

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

35° "Instant Report COVID-19" di ALTEMS  
(dati aggiornati al 11.01.2021)

### 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 trentacinquesimo *Instant Report #35 COVID-19*, un'iniziativa che offre un confronto sistematico delle modalità di risposta delle Regioni italiane al Sars-COV-2.

Il Report #35 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 italiane.

**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 determinate, 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 epidemico 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).

Per il monitoraggio dell'andamento dei posti letto di Terapia Intensiva occupata da Pazienti Covid-19 e il monitoraggio dell'andamento dei posti Letto in area NON critica occupata da Pazienti Covid-19 si fa riferimento ai dati elaborati dall'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali.

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.

In vista dell'avvio della campagna vaccinale, si analizza l'andamento del monitoraggio delle vaccinazioni Covid-19 in Italia.

### **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 11 Gennaio) mostrano che la percentuale di casi attualmente positivi ( $n = 575.979$ ) sulla popolazione nazionale è pari a 0,97% (in aumento rispetto ai dati del 04/01 in cui si registrava lo 0,95%). La percentuale di casi ( $n = 2.289.021$ ) sulla popolazione italiana è in sensibile aumento, passando dal 3,59% al 3,84%.

L'incidenza settimanale corrisponde al numero di nuovi casi emersi nell'ambito della popolazione regionale nell'intervallo di tempo considerato. È stata individuata, come riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 7 giorni tra il 9 ed il 15 novembre 2020 i nuovi casi, a livello nazionale, sono stati 366 ogni 100.000 residenti. **La settimana appena trascorsa evidenzia nuovamente un aumento dell'incidenza settimanale, registrando un valore nazionale pari a 180 ogni 100.000 residenti.**

Il primato per **la prevalenza periodale sulla popolazione** si registra nella Valle d'Aosta (6,02%) e PA Bolzano (5,94%), ma è in PA Bolzano (2,20%), e Veneto (1,79%) che oggi abbiamo la maggiore prevalenza puntuale di positivi, con valori in leggero aumento nelle altre regioni, e con un media nazionale pari a 0,97% (in aumento rispetto ai dati del 04/01).

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). È stata individuata, come soglia di riferimento, il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: la settimana tra il 22 ed il 28 novembre è ad oggi il periodo in cui si è registrata la **massima prevalenza periodale in Italia** (1.612 casi ogni 100.000 residenti), mentre **nell'ultima settimana la prevalenza periodale in Italia è pari a 1.134 casi ogni 100.000 residenti, in aumento rispetto alla settimana precedente.**

Dal report #21, si introduce una nuova analisi in termini di monitoraggio della **prevalenza derivante dal confronto negli ultimi mesi** (Prevalenza periodale del 12 novembre – 12 dicembre e del 13 dicembre – 11 gennaio per 100.000 abitanti) si denota come **nella maggior parte delle regioni tale indice abbia subito un significativo aumento.** Le Regioni con una prevalenza periodale più alta nell'ultimo mese sono il Veneto, il

Friuli-Venezia Giulia, l'Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia, la PA Bolzano, la Puglia e il Lazio. **In particolare, il valore nazionale della prevalenza di periodo è diminuito passando da 2.318 (nel periodo 12 novembre – 12 dicembre) a 1.897 (nel periodo 13 dicembre – 11 gennaio).**

Dal report #25 è stata analizzata la **letalità grezza apparente del COVID-19** nelle Regioni italiane (4 gennaio – 11 gennaio 2021) 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 61,80 x 1.000. **Nell'ultima settimana il dato più elevato si registra nella Liguria pari a 11,62 x 1.000 e nella PA di Trento pari a 11,35 x 1.000, nonostante siano ben lontani dal valore massimo registrato a marzo; la letalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari al 4,25 per 1.000 (in aumento rispetto alla scorsa settimana analizzata 3,97 x 1.000).**

Dal rapporto #26 è stata analizzata la **mortalità grezza del COVID-19** nei 7 giorni tra il 4 e l'11 gennaio 2021; 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 8,37%.

