

## Analisi dei modelli organizzativi di risposta al Covid-19

26° "Instant Report COVID-19" di ALTEMS  
(dati aggiornati al 27.10.2020)

### Executive Summary

L'Alta Scuola di Economia e Management dei Sistemi Sanitari della Facoltà di Economia in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica (Sezione di Igiene) della Facoltà di Medicina e Chirurgia diffonde oggi il ventiseiesimo *Instant Report #26 COVID-19*, un'iniziativa che offre un confronto sistematico delle modalità di risposta delle Regioni italiane al Sars-COV-2.

Il Report #26 si basa su un set di indicatori costruito per monitorare l'evoluzione della pandemia nella "FASE 2", formalmente avviata il 4 maggio con la conclusione del lock-down nazionale. Al fianco dei nuovi indicatori, il Rapporto continua ad offrire l'aggiornamento di alcuni indicatori selezionati tra quelli che hanno caratterizzato il modello di risposta delle Regioni nella fase 1.

L'analisi riguarda tutte le 21 Regioni e Province Autonome con un focus dedicato alle Regioni in cui è stato maggiore il contagio (Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Marche e Lazio).

**Sotto il profilo del metodo, a partire dal Report#25** per gli indicatori epidemiologici e quelli organizzativi **sono stati introdotti dei valori soglia**, che visualizzano il valore minimo e massimo assunti da ogni indicatore a partire dall'inizio della pandemia. Questo permette di comprendere meglio la situazione attuale rispetto a quanto accaduto soprattutto nella prima fase, utilizzando indicatori traccianti quali l'incidenza, la prevalenza e le ospedalizzazioni.

Il gruppo di lavoro è coordinato da Americo Cicchetti, Professore Ordinario di Organizzazione Aziendale presso la Facoltà di Economia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore si avvale dell'advisorship scientifica del Prof. Gianfranco Damiani e della Dottoressa Maria Lucia Specchia della Sezione di Igiene - Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica. A partire dal Report #4 la collaborazione si è estesa al Centro di Ricerca e Studi in Management Sanitario dell'Università Cattolica (Prof. Eugenio Anessi Pessina), al Centro di Ricerca e Studi sulla Leadership in Medicina dell'Università Cattolica (Prof. Walter Ricciardi) e al Gruppo di Organizzazione dell'Università Magna Græcia di Catanzaro (Prof. Rocco Reina). Il team multidisciplinare è composto da economisti ed aziendalisti sanitari, medici di sanità pubblica, ingegneri informatici, psicologi e statistici.

La finalità è comprendere le implicazioni delle diverse strategie adottate dalle Regioni per fronteggiare la diffusione del virus e le conseguenze del Covid-19 in contesti diversi per trarne indicazioni per il futuro prossimo e per acquisire insegnamenti derivanti da questa drammatica esperienza.

### Metodi.

Il sistema di indicatori permette di monitorare le modalità organizzative seguite dalla Regioni in merito alla tracciatura del contagio, alla realizzazione dei test sierologici, alla programmazione delle attività per pazienti Covid-19 e pazienti non Covid-19 nell'ambito delle strutture ospedaliere e territoriali. Massima attenzione è dedicata all'analisi delle modalità di gestione dei pazienti infetti e/o con sintomi sul territorio e a domicilio.

Molti degli indicatori sono calcolati prendendo in considerazione una temporizzazione settimanale.

Per l'analisi della «Fase II», iniziata 4 maggio 2020 in seguito al DPCM del 26 aprile, si continuano ad adoperare i dati pubblicati giornalmente dalla Protezione Civile per seguire l'andamento epidemiologico e delineare i profili organizzativi delle varie Regioni. In aggiunta, si riporta quanto emerso a livello programmatico regionale in base a determine, delibere, note e circolari consultabili sui siti istituzionali.

