di almeno 1 metro (ad esempio prevedere postazioni d'uso alternate), o separare le postazioni con apposite barriere, fermo restando l'obbligo di indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2). In tutti gli spogliatoi o negli spazi dedicati al cambio, gli indumenti e oggetti personali devono essere riposti dentro la borsa personale, anche qualora depositati negli appositi armadietti; si raccomanda di non consentire l'uso promiscuo degli armadietti e di mettere a disposizione sacchetti per riporre i propri effetti personali.
- Per le aree solarium e verdi, assicurare un distanziamento tra gli ombrelloni (o altri sistemi di ombreggio) in modo da garantire una superficie di almeno 10 m² per ogni ombrellone; tra le attrezzature (lettini, sedie a sdraio), quando non posizionate nel posto ombrellone, deve essere garantita una distanza di almeno 1 m. Il gestore pertanto è tenuto, in ragione delle aree a disposizione, a calcolare e a gestire le entrate dei frequentatori nell'impianto in base agli indici sopra riportati.
- Garantire la regolare e frequente pulizia e disinfezione delle aree comuni e dei servizi igienici e, qualora ne sia consentito l'utilizzo, di spogliatoi, cabine, docce, etc., comunque associata a disinfezione dopo la chiusura al pubblico. Le attrezzature vanno disinfectate ad ogni cambio di persona o nucleo familiare. In ogni caso, la disinfezione deve essere garantita ad ogni fine giornata.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli

impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

- Si rammentano le consuete norme di sicurezza igienica in acqua di piscina e nel centro benessere, così come prima di ogni trattamento alla persona: prima di entrare provvedere ad una accurata doccia saponata su tutto il corpo.
- Per le attività di ristorazione si rimanda alla scheda tematica specifica. Non è consentito comunque il consumo di alimenti negli ambienti termali o del centro benessere che non consentano un servizio corrispondente a quello previsto per le attività di ristorazione.

PISCINE TERMALI

- La densità di affollamento in vasca è calcolata con un indice di 4 mq di superficie di acqua a persona (5 mq per le piscine dove le dimensioni e le regole dell'impianto consentono l'attività natatoria). Il gestore pertanto è tenuto, in ragione delle aree a disposizione, a calcolare e a gestire le entrate dei frequentatori nell'impianto.
- Le vasche o le zone idromassaggio che non possono rispettare le superfici di acqua per persona come al punto precedente dovranno essere utilizzate da un solo bagnante, fatta eccezione per persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- Le piscine finalizzate a gioco acquatico devono essere convertite in vasche per la balneazione.
- Si raccomanda ai genitori/accompagnatori di avere cura di sorvegliare i bambini per il rispetto del distanziamento e delle norme igienico-comportamentali compatibilmente con il loro grado di autonomia e l'età degli stessi.
- Ove previsto, mantenere la concentrazione di disinettante nell'acqua, nei limiti raccomandati e nel rispetto delle norme e degli standard internazionali, preferibilmente nei limiti superiori della portata. In alternativa, attivare i trattamenti fisici ai limiti superiori della portata o il massimo ricambio dell'acqua in vasca sulla base della portata massima della captazione.
- Le vasche che non consentono il rispetto delle indicazioni del presente documento per inefficacia dei trattamenti (es. piscine gonfiabili), mantenimento del disinettante cloro attivo libero o impossibilità di assicurare la distanza interpersonale, devono essere interdette all'uso.

CENTRI BENESSERE

- Gli ospiti devono sempre indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) nelle aree comuni al chiuso.
- Evitare l'uso promiscuo di oggetti e biancheria: l'utente dovrà accedere al servizio munito di tutto l'occorrente, preferibilmente fornito dalla stessa struttura. Per tutte le attività nei diversi contesti prevedere sempre l'utilizzo del telo personale per le sedute.

Trattamenti alla persona (es. massoterapia, sauna, bagno turco)

- L'operatore e il cliente, per tutto il tempo in cui, per l'espletamento della prestazione, devono mantenere una distanza inferiore a 1 metro devono indossare, compatibilmente con lo specifico servizio, una mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2 a protezione delle vie aeree (fatti salvi, per l'operatore, eventuali ulteriori dispositivi di protezione individuale aggiuntivi associati a rischi specifici propri della mansione). In particolare per i servizi che richiedono una distanza

ravvicinata, l'operatore deve indossare la mascherina FFP2 senza valvola. Per i clienti, uso della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) obbligatorio nelle zone interne di attesa e comunque secondo le indicazioni esposte dalla struttura.