**Nell'ultima settimana, la mortalità grezza apparente, a livello nazionale, è pari a 4,82% (in aumento rispetto alla scorsa settimana analizzata 4,44%). Il Friuli-Venezia Giulia ha superato notevolmente il valore soglia registrando una mortalità grezza pari a 12,93%, a seguire il Veneto a 9,00% e l'Emilia-Romagna a 8,92%.**

Dal rapporto #28 è stata analizzata la **mortalità grezza negli ultimi 30 giorni (13 dicembre – 11 gennaio) e nei 30 giorni precedenti (12 novembre – 12 dicembre)**; 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 30 giorni tra il 19 marzo ed il 17 aprile 2020 la mortalità grezza, a livello nazionale, è stata pari a 32 per 100.000 abitanti. **Si può vedere come, nel confronto tra i due mesi appena trascorsi, la mortalità sia diminuita, passando da 33,36 per 100.000 abitanti a 24,62 per 100.000 abitanti. Il valore dell'ultimo mese ritorna sotto il valore soglia individuato, ossia il valore massimo che questa dimensione epidemiologica ha assunto in Italia: nei 30 giorni tra il 19 marzo ed il 17 aprile 2020.**

L'analisi mostra come la **variazione settimanale degli attualmente positivi** – dato fondamentale per verificare l'eventuale insorgenza di nuovi focolai - in alcune regioni si registra un numero di casi positivi minore rispetto alla settimana scorsa. Il valore più alto viene registrato nella Regione Sicilia (5.393).

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 significativo aumento in Liguria e Piemonte. L'indicatore rimane stabile in Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia ed in Veneto mentre è in diminuzione in Valle d'Aosta. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana analizzata nelle Regioni del Nord dall'indicatore è pari a 6,15% (in aumento rispetto alla scorsa settimana che era pari a 6,00%).**

Nelle **Regioni del Centro** si registra un andamento stabile in Abruzzo, Lazio e Marche mentre si registra una riduzione in Umbria. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana analizzata nelle Regioni del Centro dall'indicatore è pari a 4,29% (in calo rispetto alla scorsa settimana che era pari a 4,34%).**

Nelle **Regioni del Sud** si registra un trend in diminuzione nella quasi totalità delle regioni del Sud, ad eccezione della Campania e della Calabria in cui l'indicatore è caratterizzato da un andamento stabile in particolare nelle ultime due settimane. **Il valore medio registrato nell'ultima settimana analizzata nelle Regioni del Centro dall'indicatore è pari a 2,69% (stabile rispetto alla scorsa settimana che era pari a 2,68%).**

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. È stata individuata come soglia massima il valore che questo indicatore ha raggiunto in una singola Regione, la Lombardia, durante il picco dell'epidemia, che è stata posta come livello di allerta sull'andamento di questo indicatore. **La soglia massima a livello nazionale che questo indicatore ha raggiunto durante la prima ondata (circa 55 ospedalizzati ogni 100.000 residenti) è stata superata** da PA Trento (72 ospedalizzati ogni 100.000 residenti), Piemonte (67 ospedalizzati ogni 100.000 residenti), Emilia-Romagna (67 ospedalizzati ogni 100.000 residenti), Friuli-Venezia Giulia (63 ospedalizzati ogni 100.000 residenti), Veneto (60 ospedalizzati ogni 100.000 residenti) e Lazio (55 ospedalizzati ogni 100.000 residenti).

Dal report #26 è stata analizzato l'andamento della saturazione dei posti letto di terapia intensiva effettivamente implementati nelle singole Regioni (Fonte: AGENAS). Sono state individuate 2 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 (77%) corrisponde alla saturazione massima che è stata raggiunta in una singola Regione sul valore massimo dei posti letto resi disponibili nel corso della crisi (Lombardia e Val d'Aosta). **La maggior parte delle regioni ha superato solo la prima soglia di allarme (30%), mentre le restanti sono al di sotto della stessa soglia.**

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 il Veneto. I grafici a dispersione, implementati dal Rapporto#7, mettono in evidenza che la Regione con maggiore **incidenza settimanale** è il Veneto (360 casi ogni 100.000 abitanti); si evince inoltre che Marche ed Emilia-Romagna hanno **un'incidenza in linea con i tamponi effettuati** (alta incidenza, molti tamponi); stessa cosa accade in Calabria, Piemonte e Sardegna con la fondamentale differenza però che in queste Regioni ci troviamo di fronte ad una situazione caratterizzata da **bassa incidenza e pochi tamponi**.

È stato analizzato l'andamento dell'età dei contagi dal 24 agosto 2020 al 27 dicembre 2020. Si nota che i contagi tra gli over-70 sono passati dall'essere il 7,2% di tutti i nuovi contagi, nel periodo 24 agosto - 6 settembre, all'essere il 18,2%, nel periodo 30 novembre - 13 dicembre (**picco massimo**), per poi scendere al 17,4% nel periodo 14 dicembre - 27 dicembre e al 16,6% nel periodo 21 dicembre - 3 gennaio.

