



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. 57 della riunione tenuta presso il Dipartimento della Protezione Civile il giorno 17 dicembre 2021

	Presente	Assente
Franco LOCATELLI (coordinatore)	in videoconferenza	
Silvio BRUSAFFERRO (portavoce)	in videoconferenza	
Sergio FIORENTINO (segretario)	in videoconferenza	
Sergio ABRIGNANI ¹	in videoconferenza	
Cinzia CAPORALE	in videoconferenza	
Fabio CICILIANO	in videoconferenza	
Donato GRECO ²	in videoconferenza	
Giuseppe IPPOLITO	in videoconferenza	
Alessia MELEGARO	in videoconferenza	
Giorgio PALÙ		X
Giovanni REZZA ³	in videoconferenza	

Ordine del giorno, di cui alla nota di convocazione del 16 dicembre 2021:

1. Aggiornamento situazione epidemiologica nel Paese;

2. Varie ed eventuali.

La seduta inizia alle ore 12,00, con l'esame del **punto unico** dell'ordine del giorno.

Il CTS ha ricevuto in visione i dati epidemiologici relativi al periodo 6/12/2021–12/12/2021, 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).

¹ Collegato in videoconferenza a partire dalle ore 12,20.

² Ha interrotto il collegamento tra le ore 12,20 e le ore 12.55.

³ Collegato in videoconferenza a partire dalle ore 12,30.



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 per l'ottava settimana consecutiva un aumento generalizzato del numero di nuovi casi di infezione**: 241 per 100.000 abitanti (10/12/2021 – 16/12/2021: dati flusso Ministero della salute) vs 176 per 100.000 abitanti (3/12/2021 – 9/12/2021). L'incidenza, pertanto, si attesta, a livello nazionale, sempre più marcatamente 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 20 delle 21 Regioni/PPAA, con punte particolarmente elevate nella PA di Bolzano (566,8, benché in diminuzione rispetto alla precedente rilevazione), nella Regione Veneto (498,9), nella Regione Friuli – Venezia Giulia (376,8), nella Regione Valle d'Aosta (330,1) e nella Regione Liguria (313,1).

Le fasce di età in cui si registrano i più alti tassi di incidenza settimanali per 100.000 abitanti (flusso – ISS periodo 6-12/12) sono quelle pediatriche (324, 0-9 anni; 302, 10-19 anni) e quelle tra 30 e 49 anni (215, 30-39 anni; 243, 40-49 anni).

Nel periodo 24 novembre – 7 dicembre 2021, l'Rt medio calcolato sui casi sintomatici è stato pari a 1,13 (range 1,09 – 1,19), leggermente in diminuzione rispetto alla settimana precedente, ma al di sopra della soglia epidemica. È sostanzialmente stabile, ma ancora sopra la soglia epidemica, l'indice di trasmissibilità basato sui casi con ricovero ospedaliero [Rt = 1,09 (1,06-1,14) al 7/12/2021 vs Rt = 1,07 (1,03-1,11) al 29/11/2021.

Una Regione/PA (il Veneto) è classificata a rischio alto. Diciotto Regioni/PPAA risultano classificate a rischio moderato. Tra queste, tre Regioni/PPAA sono ad alta probabilità di progressione a rischio alto secondo il DM del 30 aprile 2020, mentre per



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 una Regione non è stato possibile valutarne la progressione. Due Regioni/PPAA sono classificate a rischio basso.

La soglia critica del 10% di occupazione dei posti letto in terapia intensiva è superata da 9 Regioni/PP.AA.: P.A. di Trento (21,1%), P.A. di Bolzano (18,0%), Friuli – Venezia Giulia (18,3%), Marche (16,7%), Veneto (15,0%), Liguria (13,7%), Emilia – Romagna (11,9%), Calabria (11,8%) e Molise (10,3%)

La soglia del 15% di occupazione dei posti letto di area medica è superata da 8 Regioni/PP.AA.: Friuli – Venezia Giulia (22,6%), Calabria (20,8%), Valle d'Aosta (18,2%), Liguria (17,9%), P.A. di Trento (17,6%), P.A. di Bolzano (16%), Veneto (16%), Marche (15,6%).

Sette Regioni/PP.AA. superano, pertanto, entrambe le predette soglie: P.A. di Trento, P.A. di Bolzano, Friuli-Venezia Giulia, Marche, Veneto, Liguria e Calabria, facendo, altresì, registrare un'incidenza di casi superiore a 50 per 100.000 abitanti su base settimanale.

Il tasso complessivo di occupazione dei posti di terapia intensiva è al 9,5% e in continuo e costante aumento rispetto alle settimane precedenti (rilevazione giornaliera Ministero della Salute del 14/12/2021); il numero di persone ricoverate passa da 743 (6/12/2021) a 863 (14/12/2021). Anche il tasso di occupazione in aree mediche a livello nazionale aumenta ed è pari a un valore di 11,9%. Il numero di persone ricoverate in queste aree è in aumento da 5.879 (6/12/2021) a 7.163 (14/12/2021).

Continua ad aumentare il numero di nuovi casi non associati a catene di trasmissione (42.675 vs 37.278 della settimana precedente). La percentuale dei casi rilevati attraverso l'attività di tracciamento dei contatti è in diminuzione (31% vs 34% la scorsa settimana). È in aumento la percentuale dei casi rilevati attraverso la



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 comparsa dei sintomi (43% vs 40%), mentre è stabile la percentuale di casi diagnosticati attraverso attività di screening (26% vs 26%).

S'iniziano ad osservare sul territorio nazionale casi attribuibili alla variante Omicron, recentemente comparsa in ambito internazionale e connotata da un'assai elevata velocità di diffusione.

Una più elevata copertura vaccinale, in tutte le fasce di età, anche quella 5-11 anni, il completamento dei cicli di vaccinazione ed il mantenimento/ripristino di un'elevata risposta immunitaria attraverso la somministrazione della dose di richiamo, con particolare riguardo alle categorie indicate dalle disposizioni ministeriali, rappresentano strumenti necessari a contenere l'impatto dell'epidemia anche sostenuta da varianti emergenti. È, comunque, opportuno continuare a realizzare un accurato tracciamento dei casi per limitare l'ulteriore aumento della circolazione virale.

FL

H

Il CTS raccomanda alle autorità sanitarie centrali e territoriali, viepiù alla luce delle nuove evidenze provenienti da altri Paesi europei relative alla circolazione della variante Omicron, di profondere il massimo degli sforzi nella persuasione di coloro che non hanno ancora aderito alla vaccinazione, massimamente nei soggetti fragili per età o perché portatori di patologie concomitanti. Inoltre, è assolutamente cruciale che, nel più breve tempo possibile, il maggior numero di persone riceva la dose di richiamo, in quanto esistono solide evidenze che indicano come la somministrazione della dose *booster* conferisce elevatissima protezione rispetto al rischio di sviluppare malattia grave e ripristina significativa difesa rispetto alla possibilità di contagiarsi.

*

Esaurito l'esame delle risultanze del monitoraggio settimanale, si apre una fase di valutazione di tali evidenze e della situazione che si registra negli Stati europei.

INFORMAZIONI NON CLASSIFICATE CONTROLLATE



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

Intervengono diversi componenti, i quali concordano, allo stato, sugli elementi di preoccupazione che devono trarsi dalla rapida propagazione della variante Omicron, la quale, sulla base dei primi dati disponibili, si dimostra caratterizzata anche da capacità di eludere la risposta immunologica conferita dal ciclo primario di vaccinazione più accentuata delle varianti già note (apparentemente più marcata nei soggetti trattati con vaccini a vettore adenovirale).

Nel descritto contesto, il CTS ricorda e sottolinea l'importanza determinante delle misure non farmacologiche di mitigazione del contagio, quali l'uso esteso dei dispositivi di protezione individuale, la limitazione del mass gathering e del sovraffollamento nei locali chiusi, l'adeguata areazione dei medesimi, il mantenimento del distanziamento interpersonale e il lavaggio delle mani, raccomandando il recupero e l'irrobustimento di quelle misure che erano state abbandonate in situazioni di andamento marcatamente più favorevole della curva epidemiologica.

*

Alle ore 13,25, 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	in videoconferenza	
Cinzia CAPORALE	in videoconferenza	
Fabio CICILIANO	in videoconferenza	
Donato GRECO	in videoconferenza	
Giuseppe IPPOLITO	in videoconferenza	
Alessia MELEGARO	in videoconferenza	

INFORMAZIONI NON CLASSIFICATE CONTROLLATE



Presidenza del Consiglio dei Ministri

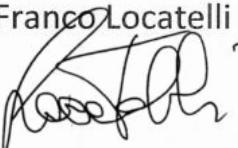
COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

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

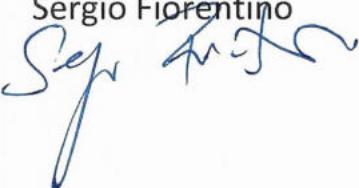
Giorgio PALÙ		X
Giovanni REZZA	in videoconferenza	

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


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

Monitoraggio Fase 2 Report settimanale

Report 83 Sintesi nazionale

Monitoraggio Fase 2 (DM Salute 30 aprile 2020)
Dati relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021
(aggiornati al 15/12/2021)

Aggiornamento 15 dicembre 2021 - Periodo di riferimento: 6/12/2021-12/12/2021

Headline della settimana:

Continua per l'ottava settimana consecutiva l'aumento generalizzato del numero di nuovi casi di infezione. A livello nazionale l'incidenza settimanale ha ormai quasi raggiunto la soglia dei 250 casi per 100,000 abitanti. Le fasce di età che registrano i più alti tassi di incidenza settimanali per 100.000 abitanti sono quelle pediatriche (324, 0-9 anni; 302, 10-19 anni) e quelle tra 30 e 49 anni (215, 30-39 anni; 243, 40-49 anni).

La velocità di trasmissione nella settimana di monitoraggio si mantiene al di sopra della soglia epidemica nella maggior parte delle regioni Italiane.

L'Rt calcolato sui soli casi ospedalizzati a livello nazionale si mantiene oltre la soglia epidemica, pertanto persiste l'aumento del numero di persone ricoverate nei reparti ospedalieri di area medica e terapia intensiva.

Una più elevata copertura vaccinale, in tutte le fasce di età, anche quella 5-11 anni, 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 strumenti necessari a contenere l'impatto dell'epidemia anche sostenuta da varianti emergenti.

Alla luce delle nuove evidenze provenienti da altri Paesi Europei relative alla circolazione della variante Omicron, si raccomanda il rigoroso rispetto delle misure comportamentali, sia a livello individuale che collettivo, quali distanziamento, uso della mascherina, aereazione dei locali ed igiene delle mani.

Punti chiave:

- Si riporta una analisi dei dati relativi al periodo 6 dicembre – 12 dicembre 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 seconda metà di novembre.
- **Si registra ancora un forte aumento dell'incidenza settimanale a livello nazionale:** 195 per 100.000 abitanti (6/12/2021 – 12/12/2021) vs 162 per 100.000 abitanti (29/11/2021 – 5/12/2021), dati flusso ISS. Il valore è ulteriormente aumentato a 241 nel periodo 10-16/12, dati flusso dati aggregati Ministero della Salute. Le fasce di età che registrano i più alti tassi di incidenza settimanali per 100.000 abitanti sono quelle pediatriche (324, 0-9 anni; 302, 10-19 anni) e quelle tra 30 e 49 anni (215, 30-39 anni; 243, 40-49 anni), flusso ISS (periodo 6-12/12).
- Nel periodo 24 novembre – 7 dicembre 2021, l'Rt medio calcolato sui casi sintomatici è stato pari a **1,13 (range 1,09 – 1,19)**, **leggermente in diminuzione rispetto alla settimana precedente ma al di sopra della soglia epidemica**. È stabile*, ma ancora sopra la soglia epidemica, l'indice di trasmissibilità basato sui casi con ricovero ospedaliero ($Rt = 1,09$ (1,06-1,14) al 7/12/2021 vs $Rt = 1,07$ (1,03-1,11) al 29/11/2021). 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 9,5% e in continuo e costante aumento rispetto alle settimane precedenti** (rilevazione giornaliera Ministero della Salute del 14/12/2021); il numero di persone ricoverate passa da 743 (6/12/2021) a 863 (14/12/2021). **Anche il tasso di occupazione in aree mediche a livello nazionale aumenta ed è pari al 11,9%.** Il numero di persone ricoverate in queste aree è in aumento da 5.879 (6/12/2021) a 7.163 (14/12/2021).
- **1 Regione/PA è classificata a rischio alto, 18 Regioni/PPAA risultano classificate a rischio moderato.** Tra queste, tre Regioni/PPAA sono ad alta probabilità di progressione a rischio alto secondo il DM del 30 aprile 2020, mentre per una Regione non è stato possibile valutarne la progressione. Due Regioni/PPAA sono classificate a rischio basso.
- 13 Regioni/PPAA riportano un'allerta di resilienza. Una Regione riporta molteplici allerte di resilienza.
- **In forte aumento il numero di nuovi casi non associati a catene di trasmissione** (42.675 vs 37.278 della settimana precedente). La percentuale dei casi rilevati attraverso l'attività di tracciamento dei contatti è in diminuzione (31% vs 34% la scorsa settimana). È in aumento la percentuale dei casi rilevati attraverso la comparsa dei sintomi (43% vs 40%), mentre è stabile la percentuale di casi diagnosticati attraverso attività di screening (26% vs 26%).
- **Una più elevata copertura vaccinale, in tutte le fasce di età, anche quella 5-11 anni, 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 strumenti necessari a contenere l'impatto dell'epidemia anche sostenuta da varianti emergenti.
- Alla luce delle nuove evidenze provenienti da altri Paesi Europei relative alla circolazione della variante Omicron, si raccomanda il rigoroso rispetto delle misure comportamentali, sia a livello individuale che collettivo, quali distanziamento, uso della mascherina, aereazione dei locali ed igiene delle mani.
- È comunque opportuno continuare a realizzare un accurato **tracciamento dei casi per limitare l'ulteriore aumento della circolazione virale**.