- L'operatore deve procedere ad una frequente igiene delle mani e comunque sempre prima e dopo ogni servizio reso al cliente; per ogni servizio deve utilizzare camici/grembiuli possibilmente monouso. I guanti devono essere diversificati fra quelli utilizzati nel trattamento da quelli usualmente utilizzati nel contesto ambientale.
- E' consentito praticare massaggi senza guanti, purché l'operatore prima e dopo ogni cliente proceda al lavaggio e alla disinfezione delle mani e dell'avambraccio e comunque, durante il massaggio, non si tocchi mai viso, naso, bocca e occhi. Tale raccomandazione vale anche in caso di utilizzo di guanti monouso.
- Per tutti i trattamenti personali è raccomandato l'uso di teli monouso. I lettini, così come le superfici ed eventuali oggetti non monouso, devono essere puliti e disinfettati al termine del trattamento.
- La stanza/ambiente adibito al trattamento deve essere ad uso singolo o comunque del nucleo familiare o di conviventi che accedono al servizio. Le stanze/ambienti ad uso collettivo devono comunque essere di dimensioni tali da garantire il mantenimento costante della distanza interpersonale di almeno 2 metri se non è indossata la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), sia tra i clienti che tra il personale durante tutte le attività erogate.
- Tra un trattamento e l'altro, areare i locali, garantire pulizia e disinfezione di superfici e ambienti, con particolare attenzione a quelle toccate con maggiore frequenza (es. maniglie, interruptori, corrimano, etc.).
- Il cliente deve utilizzare mascherina a protezione delle vie aeree (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) durante il trattamento (tranne nella doccia e nel caso di trattamenti sul viso) e provvedere a corretta igiene delle mani prima di accedere e al termine del trattamento.
- Inibire l'accesso ad ambienti altamente caldo-umidi (es. bagno turco). Diversamente, è consentito l'utilizzo della sauna con caldo a secco e temperatura regolata in modo da essere sempre compresa tra 80 e 90 °C; dovrà essere previsto un accesso alla sauna con una numerosità proporzionata alla superficie, assicurando il distanziamento interpersonale di almeno 2 metri; la sauna dovrà essere sottoposta a ricambio d'aria naturale prima di ogni turno; la sauna inoltre dovrà essere soggetta a pulizia e disinfezione prima di ogni turno.

SERVIZI ALLA PERSONA

Le presenti indicazioni si applicano al settore della cura della persona: servizi degli acconciatori, barbieri, estetisti e tatuatori.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione.
- Consentire l'accesso dei clienti solo tramite prenotazione, mantenere l'elenco delle presenze per un periodo di 14 gg, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- La permanenza dei clienti all'interno dei locali è consentita limitatamente al tempo indispensabile all'erogazione del servizio o trattamento. Consentire la presenza contemporanea di un numero limitato di clienti in base alla capienza del locale (vd. punto successivo).
- Riorganizzare gli spazi, per quanto possibile in ragione delle condizioni logistiche e strutturali, per assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione sia tra le singole postazioni di lavoro, sia tra i clienti.
- L'area di lavoro, laddove possibile, può essere delimitata da barriere fisiche adeguate a prevenire il contagio tramite droplet.
- Nelle aree del locale, mettere a disposizione prodotti igienizzanti per l'igiene delle mani dei clienti e degli operatori, con la raccomandazione di procedere ad una frequente igiene delle mani. È consentita la messa a disposizione, possibilmente in più copie, di riviste, quotidiani e materiale informativo a favore dell'utenza per un uso comune, da consultare previa igienizzazione delle mani.
- L'operatore e il cliente, per tutto il tempo in cui, per l'espletamento della prestazione, devono mantenere una distanza inferiore a 1 metro devono indossare, compatibilmente con lo specifico servizio, una mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2 a protezione delle vie aeree (fatti salvi, per l'operatore, eventuali ulteriori dispositivi di protezione individuale associati a rischi specifici propri della mansione).
- In particolare per i servizi di estetica e per i tatuatori, nell'erogazione della prestazione che richiede una distanza ravvicinata, l'operatore deve indossare la mascherina FFP2 (o superiore) senza valvola (fatti salvi, per l'operatore, eventuali ulteriori dispositivi di protezione individuale aggiuntivi associati a rischi specifici propri della mansione).
- Assicurare una adeguata pulizia e disinfezione delle superfici di lavoro prima di servire un nuovo cliente e una adeguata disinfezione delle attrezzi e accessori. Disinfezione delle postazioni di lavoro dopo ogni cliente. Assicurare regolare pulizia e disinfezione dei servizi igienici.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrine al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio, escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto., e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- La postazione dedicata alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche, eventualmente in fase di prenotazione.
- Nei centri massaggi e centri abbronzatura, organizzare gli spazi e le attività nelle aree spogliatoi e docce,

qualora ne sia consentito l'uso, in modo da assicurare la distanza di almeno 1 metro (ad esempio prevedere postazioni d'uso alternate), o separare le postazioni con apposite barriere, fermo restando l'obbligo di indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2). In tutti gli spogliatoi o negli spazi dedicati al cambio, gli indumenti e oggetti personali devono essere riposti dentro la borsa personale, anche qualora depositati negli appositi armadietti; si raccomanda di non consentire l'uso promiscuo degli armadietti e di mettere a disposizione sacchetti per riporre i propri effetti personali.

- E' consentito praticare massaggi senza guanti, purché l'operatore prima e dopo ogni cliente proceda al lavaggio e alla disinfezione delle mani e dell'avambraccio e comunque, durante il massaggio, non si tocchi mai viso, naso, bocca e occhi. Tale raccomandazione vale anche in caso di utilizzo di guanti monouso.
- Il cliente deve utilizzare mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie aeree durante il massaggio.
- Il cliente accede alla doccia abbronzante munito di calzari adeguati al contesto.
- La doccia abbronzante tra un cliente ed il successivo deve essere adeguatamente aerata ed essere altresì pulita e disinfettata la tastiera di comando.
- Sui lettini, abbronzanti e per il massaggio, evitare l'uso promiscuo di oggetti e biancheria: la struttura fornisce al cliente tutto l'occorrente al servizio. Anche tali lettini devono essere puliti e disinfettati tra un cliente e il successivo.
- La biancheria deve essere lavata con acqua calda (70-90 °C) e normale detersivo per bucato; in alternativa, lavaggio a bassa temperatura con candeggina o altri prodotti disinfettanti.