#### **Nuova pressione per setting assistenziale (Domicilio, terapia medica, terapia intensiva, x 100.000 ab): 4 - 11 gennaio 2021**

Dal report #29 è stato avviato il monitoraggio della distribuzione per setting della nuova pressione (aggiuntiva o sottrattiva) che il sistema sanitario ha registrato nella settimana appena trascorsa. Si può notare come nella settimana appena trascorsa la maggiore parte della nuova pressione si sia tradotta in nuovi casi isolati a domicilio. **Nel complesso, in Italia, ci sono stati +10,96 isolati a domicilio ogni 100.000 abitanti, +0,35 ricoveri ordinari ogni 100.000 abitanti e +0,12 ricoveri intensivi ogni 100.000 abitanti.**

#### **Nuovi Ingressi Settimanali in Terapia Intensiva**

Dal report #33 è stato avviato il monitoraggio dei nuovi Ingressi Settimanali in Terapia Intensiva (x 100.000 ab). **Il valore medio registrato nel contesto italiano è pari a 2,11, in aumento rispetto all'ultima settimana analizzata (2,02).** Le regioni che hanno evidenziato più ingressi nel setting assistenziale della terapia intensiva durante l'ultima settimana sono il Veneto (4,16) e la P.A di Trento (3,85).

#### **Tasso di saturazione dei PL di Terapia Intensiva al 11 gennaio 2021**

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 tasso di saturazione in oggetto risulta essere pari al 118,4% nella P.A. di Trento, 73,9 in Umbria, 72,5% in Veneto, 70,4% nelle Marche, 64,9% nella P.A. di Bolzano, e 56,2 nel Lazio. Le suddette percentuali scendono rispettivamente al 57,7%, 40,2%, 50,8%, 36,8%, 31,2% e 38% se prendiamo in considerazione la dotazione prevista in risposta ai dettami del DL 34/2020. A differenza dell'ultimo aggiornamento, si assiste ad un lieve aumento del tasso di saturazione a livello nazionale. Il tasso medio calcolato sull'intera penisola è del 51,6% se consideriamo la dotazione pre DL 34 e del 31,5% se, invece, teniamo in considerazione i nuovi posti letto di TI, in aumento rispetto al precedente aggiornamento di 1,4 (situazione PRE DL 34) o 0,9 (situazione POST DL 34) punti percentuali. Per quanto riguarda l'aumento del tasso di saturazione rispetto all'aggiornamento precedente, considerando la dotazione post DL 34, il differenziale maggior si registra nelle Marche (+13,9%), in Umbria (+11,6%), in Friuli-Venezia Giulia (+6,7) ed in Puglia (+5,6%). Le uniche regioni che continuano a registrare tassi in diminuzione sono la P. A. di Bolzano (-8,1%), la Liguria (-6%), il Molise (-3,3%), il Piemonte (-3,1%), l'Abruzzo (-0,8%) ed il Veneto (-0,6%). La P.A. di Trento non registra alcuna variazione.

#### **Tasso di saturazione della capacità aggiuntiva di PL di Terapia Intensiva al 11 gennaio 2021**

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 DL34 ed effettivamente implementati, sono occupati da pazienti COVID-19. **Sei regioni hanno esaurito la suddetta capacità. Si tratta della Calabria, della Lombardia, del Molise, del Friuli-Venezia Giulia, della Puglia e della Sardegna.** In particolare, la Calabria sta utilizzando il 12,33% della propria dotazione strutturale di posti letto di terapia intensiva, la Lombardia l'11,61%, il Molise ed il Friuli-Venezia Giulia il 10%, la Puglia il 4,93% e la Sardegna l'1,49%. 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. Sono prossime alla totale saturazione della capacità aggiuntiva la Liguria (96,97%), la P.A. di Trento (86,54%), il Lazio (86,29%) e l'Umbria (85%). Viaggiano, invece, su un'occupazione inferiore ai 2/3 della capacità aggiuntiva la P.A. di Bolzano (60%), il Piemonte (58,8%), l'Abruzzo (57,58%), la Sicilia (53,47%), la Campania (38,25%), la Basilicata (15,38%) e la Valle d'Aosta (10%).