Sono stati aggiunti due indicatori: casi da sospetto clinico/casi totali e casi da screening/casi totali, in base ai nuovi dati forniti quotidianamente dalla Protezione Civile a partire dal 25 giugno, nonché un'analisi sulle strategie vaccinali messe ad ora in campo dalle Regioni, soprattutto relativamente alle vaccinazioni antinfluenzale e anti-pneumococcica.

In vista della ripresa delle attività di settembre, si continuano ad adoperare i dati pubblicati giornalmente dalla Protezione Civile per seguire l'andamento epidemiologico nelle varie Regioni; il Ministero della Salute ha regolamentato il rientro da Paesi a rischio con una ordinanza del 12 agosto, che diverse Regioni hanno successivamente recepito ed ampliato con provvedimenti ad hoc. I modelli di risposta all'emergenza nelle varie Regioni vengono caratterizzate secondo le dimensioni epidemiche, la sorveglianza epidemica e la programmazione per la ripresa (recupero prestazioni sanitarie, sicurezza scolastica, etc).

Il rapporto presenta una sezione dedicata alle "voci dal campo", ovvero ad analisi realizzate per comprendere le modalità di risposta organizzativa di strutture territoriali (ASL, AST, ecc.) e ospedaliere e una sezione relativa alle buone pratiche a livello aziendale che costituiranno nel futuro una galleria di soluzioni che hanno mostrato efficacia nella risposta al Covid-19.

Continuano ad essere presenti la sezione dedicata all'epidemiologia del contagio; la sezione dedicata agli indicatori "organizzativi"; la sezione all'analisi dei profili regionali di risposta all'emergenza.

### **Il quadro epidemiologico.**

In merito agli aspetti epidemiologici si confermano le differenze importanti in termini di incidenza della diffusione del Covid-19 nelle diverse Regioni che proseguono anche nella Fase 2. I dati (al 27 Ottobre) mostrano che la percentuale di casi attualmente positivi (n = 255.090) sulla popolazione nazionale è pari allo 0,42% (quasi raddoppiato rispetto ai dati del 20/10 in cui si registrava lo 0,24%). La percentuale di casi (n= 564.778) sulla popolazione italiana è in sensibile aumento, passando dallo 0,72% allo 0,94%.

Il primato per **la prevalenza periodale sulla popolazione** si registra nella Valle d'Aosta (2,17%) e Lombardia (1,61%), seguita da Liguria (1,59%) e PA Trento (1,50%) ma è in Valle d'Aosta (1,09%), PA Bolzano (0,70%), Campania (0,57%), Toscana (0,57%), Piemonte (0,54%) e Umbria (0,54%) che oggi abbiamo la maggiore prevalenza puntuale di positivi, con valori in leggero aumento nelle altre regioni, e con un media nazionale pari a 0,42% (quasi raddoppiata ai dati del 20/10).

Dal report #25 è stata analizzata la prevalenza periodale che corrisponde alla proporzione della popolazione regionale che si è trovata ad essere positiva al virus nell'intervallo di tempo considerato (casi già positivi all'inizio del periodo più nuovi casi emersi nel corso del periodo). In particolare, è stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: proprio la **settimana appena trascorsa**, tra il 21 ed il 27 ottobre, è ad oggi il periodo in cui si è registrata la **massima prevalenza periodale in Italia (449 casi ogni 100.000 residenti)**. Il valore massimo si registra in Valle D'Aosta (1.135 casi ogni 100.000 residenti), seguita da PA Bolzano (709 casi ogni 100.000 residenti). Il dato più basso si registra in Calabria (129 casi ogni 100.000 residenti).

Dal report #25 è stata analizzata la prevalenza puntuale che corrisponde alla proporzione della popolazione regionale che risulta positiva al virus nell'esatto giorno considerato. È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: **proprio il 27 ottobre è anche la data in cui si è registrata la massima prevalenza puntuale in Italia (432 casi ogni 100.000 residenti)**. Il valore massimo si registra in Valle D'Aosta (1.089 casi ogni 100.000 residenti), seguita da PA Bolzano (702 casi ogni 100.000 residenti). Il dato più basso si registra in Calabria (120 casi ogni 100.000 residenti).