COMMERCIO

COMMERCIO AL DETTAGLIO

Le presenti indicazioni si applicano al settore del commercio al dettaglio.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensiva di indicazioni sulla capienza massima degli spazi.
- In particolar modo per supermercati e centri commerciali, potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura > 37,5 °C.
- Prevedere regole di accesso, in base alle caratteristiche dei singoli esercizi, in modo da evitare code e assembramenti di persone e assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra i clienti, ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- Garantire un'ampia disponibilità e accessibilità a sistemi per l'igiene delle mani con prodotti igienizzanti, promuovendone l'utilizzo frequente da parte dei clienti e degli operatori.
- Nel caso di acquisti con scelta in autonomia e manipolazione del prodotto da parte del cliente, dovrà essere resa obbligatoria la disinfezione delle mani prima della manipolazione della merce.
- I clienti devono sempre indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), così come i lavoratori in tutte le occasioni di interazione con i clienti.
- L'addetto alla vendita deve procedere ad una frequente igiene delle mani con prodotti igienizzanti (prima e dopo ogni servizio reso al cliente).
- Assicurare la pulizia e la disinfezione quotidiana delle aree comuni.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- La postazione dedicata alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche.

COMMERCIO AL DETTAGLIO SU AREE PUBBLICHE (mercati e mercatini degli hobbisti)

Le presenti indicazioni si applicano alle attività di commercio al dettaglio su aree pubbliche che si possono considerare ordinarie per la loro frequenza di svolgimento, la cui regolamentazione è competenza dei Comuni, che devono:

- assicurare, tenendo in considerazione la localizzazione, le caratteristiche degli specifici contesti urbani, logistici e ambientali, la maggiore o minore frequentazione dell'area mercatale, la riorganizzazione degli spazi, anche mediante segnaletica a terra, per consentire l'accesso in modo ordinato e, se del caso, contingentato, al fine di evitare code e assembramenti di persone;
- verificare, mediante adeguati controlli, l'utilizzo di mascherine (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) sia da parte degli operatori che da parte dei clienti, e la messa a disposizione, da parte degli operatori, di prodotti igienizzanti per le mani, in particolare accanto

ai sistemi di pagamento.

- assicurare un'adeguata informazione per garantire il distanziamento dei clienti in attesa di entrata: posizionamento all'accesso dei mercati di cartelli almeno in lingua italiana e inglese per informare la clientela sui corretti comportamenti.
- assicurare maggiore distanziamento dei posteggi ed a tal fine, ove necessario e possibile, ampliamento dell'area mercatale.
- individuare un'area di rispetto per ogni posteggio in cui limitare la concentrazione massima di clienti compresenti, nel rispetto della distanza interpersonale di un metro.

Qualora, per ragioni di indisponibilità di ulteriori spazi da destinare all'area mercatale, non sia possibile garantire le prescrizioni di cui agli ultimi due punti, i Comuni potranno contingentare l'ingresso all'area stessa.

Il titolare del posteggio è tenuto alla pulizia e disinfezione quotidiana delle attrezzature prima dell'avvio delle operazioni di vendita, alla messa a disposizione della clientela di prodotti igienizzanti per le mani in ogni banco. Nel caso di acquisti con scelta in autonomia e manipolazione del prodotto da parte del cliente, dovrà essere resa obbligatoria la disinfezione delle mani prima della manipolazione della merce.

MUSEI, ARCHIVI, BIBLIOTECHE, LUOGHI DELLA CULTURA E MOSTRE

Le presenti indicazioni si applicano per enti locali e soggetti pubblici e privati titolari di musei, archivi e biblioteche e altri luoghi della cultura.

Allo stato attuale, l'accesso a musei, altri istituti e luoghi della cultura e mostre è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle tutte le misure di prevenzione da adottare, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, comprensiva di indicazioni sulla capienza massima degli spazi.
- Definire uno specifico piano di accesso per i visitatori (giorni di apertura, orari, numero massimo visitatori, sistema di prenotazione, etc.) che dovrà essere esposto e comunque comunicato ampiamente (es. canali sociali, sito web, comunicati stampa).
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura $>37,5$ °C.
- I visitatori devono sempre indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2).
- L'area di contatto tra personale e utenza all'ingresso, laddove possibile, può essere delimitata da barriere fisiche adeguate a prevenire il contagio tramite droplet.
- Rendere obbligatoriamente disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani in più punti, in particolare all'entrata e in prossimità dei servizi igienici.
- Regolamentare gli accessi in modo da evitare code e assembramento di persone, ponendo particolare attenzione all'organizzazione dei gruppi coinvolti nelle visite guidate.
- Assicurare una adeguata pulizia e disinfezione delle superfici e degli ambienti, con particolare attenzione a quelle toccate con maggiore frequenza (es. maniglie, interrutori, corrimano, etc.). Assicurare regolare pulizia e disinfezione dei servizi igienici. La pulizia di ambienti ove siano esposti, conservati o stoccati beni culturali, devono essere garantiti con idonee procedure e prodotti.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- Eventuali audioguide o supporti informativi potranno essere utilizzati solo se adeguatamente disinfezati al termine di ogni utilizzo. Favorire l'utilizzo di dispositivi personali per la fruizione delle informazioni.
- Eventuali attività divulgative per evitare il rischio di assembramenti dovranno essere organizzate attraverso turni preventivamente programmati e privilegiando gli spazi aperti.
- Nello svolgimento delle attività didattiche svolte in orario curriculare svolte all'interno di musei, biblioteche e altri luoghi della cultura, si applicano le disposizioni riferite allo svolgimento delle attività didattiche, in particolare per quanto riguarda il tema della certificazione verde COVID-19.