* Nella settimana di monitoraggio si è verificata, per un problema tecnico, una comunicazione parziale dei dati riguardanti le ospedalizzazioni in una regione italiana al flusso di sorveglianza integrata COVID-19 coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità. Questo potrebbe aver comportato una lieve sottostima dell'Rt calcolato sui soli casi ricoverati in ospedale. L'Rt ospedaliero non incide sulla valutazione del rischio. Inoltre, questo inconveniente non pregiudica in alcun modo l'affidabilità dei dati relativi ai tassi di occupazione ospedaliera che sono raccolti da flussi indipendenti coordinati dal Ministero della Salute.

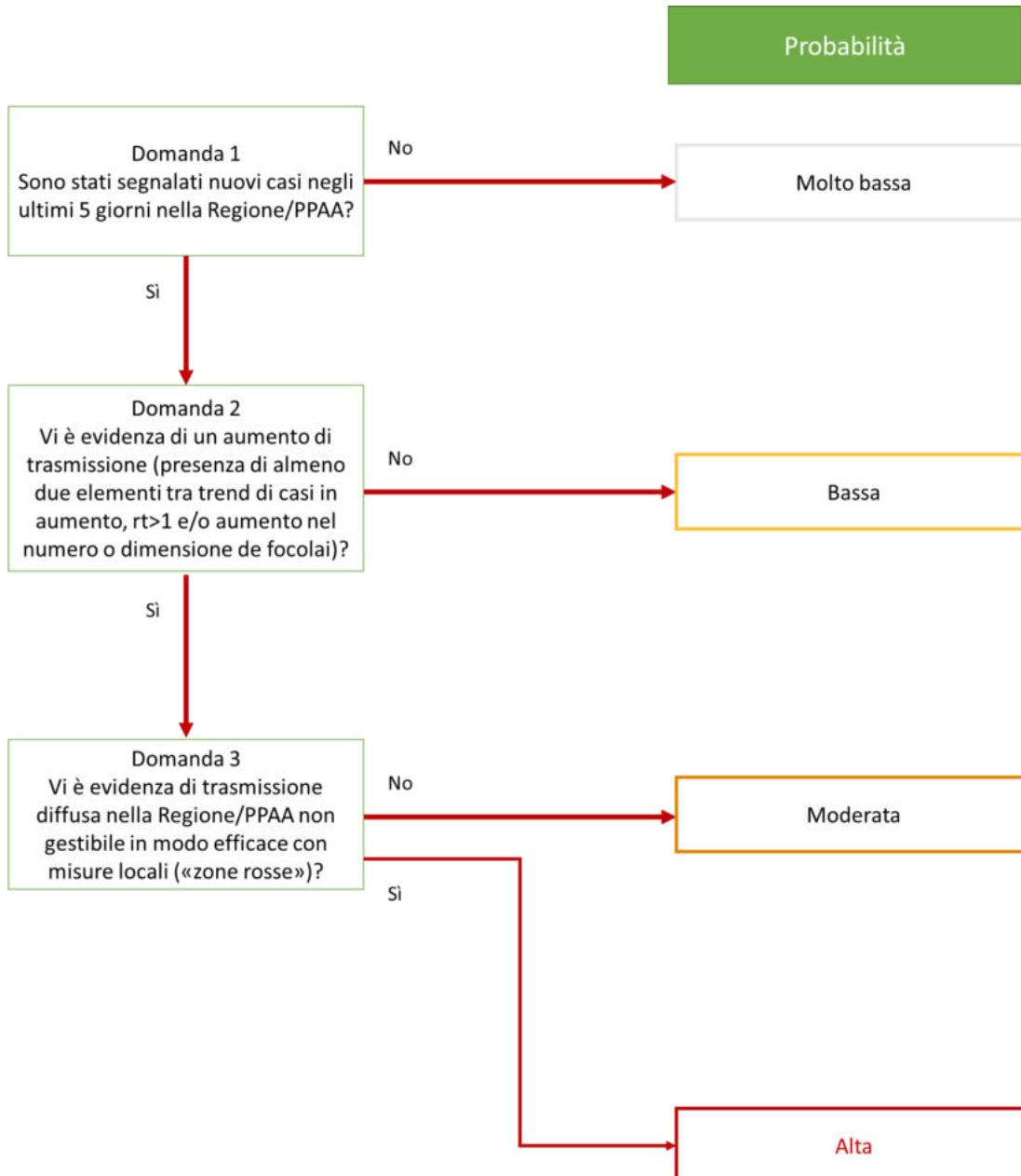
Sommario

Aggiornamento 15 dicembre 2021 - Periodo di riferimento: 6/12/2021-12/12/2021	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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

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	Moderata
Calabria	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	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	↓	↓	No	↑	No	Bassa
Piemonte	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
PA Bolzano/Bozen	Sì	Sì	↓	↓	No	↓	No	Bassa
PA Trento	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
Puglia	Sì	Sì	↑	↑	Sì	↑	No	Moderata
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

** La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

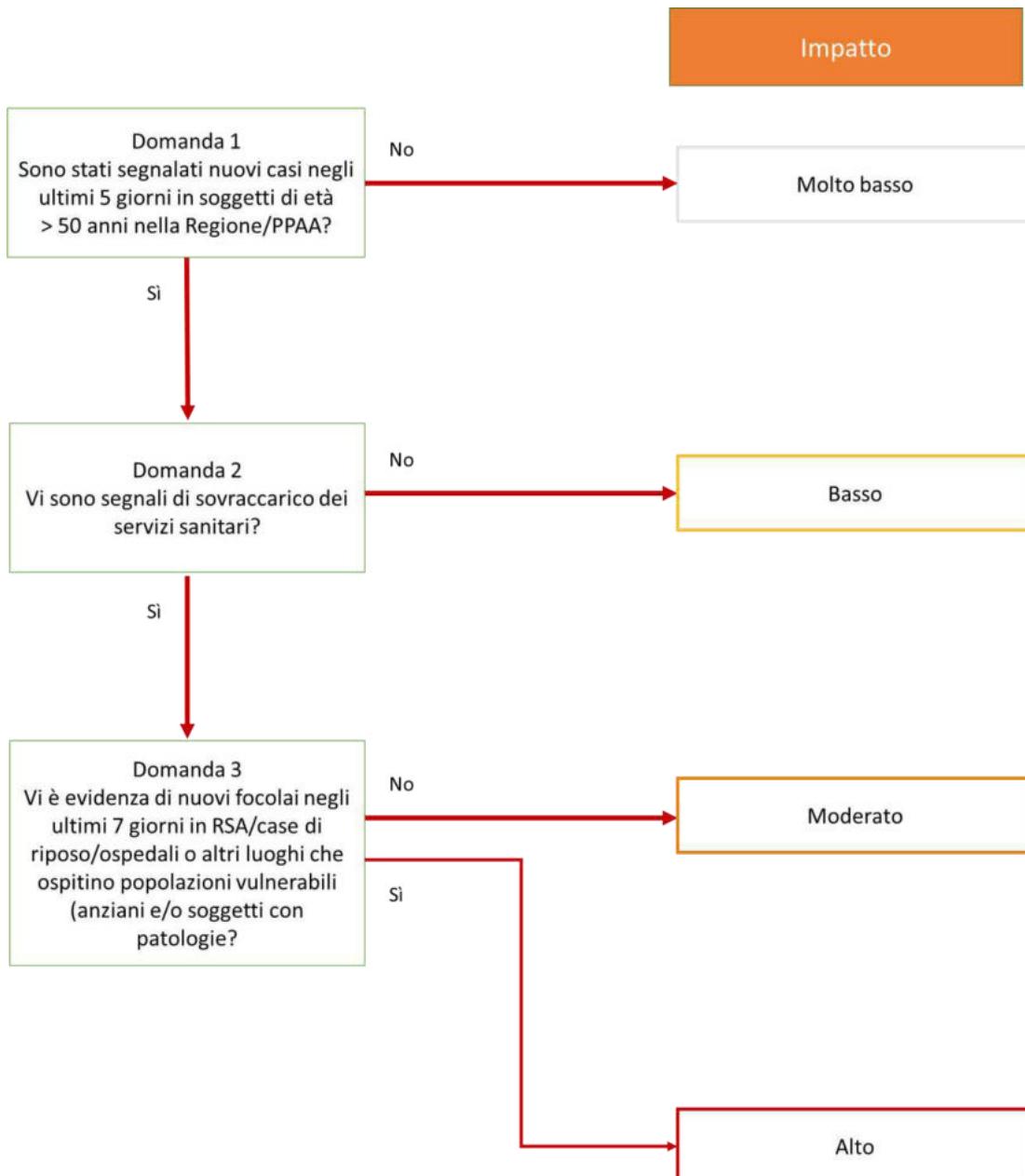


Ministero della Salute



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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

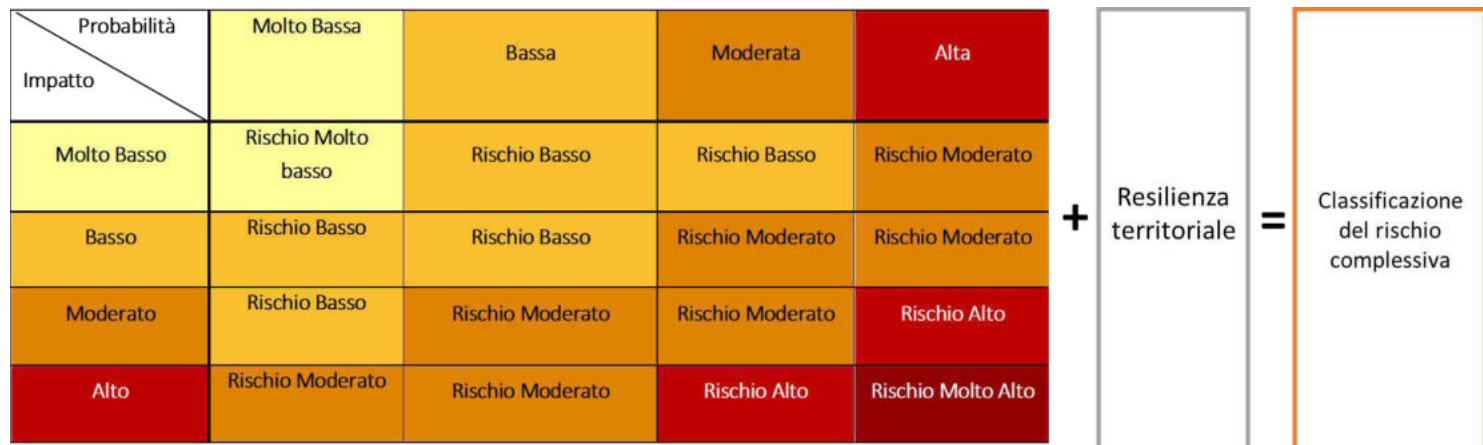
Regione.PA	Domanda 1	Domanda 2 (dati più recenti disponibili*)		Domanda 3	Valutazione di impatto
	Nuovi casi segnalati negli ultimi 5 giorni in soggetti di età >50 anni?	Sovraccarico in Terapia Intensiva (Ind3.8 sopra 30%)?	Sovraccarico in aree mediche (Ind3.9 sopra 40%)?	Evidenza di nuovi focolai negli 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 14/12/2021

**La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

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 14/01/2022 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	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Basilicata	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Calabria	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Campania	Moderata	Bassa	No	<5%	da 5 a 50%	Moderata
Emilia-Romagna	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	<5%	Moderata
FVG	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Lazio	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Liguria	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Lombardia	Moderata	Bassa	No	<5%	da 5 a 50%	Moderata
Marche	Moderata	Bassa	No	>50%	>50%	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Molise	Bassa	Bassa	No	<5%	<5%	Bassa
Piemonte	Moderata	Bassa	No	NCS	NCS	Moderata (non valutabile per la progressione)
PA Bolzano/Bozen	Bassa	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Bassa
PA Trento	Moderata	Bassa	No	>50%	>50%	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Puglia	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Sardegna	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
Sicilia	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	>50%	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Toscana	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	<5%	Moderata
Umbria	Moderata	Bassa	No	<5%	<5%	Moderata
V.d'Aosta/V.d'Aoste	Moderata	Bassa	No	da 5 a 50%	da 5 a 50%	Moderata
Veneto **	Moderata	Bassa	Si	da 5 a 50%	<5%	Alta #

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 intensivistici di regione Lombardia. In particolare, il tempo medio di ricovero in terapia intensiva è diminuito da 14.5 a 11.8 giorni.