Dal report #21, si introduce una nuova analisi in termini di monitoraggio della **prevalenza derivante dal confronto negli ultimi mesi** (Prevalenza periodale del 29 agosto-27 settembre e del 28 settembre-27 ottobre per 100.000 abitanti) si denota come **nella maggior parte delle regioni tale indice è incrementato notevolmente. In particolare, nell'ultimo mese la prevalenza di periodo nei 30 giorni è più che quadruplicata. La differenza più significativa riguarda la Valle d'Aosta, la Liguria e la provincia di Bolzano. In particolare, il valore nazionale della prevalenza di periodo è incrementato notevolmente passando da 111,50 (nel periodo 29 agosto-27 settembre) a 504,17 (nel periodo 28 settembre-27 ottobre).**

Dal report #25 è stata analizzata la **letalità grezza apparente del COVID-19** nelle Regioni italiane (14-20 ottobre 2020) che corrisponde al **numero di pazienti deceduti nell'ambito dei soggetti positivi al COVID-19 nell'intervallo di tempo considerato**. È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: **nei 7 giorni tra il 18 ed il 24 marzo 2020 la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è stata pari al 6%. Nel periodo 21-27 ottobre 2020 il dato più elevato si registra in Valle d'Aosta pari a 0,70%. Nella settimana 21 ed il 27 ottobre 2020, la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari al 0,32% (in aumento rispetto alla scorsa settimana 0,27%).**

Dal rapporto #26 è stata analizzata la **mortalità grezza del COVID-19** nei 7 giorni tra il 21 ed il 27 ottobre 2020; la mortalità grezza corrisponde al numero di pazienti deceduti nell'ambito della popolazione di riferimento nell'intervallo di tempo considerato. È stata individuata, come **soglia di riferimento**, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 7 giorni tra il 26 marzo ed il 1 aprile 2020 la mortalità grezza, a livello nazionale, è stata **pari al 8,28%**.

**Nella settimana 21 ed il 27 ottobre 2020, la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari al 1,44%. La Valle d'Aosta è la regione che più si avvicina al valore soglia registrando una mortalità grezza pari a 7,97%.**

L'analisi mostra come la **variazione settimanale degli attualmente positivi** – dato fondamentale per verificare l'eventuale insorgenza di nuovi focolai – registra un maggiore aumento in Lombardia, con una variazione di 24.994 (la scorsa settimana erano 11.086). In generale, si sottolinea un andamento crescente con una media di 4.745 casi. Le Regioni continuano a differenziarsi in termini di strategia di **ricerca del virus attraverso i tamponi, anche se il trend nazionale è in aumento dalle scorse settimane: rispetto alla settimana scorsa, in Italia il tasso per 1.000 abitanti è aumentato a 16,45**. Relativamente al tasso settimanale di nuovi tamponi, i valori più alti vengono registrati in Friuli-Venezia Giulia e nella P.A. di Bolzano. Il valore più basso viene registrato nella Regione Puglia (7,19). **In media in Italia viene registrato un valore di 16,45 (la scorsa settimana era di 14,43) tamponi effettuati su 1.000 abitanti nella settimana dal 21/10/2020 al 27/10/2020.**

Analizzando l'andamento dei **pazienti ricoverati sui positivi, vediamo delle differenze tra le regioni del Nord, del Centro e del Sud.**

L'andamento generale registra pattern diversi nelle **Regioni del Nord**. Si segnala un trend in aumento in Emilia-Romagna, Friuli-Venezia-Giulia, Liguria, Lombardia, e Valle d'Aosta. Rimane stabile il rapporto tra ricoverati e positivi nella regione Lombardia. Si segnala invece un trend in diminuzione nella P.A di Bolzano e Trento, in Toscana ed in Veneto. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana nelle Regioni del Nord dall'indicatore è pari a 6,05% (in diminuzione rispetto alla scorsa settimana che era pari a 6,21%).**