PARCHI TEMATICI E DI DIVERTIMENTO

Le presenti indicazioni si applicano a parchi divertimenti permanenti (giostre) e spettacoli viaggianti (luna park), parchi tematici, parchi acquatici, parchi avventura, parchi zoologici, parchi faunistici, etc., e ad altri eventuali contesti di intrattenimento in cui sia previsto un ruolo interattivo dell'utente con attrezzi e spazi. Non si applicano a giostre e ad aree giochi per bambini, per le quali si rimanda al punto specifico.

Allo stato attuale, l'accesso a parchi tematici e di divertimento è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Garantire, se possibile, un sistema di prenotazione, pagamento ticket e compilazione di modulistica preferibilmente on line al fine di evitare prevedibili assembramenti, e nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali mantenere se possibile un registro delle presenze per una durata di 14 giorni. Potranno essere valutate l'apertura anticipata della biglietteria ed una diminuzione della capienza massima per garantire un minore affollamento. La postazione dedicata alla cassa, laddove non già dotata di barriere fisiche (es. schermi), dovrà essere eventualmente adeguata. Prevedere percorsi obbligati di accesso e uscita dalle aree/attrazioni e, ove possibile, modificare i tornelli o sbarre di ingresso ed uscita per permetterne l'apertura senza l'uso delle mani.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, soprattutto nei parchi dove è previsto l'afflusso contemporaneo di molte persone, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- È necessario rendere disponibili prodotti per l'igiene delle mani per gli utenti e per il personale in più punti delle aree, prevedendo l'obbligo di utilizzo da parte degli utenti prima dell'accesso ed all'uscita di ogni area, attrazione, biglietteria, servizi igienici, ecc. Per i parchi acquatici si ribadiscono le disposizioni già rese obbligatorie dalle norme igienico-sanitarie delle piscine.
- Riorganizzare gli spazi per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone (anche nelle zone di accesso alle singole aree/attrazioni). Qualora venga praticata attività fisica (es. nei parchi avventura) la distanza interpersonale durante l'attività dovrà essere di almeno 2 metri.
- Garantire l'occupazione di eventuali posti a sedere delle attrazioni in modo da favorire il distanziamento minimo di almeno 1 metro, salvo persone non soggette al distanziamento interpersonale. Con particolare riferimento alle attrezzature dei parchi acquatici, utilizzare gommoni/mezzi galleggianti singoli ove possibile; per i gommoni multipli consentirne l'utilizzo a persone non soggette al distanziamento interpersonale.
- In considerazione del contesto, tutti i visitatori devono indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie aeree (per i bambini valgono le norme generali). Le indicazioni per i visitatori di cui al presente punto non si applicano ai parchi acquatici.
- Garantire la regolare e frequente pulizia e disinfezione delle aree comuni, dei servizi igienici e delle attrazioni e, qualora ne sia consentito l'utilizzo, di spogliatoi, cabine, docce, etc., comunque associata a disinfezione dopo la chiusura al pubblico.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

- Le attrezzature (es. lettini, sedie a sdraio, gonfiabili, mufe, audioguide etc.), gli armadietti, ecc. vanno disinfezziati ad ogni cambio di persona o nucleo familiare, e comunque ad ogni fine giornata.
- Con particolare riferimento ai parchi avventura si applicano le linee guida generali secondo le disposizioni di legge in materia di impianti sportivi. Prima di indossare i dispositivi di sicurezza (cinghie, caschi, ecc.) il cliente deve disinfezionare accuratamente le mani. Le imbragature di sicurezza vanno indossate evitando contatto con la cute scoperta, quindi il cliente deve avere un abbigliamento idoneo. Particolare attenzione andrà dedicata alla pulizia e disinfezione dei caschetti di protezione a noleggio: dopo ogni utilizzo il caschetto, prima di essere reso disponibile per un nuovo noleggio, deve essere oggetto di detersione (con sapone neutro e risciacquo) e successiva disinfezione con disinfezante PT1 adatto al contatto con la cute (sono indicati prodotti a base di ipoclorito di sodio 0,05% o alcool etilico 70%). Il disinfezante deve essere lasciato agire per un periodo di almeno 10 minuti.
- Per i servizi di ristorazione, di vendita di oggetti (es. merchandising/souvenir, bookshop), per eventuali spettacoli nonché per le piscine e aree solarium attenersi alle specifiche schede tematiche.

GIOSTRINE E AREE GIOCHI PER BAMBINI

Le presenti indicazioni si applicano a giostrine e zone attrezzate con giochi per bambini, presenti all'interno di aree pubbliche e private, comprese quelle all'interno di strutture ricettive e commerciali.

- Predisporre per genitori, bambini, accompagnatori ed eventuale personale una adeguata informazione su tutte le misure di prevenzione da adottare, comprensiva di indicazioni sulla capienza massima degli spazi. Prevedere segnaletica, con pittogrammi e affini, idonea ai minori, comprensibile anche ad utenti stranieri, in particolar modo per aree a vocazione turistica.
- Invitare il personale e i genitori all'auto-monitoraggio delle condizioni di salute proprie e del proprio nucleo familiare, ed informarli circa i comportamenti da adottare in caso di comparsa di sintomi sospetti per COVID-19.
- Riorganizzare gli spazi e la dislocazione delle apparecchiature, per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone e di assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra gli utenti, ad eccezione delle persone che, in base alle disposizioni vigenti, non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale. In caso di presenza di minori che necessitano di accompagnamento consentire l'accesso a un solo accompagnatore per bambino. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- La mascherina di protezione delle vie aeree (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) deve essere utilizzata da genitori, accompagnatori ed eventuale personale, e dai bambini e ragazzi sopra i 6 anni di età.
- Mettere a disposizione idonei dispenser di prodotti igienizzanti per la frequente igiene delle mani in tutti gli ambienti, in particolare nei punti di ingresso e di uscita. Questa misura non è obbligatoria per le aree gioco presenti nei parchi pubblici.
- Garantire una approfondita pulizia delle aree e delle attrezzature, preferibilmente giornaliera o con una frequenza adeguata rispetto all'intensità di utilizzo; qualora non sia possibile una adeguata pulizia delle attrezzature, non ne potrà essere consentito l'utilizzo.

