

Come fa una regione a finire in zona rossa? Chiariamo i 21 indicatori

di Carlo Cottarelli, Giulio Gottardo e Stefano Olivari
16 novembre 2020

L'Osservatorio CPI, in base alla documentazione ufficiale della Presidenza del Consiglio, del Ministero della Salute e dell'ISS, ha ricostruito come i celebri "21 indicatori" sono utilizzati, attraverso il misterioso "algoritmo", per classificare le regioni italiane in gialle, arancioni e rosse, dove i tre colori corrispondono alle tre diverse intensità delle restrizioni introdotte con il DPCM 3 novembre 2020. Questa ricostruzione è necessaria perché: (i) il sistema adottato è complicato (cosa inevitabile per cercare di considerare tutti gli aspetti rilevanti); (ii) la documentazione ufficiale è dispersiva e, in diversi passaggi, di non facile lettura (questo si poteva evitare). Non sorprende quindi che ci siano stati vari appelli per una maggior trasparenza nel processo di "colorazione" delle regioni.

Due avvertenze:

- Abbiamo ricostruito i principali passi del processo, ma alcuni restano poco chiari. Li abbiamo esplicitamente segnalati. Sarebbe perciò opportuno se il Ministero della Salute producesse un documento che ufficialmente chiarisse del tutto la questione.*
- Sebbene il processo per stabilire il colore di una regione sia complesso, tre indicatori sono cruciali. Il primo, di gran lunga più importante, è l' R_t (quante persone in media sono contagiate da una persona contagiata). Se l' R_t è sotto 1,25 una regione sarà automaticamente gialla a prescindere dagli altri indicatori, il che spiega perché anche regioni con situazioni ospedaliere in difficoltà e una crescita nel numero di contagiati (purché non troppo rapida, come accade se l' R_t è inferiore a 1,25) possano essere considerate gialle. Inoltre, l' R_t ha un ruolo importante anche nella determinazione del "rischio", ovvero dell'altro aspetto – oltre all' R_t stesso – che determina il colore di una regione. Gli altri due indicatori chiave sono l'occupazione dei posti letto in Area Medica e in Terapia Intensiva, che hanno un ruolo importante nella determinazione del "rischio".*

I 21 indicatori

Il DM 30 aprile 2020 elenca i 21 indicatori (di cui 5 opzionali a discrezione delle regioni), le relative soglie critiche, i valori di allerta e le fonti dati da cui si ricava il rischio epidemico di una regione.

Gli indicatori sono divisi in 3 gruppi:

1. La “**capacità di monitoraggio**”, cioè la qualità dei dati e dei sistemi di sorveglianza (sei indicatori numerati da 1.1 a 1.6);
2. La “**capacità di accertamento diagnostico, indagine e gestione**”, cioè l’abilità del sistema di testare tempestivamente i casi sospetti (da 2.1 a 2.3) e di garantire risorse adeguate per il *contact-tracing*, l’isolamento e la quarantena (da 2.4 a 2.6);
3. La “**trasmissibilità dei contagi e la tenuta dei servizi sanitari**”, cioè quanto rapidamente si diffondono i contagi (da 3.1 a 3.7) e quanto i sistemi sanitari e assistenziali sono sovraccaricati (3.8 e 3.9).

I valori di questi indicatori sono raccolti “almeno settimanalmente”, attraverso il “**Rapporto sul monitoraggio della pandemia**” dal Ministero della Salute che determina, per ogni indicatore, se eccede o meno certe soglie di sicurezza.¹ È un po’ come gli indicatori che avete sul cruscotto: il tachimetro vi dice se state al di sopra o al di sotto di un “limite di velocità”. Se siete al di sopra scatta l’allerta.²

Qui, per darvi un’idea, un estratto dell’elenco, relativo al primo degli indicatori (Tabella 1).

Tabella 1. Indicatori di processo sulla capacità di monitoraggio.

Settore	N	Indicatore	Soglia	Allerta	Fonte dati
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	<60%	Sorveglianza integrata nazionale

L’indicatore (prima colonna) fa parte di quelli del primo gruppo (capacità di monitoraggio). Ha il numero 1.1 (seconda colonna). Si riferisce al rapporto tra il numero di casi sintomatici di cui si conosce la data d’inizio dei sintomi rispetto al totale dei casi sintomatici rilevati nella settimana in questione (terza

¹ Qui l’ultimo rapporto disponibile, riferito alla settimana 26 ottobre-1 novembre 2020, aggiornato il 9 novembre 2020:

http://www.salute.gov.it/portale/news/documenti/Epi_aggiornamenti/allegati/DATI_MONITORAGGIO_9_11_2020.pdf.