Nelle **Regioni del Centro** si registra un andamento in diminuzione durante l'ultima settimana nel Lazio, in Abruzzo ed in Molise. Nelle Marche l'indicatore subisce una variazione in aumento. In Umbria l'indicatore subisce una variazione in aumento dopo aver registrato un trend in diminuzione nelle ultime tre settimane. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana nelle Regioni del Centro dall'indicatore è pari a 6,65% (in calo rispetto alla scorsa settimana che era pari a 7,54%).**

Nelle **Regioni del Sud** si registra un trend in diminuzione in tutte le regioni del Sud. In particolare, in Sicilia nelle ultime quattro settimane l'indicatore è variato dal 11,48% al 7,07%. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana nelle Regioni del Centro dall'indicatore è pari a 5,54% (in calo rispetto alla scorsa settimana che era pari a 6,57%).**

Dal report #25 è stato analizzato l'andamento del numero di ricoverati totale per Covid (ricoveri ordinari e ricoveri in terapia intensiva) in relazione alla popolazione residente. Sono state individuate la soglia minima e massima che questo indicatore ha raggiunto in Italia, al fine di confrontare le singole Regioni con i valori nazionali: il 1 agosto 2020 erano ricoverati 1,24 casi/100.000 abitanti in Italia; il 4 aprile 2020 erano ricoverati 54,78 casi/100.000 abitanti in Italia. È stato individuato il valore massimo che questo indicatore ha raggiunto in una singola Regione, la Lombardia, durante il picco dell'epidemia 131,91 casi/100.000 abitanti. Le soglie massime (a livello nazionale e rispetto al valore massimo mai raggiunto in Lombardia) sono state poste come differenti livelli di allerta sull'andamento di questo indicatore. **Tutte le regioni si trovano sotto la**



soglia massima, tuttavia la Valle d'Aosta (84,46 casi/100.000 abitanti) e la Liguria (57,16 casi/100.000 abitanti) hanno superato il valore massimo del 4 aprile 2020 (54,78 casi/100.000 abitanti).

Dal report #26 è stata analizzato l'andamento della saturazione dei posti letto di terapia intensiva effettivamente implementati nelle singole Regioni. Sono state individuate 3 soglie di allarme: la prima (30%) riprende il valore indicato in tal senso per l'occupazione dei posti letto totali di Terapia Intensiva, previsto dal Ministero della Salute nella circolare sulle attività di monitoraggio del rischio sanitario in emergenza COVID-19 (30 aprile 2020); la seconda (43%) corrisponde alla saturazione massima che è stata raggiunta in Italia nel picco di massimo stress per le terapie intensive (3 aprile 2020), sul valore massimo dei posti letto resi disponibili nel corso della crisi; la terza corrisponde alla saturazione massima raggiunta in una singola Regione sul valore massimo dei posti letto resi disponibili nel corso della crisi in una singola Regione (Lombardia e Val d'Aosta). **La maggior parte delle regioni si trova sotto la prima soglia di allarme (30%), ad eccezione della Valle d'Aosta (35%), il Piemonte (33%) e la Campania (33%). Si segnala che l'Umbria ha superato non solo la prima soglia di allarme del 30% bensì anche la seconda soglia del 43%, registrando un valore pari a 53%.**