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

**La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulass della Regione

§La parziale comunicazione dei dati riguardanti le ospedalizzazioni non ha permesso il calcolo delle proiezioni di occupazione in area medica e TI

2. Appendice- Indicatori per la valutazione del rischio



Ministero 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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

Regione.PA	Nuovi casi segnalati nella settimana	Trend settimanale COVID-19		Stima di Rt-puntuale (calcolato al 1/12/2021)	Dichiarata trasmisone 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 complessiva di rischio	Classificazione Alta e/o equiparata ad Alta per 3 o più settimane consecutive
		Casi (Fonte ISS)	Focali								
Abruzzo	1785	↑	↑	1.08 (CI: 1.01-1.14)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Basilicata	522	↑	↑	1.14 (CI: 0.86-1.45)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
Calabria	1349	↑	↑	1.12 (CI: 1.02-1.22)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Campania	8491	↑	↑	1.12 (CI: 1.08-1.15)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Emilia-Romagna	11501	↑	↓	1.15 (CI: 1.13-1.18)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
FVG	3256	↓	↑	1.02 (CI: 0.99-1.07)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	1	Moderata	No
Lazio	11447	↑	↑	1.01 (CI: 0.99-1.04)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
Liguria	3528	↑	↑	1.18 (CI: 1.13-1.22)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Lombardia	20018	↑	↑	1.19 (CI: 1.17-1.23)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Marche	2852	↑	↑	1.13 (CI: 1-1.25)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	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 1/12/2021)	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 complessiva di rischio	Classificazione Alta e/o equiparata ad Alta per 3 o più settimane consecutive
		Casi (Fonte ISS)	Focolai								
Molise	74	↓	↑	0.48 (CI: 0.23-0.81)	No	Bassa	Bassa	0 allerte segnalate	1	Bassa	No
Piemonte§	9189	↑	↑	1.36 (CI: 1.29-1.4)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	3	Moderata (non valutabile per la progressione)	No
PA Bolzano/Bozen	1698	↓	↓	0.96 (CI: 0.92-1.01)	No	Bassa	Bassa	0 allerte segnalate	1	Bassa	No
PA Trento	1411	↑	↑	1.38 (CI: 1.27-1.5)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	3	Moderata (ad alta probabilità di progressione)	No
Puglia	2396	↑	↑	1.21 (CI: 1.15-1.27)	No	Moderata	Bassa	0 allerte segnalate	2	Moderata	No
Sardegna	1135	↑	↑	1.03 (CI: 0.95-1.12)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
Sicilia	6216	↑	↑	1.02 (CI: 0.99-1.06)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata (ad alta probabilità di progressione)	No
Toscana	5266	↑	↑	1.23 (CI: 1.19-1.27)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	2	Moderata	No
Umbria	1101	↑	↑	1.09 (CI: 0.99-1.2)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento	1	Moderata	No
V.d'Aosta/V.d'Aoste	336	↓	↑	1.23 (CI: 1.1-1.36)	No	Moderata	Bassa	1 allerta segnalata. Ind 2.6 <90%	2	Moderata	No
Veneto **	21908	↑	↑	1.15 (CI: 1.12-1.16)	No	Moderata	Bassa	2 allerte segnalate. Ind 2.1 in aumento e Ind 2.6 <90%	2	Alta	No

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.

** La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

§ Nella settimana di monitoraggio si è verificata, per un problema tecnico, una comunicazione parziale dei dati riguardanti le ospedalizzazioni al flusso di sorveglianza integrata COVID-19 coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità. Questo potrebbe aver comportato una lieve sottostima dell'Rt calcolato sui soli casi ricoverati in ospedale. L'Rt ospedaliero non incide sulla valutazione del rischio. Inoltre, questo inconveniente non pregiudica in alcun modo l'affidabilità dei dati relativi ai tassi di occupazione ospedaliera che sono raccolti da flussi indipendenti coordinati dal Ministero della Salute. Tuttavia, questo problema non ha permesso di calcolare i dati relativi alle proiezioni al giorno 14/01/2022 della probabilità di superare le soglie di occupazione dei posti letto occupati da pazienti affetti da COVID-19.

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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

Regione.PA	Ind1.1 settimana precedente (%)	Ind1.1 settimana di riferimento (%)	Variazione	Ind1.2 (%)	Ind1.3 (%)	Ind1.4 (%)
Abruzzo	86.9	90.3	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.7
Basilicata	99.4	96.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Calabria	89.4	88.8	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.6
Campania	99.9	99.9	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.6
Emilia-Romagna	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.6
FVG	99.7	99.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
Lazio	97.1	96.8	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	96.1
Liguria	88.6	86.5	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	98.0
Lombardia	69.6	88.7	Sopra soglia, in aumento	100.0	100	97.2
Marche	100.0	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Molise	92.9	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Piemonte	87.2	88.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	96.3
PA Bolzano/Bozen	95.7	95.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.6
PA Trento	99.6	100.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	94.6
Puglia	97.3	96.7	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Sardegna	98.7	98.3	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0
Sicilia	97.2	97.2	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.8
Toscana	98.0	97.9	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.5
Umbria	93.6	96.4	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	99.7
V.d'Aosta/V.d'Aoste	85.1	97.5	Stabilmente sopra soglia	97.1	100	99.9
Veneto *	74.4	74.0	Stabilmente sopra soglia	100.0	100	100.0

* La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

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 15 dicembre 2021 relativi alla settimana 6/12/2021-12/12/2021

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	3403	3.0	2.9	1.08 (CI: 1.01-1.14)	292	222	7%	9%
Basilicata	704	62.7	63.0	1.14 (CI: 0.86-1.45)	12	0	1%	7%
Calabria	4614	22.9	15.7 #	1.12 (CI: 1.02-1.22)	61	178	11%	19%
Campania	16340	6.0	8.9	1.12 (CI: 1.08-1.15)	1496	1496	5%	11%
Emilia-Romagna	20955	13.5	12.2	1.15 (CI: 1.13-1.18)	93	5772	10%	11%
FVG	8608	-2.9	-23.9 #	1.02 (CI: 0.99-1.07)	959	2574	16%	25%
Lazio	21687	2.8	2.5	1.01 (CI: 0.99-1.04)	346	387	12%	13%
Liguria	6726	8.6	9.8	1.18 (CI: 1.13-1.22)	754	227	12%	17%
Lombardia	36047	16.8	18.8	1.19 (CI: 1.17-1.23)	1154	12325	10%	15%
Marche	5915	3.6	7.9	1.13 (CI: 1-1.25)	304	635	14%	13%
Molise	174	-24.2	-22.9	0.48 (CI: 0.23-0.81)	7	0	10%	5%
Piemonte	15854	35.3	31.0	1.36 (CI: 1.29-1.4)	1413	3571	8%	10%
PA Bolzano/Bozen	6521	-17.1	-41.1 #	0.96 (CI: 0.92-1.01)	139	841	22%	17%
PA Trento	2603	14.6	14.5	1.38 (CI: 1.27-1.5)	281	550	20%	20%
Puglia	4604	22.2	15.8	1.21 (CI: 1.15-1.27)	160	1179	5%	5%
Sardegna	2022	1.2	16.2	1.03 (CI: 0.95-1.12)	248	204	3%	5%
Sicilia	10708	24.8	30.0	1.02 (CI: 0.99-1.06)	1215	2023	6%	12%
Toscana	9195	25.5	22.5	1.23 (CI: 1.19-1.27)	898	2256	8%	6%
Umbria	1778	42.9	73.7	1.09 (CI: 0.99-1.2)	168	436	8%	7%
V.d'Aosta/V.d'Aoste	751	5.2	-11.2	1.23 (CI: 1.1-1.36)	62	154	6%	21%
Veneto **	38490	25.7	27.2	1.15 (CI: 1.12-1.16)	3591	7645	13%	15%

*dato aggiornato al giorno 14/12/2021 (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.

** La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

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	5%	5%	2	2	0.7 per 10000	0.9 per 10000	1.5 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Basilicata	5%	7%	3	0	2.4 per 10000	4.6 per 10000	6.9 per 10000	99.2%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Calabria	5%	6%	3	1	0.9 per 10000	0.6 per 10000	1.4 per 10000	92.4%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Campania	10%	11%	1	2	0.7 per 10000	1.4 per 10000	2.1 per 10000	95.5%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Emilia-Romagna	11%	13%	2	Non calcolabile	0.9 per 10000	0.9 per 10000	1.8 per 10000	92.3%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
FVG	11%	11%	3	1	0.8 per 10000	1.2 per 10000	2 per 10000	94.1%	0 allerte segnalate
Lazio	18%	21%	2	2	0.9 per 10000	1 per 10000	1.9 per 10000	95.6%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Liguria	11%	14%	3	1	0.4 per 10000	0.7 per 10000	1 per 10000	97.9%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Lombardia	3%	3%	2	Non calcolabile	0.5 per 10000	0.5 per 10000	1 per 10000	90.1% §	0 allerte segnalate
Marche	7%	8%	0	0	0.5 per 10000	0.7 per 10000	1.3 per 10000	100%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Molise	3%	3%	0	0	1.1 per 10000	2.6 per 10000	3.7 per 10000	100%	0 allerte segnalate
Piemonte	3%	4%	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	18%	13%	2	2	1.6 per 10000	2.1 per 10000	3.6 per 10000	100%	0 allerte segnalate
PA Trento	17%	16%	2	2	1.1 per 10000	1.6 per 10000	2.7 per 10000	100%	0 allerte segnalate

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	3%	3%	2	2	0.4 per 10000	0.6 per 10000	1 per 10000	91.6%	0 allerte segnalate
Sardegna	5%	7%	2	2	0.3 per 10000	1.5 per 10000	1.8 per 10000	100%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Sicilia	10%	12%	2	1	0.9 per 10000	2.1 per 10000	3 per 10000	99.7%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Toscana	14%	18%	0	2	0.6 per 10000	0.6 per 10000	1.2 per 10000	99.3%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
Umbria	6%	8%	2	2	0.6 per 10000	1.9 per 10000	2.4 per 10000	100%	1 allerta segnalata. Ind 2.1 in aumento
V.d'Aosta/V.d'Aoste	4%	4%	2	0	0.4 per 10000	1.6 per 10000	2 per 10000	88.3%	1 allerta segnalata. Ind 2.6 <90%
Veneto ***	3%	4%	1	1	1 per 10000	1.8 per 10000	2.9 per 10000	75%	2 allerte segnalate. Ind 2.1 in aumento e Ind 2.6 <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 l'indicatore 2.6

*** La Regione Veneto ha comunicato che le informazioni fornite potrebbero essere parziali a causa di un attacco hacker subito da una Azienda Ulss della Regione

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

Aggiornamento del 16/12/2021

Regione	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 26 novembre-2 dicembre	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 3-9 dicembre	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 10-16 dicembre	% OCCUPAZIONE PL AREA MEDICA DA PAZIENTI COVID al 16/12/2021	% OCCUPAZIONE PL TERAPIA INTENSIVA DA PAZIENTI COVID (DL 23 Luglio 2021 n.105) al 16/12/2021
Abruzzo	122,2	114,8	169,5	9,4%	8,9%
Basilicata	44,7	58,6	124,2	8,3%	1,6%
Calabria	99,7	119,0	172,7	20,8%	11,8%
Campania	127,9	136,5	179,8	11,2%	3,5%
Emilia Romagna	198,7	241,1	292,4	11,0%	11,9%
Friuli Venezia Giulia	336,3	378,0	376,8	22,6%	18,3%
Lazio	172,1	179,8	236,2	12,5%	9,4%
Liguria	192,5	215,0	313,1	17,9%	13,7%
Lombardia	148,7	171,3	261,0	14,0%	9,5%
Marche	192,6	174,0	264,0	15,6%	16,7%
Molise	46,9	28,0	30,3	4,0%	10,3%
PA di Bolzano	645,7	556,1	566,8	16,0%	18,0%
PA di Trento	197,7	233,0	299,8	17,6%	21,1%
Piemonte	136,2	179,5	275,8	10,7%	8,4%
Puglia	46,7	54,9	79,2	4,6%	5,1%
Sardegna	51,2	64,4	88,5	7,4%	3,4%
Sicilia	97,6	106,2	157,6	12,9%	6,2%
Toscana	97,7	124,0	170,3	6,3%	9,1%
Umbria	66,8	104,2	167,2	7,3%	7,1%
Valle d'Aosta	309,1	266,4	330,1	18,2%	6,1%
Veneto	317,1	365,5	498,9	16,0%	15,0%
ITALIA	155	176	241	12,1%	9,6%

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.