² Per ora i dati disponibili sul monitoraggio riguardano solo le ultime due settimane (report n.24 e n.25).

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5351&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto>.

colonna).³ La soglia è del 60 per cento con un trend in miglioramento (quarta colonna): al di sopra di questa soglia (a meno che non si stia peggiorando l'andamento) l'indicatore è favorevole.⁴ Al di sotto è sfavorevole. Da notare che, senza una chiara necessità, la quinta colonna riporta la stessa informazione: se si è sotto il 60 per cento l'indicatore segnala una "allerta". La cosa è ovvia e non è chiaro perché ci sia stato bisogno di aggiungere una tale colonna. L'ultima colonna riporta la fonte dei dati.

Come è stata determinata la soglia del 60 per cento? Perché non 70 o 90 per cento? La stessa domanda vale per tutte le soglie e la risposta è simile: non si sa. In presenza di rischi sanitari (o economici, dato che approcci simili sono usati anche in economia) osservati da tempo (per esempio rischi di infarto) le soglie sono solitamente determinate attraverso processi statistici che guardano a precedenti crisi simili.⁵ Nel caso del Covid, un virus nuovo, un tale approccio non era possibile per mancanza di dati sperimentali sul passato. Probabilmente, quindi, gli esperti che hanno fissato queste soglie hanno utilizzato il loro "giudizio", senza una precisa validazione statistica, un'imperfezione purtroppo inevitabile.

L'elenco completo degli indicatori e delle relative soglie è riportato nella Tavola 1 in Appendice.

Come si valuta il rischio

Il primo passo nell'uso di questi indicatori consiste nella "valutazione della qualità delle informazioni raccolte" utilizzando gli indicatori dall'1.1 all'1.6. Questo consente di capire se i dati disponibili siano attendibili e monitorare la diffusione. Sembrerebbe trattarsi di una specie di test di ingresso per proseguire nella valutazione. Non è chiaro però come questi sei indicatori siano combinati per valutare se la qualità delle informazioni, nel complesso, sia adeguata. Né è chiaro cosa accadrebbe se tale qualità fosse ritenuta inadeguata. Nell'ultimo rapporto settimanale, alcune regioni hanno valori insoddisfacenti per alcuni indicatori, ma questo non sembra avere avuto conseguenze sui passi successivi. In alcuni casi, tuttavia, è chiaro che la mancanza di informazioni adeguate (per esempio quelle necessarie per calcolare l'indice Rt) comportano poi, come dovrebbe essere, il fallimento del relativo test.

³ Il lettore attento avrà notato che l'indicatore si riferisce ai casi "per mese". Non è chiaro come questa indicazione sia correlata alla periodicità settimanale del monitoraggio.

⁴ Per trend in miglioramento si intende l'andamento dell'indicatore rispetto alla settimana precedente.

⁵ Spesso si scelgono le soglie che minimizzano la somma dei due errori possibili utilizzando sistemi di indicatori SI/NO, cioè quelli, da un lato, di segnalare una crisi che non avviene (cioè di "gridare al lupo") e, dall'altro, di non individuare per tempo una crisi che poi si verifica.

I restanti indicatori sono quelli fondamentali per classificare ogni regione secondo due dimensioni:

- La “probabilità di infezione/trasmissione” del virus, cioè quanto è probabile che il virus si diffonda. Questa dimensione è valutata utilizzando gli indicatori dal 3.1 al 3.7 e pare, anche se non è esplicitamente indicato, quelli dal 2.1 al 2.6.
- L’“impatto” ossia “la gravità della patologia con particolare attenzione a quella osservata in soggetti con età superiore ai 50 anni” (DM 30 aprile 2020, p.5). Questa dimensione è valutata utilizzando 2 indicatori (3.8 e 3.9).

Quindi, la prima dimensione guarda a quanto si è probabile che il virus si diffonda, la seconda a quanto può essere dannosa la sua diffusione.