#### **Tasso di saturazione dei posti letto in Area Non Critica al 11 gennaio 2021**

Dal report #28 è stato elaborato un indicatore che misura il tasso di saturazione dei posti letto in Area Non Critica, ovvero dei posti letto di area medica afferenti alle specialità di malattie infettive, medicina generale e pneumologia. Al 11 gennaio 2021 **dieci regioni superano la soglia di sovraccarico del 40% individuata dal decreto del Ministro della Salute del 30/4/2020 ed in particolare la P.A. di Trento (57,95%), il Friuli-Venezia Giulia (53,88%), le Marche (46,60%), il Piemonte (46,45%), il Lazio (44,96%), l'Emilia Romagna (44,74%), il Veneto (43,03%), la Liguria (41,95%) e, per 0,53 punti percentuali, la Puglia (40,53%).** Le regioni sotto la soglia di sovraccarico sono l'Umbria (35,56%), l'Abruzzo (31,59%) la Sicilia (31,19%), la Campania (30,59%), la Sardegna e la Lombardia (30,52%), la Calabria (29,90%), il Molise (26,24%), la Valle d'Aosta (21,49%), la Basilicata (21,35%) e la Toscana (15,68%).

#### **Tassi di saturazione dei posti letto in Terapia Intensiva e di Area Non Critica al 11 gennaio 2021**

L'indicatore mette in relazione il tasso di saturazione dei posti letto in Terapia Intensiva con il tasso di saturazione dei posti letto in Area Non Critica. Le soglie del 30% e del 40% sono individuate dal D.M. del 30/4/2020 come quelle oltre le quali vi è un sovraccarico rispettivamente per la Terapia Intensiva e per l'Area Non Critica. Si può notare come grazie queste soglie il grafico si divida in quattro quadranti: nel primo si posizionano tutte quelle regioni che hanno superato sia la soglia relativa al tasso di saturazione dei posti letto in Terapia Intensiva che quella relativa al tasso di saturazione dei posti letto in Area Non Critica, nel secondo si posizionano le regioni che superano solo la soglia relativa all'Area Non Critica, nel terzo sono presenti le regioni non a rischio di sovraccarico e nel quarto le regioni a rischio di sovraccarico relativamente

alla sola Terapia Intensiva. All' 11 gennaio 2021 otto regioni (Emilia-Romagna, Lazio, Puglia, Veneto, P.A. di Bolzano, Marche, Friuli-Venezia Giulia e P.A. di Bolzano) si posizionano nel primo quadrante con la più elevata pressione nella P.A. di Trento sia per tasso di saturazione in area non critica che per tasso di saturazione delle terapie intensive. Sicilia, Sardegna, Abruzzo, Molise, Toscana, Campania, Calabria, Basilicata e Valle d'Aosta non sono a rischio di sovraccarico in nessuna delle due aree oggetto di valutazione, posizionandosi quindi nel terzo quadrante.

#### **Nuovo Personale con specializzazione mediche legate all'emergenza COVID-19**

Le regioni e le provincie autonome si sono mosse al fine di potenziare il personale medico per le diverse specializzazioni. Le specializzazioni qui rappresentate sono quelle strettamente collegate al Covid-19 (anestesia e rianimazione, malattie dell'apparato respiratorio, medicina d'urgenza, medicina interna, malattie infettive, microbiologia e virologia, igiene e sanità pubblica). Il Lazio è la regione che ha incrementato maggiormente il personale medico con specializzazioni Covid-19, assumendo 509 specialisti, di cui 177 a tempo indeterminato. Seguono la Lombardia con 503 di cui 180 a tempo indeterminato e il Veneto con 445 di cui 430 a tempo indeterminato. Al contrario la Valle d'Aosta, Molise e Umbria sono le regioni che hanno avuto il minor incremento di personale medico con specializzazione Covid-19.

#### **Nuovo Personale con specializzazione mediche NON legate all'emergenza COVID-19**

Le specializzazioni qui incluse sono quelle non strettamente collegate al COVID-19. La Lombardia è la prima in termini di personale acquisito, incrementandolo di 831 unità, seguita da Veneto (401) e Puglia (307). Le regioni con un minor incremento sono Valle d'Aosta, Umbria e Molise.

#### **Confronto tra acquisizione di personale con specializzazione legate all'emergenza COVID-19 e non.**

L'analisi del personale assunto o in via di assunzione rileva approcci leggermente diversi. Le regioni non in piano di rientro hanno dedicato il 41% dei nuovi posti a specializzazioni mediche legate all'emergenza COVID-19 (Anestesia e rianimazione; malattie apparato respiratorio; malattie infettive; medicina d'urgenza; medicina interna; microbiologia e virologia; sanità pubblica) ed il restante 59% ad altre specialità. Le regioni in piano di rientro hanno incrementato la propria forza lavoro per il 51% con specialisti legati all'emergenza COVID-19, ed il restante 49% con altri specialisti.