CIRCOLI CULTURALI, CENTRI SOCIALI E RICREATIVI

Le presenti indicazioni si applicano ai luoghi di ritrovo di associazioni culturali, circoli ricreativi, club, centri di aggregazione sociale, università del tempo libero e della terza età.

Allo stato attuale, l'accesso a centri culturali, centri sociali e ricreativi, limitatamente alle attività al chiuso, è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Garantire un'adeguata informazione e sensibilizzazione degli utenti sulle misure igieniche e comportamentali utili a contenere la trasmissione del SARS-CoV-2, anche facendo appello al senso di responsabilità individuale. I messaggi devono essere comprensibili ad eventuali utenti di altra nazionalità e possono essere veicolati attraverso apposita segnaletica e cartellonistica, invio di informative agli iscritti, promozione e rinforzo del rispetto delle misure igieniche da parte del personale addetto.
- Riorganizzare gli spazi, i percorsi e il programma di attività in modo da evitare assembramenti e da assicurare il mantenimento della distanza interpersonale di almeno 2 metri in caso di attività fisica. Sono fatte salve le eccezioni previste dalle normative vigenti, la cui applicazione afferisce alla responsabilità dei singoli. Potrà essere valutata una diminuzione della capienza massima dei locali.
- Privilegiare, laddove possibile, lo svolgimento di attività all'aria aperta, garantendo comunque il rispetto della distanza di sicurezza interpersonale.
- Privilegiare attività a piccoli gruppi di persone, garantendo sempre il rispetto della distanza interpersonale anche durante le attività di tipo ludico. Per le attività che prevedono la condivisione di oggetti (es. giochi da tavolo, biliardo, bocce), adottare modalità organizzative tali da ridurre il numero di persone che manipolano gli stessi oggetti, ad esempio predisponendo turni di gioco e squadre a composizione fissa, e obbligare comunque all'uso della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) e alla disinfezione delle mani prima di ogni nuovo gioco. In ogni caso, i piani di lavoro, i tavoli da gioco e ogni oggetto fornito in uso agli utenti devono essere disinfezati prima e dopo ciascun turno di utilizzo. Sono consentite le attività ludiche che prevedono l'utilizzo di materiali di cui non sia possibile garantire una puntuale e accurata disinfezione (quali ad esempio carte da gioco), purché siano rigorosamente rispettate le seguenti indicazioni: obbligo di utilizzo di mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2); igienizzazione frequente delle mani e della superficie di gioco; rispetto della distanza di sicurezza di almeno 1 metro tra giocatori di tavoli adiacenti. Nel caso di utilizzo di carte da gioco è consigliata inoltre una frequente sostituzione dei mazzi di carte usati con nuovi mazzi.
- È consentita la messa a disposizione, possibilmente in più copie, di riviste, quotidiani e materiale informativo a favore dell'utenza per un uso comune, da consultare previa igienizzazione delle mani.
- L'utilizzo di mascherine (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie respiratorie è obbligatorio in tutti i locali chiusi accessibili al pubblico e comunque in tutte le occasioni di assembramento, anche all'aperto, fatte salve le eccezioni previste dalle disposizioni vigenti (bambini di età inferiore a 6 anni, soggetti con disabilità non compatibili con l'uso continuativo della mascherina e soggetti che interagiscono con i predetti).
- È necessario mettere a disposizione degli utenti e degli addetti distributori di soluzioni disinfezanti per le mani da dislocare in più punti, in particolare vicino agli ingressi delle stanze.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea all'ingresso, impedendo l'accesso in caso di temperatura $> 37,5^{\circ}\text{C}$.
- Mantenere un registro delle presenze giornaliera da conservare per una durata di 14 giorni, garantendo il rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.
- Le postazioni dedicate al ricevimento degli utenti possono essere dotate di barriere fisiche (es. schermi).
- Garantire la frequente pulizia di tutti gli ambienti e con regolare disinfezione delle superfici toccate con maggiore frequenza (es. banchi, tavoli, piani d'appoggio, corrimano, interruttori della luce, pulsanti, maniglie di porte e finestre, attrezature, giochi, servizi igienici, docce, spogliatoi ecc.).

- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- Per quanto riguarda le misure organizzative e di prevenzione specifiche per le varie tipologie di attività (es. somministrazione di alimenti e bevande, attività motoria e sportiva, attività formative, conferenze, dibattiti, spettacoli) si rimanda alle schede tematiche pertinenti.

CONVEgni e CONGRESSI

Le presenti indicazioni si applicano a: convegni, congressi, convention aziendali ed eventi ad essi assimilabili. Tali indicazioni vanno integrate, in funzione dello specifico contesto, con quelle relative alla ristorazione (con particolare riferimento alle modalità di somministrazione a buffet).