17 dicembre 2021

Epidemia COVID-19

Monitoraggio del rischio

Silvio Brusaferro
Istituto Superiore di Sanità

 www.iss.it/presidenza



1

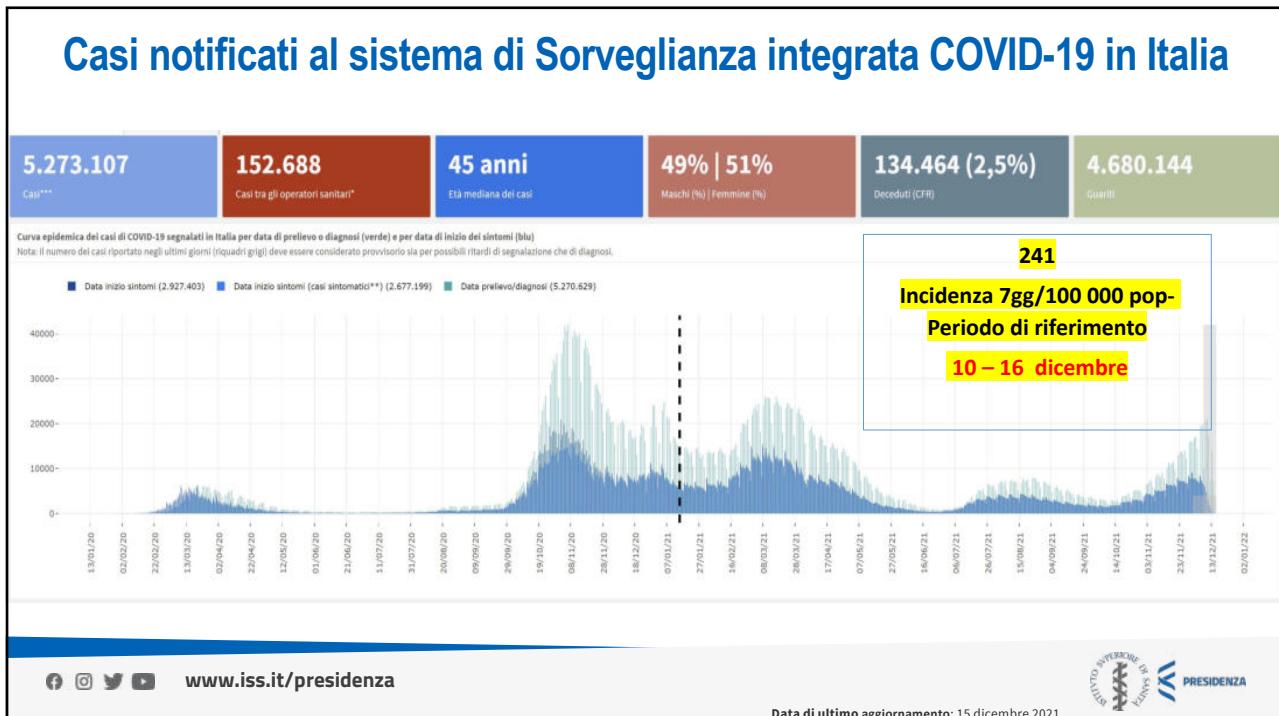
Situazione epidemiologica in Italia

 www.iss.it/presidenza

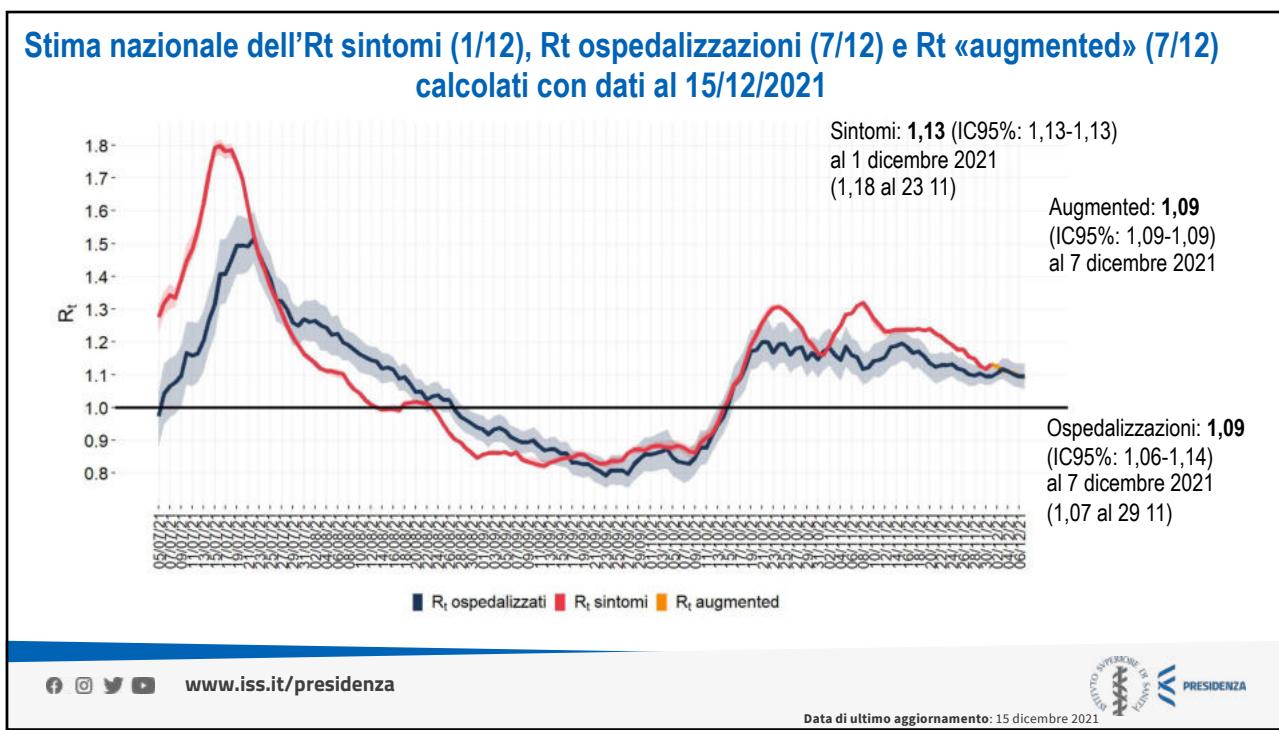


2

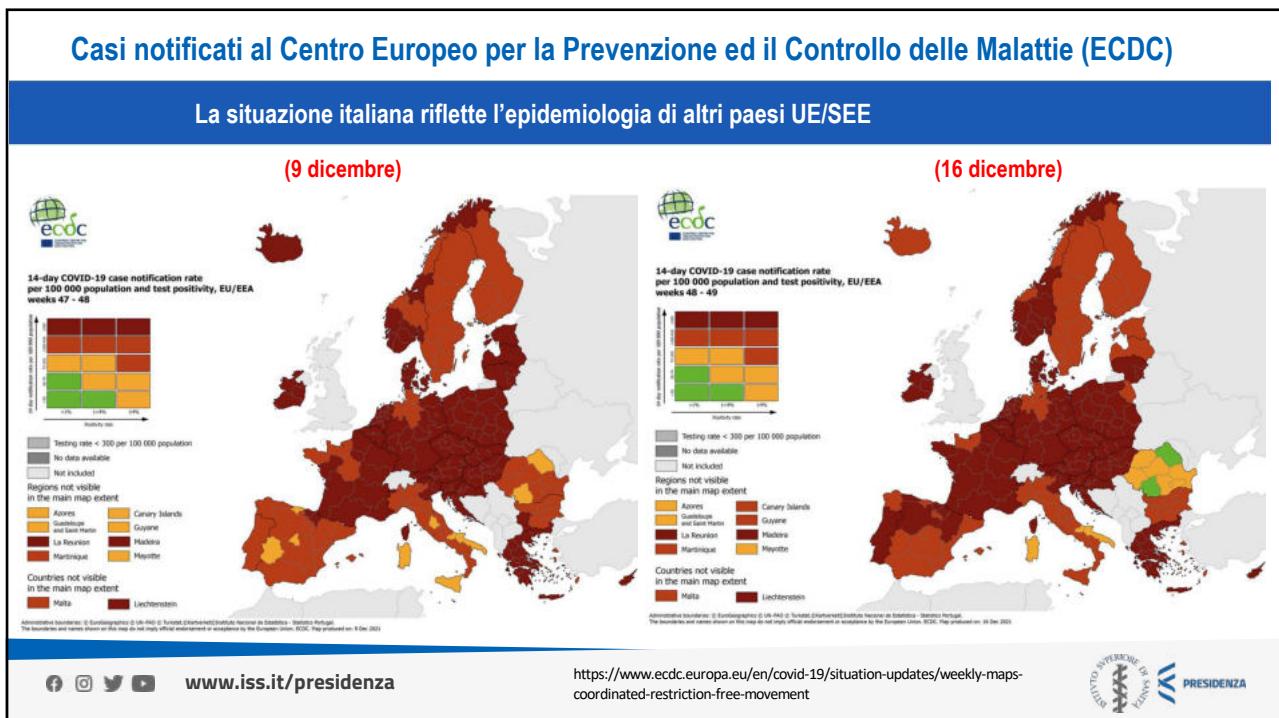
1



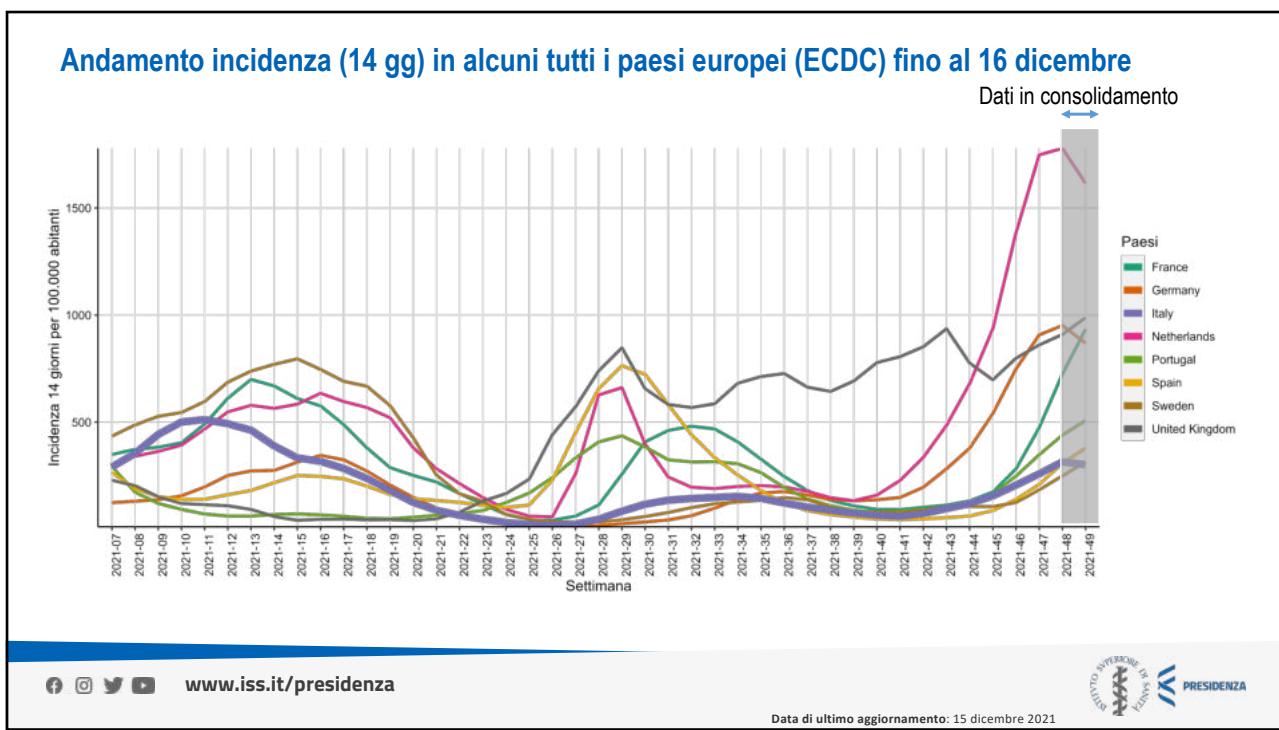
3



4

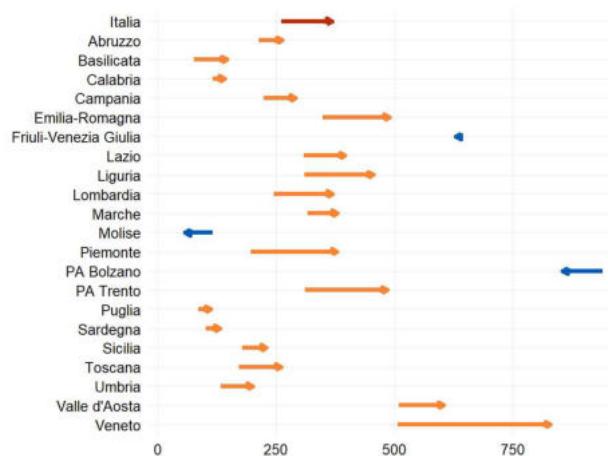


5



6

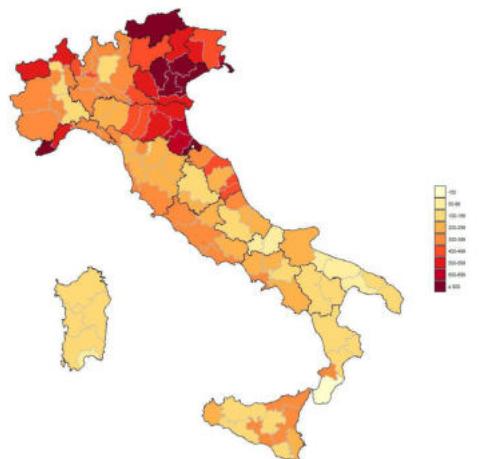
Casi in aumento in quasi tutte le Regioni/PPAA, nuovi casi presenti su tutto il territorio nazionale negli ultimi 14 giorni