Entrambe le dimensioni possono assumere quattro valori: molto basso, basso, moderato, alto. Una prima classificazione delle regioni, in termini di “rischio”, avviene incrociando il valore delle due dimensioni, come indicato nella tabella (“Matrice di attribuzione del rischio”) qui sotto:

Tabella 4 – Matrice di attribuzione del rischio in base agli algoritmi di valutazione di probabilità ed impatto

Probabilità Impatto	Molto Basso	Bassa	Moderata	Alta
Molto Basso	Rischio Molto basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Moderato
Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Moderato	Rischio Moderato
Moderato	Rischio Basso	Rischio Moderato	Rischio Moderato	Rischio Alto
Alto	Rischio Moderato	Rischio Moderato	Rischio Alto	Rischio Molto Alto

Per esempio, una regione che ha una probabilità “bassa” e un impatto “alto” è classificata come a “rischio moderato”. Una regione che ha una probabilità “alta” e impatto “moderato” è classificata come a “rischio alto”. Attenzione: non siamo ancora arrivati al colore finale di ogni regione. Prima di affrontare quest’ultimo passaggio è però necessario fare un passo indietro e vedere come i 13 indicatori relativi alla probabilità e i 2 indicatori relativi all’impatto sono utilizzati per classificare le Regioni nelle relative due dimensioni.

La combinazione avviene attraverso due “strutture decisionali ad albero” (Fig. 1 e 2, riprodotte alle pp. 11-13 del DM 30 aprile 2020).⁶ Queste due strutture

⁶ I sistemi decisionali ad albero (Classification and regression trees) sono abbastanza usati in medicina ed economia. Si veda, per esempio, per la diagnosi di attacchi cardiaci, https://www.researchgate.net/publication/261020492_Early_Diagnosis_of_Heart_Disease_U

ad albero sono l' "algoritmo" con cui si combinano gli indicatori. Vediamo come funzionano cominciando dalla Fig. 1, relativa alla dimensione probabilità.

Figura 1 – Algoritmo di valutazione di probabilità

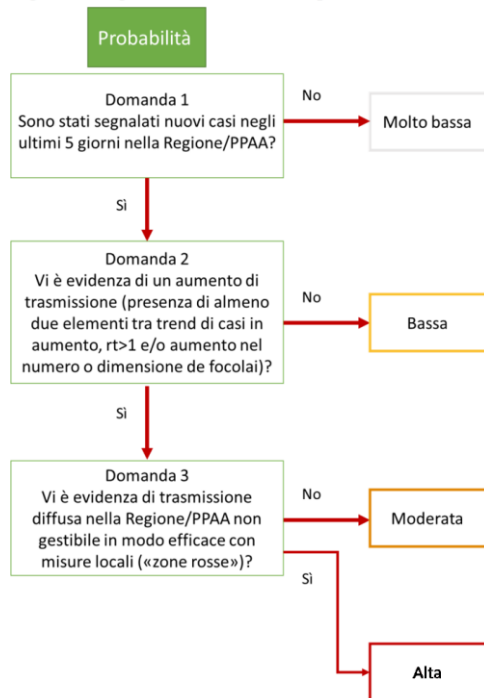
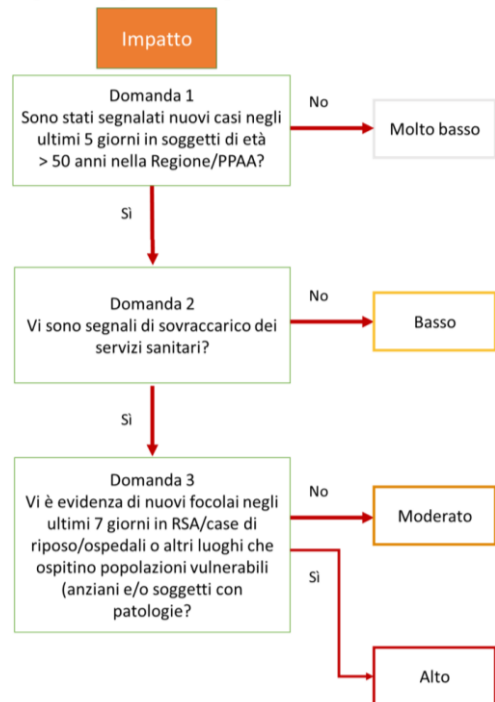


Figura 2 – algoritmo di impatto



Probabilità (Fig 1)

Per individuare la probabilità della minaccia sanitaria ci si chiede, andando per ordine:

1. **Sono segnalati nuovi casi negli ultimi 5 giorni nella Regione/PPAA?**⁷ A questa domanda non sono associati indicatori specifici: basta guardare il dato grezzo riportato nelle tavole di monitoraggio dei dati.⁸ Se la risposta è negativa, la probabilità è considerata molto bassa e ci si ferma qui. Se la risposta è affermativa, si passa alla domanda successiva. Naturalmente, questa domanda era rilevante solo nel corso dell'estate passata: al momento, ovviamente, con casi registrati in tutte le regioni, la domanda diventa di fatto retorica.
2. **C'è un aumento della trasmissione?** La trasmissione è considerata in aumento se si verificano almeno 2 elementi dei 3 seguenti: (1) aumento

[sing Classification And Regression Trees](https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/if/papers/0509/0509003.pdf); e, per valutare il rischio di crisi del debito: <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/if/papers/0509/0509003.pdf>.

⁷ L'acronimo PPAA si riferisce alle province autonome di Trento e Bolzano.

⁸ Colonna 3 della tavola a pagina 3 del Rapporto di monitoraggio.

http://www.salute.gov.it/portale/news/documenti/Epi_aggiornamenti/allegati/DATI_MONIT_ORAGGIO_9_11_2020.pdf.

dei casi, (2) $R_t > 1$, (3) aumento numero di focolai o aumento della loro dimensione. Per rispondere si guardano gli indicatori 3.1, 3.2, 3.4, 3.5 e 3.6. Gli indicatori opzionali, il 3.3 e 3.7, di fatto non sono considerati. **Se la trasmissione non è in aumento, la probabilità è bassa.** Altrimenti si passa alla domanda successiva.

3. **C'è evidenza di trasmissione diffusa non gestibile con misure locali (tipo "zone rosse")?** La trasmissione sembrerebbe essere considerata diffusa e non gestibile localmente se almeno 2 tra i 6 indicatori che misurano la possibilità di circoscrivere localmente il contagio (da 2.1 a 2.6) sono insoddisfacenti. **Se la trasmissione è diffusa e non gestibile localmente la probabilità è alta, altrimenti è moderata.**⁹

Impatto (Fig. 2)

Passiamo alla dimensione "impatto" per valutare quanto può essere dannosa la diffusione del virus. Qui ci si chiede:

1. **Sono segnalati nuovi casi in soggetti di più di 50 anni negli ultimi 5 giorni?** Come per la domanda 1 della dimensione precedente, non si specifica un indicatore: basta guardare i dati anagrafici dei positivi raccolti da ogni regione. **Se non ci sono nuovi casi in soggetti di più di 50 anni, l'impatto è molto basso.** Altrimenti si passa alla domanda successiva. Nella attuale situazione di diffusa pandemia, questa domanda diventa praticamente retorica.
2. **Vi sono segnali di sovraccarico dei servizi sanitari?** Qui è necessario che i due indicatori sull'occupazione dei posti letto in terapia intensiva (3.8) e dei posti in area medica (3.9) siano sopra-soglia (non è chiaro se debbano essere entrambi sopra-soglia o se ne basti uno). In ogni caso, **se non ci sono segnali di sovraccarico dei servizi sanitari, l'impatto è basso.** Altrimenti si passa alla domanda successiva.
3. **Ci sono stati nuovi focolai in luoghi che ospitano persone vulnerabili (RSA, case di cura, ospedali)?** Non è chiaro quali indicatori vengano usati specificatamente per rispondere a questa domanda, anche se alcune informazioni relative all'indicatore 3.5 si riferiscono proprio alla diffusione del contagio alle RSA. C'è un margine di discrezionalità? Non

⁹ Le informazioni relative a questa domanda sono dedotte dalla infografica esplicativa dell'Istituto Superiore della Sanità (ISS). Vedi: https://www.iss.it/covid-19-primo-piano/-/asset_publisher/yX1afjCDBkWH/content/id/5513288. Questa infografica genera però una certa confusione introducendo una terza dimensione, la "resilienza territoriale", che non è nient'altro che l'insieme degli indicatori che rispondono alla domanda 3 appena sopra presentata.

è dato sapere. Anche qui, **se ci sono stati nuovi focolai in luoghi che ospitano persone vulnerabili, l'impatto è alto**. Altrimenti è moderato.

Ora che abbiamo capito come si definisce il rischio di ciascuna regione (cioè in quale casella della matrice del rischio sopra riportata si inserisce una regione), passiamo alla fase successiva.

Come si assegna il colore a una regione?