Per il monitoraggio nella fase 2 è fondamentale **il rapporto tra numero delle persone positive e il numero di persone testate nella settimana**. Le Regioni associate ad un numero di tamponi realizzati al di sopra della media nazionale ed in linea con i casi registrati risultano essere, in particolare, particolare, Liguria, Piemonte, Lombardia, Toscana, P.A di Bolzano, Umbria e Valle d'Aosta. I grafici a dispersione, implementati dal Rapporto#7, mettono in evidenza che le Regioni con maggiore **incidenza settimanale** è la Valle d'Aosta (473 casi ogni 100.000 abitanti); si evince inoltre che PA Bolzano ha **un'incidenza in linea con i tamponi effettuati** (alta incidenza, molti tamponi); stessa cosa accade in Puglia, Sicilia, Marche, Sardegna, Basilicata, Molise e Calabria con la fondamentale differenza però che in queste Regioni ci troviamo di fronte ad una situazione caratterizzata da **bassa incidenza e pochi tamponi**. L'Abruzzo al momento **un'incidenza contenuta, rispetto al numero di tamponi** che sono attualmente in grado di effettuare.

Tuttavia, la situazione in Campania dove si osservano valori importanti di incidenza, **risulta essere effettuato un numero di tamponi inferiori rispetto alla media nazionale.**

### **Tasso di saturazione dei PL di Terapia Intensiva al 28 ottobre 2020**

Dal report #22 è stato avviato il monitoraggio del tasso di saturazione dei Posti Letto di Terapia Intensiva comparando i posti letto attivi pre DL 34/2020 con i nuovi posti letto attivati post DL 34/2020.

L'indicatore misura la saturazione sia in riferimento al numero di posti letto in dotazione alle Regioni prima del DL 34 che considerando le nuove implementazioni previste nei piani regionali di riorganizzazione della rete ospedaliera (DL34/2020).

Se consideriamo la dotazione di posti letto originaria, ovvero prima dei piani regionali di riorganizzazione della rete ospedaliera, **il 70% dei posti letto di terapia intensiva in Valle D'Aosta, il 53,6% in Umbria, il 47,8% in Campania, il 41,3% in Piemonte e il 40,5% nella P.A. di Bolzano.**

**Le suddette percentuali scendono rispettivamente al 38,9%, 29,1%, 29,9%, 21,6% e 19,5% se prendiamo in considerazione la dotazione prevista in risposta ai dettami del 34/2020.**

**Il tasso di saturazione medio calcolato sull'intera penisola è del 30% se consideriamo la dotazione pre DL 34 e del 18,3% se, invece, teniamo in considerazione i nuovi posti letto di TI, in aumentorispetto al precedente aggiornamento di 11,9 (situazione PRE DL 34) o 7,3 (situazione POST DL 34) punti percentuali.**

Per quanto riguarda l'incremento del tasso di saturazione rispetto all'aggiornamento della settimana precedente, considerando la dotazione post DL 34, il differenziale maggior si registra in Campania, Umbria, Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia. Unica regione a registrare una crescita del tasso di saturazione tendente allo 0 è la Sardegna.

### **Tasso di saturazione della capacità aggiuntiva di PL di Terapia Intensiva al 28 ottobre 2020**

Dal report #24 è stato elaborato un indicatore che misura il **tasso di saturazione della capacità extra in termini di posti letto di terapia intensiva.**

In altre parole, indica quanti posti letto di terapia intensiva, previsti dal DL 34 ed effettivamente implementati, sono occupati da pazienti COVID-19. **Otto regioni hanno già esaurito la suddetta capacità. Si tratta dell'Umbria, della Lombardia, delle Marche, della Toscana, dell'Emilia-Romagna, dell'Abruzzo, della Calabria e della Campania.** In particolare, l'Umbria sta utilizzando più del 40% della propria dotazione strutturale di posti letto di terapia intensiva, la Lombardia il 16%, le Marche il 12%, la Toscana l'11,66%, l'Emilia-Romagna l'8%, l'Abruzzo il 4% e la Calabria poco meno del 2%. Queste regioni stanno, quindi, utilizzando la capacità strutturale di posti letto di terapia intensiva, ovvero quei posti letto che dovrebbero essere dedicati ai pazienti no-Covid – 19.