CONFRONTO TRA IL NUMERO CASI DI COVID-19 (PER 100.000 AB) DIAGNOSTICATI IN ITALIA

PER REGIONE NEL PERIODO 29/11-12/12/2021 E 15-28/11/2021

* Calabria, FVG e la PA di Bolzano hanno notificato nell'ultima settimana un numero inferiore di casi per problemi tecnico-organizzativi



INCIDENZA PER 100.000 CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI IN ITALIA

PER PROVINCIA DOMICILIO/RESIDENZA



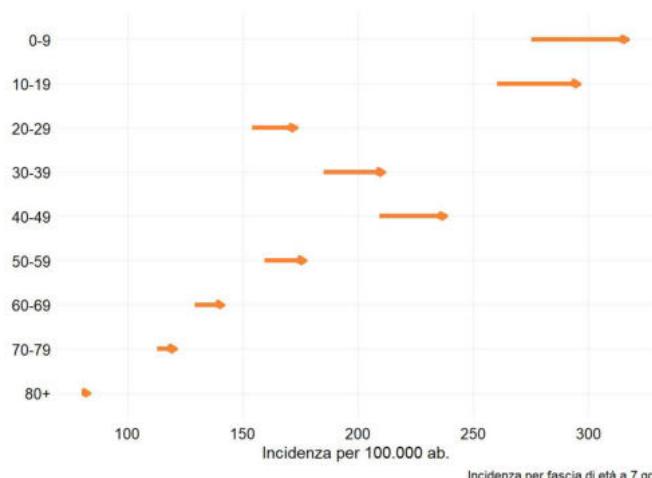
www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

7

Casi in aumento casi in tutte le fasce d'età negli ultimi 7 gg



CONFRONTO TRA IL NUMERO CASI DI COVID-19 (PER 100.000 AB) DIAGNOSTICATI IN ITALIA PER FASCIA D'ETA' NEL PERIODO 6-12/12/2021 E 29/11-5/12/2021



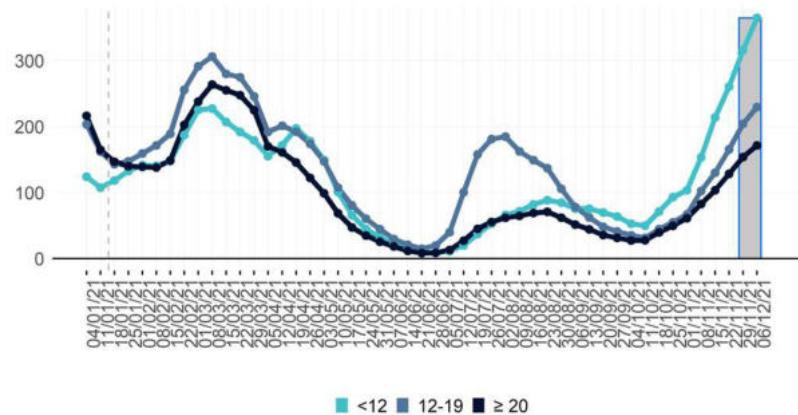
www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

8

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



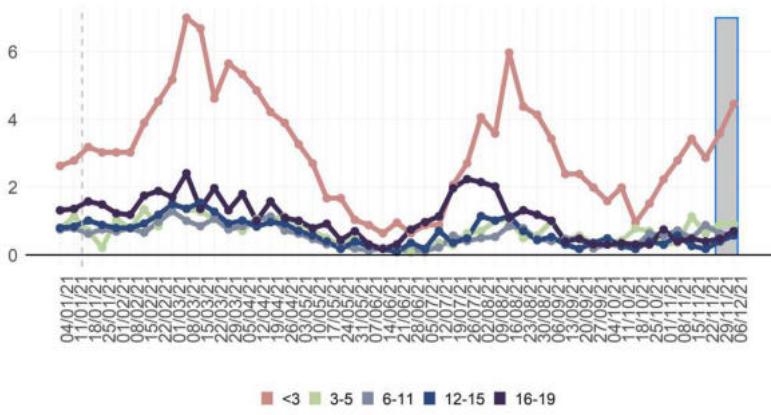
www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

9

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

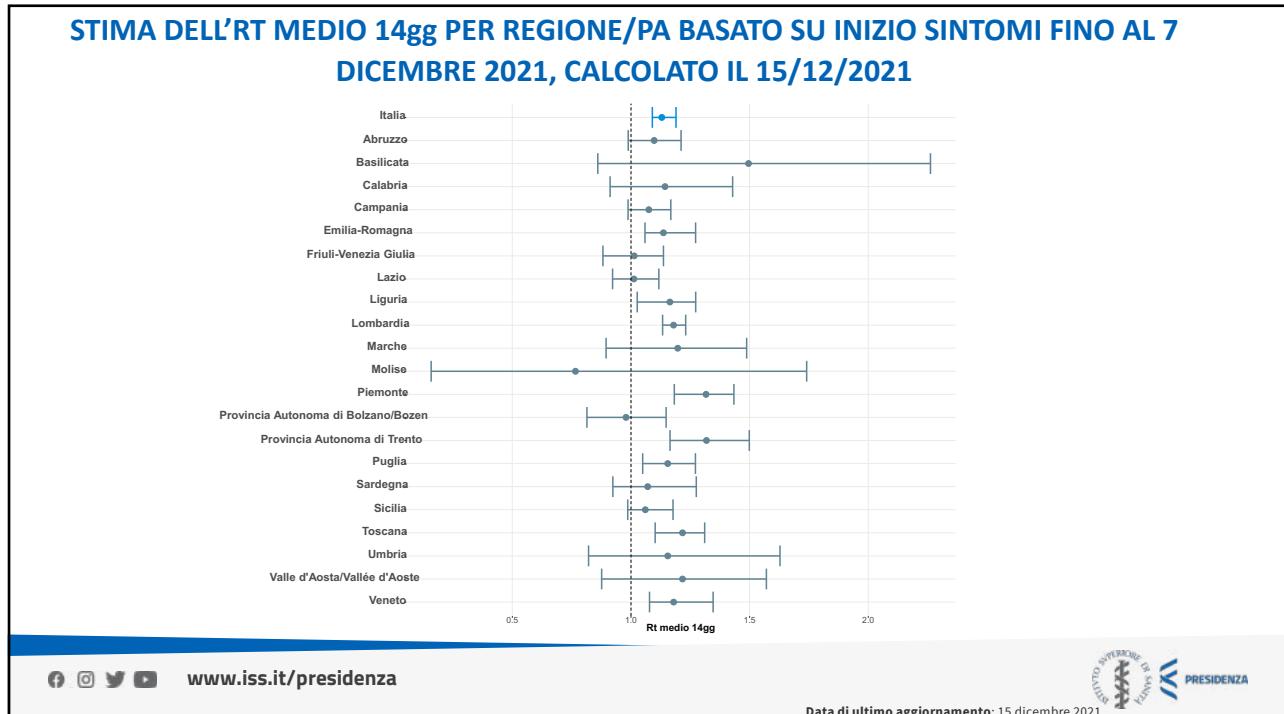


www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

10



11

Indicatori decisionali come da Decreto Legge del 18 maggio 2021 n.65 articolo 13 - Aggiornamento del 16/12/2021

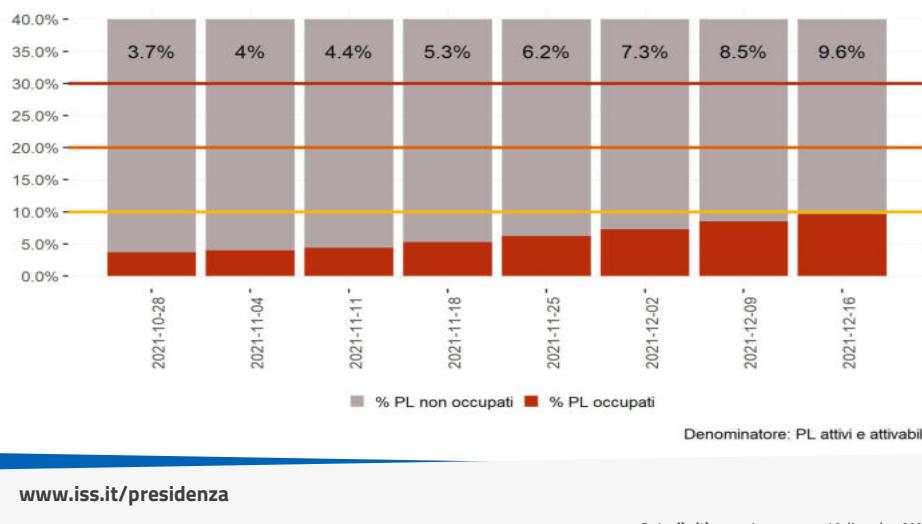
Regione	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 26 novembre-2 dicembre	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 3-9 dicembre	Incidenza 7gg/100 000 pop- Periodo di riferimento 10-16 dicembre	% OCCUPAZIONE PL AREA MEDICA DA PAZIENTI COVID al 16/12/2021	% OCCUPAZIONE PL TERAPIA INTENSIVA DA PAZIENTI COVID (DL 23 Luglio 2021 n.105) al 16/12/2021
Abruzzo	122,2	114,8	169,5	9,4%	8,9%
Basilicata	44,7	58,6	124,2	8,3%	1,6%
Calabria	99,7	119,0	172,7	20,8%	11,8%
Campania	127,9	136,5	179,8	11,2%	3,5%
Emilia Romagna	198,7	241,1	292,4	11,0%	11,9%
Friuli Venezia Giulia	336,3	378,0	376,8	22,6%	18,3%
Lazio	172,1	179,8	236,2	12,5%	9,4%
Liguria	192,5	215,0	313,1	17,9%	13,7%
Lombardia	148,7	171,3	261,0	14,0%	9,5%
Marche	192,6	174,0	264,0	15,6%	16,7%
Molise	46,9	28,0	30,3	4,0%	10,3%
PA di Bolzano	645,7	556,1	566,8	16,0%	18,0%
PA di Trento	197,7	233,0	299,8	17,6%	21,1%
Piemonte	136,2	179,5	275,8	10,7%	8,4%
Puglia	46,7	54,9	79,2	4,6%	5,1%
Sardegna	51,2	64,4	88,5	7,4%	3,4%
Sicilia	97,6	106,2	157,6	12,9%	6,2%
Toscana	97,7	124,0	170,3	6,3%	9,1%
Umbria	66,8	104,2	167,2	7,3%	7,1%
Valle d'Aosta	309,1	266,4	330,1	18,2%	6,1%
Veneto	317,1	365,5	498,9	16,0%	15,0%
ITALIA	155	176	241	12,1%	9,6%

Fonte dati: Ministero della Salute / Protezione Civile
www.iss.it/presidenza

12

Occupazione dei posti letto (attivi e attivabili ai sensi del DL 105 del 23 luglio 2021) in terapia intensiva al 16/12/2021

Il tasso di occupazione a livello nazionale **aumenta** al 9,6% (8,5% settimana precedente). Il numero di persone ricoverate in queste aree è in **aumento** da 811 (9/12/2021) a 917 (16/12/2021)



www.iss.it/presidenza

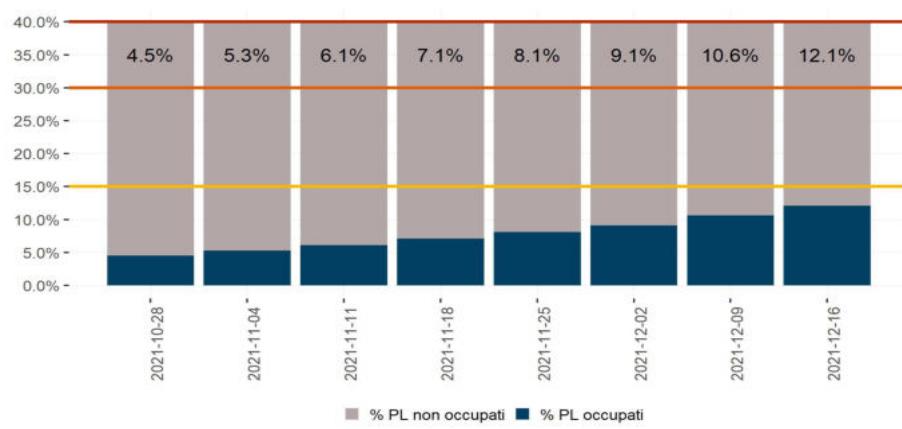


Data di ultimo aggiornamento: 16 dicembre 2021

13

Occupazione dei posti letto (attivi e attivabili ai sensi del DL 105 del 23 luglio 2021) in area medica al 16/12/2021