Una premessa: all'attuale stato di cose, l'Italia si trova in quello che l'ISS e il governo chiamano "Scenario 3", ovvero una situazione in cui "molte Regioni sono classificate a rischio alto, anche se sono possibili situazioni di rischio inferiore". Nello Scenario 3 sono previsti i cosiddetti "lockdown differenziati" tra regioni. Se si dovesse passare allo Scenario 4, le restrizioni sarebbero molto meno differenziate tra territori.

Dato lo scenario attuale, ci si attiene agli art. 2 e 3 del DPCM del 3 novembre 2020 per determinare il colore di ogni regione.¹⁰ **Il colore di una regione, definito dalle restrizioni che a questa si applicano sulla base di tale DPCM, dipende sia dal rischio appena descritto, sia dall'Rt della regione stessa.** Ricordiamo che l'Rt entrava anche come uno degli indicatori (il 3.2) per determinare la collocazione nella matrice del rischio. L'Rt (la cui stima è basata su dati disponibili con ritardo e soggetta a elevati margini di incertezza) assume, quindi, un ruolo particolarmente importante. Il Ministero della Salute e l'ISS avevano, in precedenza, indicato (anche se in modo non vincolante) un diverso criterio decisionale, per individuare il colore di una regione, un criterio che non faceva uso una seconda volta dell'Rt.¹¹ In ogni caso, il colore di una regione è:

1. **Rosso**, se il rischio è alto e l'Rt maggiore di 1,5;
2. **Arancione**, se il rischio è alto e l'Rt compreso tra 1,25 e 1,5;¹²
3. **Giallo** in tutti gli altri casi.

Per esempio, la Campania pur presentando un rischio alto (in base ai dati settimanali pubblicati) già a partire da inizio novembre dovrebbe essere passata da gialla a rossa per l'aumento dell'Rt oltre 1,5.

Si noti che, al momento, se anche una regione avesse un rischio classificato "molto basso" e un Rt ugualmente basso verrebbe comunque classificata come

¹⁰ Vedi <http://www.governo.it/it/articolo/coronavirus-il-presidente-conte-firma-il-dpcm-del-3-novembre-2020/15617>.

¹¹ Il documento che contiene questo criterio, insieme ad altre proposte su come gestire i vari scenari epidemici è http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_5373_16_file.pdf.

¹² Più specificamente, a far fede è l'intervallo di confidenza al 95 per cento del valore dell'Rt.

regione gialla, dato che le restrizioni minime introdotte dal sopra citato DPCM si applicano comunque a tutte le regioni (non esistono regioni “verdi”).

Ci sono elementi di discrezionalità nelle scelte delle chiusure?

In base a quanto detto finora, al netto di alcuni passaggi che potrebbero essere chiariti meglio, sembrerebbe che l’assegnazione dei colori alle regioni sia un processo abbastanza “automatico” e basato sui dati. Tuttavia, le ragioni dietro alcune scelte cruciali sono ignote.

Innanzitutto la definizione delle soglie dei 21 indicatori non è giustificata in modo alcuno, tantomeno è descritto il processo che le ha determinate.

Non si capisce perché nel DPCM del 3 novembre, per definire i criteri che determinano il colore di una regione, non sia stata seguita la proposta, non vincolante ma sicuramente informata, del documento congiunto Ministero della Salute – ISS. Questa proposta non si limitava a prendere in considerazione, insieme al rischio settimanale, un solo indicatore non sempre affidabile come l’Rt, ma basava il colore di ciascuna regione sull’evoluzione temporale del rischio stesso.

Infine, una recente nota dell’ISS lascia alcuni dubbi circa la discrezionalità nella valutazione di probabilità, impatto e quindi rischio.¹³ Da questa nota emergono infatti, parallelamente a quanto spiegato finora, dei “criteri” aggiuntivi (autovalutazione per la probabilità, criterio qualitativo per l’impatto, criterio di precauzione circa le segnalazioni delle regioni riguardanti la tenuta della sanità). Viene aggiunta anche una terza dimensione di rischio (la resilienza territoriale), non definita come elemento a sé stante in alcun documento precedente. Infatti, si sostiene che, “qualora si riscontrino molteplici allerte relative alla resilienza territoriale, il livello di rischio [di una regione] deve essere elevato al livello di rischio immediatamente successivo”. Tuttavia, non è fornito un ulteriore “algoritmo” (come gli alberi decisionali delle Fig. 1 e 2 o la Tabella 4) per incorporare questa valutazione nella determinazione del rischio regionale.