Allo stato attuale, l'accesso a convegni e congressi è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Il numero massimo dei partecipanti all'evento dovrà essere valutato dagli organizzatori in base alla capienza degli spazi individuati, per poter ridurre assembramenti di persone. Nel caso in cui l'evento sia frazionato su più sedi/padiglioni, fisicamente separati tra loro, è necessario individuare il numero massimo dei partecipanti per ogni sede/padiglione dell'evento. Conseguentemente devono essere utilizzati sistemi di misurazione degli accessi nonché di limitazione e scaglionamento degli accessi anche attraverso sistemi di prenotazione del giorno e dell'orario di ingresso, finalizzati a evitare assembramenti.
- Riorganizzare gli spazi, per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Promuovere l'utilizzo di tecnologie digitali al fine di automatizzare i processi organizzativi e partecipativi (es. sistema di prenotazione, pagamento tickets, compilazione di modulistica, stampa di sistemi di riconoscimento, sistema di registrazione degli ingressi, effettuazione di test valutativi e di gradimento, consegna attestati di partecipazione) al fine di evitare prevedibili assembramenti, e nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali mantenere un registro delle presenze per una durata di 14 giorni. La postazione dedicata alla segreteria e accoglienza, laddove non già dotata di barriere fisiche (es. schermi), dovrà essere eventualmente adeguata. Consentire l'accesso solo agli utenti correttamente registrati.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura > 37,5 °C.
- È necessario rendere disponibili prodotti per l'igiene delle mani per gli utenti e per il personale in più punti delle aree (es. biglietteria, sale, aule, servizi igienici, etc.), e promuoverne l'utilizzo frequente.
- Il tavolo dei relatori e il podio per le presentazioni dovranno essere riorganizzati in modo da consentire una distanza di sicurezza che consenta a relatori/moderatori di intervenire senza l'uso della mascherina.
- I dispositivi e le attrezzature a disposizione di relatori, moderatori e uditori (es. microfoni, tastiere, mouse, puntatori laser, etc) devono essere disinfezati prima dell'utilizzo iniziale verificando che siano disconnessi dal collegamento elettrico. Successivamente devono essere protetti da possibili contaminazioni da una pellicola per uso alimentare o clinico da sostituire possibilmente ad ogni utilizzatore.
- Tutti gli uditori e il personale addetto all'assistenza (es. personale dedicato all'accettazione, personale tecnico, tutor d'aula), considerata la condivisione prolungata del medesimo ambiente, dovranno indossare la mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) per tutta la durata delle attività e procedere ad una frequente igiene delle mani con soluzioni igienizzanti.
- Nelle aree poster/aree espositive, riorganizzare gli spazi in modo da favorire il rispetto del distanziamento interpersonale, valutando il contingentamento degli accessi, e promuovere la fruizione in remoto del materiale da parte dei partecipanti. Eventuali materiali informativi e scientifici potranno essere resi disponibili preferibilmente in espositori con modalità self-service (cui il visitatore accede previa igienizzazione delle mani) o ricorrendo a sistemi digitali.
- Dovrà essere garantita la regolare pulizia e disinfezione degli ambienti, in ogni caso al termine di ogni attività di un gruppo di utenti, con particolare attenzione alle superfici più frequentemente toccate, ai servizi igienici e alle parti comuni (es. aree ristoro, tastiere dei distributori automatici di bevande e snack).

- Mantenere aperte, il più possibile, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.
- Per eventuale servizio di ristorazione, attenersi alla specifica scheda tematica.

SALE GIOCHI, SALE SCOMMESSE, SALE BINGO E CASINÒ

Le presenti indicazioni si applicano a sale giochi, sale scommesse, sale bingo e casinò; per quanto riguarda attività complementari (e. ristorazione) si fa riferimento ai protocolli specifici.

Allo stato attuale, l'accesso a sale gioco, sale scommesse, sale bingo e casinò è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, con informazioni sulla capienza massima degli spazi, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura > 37,5 °C.
- Riorganizzare gli spazi e la dislocazione delle apparecchiature (giochi, terminali ed apparecchi VLT/AWP, tavoli del bingo, ecc.) per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone. In caso di presenza di minori che necessitano di accompagnamento consentire l'accesso a un solo accompagnatore per bambino. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Il gestore è tenuto, in ragione delle aree a disposizione, a calcolare e a gestire le entrate dei clienti in tutte le aree (comprese le aree distributori di bevande e/o snack, aree fumatori, ecc.) per evitare assembramenti, come indicato al punto precedente.
- Laddove possibile, privilegiare l'utilizzo degli spazi esterni (giardini, terrazze, plateatici).
- La postazione dedicata alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche.
- Rendere disponibili prodotti per l'igiene delle mani per gli utenti e per il personale in più punti delle aree (es. entrata, uscita, servizi igienici, etc.), e promuoverne l'utilizzo frequente soprattutto prima dell'utilizzo di ogni gioco/attrezzatura.
- Gli utenti devono sempre indossare la mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2 (per i bambini valgono le norme generali).
- Garantire la regolare pulizia e disinfezione degli ambienti, con particolare attenzione alle superfici più frequentemente toccate, ai servizi igienici e alle parti comuni (es. aree ristoro, tastiere dei distributori automatici di bevande e snack). Periodicamente (almeno ogni ora), è necessario assicurare pulizia e disinfezione delle superfici dei giochi a contatto con le mani (pulsantiere, maniglie, ecc.).
- Per le attività che prevedono la condivisione di oggetti (es. giochi da tavolo, biliardo, bocce), adottare modalità organizzative tali da ridurre il numero di persone che manipolano gli stessi oggetti, ad esempio predisponendo turni di gioco e squadre a composizione fissa, e obbligare comunque all'uso della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) e alla disinfezione delle mani prima di ogni nuovo gioco. In ogni caso, i piani di lavoro, i tavoli da gioco e ogni oggetto fornito in uso agli utenti devono essere disinfezati prima e dopo ciascun turno di utilizzo. Sono consentite le attività ludiche che prevedono l'utilizzo di materiali di cui non sia possibile garantire una puntuale e accurata disinfezione (quali ad esempio carte da gioco), purché siano rigorosamente rispettate le seguenti indicazioni: obbligo di utilizzo di mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2); igienizzazione frequente delle mani e della superficie di gioco; rispetto della distanza di sicurezza di almeno 1 metro tra giocatori di tavoli adiacenti. Nel caso di utilizzo di carte da gioco è consigliata inoltre una frequente sostituzione dei mazzi di carte usati con nuovi mazzi.
- Le apparecchiature che non possono essere pulite e disinfeziate non devono essere usate.
- È obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative

vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

SAGRE E FIERE LOCALI

Le presenti indicazioni si applicano a sagre, fiere e altri eventi e manifestazioni locali assimilabili. Per eventuali ulteriori servizi erogati all'interno di tali contesti (es. ristorazione) attenersi alla relativa scheda tematica specifica.