Il tasso di occupazione a livello nazionale **aumenta** al 12,1% (10,6% settimana precedente). Il numero di persone ricoverate in queste aree è in **aumento** da 6.333 (9/12/2021) a 7.338 (16/12/2021)



www.iss.it/presidenza

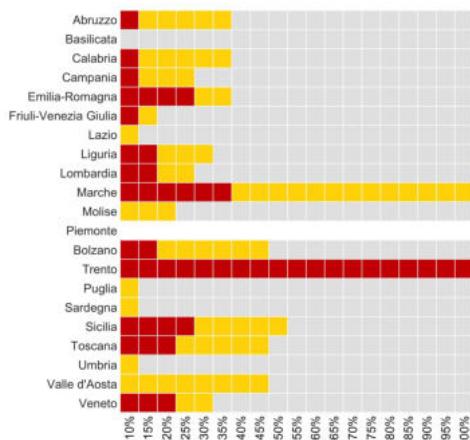


Data di ultimo aggiornamento: 16 dicembre 2021

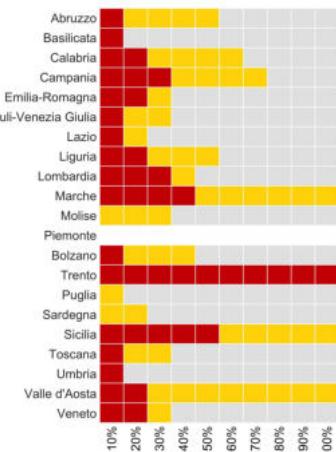
14

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

Terapia intensiva



Area medica



www.iss.it/presidenza

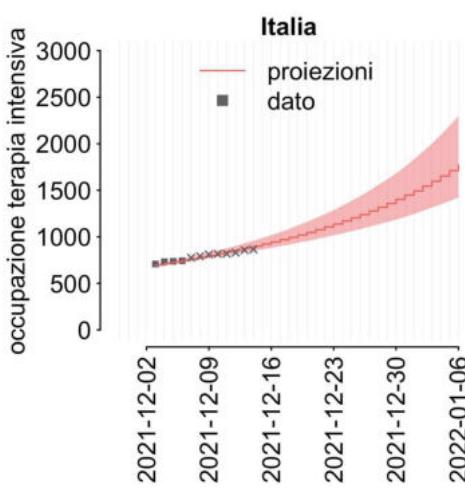


Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

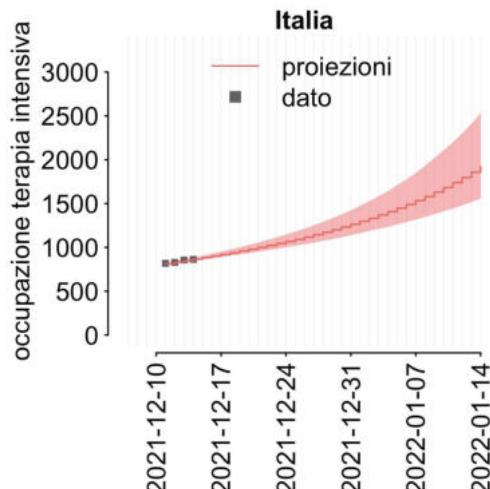
15

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

(7 dicembre)



(16 dicembre)

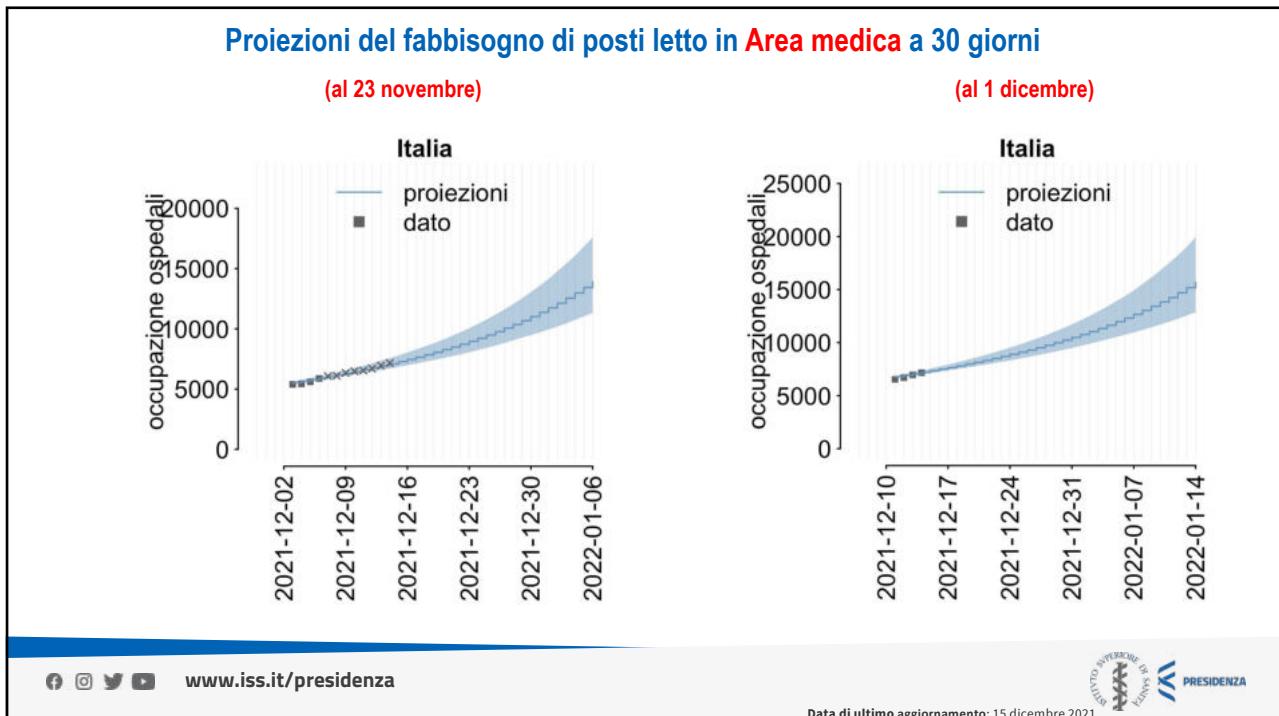


www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

16



17

**N. assoluto e incidenza casi diagnosticati per Regione/PA, tamponi e % positività
10/12/2021-16/12/2021**

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	109.489	11.997	2.178	8.519	169	2,0
Basilicata	547.579	7.727	2.610	680	1.411	124	8,8
Calabria	1.877.728	47.876	30.000	3.243	2.550	173	6,8
Campania	5.679.759	235.362	26.365	10.212	4.144	180	4,3
Emilia-Romagna	4.445.549	246.349	30.927	12.997	5.541	292	5,3
Friuli Venezia Giulia	1.198.753	162.643	11.372	4.517	13.568	377	2,8
Lazio	5.720.796	340.450	46.752	13.511	5.951	236	4,0
Liguria	1.509.805	112.604	14.975	4.727	7.458	313	4,2
Lombardia	9.966.992	901.601	112.805	26.014	9.046	261	2,9
Marche	1.501.406	45.295	25.658	3.963	3.017	264	8,7
Molise	296.547	3.046	3.002	90	1.027	30	3,0
P.A. Bolzano	533.715	103.878	6.881	3.025	19.463	567	2,9
P.A. Trento	544.745	66.203	3.643	1.633	12.153	300	2,5
Piemonte	4.273.210	390.275	50.971	11.787	9.133	276	3,0
Puglia	3.926.931	159.502	19.939	3.109	4.062	79	1,9
Sardegna	1.598.225	65.973	19.499	1.414	4.128	88	2,1
Sicilia	4.840.876	191.597	53.518	7.627	3.958	158	4,0
Toscana	3.668.333	229.656	64.554	6.248	6.261	170	2,7
Umbria	865.013	78.366	5.213	1.446	9.060	167	1,8
Valle d'Aosta	123.895	15.748	1.829	409	12.711	330	2,6
Veneto	4.852.453	712.557	38.796	24.208	14.684	499	3,4
ITALIA	59.257.566	4.226.197	581.306	143.038	7.132	241	3,4

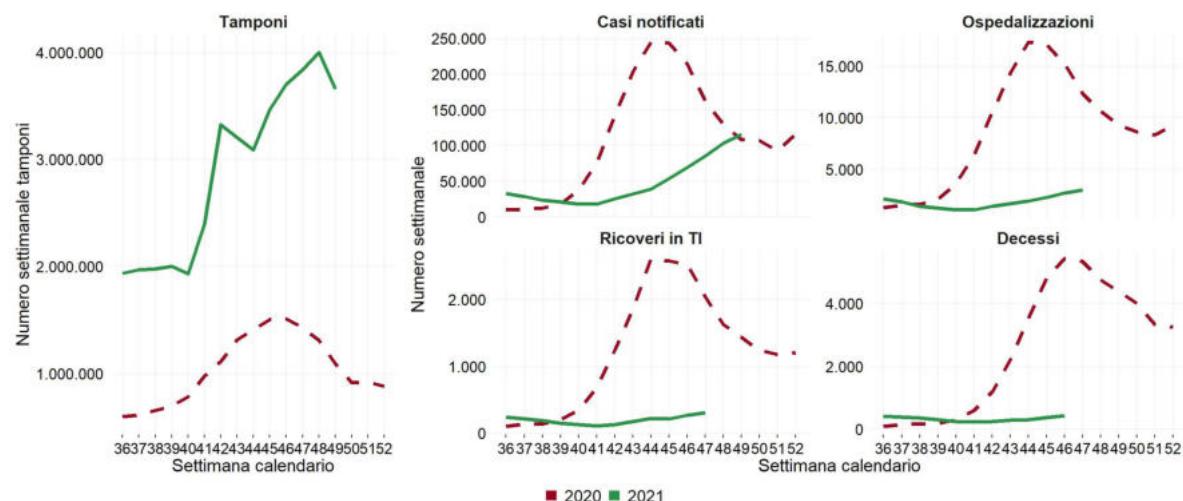
www.iss.it/presidenza

FONTE: MINISTERO DELLA SALUTE/PROTEZIONE CIVILE



18

Confronto con 2020 dalla prima settimana di settembre: numero tamponi, casi notificati, ospedalizzazioni, ricoveri in terapia intensiva e decessi



www.iss.it/presidenza



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

19

Situazione epidemiologica in Europa

www.iss.it/presidenza



20

Covid Lazio, identificati 3 casi di variante Omicron allo Spallanzani di Roma

Contagiati dalla variante sudafricana da D'Amato: "Non siamo preoccupati". Altri sequenziati in Campania.

PIEMONTE

Covid Piemonte, primo caso di variante Omicron: è 50enne nel Torinese

Covid: sequenziato primo caso Delta plus in nord Sardegna
E' una donna in quarantena rientrata dall'estero

Variante Omicron, in Italia 27 casi

13 dicembre 2021 | LETTURA: 3 minuti

Variante Omicron, primi due casi in Puglia

Variante omicron in Toscana, primo caso: gli spostamenti della turista, arrivata in aereo

In gita con il marito a Siena per la festa dell'Immacolata. Attivato il tracciamento, tanti contatti a rischio

Coronavirus, in Calabria un caso di variante Omicron

Variante Omicron Italia, primo caso oggi in Sicilia

13 dicembre 2021 | 14.45
LETTURA: 1 minuti

Ha doppia vaccinazione, sintomi lievi

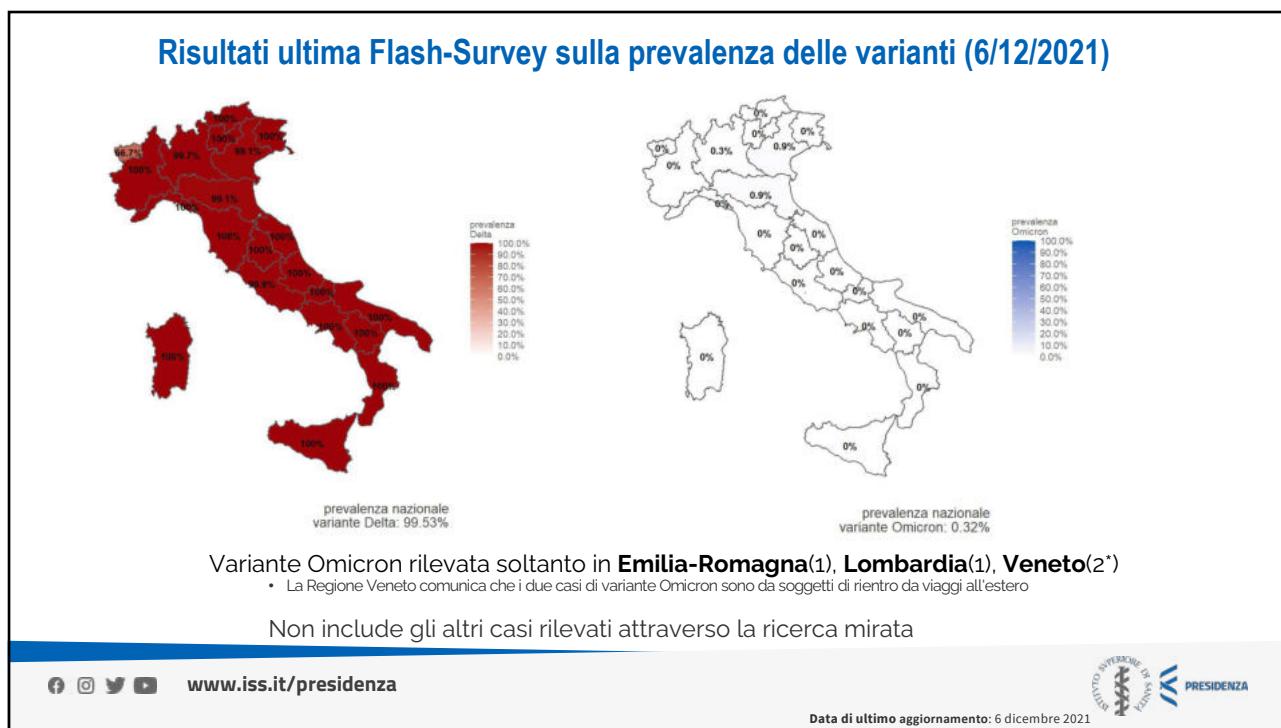
Coronavirus, primi due casi di variante Omicron in regione. 183 nuovi casi e un decesso nel ravennate