¹³ Vedi https://www.iss.it/covid-19-primo-piano/-/asset_publisher/yX1afiCDBkWH/content/id/5513288.

Appendice

Tavola 1: Elenco dei 21 indicatori

Settore	N	Indicatore	Soglia	Allerta	Fonte dati
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	<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	Almeno il 60% con trend in miglioramento	<60%	Sorveglianza integrata nazionale
	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	Almeno il 60% con trend in miglioramento	<60%	Sorveglianza integrata nazionale
	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	Almeno il 60% con trend in miglioramento	<60%	Sorveglianza integrata nazionale
	1.5 (opzionale)	Numero di checklist somministrate settimanalmente a strutture residenziali sociosanitarie	Almeno il 50% delle strutture residenziali sociosanitarie sul territorio Regionale/PA con trend in miglioramento	<50% delle strutture residenziali sociosanitarie sul territorio Regionale/PA	Valutazione periodica settimanale ad opera delle Regioni e Province Autonome Sorveglianza complementare da realizzare in base alla fattibilità
	1.6 (opzionale)	Numero di strutture residenziali sociosanitarie rispondenti alla checklist settimanalmente con almeno una criticità riscontrata	Non oltre il 30% con trend in miglioramento	>30%	
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 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 con target finale 100%		

Continua...

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") Nei primi 15-20 giorni dopo la riapertura è atteso un aumento nel numero di casi. In questa fase allerte da questo indicatore andranno valutate congiuntamente all'indicatore 3.1 e 3.5 a livello regionale	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 2A	Rt>1 o non calcolabile	Database ISS elaborato da FBK
	3.3 (opzionale)	Numero di casi riportati alla sorveglianza sentinella COVID-net per settimana	Numero di casi con trend in diminuzione o stabile	Casi in aumento negli ultimi 5 gg (% di aumento settimanale con soglie standard da utilizzare come "cruscotto informativo") Nei primi 15-20 giorni dopo la riapertura è atteso un aumento nel numero di casi. In questa fase allerte da questo indicatore andranno valutate congiuntamente all'indicatore 3.1 e 3.5 a livello regionale	ISS - Sistema di Sorveglianza Sentinella COVID- Net
	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 Nei primi 15-20 giorni dopo la riapertura è atteso un aumento nel numero di casi. In questa fase allerte da questo indicatore andranno valutate congiuntamente all'indicatore 3.1 e 3.5 a livello regionale (% di aumento settimanale con soglie standard da utilizzare come "cruscotto informativo")	ISS - Sistema di Sorveglianza integrata COVID-19 Verrà integrata una variabile dove si potrà indicare il setting di inizio sintomi
	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 ospitano 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 O ISS- Sorveglianza integrata (utilizzando la variabile luogo di esposizione e definendo una ID focolaio)
			≥ 90 % delle strutture rispondenti riportano l'assenza di residenti con diagnosi confermata di COVID-19 (opzionale)	<90% delle strutture rispondenti riportano l'assenza di residenti con diagnosi confermata di COVID-19 (opzionale)	Sorveglianza via checklist delle strutture residenziali sociosanitarie (opzionale) Sorveglianza complementare da realizzare in base alla fattibilità
			Mancato aumento nel numero di focolai di trasmissione attivi nella Regione	Evidenza di nuovi focolai negli ultimi 7 giorni in particolare se in RSA/case di riposo/ospedali o altri luoghi che ospitano popolazioni vulnerabili	ISS - Attivazione del Network Italiano di Epidemic Intelligence
	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
	3.7 (opzionale)	Numero di accessi al PS con classificazione ICD-9 compatibile con quadri sindromici riconducibili a COVID-19	Numero di accessi PS con sindromi compatibili con COVID-19 in diminuzione o stabili in almeno l'80% dei PS parte della rete di sorveglianza nella Regione/PA	Numero di accessi PS con sindromi compatibili con COVID-19 in aumento nel 50% dei PS parte della rete di sorveglianza nella Regione/PA	Coordinamento Sorveglianza sindromica dei PS da definire
	Servizi sanitari e assistenziali non sovraccarichi	3.8	Tasso di occupazione dei posti letto totali di Terapia Intensiva (codice 49) per pazienti COVID-19	≤ 30%	>30%
	3.9	Tasso di occupazione dei posti letto totali di Area Medica per pazienti COVID-19	≤ 40%	> 40%	Piattaforma rilevazione giornaliera posti letto MdS. Dati ricoveri Protezione Civile