Allo stato attuale, l'accesso a sagre e fiere è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, con indicazioni sulla capienza massima degli spazi, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del visitatore stesso.
- Riorganizzare gli spazi, anche mediante segnaletica a terra, per consentire l'accesso in modo ordinato e, se del caso, contingentato, al fine di evitare code e assembramenti di persone. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- La postazione dedicata alla reception e alla cassa può essere dotata di barriere fisiche (es. schermi). In ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche.
- Rendere disponibili prodotti per l'igiene delle mani per gli utenti e per il personale in più punti delle aree (es. entrata, uscita, servizi igienici, etc.), e promuoverne l'utilizzo frequente, soprattutto nei punti di ingresso e di pagamento.
- Nel caso di acquisti con scelta in autonomia e manipolazione del prodotto da parte del cliente, dovrà essere resa obbligatoria la disinfezione delle mani prima della manipolazione della merce.
- In considerazione del contesto, tutti i visitatori devono indossare la mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie aeree (per i bambini valgono le norme generali).
- Garantire la frequente pulizia e disinfezione di tutti gli ambienti, attrezzi e locali, con particolare attenzione alle aree comuni e alle superfici toccate con maggiore frequenza.
- Negli ambienti interni, è obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale.

CORSI DI FORMAZIONE

Le presenti indicazioni si applicano alle attività formative, diverse dalle attività scolastiche, educative, formative e universitarie di cui al decreto-legge 52/2021 e s.m.i., da realizzare nei diversi contesti (aula, laboratori e imprese) compresi gli esami finali (teorici e/o pratici), le attività di verifica, di accompagnamento, tutoraggio e orientamento in gruppo e individuali.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione adottate dalla singola organizzazione, comprensibile anche per gli utenti di altra nazionalità.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in aula o alla sede dell'attività formativa in caso di temperatura >37,5 °C.
- Rendere disponibile prodotti igienizzanti per l'igiene delle mani per utenti e personale anche in più punti degli spazi dedicati all'attività, in particolare all'entrata e in prossimità dei servizi igienici, e promuoverne l'utilizzo frequente.
- Mantenere l'elenco dei soggetti che hanno partecipato alle attività per un periodo di 14 giorni, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali, al fine di consentire alle strutture sanitarie competenti di individuare eventuali contatti.
- Privilegiare, laddove possibile, l'organizzazione delle attività in gruppi il più possibile omogenei (es. utenti frequentanti il medesimo intervento; utenti della stessa azienda) e solo in subordine organizzare attività per gruppo promiscui.
- Laddove possibile, con particolare riferimento alle esercitazioni pratiche, privilegiare l'utilizzo degli spazi esterni.
- Gli spazi destinati all'attività devono essere organizzati in modo da assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra gli utenti (estensibile ad almeno 2 metri in base allo scenario epidemiologico di rischio).
- E' necessario assicurare l'uso della mascherina (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2) a protezione delle vie respiratorie per tutta la durata delle attività e procedere ad una frequente igiene delle mani con prodotti igienizzanti. Nel caso dei docenti, è possibile fare ricorso ad una visiera trasparente. Resta inteso che nelle attività pratiche dovranno essere utilizzati, se previsti, gli ordinari dispositivi di protezione individuale associati ai rischi delle singole attività.
- La postazione del docente deve essere situata ad almeno 2 metri dalla prima fila dei discenti.
- Dovrà essere garantita la regolare pulizia e disinfezione degli ambienti, in ogni caso al termine di ogni attività di un gruppo di utenti, con particolare attenzione alle superfici più frequentemente toccate, ai servizi igienici e alle parti comuni (es. aree ristoro, tastiere dei distributori automatici di bevande e snack).
- Eventuali strumenti e attrezzature dovranno essere puliti e disinfezati ad ogni cambio di utente; in ogni caso andrà garantita una adeguata disinfezione ad ogni fine giornata. Qualora la specifica attività o attrezzatura preveda l'utilizzo frequente e condiviso da parte di più soggetti (a titolo esemplificativo nel caso di cucine industriali e relative attrezzature specifiche), sarà necessario procedere alla pulizia e disinfezione frequente delle mani o dei guanti (se previsti).
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

- Per gli allievi in stage presso terzi, si applicano le disposizioni/protocolli della struttura/azienda ospitante. In presenza di più stagisti presso la medesima struttura/azienda e in attuazione di detti protocolli potrà essere necessario articolare le attività di stage secondo turni da concordare con l'allievo, il responsabile dell'azienda/struttura ospitante e/o tutor aziendale.

SALE DA BALLO E DISCOTECHE

Le presenti indicazioni si applicano alle attività che hanno luogo in sale da ballo, discoteche e locali assimilati destinati all'intrattenimento (in particolar modo serale e notturno). Resta inteso che gli organizzatori possono prevedere ulteriori misure di prevenzione più restrittive, da adottare in considerazione di specifici eventi, nel rispetto delle misure di carattere generale di seguito riportate.