Istituto zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, sede di Parma, e il polyclinico San Matteo di Pavia, hanno sequenziato i primi 2 casi in Emilia-Romagna di variante Omicron

Variante Omicron: scoperti i primi casi in Lombardia. Sono a Milano, Lodi e Magenta

Sono stati processati all'ospedale Sacco. Scattata l'operazione di tracciamento

21



22

Vaccinazioni somministrate al 15/12/2021 e loro impatto

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

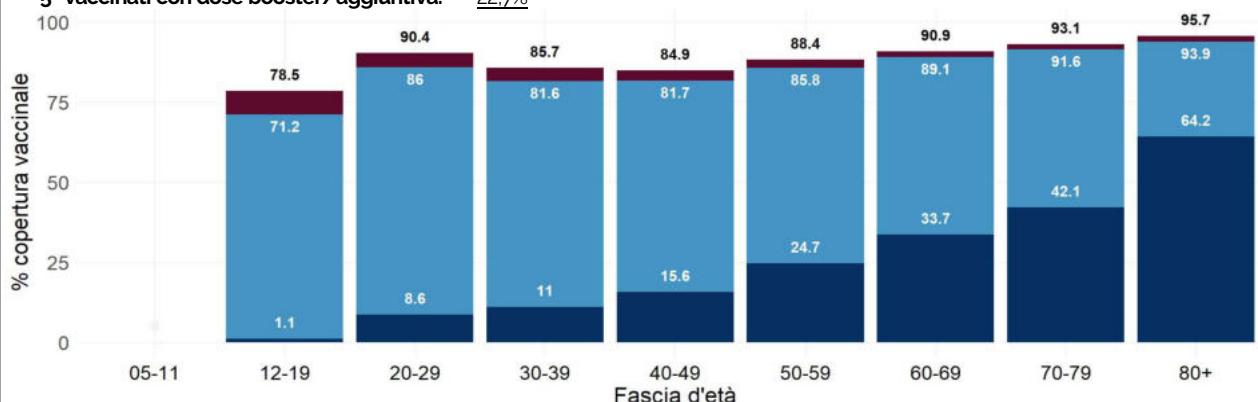
[www.iss.it/presidenza](#)



23

Percentuale copertura vaccinale per classe d'età

5+ vaccinati con una dose: 3%
 5+ vaccinati con ciclo completo: 79.8%
 5+ vaccinati con dose booster/aggiuntiva: 22.7%



Soggetti non vaccinati → **3.655.687 993.210 574.002 973.114 1.323.435 1.124.136 685.068 410.871 197.515**

■ Vaccinati con almeno una dose ■ Vaccinati con due dosi/una dose ■ Vaccinati con dose aggiuntiva/booster

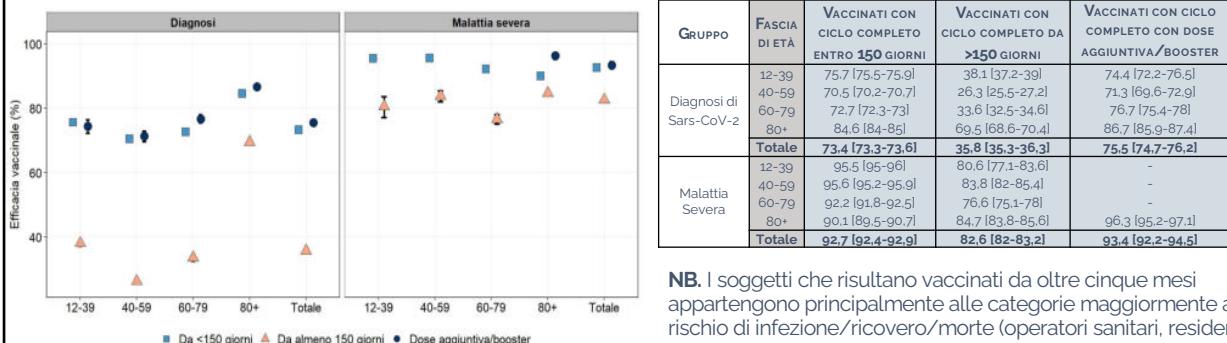
[www.iss.it/presidenza](#)



Data di ultimo aggiornamento: 15 dicembre 2021

24

**Stima dell'efficacia nei soggetti vaccinati con ciclo completo da oltre 150 giorni, da meno di 150 giorni e con dose aggiuntiva/booster rispetto ai non vaccinati per diagnosi e malattia severa, nella popolazione italiana di età > 12, per classe d'età,
25 Luglio – 12 Dicembre 2021**



NB. I soggetti che risultano vaccinati da oltre cinque mesi appartengono principalmente alle categorie maggiormente a rischio di infezione/recupero/morte (operatori sanitari, residenti nelle RSA, ultraottantenni e persone estremamente vulnerabili). L'efficacia dei vaccinati con ciclo completo da >150 giorni e con dose aggiuntiva/booster risulta quindi verosimilmente sottostimata.

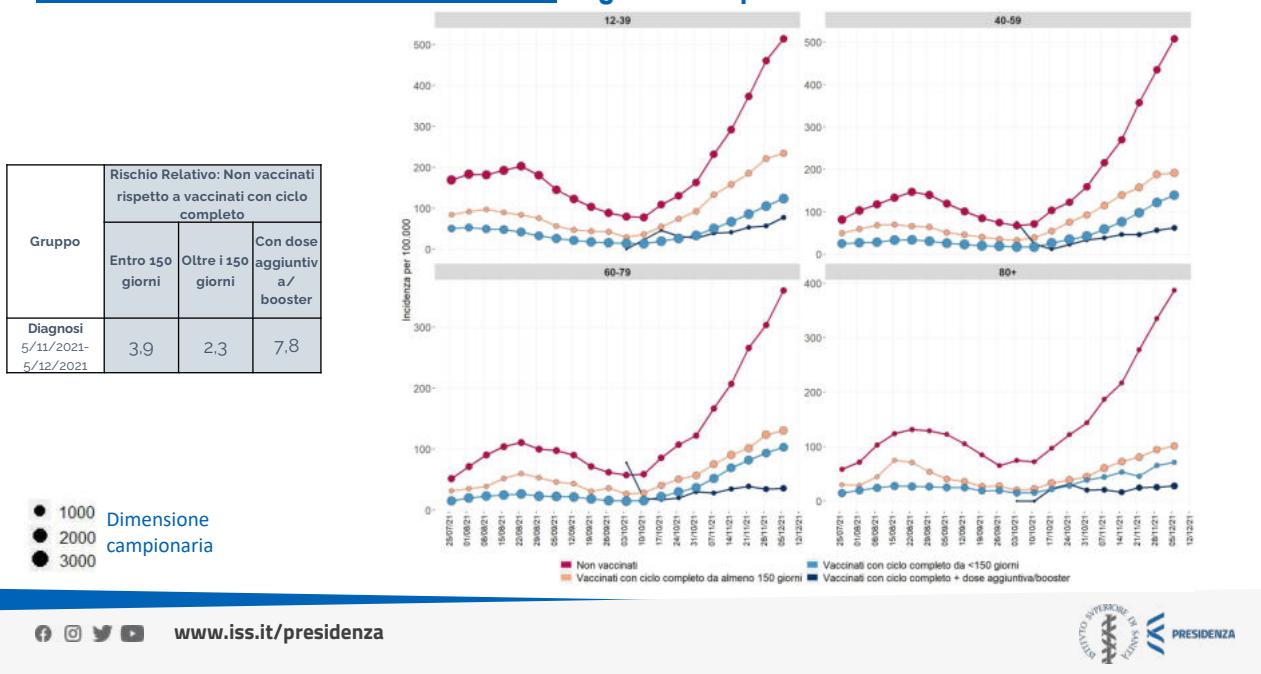
www.iss.it/presidenza

PERIODO 5 APRILE – 12 DICEMBRE 2021



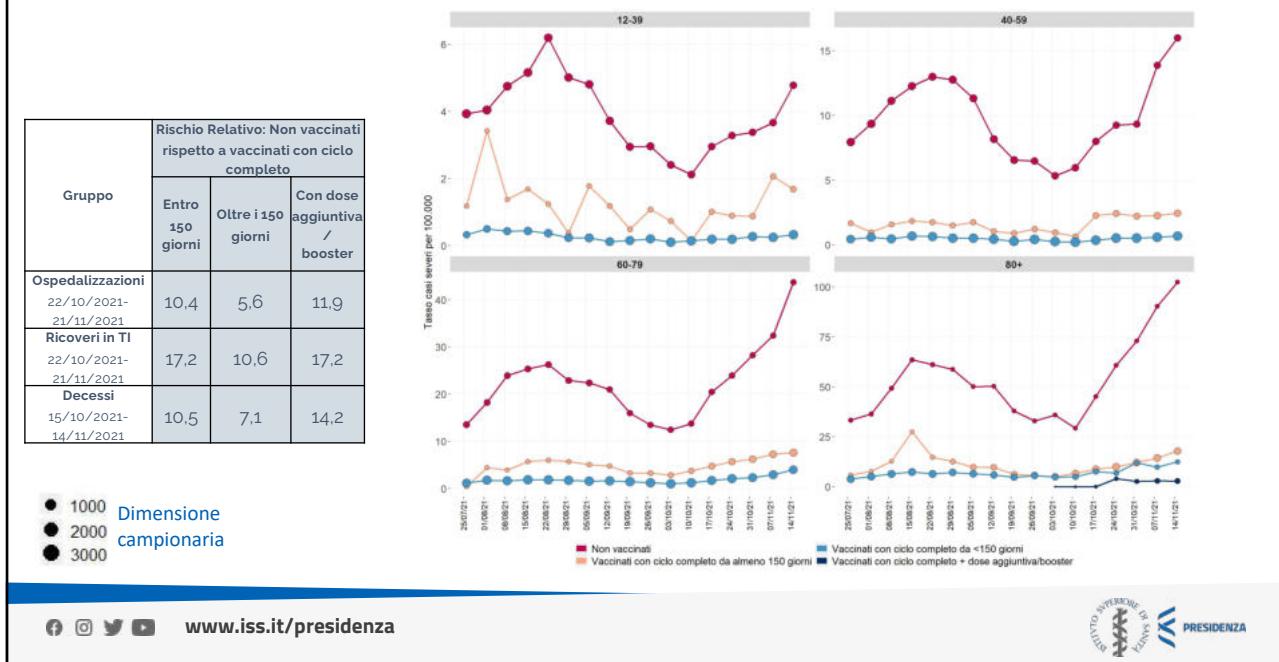
25

Incidenza settimanale casi di covid-19 diagnosticati per fascia di età e stato vaccinale



26

Tasso settimanale malattia severa diagnosticati per fascia di età e stato vaccinale



27

Analisi del rischio e scenario per Regione/PA

Regione/PA	Stima di Rt- puntuale (calcolato al 1/12/2021)	Compatibilità Rt sintomi puntuale con gli scenari di trasmissione*	Classificazione complessiva di rischio
Abruzzo	1.08 (CI: 1.01-1.14)	2	Moderata
Basilicata	1.14 (CI: 0.86-1.45)	1	Moderata
Calabria	1.12 (CI: 1.02-1.22)	2	Moderata
Campania	1.12 (CI: 1.08-1.15)	2	Moderata
Emilia-Romagna	1.15 (CI: 1.13-1.18)	2	Moderata
FVG	1.02 (CI: 0.99-1.07)	1	Moderata
Lazio	1.01 (CI: 0.99-1.04)	1	Moderata
Liguria	1.18 (CI: 1.13-1.22)	2	Moderata
Lombardia	1.19 (CI: 1.17-1.23)	2	Moderata
Marche	1.13 (CI: 1-1.25)	2	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Molise	0.48 (CI: 0.23-0.81)	1	Bassa
Piemonte§	1.36 (CI: 1.29-1.4)	3	Moderata (non valutabile per la progressione)
PA Bolzano/Bozen	0.96 (CI: 0.92-1.01)	1	Bassa
PA Trento	1.38 (CI: 1.27-1.5)	3	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Puglia	1.21 (CI: 1.15-1.27)	2	Moderata
Sardegna	1.03 (CI: 0.95-1.12)	1	Moderata
Sicilia	1.02 (CI: 0.99-1.06)	1	Moderata (ad alta probabilità di progressione)
Toscana	1.23 (CI: 1.19-1.27)	2	Moderata
Umbria	1.09 (CI: 0.99-1.2)	1	Moderata
V.d'Aosta/V.d'Aoste	1.23 (CI: 1.1-1.36)	2	Moderata
Veneto **	1.15 (CI: 1.12-1.16)	2	Alta

www.iss.it/presidenza



28

Headline della Cabina di Regia (17 dicembre 2021)

Continua per l'ottava settimana consecutiva l'aumento generalizzato del numero di nuovi casi di infezione. A livello nazionale l'incidenza settimanale ha ormai quasi raggiunto la soglia dei 250 casi per 100.000 abitanti. Le fasce di età che registrano i più alti tassi di incidenza settimanali per 100.000 abitanti sono quelle pediatriche (324, 0-9 anni; 302, 10-19 anni) e quelle tra 30 e 49 anni (215, 30-39 anni; 243, 40-49 anni).