**La Campania, pur avendo raggiunto la massima saturazione della capacità «extra» di posti letto in TI, al momento non utilizza la capacità strutturale per pazienti Covid-19.**

**Si avvicina alla totale saturazione della capacità aggiuntiva la Puglia (99,95%), il Molise (99,66%), il Lazio (94,39%) e la Sardegna (90,01%).**

**Piemonte, Liguria, Sicilia, Valle d'Aosta e P.A. di Bolzano hanno occupato più di 2/3 dei nuovi posti letto.**

**Le restanti regioni italiane non presentano al momento particolari criticità. Si segnala che in Veneto al momento è utilizzato il 25% della capacità «extra».**

#### **Modalità di identificazione dei nuovi casi.**

La Protezione Civile a partire dal 25 giugno fornisce quotidianamente nuovi dati sulla modalità di identificazione dei nuovi casi: da sospetto diagnostico e da attività di screening.

La combinazione di tali indicatori potrebbe consentire di descrivere l'apporto che le attività di screening stanno dando nell'individuazione del bacino di residenti attualmente positivi, nonché di meglio caratterizzare i modelli adottati nelle diverse Regioni per la ricerca dei casi in generale.

**Nella maggior parte delle Regioni solo una minoranza dei casi accertati di COVID-19 risulta diagnosticata a partire dai test di screening. La Puglia registra il valore più basso nella percentuale di casi totali diagnosticati a partire dal sospetto clinico (27,9%). Nella maggior parte delle Regioni la quasi totalità dei casi accertati di COVID-19 risulta diagnosticata a partire dal sospetto clinico.**

Dal report #21, si introduce una nuova analisi che monitora i **nuovi casi da sospetto clinico/casi totali & i nuovi casi da screening/casi totali**. Durante l'ultima settimana una parte significativa dei casi accertati di COVID-19 risulta diagnosticata a partire dal sospetto clinico. **Tuttavia, in Emilia Romagna, Puglia, Piemonte, Sardegna, Lazio, Basilicata, Umbria, Veneto e Calabria la maggior parte di nuovi casi accertati di COVID-19 risultano essere diagnosticati da screening.**

#### **Modalità di gestione dei nuovi casi**

Dal rapporto #26 si analizza la distribuzione per setting nei nuovi casi che il sistema sanitario ha gestito nella settimana appena trascorsa. Si può notare come **nella settimana appena trascorsa tutte le Regioni hanno fatto prevalentemente ricorso all'isolamento domiciliare dei nuovi casi rinvenuti.** Nel complesso, in Italia, ci sono stati 156,5 nuovi isolati a domicilio ogni 100.000 abitanti, 8,1 nuovi ricoveri ordinari (x 100.000 abitanti) e 0,8 nuovi ricoveri in Terapia Intensiva ogni 100.000 abitanti: circa il 95% dei nuovi casi è stato quindi gestito a domicilio.

#### **I diversi approcci alle cure intermedie**

Dal rapporto #26 sono state analizzate le diverse modalità messe in campo per le cure intermedie: le **soluzioni alberghiere**, utilizzate da Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Lazio, Lombardia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana e Umbria; le **RSA/strutture sanitarie e sociosanitarie / strutture residenziali a bassa intensità dedicate in via esclusiva a pazienti Covid-19**, utilizzate da Friuli-Venezia Giulia, PA Trento e Toscana; la **riconversione strutture già presenti sul territorio (ospedali di comunità, attivazione ospedali dismessi)**, utilizzata da Lazio, Liguria, Sardegna, Toscana, Umbria e Veneto.

Roma, 29 Ottobre 2020

**Gruppo di Lavoro**



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

Si ringraziano: i professori Giovanni Schiuma, Ingegneria Gestionale, Università della Basilicata; Primiano Di Nauta, Organizzazione Aziendale, Università di Foggia; Raimondo Ingrassia, Organizzazione Aziendale, Università di Palermo; Paola Adinolfi, Organizzazione Aziendale, Università di Salerno; Prof.ssa Chiara Di guardo, Università di Cagliari.