Allo stato attuale, l'accesso è consentito esclusivamente ai soggetti muniti di una delle "certificazioni verdi COVID-19". Sono esonerati dall'obbligo del possesso di una certificazione verde COVID-19 i soggetti esclusi per età dalla campagna di vaccinazione e i soggetti esenti sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti dal Ministero della Salute.

- Predisporre una adeguata informazione sulle misure di prevenzione da rispettare, comprensibile anche per i clienti di altra nazionalità, con indicazioni sulla capienza massima degli spazi, sia mediante l'ausilio di apposita segnaletica e cartellonistica e/o sistemi audio-video, sia ricorrendo a eventuale personale addetto, incaricato di monitorare e promuovere il rispetto delle misure di prevenzione facendo anche riferimento al senso di responsabilità del cliente stesso.
- Definire il numero massimo di presenze contemporanee di persone, in base alle disposizioni nazionali vigenti: allo stato attuale, la capienza consentita non può essere superiore al 75% di quella massima autorizzata all'aperto e al 50% di quella massima autorizzata al chiuso.
- Riorganizzare gli spazi, per garantire l'accesso in modo ordinato, al fine di evitare code e assembramenti di persone in tutto il percorso di entrata, presenza e uscita e di assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra gli utenti, ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale. Se possibile organizzare percorsi separati per l'entrata e per l'uscita.
- Privilegiare, se possibile, sistemi di prenotazione, pagamento tickets e compilazione di modulistica preferibilmente on-line, al fine di evitare code e prevedibili assembramenti alle biglietterie.
- L'elenco delle persone presenti deve essere conservato per un periodo di almeno 14 giorni rendendolo disponibile su richiesta alle strutture sanitarie in caso di necessità di svolgere attività di contact tracing, nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali. Deve essere promosso l'utilizzo di tecnologie digitali al fine di automatizzare la gestione degli ingressi e degli elenchi nominativi.
- Potrà altresì essere eventualmente rilevata la temperatura corporea, impedendo l'accesso in caso di temperatura >37,5 °C.
- La postazione dedicata alla reception e alla cassa deve essere dotata di barriere fisiche (es. schermi); in ogni caso, favorire modalità di pagamento elettroniche.
- Rendere obbligatoriamente disponibili prodotti per l'igienizzazione delle mani in più punti, prevedendo l'obbligo di utilizzo da parte degli utenti in particolare prima dell'accesso e all'uscita di ogni area dedicata al ballo, alla ristorazione e ai servizi igienici.
- Con riferimento all'attività del ballo, analogamente a quanto previsto per la pratica dell'attività fisica, la distanza interpersonale dovrà essere di almeno 2 metri, ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non sono soggette al distanziamento interpersonale (detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale).
- Per l'utilizzo della mascherina a protezione delle vie respiratorie (mascherina chirurgica o dispositivo che conferisce superiore protezione come gli FFP2), si fa riferimento alle disposizioni nazionali vigenti; in ogni caso va mantenuta in tutte le situazioni di possibile assembramento, anche all'aperto, ad eccezione del momento del ballo.
- Garantire la frequente pulizia e disinfezione di tutti gli ambienti, con particolare attenzione alle superfici toccate con maggiore frequenza e ai servizi igienici, a fine giornata.
- E' obbligatorio mantenere aperte, a meno che le condizioni meteorologiche o altre situazioni di necessità non lo consentano, porte, finestre e vetrate al fine di favorire il ricambio d'aria naturale negli ambienti interni. In ragione dell'affollamento e del tempo di permanenza degli occupanti, dovrà essere verificata l'efficacia degli impianti al fine di garantire l'adeguatezza delle portate di aria esterna secondo le normative

vigenti. In ogni caso, l'affollamento deve essere correlato alle portate effettive di aria esterna. Per gli impianti di condizionamento, è obbligatorio escludere totalmente la funzione di ricircolo dell'aria, ad eccezione dei casi di assoluta e immodificabile impossibilità di adeguamento degli impianti, per i quali devono essere previste misure alternative di contenimento del contagio. In ogni caso vanno rafforzate ulteriormente le misure per il ricambio d'aria naturale e/o attraverso l'impianto, e va garantita la pulizia, ad impianto fermo, dei filtri dell'aria per mantenere i livelli di filtrazione/rimozione adeguati. Se tecnicamente possibile, va aumentata la capacità filtrante, sostituendo i filtri esistenti con filtri di classe superiore, garantendo il mantenimento delle portate. Nei servizi igienici va mantenuto in funzione continuata l'estrattore d'aria.

- Nel rispetto delle indicazioni generali contenute nella scheda dedicata alla ristorazione, nel caso delle discoteche non è consentita la consumazione di bevande al banco di eventuali cocktail bar. Inoltre, la distribuzione delle bevande può avvenire esclusivamente qualora sia possibile assicurare il mantenimento rigoroso della distanza interpersonale di almeno 1 metro tra i clienti, che dovranno accedere al banco in modalità ordinata e, se del caso, contingentata.
- I tavoli e le sedute devono essere disposti in modo da assicurare il mantenimento di almeno 1 metro di separazione tra i clienti, ad eccezione delle persone che in base alle disposizioni vigenti non siano soggetti al distanziamento interpersonale; detto ultimo aspetto afferisce alla responsabilità individuale.
- Ogni oggetto fornito agli utenti (es. apribottiglie, secchielli per il ghiaccio, etc.), dovrà essere disinfeccato prima della consegna.