La velocità di trasmissione nella settimana di monitoraggio si mantiene al di sopra della soglia epidemica nella maggior parte delle regioni Italiane.

L'Rt calcolato sui soli casi ospedalizzati a livello nazionale si mantiene oltre la soglia epidemica, pertanto persiste l'aumento del numero di persone ricoverate nei reparti ospedalieri di area medica e terapia intensiva.

Headline della Cabina di Regia (17 dicembre 2021)

Una più elevata copertura vaccinale, in tutte le fasce di età, anche quella 5-11 anni, 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 strumenti necessari a contenere l'impatto dell'epidemia anche sostenuta da varianti emergenti.

Alla luce delle nuove evidenze provenienti da altri Paesi Europei relative alla circolazione della variante Omicron, si raccomanda il rigoroso rispetto delle misure comportamentali, sia a livello individuale che collettivo, quali distanziamento, uso della mascherina, aereazione dei locali ed igiene delle mani.

grazie

 www.iss.it/presidenza



2021

**Stima della prevalenza delle varianti VOC (*Variants of Concern*) in Italia:
beta, gamma, delta, omicron e altre varianti di SARS-CoV-2**

(Indagine del 06/12/2021)

Obiettivo

Come riportato nella circolare n. 055819 del Ministero della Salute pubblicata il 03/12/2021¹, al fine di stimare la prevalenza delle varianti VOC (Variants of Concern) in Italia: beta, gamma, delta, omicron e altre varianti di SARS-CoV-2, è stata realizzata una indagine rapida (*quick survey*) coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità con il supporto della Fondazione Bruno Kessler e in collaborazione con il Ministero della Salute, le Regioni e le PPAA (Province Autonome). L'obiettivo di questa indagine è di identificare, tra i campioni con risultato positivo per SARS-CoV-2 in RT-PCR, possibili casi di infezione riconducibili a queste varianti.

Questa valutazione ha preso in considerazione i campioni notificati il 6 Dicembre 2021 (prime infezioni non *follow-up*) da analizzare tramite sequenziamento genomico.

La dimensione campionaria per Regione/PA è stata calcolata da Fondazione B. Kessler. Il campione necessario n per poter osservare una variante con prevalenza p sul territorio nazionale in una popolazione di ampiezza N (popolazione dei positivi notificati) e stimare questa prevalenza con una precisione ε e livello di confidenza $(1-\alpha)\%$ è dato dalla seguente formula

$$n \geq \frac{N z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{\varepsilon^2(N-1) + z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

Sono state considerate 4 macroaree (nomenclatura NUTS): Nord-Ovest (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia), Nord-Est (Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna), Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio), Sud e Isole (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia).

Assumendo di voler stimare una prevalenza del 5% con precisione 2% in queste macroaree la Tabella 1 riporta i valori dell'ampiezza campionaria richiesta calcolata in base ai casi COVID-19 positivi notificati il 1 dicembre 2021.

Tabella 1.

Macroarea	Casi notificati al 01/12/2021	Aampiezza campionaria ($p=5\%$, $\varepsilon=2\%$)
Nord-Est	5384	423
Nord-Ovest	3983	411
Centro	2788	394
Sud e Isole	2930	399
TOTALE	15085	1627

L'ampiezza campionaria in ciascuna macroarea è stata, quindi, ridistribuita nelle Regioni/PPAA corrispondenti in base alla percentuale di casi COVID-19 positivi notificati il 1 dicembre 2021 sul totale di casi notificati nella macroarea di riferimento (Tabella 2).

Tabella 2.

Regione/PA	Macroarea	Casi notificati al 01/12/2021	% casi nella macroarea	Aampiezza campionaria ($p=5\%$, $\epsilon=2\%$)
Abruzzo	Sud	243	8,3%	33
Basilicata	Sud	46	1,6%	7
Calabria	Sud	286	9,8%	39
Campania	Sud	1087	37,1%	147
Emilia-Romagna	Nord-Est	1117	20,7%	88
Friuli Venezia Giulia	Nord-Est	746	13,9%	59
Lazio	Centro	1638	58,8%	231
Liguria	Nord-Ovest	549	13,8%	57
Lombardia	Nord-Ovest	2503	62,8%	258
Marche	Centro	475	17,0%	67
Molise	Sud	27	0,9%	4
P.A. Bolzano	Nord-Est	677	12,6%	53
P.A. Trento	Nord-Est	188	3,5%	15
Piemonte	Nord-Ovest	902	22,6%	93
Puglia	Sud	367	12,5%	50
Sardegna	Isole	145	4,9%	20
Sicilia	Isole	729	24,9%	99
Toscana	Centro	559	20,1%	79
Umbria	Centro	116	4,2%	17
Valle d'Aosta	Nord-Ovest	29	0,7%	3
Veneto	Nord-Est	2656	49,3%	208
TOTALE		15085		1627

Si calcola che, con l'ampiezza campionaria scelta, sia possibile stimare prevalenze intorno a 1%, 10% o 50% con precisione rispettivamente intorno a 0.9%, 2.7% e 4.6% nelle 4 macro-aree considerate.

Inoltre, seguendo il protocollo ECDC sul sequenziamento del SARS-CoV-2², con l'ampiezza campionaria scelta è possibile osservare in ogni macro-regione varianti che circolano intorno allo 0.5-1% con un livello di confidenza del 95%.

Il campione richiesto per l'indagine è stato selezionato dalle Regioni/PPAA in modo casuale fra i campioni positivi garantendo una rappresentatività geografica e per fasce di età.

I laboratori individuati dalle Regioni/PPAA hanno selezionato i campioni da sottoporre a sequenziamento.

I dati sono stati raccolti in un file Excel standardizzato per le Regioni/PPAA partecipanti ed inviati all'Istituto Superiore di Sanità e al Ministero della Salute il 14 dicembre 2021.

Risultati

In totale, hanno partecipato all'indagine tutte le Regioni/PPAA e complessivamente 114 laboratori.

Come mostrato in Tabella 3, da 3.337 casi confermati in RT-PCR, sono stati sequenziati 2.241 campioni e classificati in base al lignaggio (software Pangolin v.3.1.17, PangoLEARN 2021-11-25).

In dettaglio, tra le 2.127 sequenze ottenute per l'analisi ne sono state individuate:

a)	0 riconducibili a SARS-CoV-2	variante	beta
b)	0 riconducibili a SARS-CoV-2	variante	gamma
c)	2.121 riconducibili a SARS-CoV-2	variante	delta
d)	4 riconducibili a SARS-CoV-2	variante	omicron

Le stime grezze di prevalenza a livello nazionale sono le seguenti:

0% (range: 0% - 0%)	variante	beta
0% (range: 0% - 0%)	variante	gamma
99,72% (range: 66,7% - 100%)	variante	delta
0,19% (range: 0% - 0,9%)	variante	omicron

Le stime di prevalenza a livello nazionale ottenute come la media delle prevalenze nelle diverse Regioni/PA pesate per il numero di casi regionali notificati il 6 dicembre 2021, sono le seguenti:

0% (range: 0% - 0%)	variante	beta
0% (range: 0% - 0%)	variante	gamma
99,53% (range: 66,7% - 100%)	variante	delta
0,32% (range: 0% - 0,9%)	variante	omicron

Sono stati segnalati 67 diversi sotto-lignaggi AY.*n* (variante delta). Di cui i più frequenti sono: AY.43 (25%), AY.122 (16%) ed AY.4 (15%); dei rimanenti sotto-lignaggi, 10 hanno mostrato una frequenza relativa tra l'1% ed il 10%, e 52 inferiore all'1%.

Complessivamente, nove regioni hanno notificato la presenza del lignaggio AY.4.2 (e relativi sotto-lignaggi). Nel 76% (32/42) delle sequenze con lignaggio AY.4.2 sono state identificate le mutazioni Y145H e A222V (delta plus).

E' stata, inoltre, identificata una sequenza associata al lignaggio B.1.640, attualmente considerata *Variant Under Monitoring* (VUM)³ e una sequenza associata al lignaggio Q.4.

Tabella 3.

REGIONE/PA	N. Laboratori	N. campioni positivi in RT-PCR	N. campioni sequenziati	N. di sequenze ottenute per analisi	Numero					Prevalenza***				
					BETA	GAMMA	DELTA^	OMICRON	Altre varianti	BETA	GAMMA	DELTA	OMICRON	Altre varianti
ABRUZZO	2	89	55	55	0	0	55	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
BASILICATA	2	7	7	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
CALABRIA	4	224	45	39	0	0	39	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
CAMPANIA	3	150	150	140	0	0	140	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
EMILIA ROMAGNA	3	106	106	106	0	0	105	1	0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0
FRIULI VENEZIA GIULIA	6	377	150	146	0	0	146	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
LAZIO	5	515	511	435	0	0	434	0	1	0,0	0,0	99,8	0,0	0,2
LIGURIA	9	247	57	53	0	0	53	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
LOMBARDIA	16	346	332	324	0	0	323	1	0	0,0	0,0	99,7	0,3	0,0
MARCHE	5	62	62	62	0	0	62	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
MOLISE	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
PA BOLZANO	1	61	58	58	0	0	58	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
PA TRENTO	1	15	15	14	0	0	14	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
PIEMONTE	11	96	96	93	0	0	93	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
PUGLIA	11	53	53	53	0	0	53	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
SARDEGNA	10	223	30	30	0	0	30	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
SICILIA	4	209	159	159	0	0	159	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
TOSCANA	3	155	73	71	0	0	71*	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
UMBRIA	4	164	44	44	0	0	44	0	0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
VALLE D'AOSTA	1	3	3	3	0	0	2	0	1	0,0	0,0	66,7	0,0	33,3
VENETO	12	234	234	234	0	0	232	2**	0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0
ITALIA	114	3337	2241	2127	0	0	2121	4	2	0	0	99,53	0,32	0,15

[^] La variante Delta include il lignaggio B.1.617.2 e tutti i sottolignaggi AY.n come da documento ECDC SARS-CoV-2 variants of concern as of 14 December 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>.

*La Regione Toscana comunica ulteriori 11 sequenze attribuibili alla variante delta identificate mediante metodiche di screening molecolari.

**La Regione Veneto comunica che i due casi di variante Omicron sono da soggetti di rientro da viaggi all'estero.

*** Stime di prevalenza a livello nazionale ottenute come la media delle prevalenze nelle diverse Regioni/PA pesate per il numero di casi regionali notificati il 6 dicembre 2021

Limiti

Tra i possibili limiti dell'indagine vanno menzionati i seguenti punti:

- il metodo di campionamento potrebbe essere disomogeneo e non random in alcune Regioni/PPAA;
- per alcune Regioni, essendo bassa la numerosità della popolazione, il numero di sequenze è esiguo, per cui la presenza di varianti virali circolanti potrebbe non essere stimata correttamente;
- non sono al momento disponibili dati relativi alle fasce di età dei casi selezionati per l'indagine, alla possibile appartenenza a focolai, e alla geo-localizzazione (potenzialmente utili per valutare con maggiore accuratezza la rappresentatività geografica).

Conclusioni

Per stimare la prevalenza delle varianti di SARS-CoV-2 circolanti nel Paese si è ritenuto opportuno organizzare ripetute indagini di prevalenza rapide sul territorio nazionale.

Quest'ultima indagine ha visto la partecipazione di tutte le Regioni/PPAA e di un elevato numero di laboratori distribuiti nelle diverse aree del Paese, e ha permesso di ottenere risultati relativi alla tipizzazione genomica su un numero significativo di campioni positivi sul territorio italiano.

In linea con i risultati della *quick survey* del mese di settembre 2021, la variante delta rappresenta la variante predominante di SARS-CoV-2 nel nostro Paese (prevalenza stimata > 99%).

La variante omicron è stata segnalata in quattro casi in tre Regioni, relativamente alla data di campionamento di questa *survey* dell'inizio di dicembre.

A partire da questi risultati, per quanto non privi di limiti e *bias*, si sottolinea che la vaccinazione continua a prevenire i decessi, riduce il numero dei ricoveri nonostante il continuo predominio della variante Delta, che è fino al 60% più trasmissibile rispetto alla variante precedentemente dominante, Alfa.

Nell'attuale scenario è necessario continuare a monitorare con grande attenzione, in coerenza con le raccomandazioni nazionali ed internazionali e con le indicazioni ministeriali, la diffusione delle varianti virali ed in particolare, di quelle a maggiore trasmissibilità e/o con mutazioni correlate a potenziale evasione della risposta immunitaria. A tal fine, si ribadisce



I'importanza di testare, tracciare e sottoporre a isolamento o quarantena i casi COVID-19 sospetti e i loro contatti.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutte le Regioni/PPAA e tutti i laboratori che hanno partecipato a questa indagine.

Referenze

- 1) Ministero della Salute. Circolare n. 055819 del 03/12/2021 "Stima della prevalenza delle varianti VOC (Variants of Concern) in Italia: beta, gamma, delta, omicron e altre varianti di SARS-CoV-2".
- 2) ECDC Sequencing of SARS-CoV-2: first update.
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Sequencing -of-SARS-CoV-2-first-update.pdf>
- 3) ECDC SARS-CoV-2 variants of concern as of 14 December 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>