#### **Confronto tra PL TI e numero di Anestesisti al 11 gennaio 2021**

Si analizza l'andamento dell'indicatore finalizzato a misurare il numero di anestesisti e rianimatori per posto letto di terapia intensiva in tre orizzonti temporali, pre DL 34/2020, al 4 novembre ed al 15 dicembre. All' 11 gennaio 2021, il valore più basso dell'indicatore è registrato in Veneto, con 1,1; ovvero un anestesista rianimatore per posto letto di terapia intensiva. Al contrario Calabria, Friuli-Venezia Giulia, Sardegna, Molise e Liguria sono le regioni che presentano un valore più elevato superando le 2 unità di personale per posto letto. La differenza tra i dati all' 11 gennaio ed i dati pre DL 34/2020 mostra una riduzione significativa per la Valle D'Aosta, P.A. di Trento, P.A. di Bolzano e Campania.

#### **Acquisizione di nuovo personale medico**

È stato analizzato il numero di bandi chiusi e aperti al 25 novembre per ciascuna regione italiana e il relativo numero di nuovo personale medico. Complessivamente, durante l'emergenza sanitaria sono stati assunti o sono in procinto di essere assunti 3.174 medici con contratto a tempo indeterminato, 2.304 medici a tempo determinato e sono stati stipulati 650 contratti di lavoro libero – professionale. Inoltre, la tabella riporta il numero di personale inserito in graduatorie e quindi «a disposizione» del sistema sanitario.

#### **Approfondimento sui test rapidi**

Già prima della circolare del Ministero della Salute con oggetto «Aggiornamento della definizione di caso COVID-19 e strategie di testing», diverse Regioni hanno intrapreso strategie di screening di popolazione, senza applicare un filtro.

Le indicazioni riportate sulla circolare del Ministero della Salute, presentate nell'Instant Report ALTEMS #34, prevedono di testare le persone asintomatiche in un contesto dove ci si attenda una percentuale di positività elevata ( $\geq 10\%$ ), come in attività di contact tracing, screening di comunità scolastiche e lavorative o contesti sanitari e socioassistenziali/sociosanitari.

In un contesto a bassa prevalenza come la popolazione generale, i test antigenici hanno una sensibilità non soddisfacente ed un elevato rischio di falsi negativi: una strategia che preveda la ripetizione a breve distanza del test può, in parte, ovviare a questo problema.

#### **Casi di influenza x 1.000 assistiti, 2019/2020 vs 2020/2021**

L'indicatore mostra l'andamento dei casi di influenza x 1.000 assistiti comparando l'andamento tra la stagione influenzale 2020/2021 rispetto alla stagione 2019/2020. L'indicatore mostra un numero di casi di influenza nella stagione in corso nettamente più basso rispetto al periodo 2019/2020 in tutte le regioni italiane.

#### **Andamento vaccinazioni Covid-19 in Italia**

Dal report #34 è stato analizzato l'andamento delle vaccinazioni Covid-19 in Italia.

#### **Numero medio di vaccinazioni per punto di somministrazione al 11 gennaio 2021**

È stato analizzato al 11 gennaio 2021 il rapporto tra vaccinazioni effettuate e punti vaccinali, esprimendo così un numero medio di vaccinazioni effettuate da ciascun punto di somministrazione regionale. **Il valore più alto dell'indicatore si registra in Veneto, dove ciascun punto di somministrazione ha effettuato circa 7655 vaccini. Valori alti dell'indicatore si riscontrano anche in Emilia-Romagna (4691), Toscana (2839), Friuli-Venezia Giulia (2733) e Puglia (2403). Al contrario il suddetto indicatore rivela un basso rapporto tra vaccini inoculati e punti di somministrazione in Basilicata (502), Valle D'Aosta (892) e Trentino-Alto Adige (860).**

#### **Percentuale di dosi distribuite (somministrate/consegnate) al 12 gennaio 2021**

L'indicatore mostra la percentuale di dosi di vaccino somministrate rispetto alle dosi consegnate. Dal grafico si evince che l'Umbria, la Valle d'Aosta e la Campania sono le regioni con la percentuale di dosi somministrate più alta, mentre la P.A. di Bolzano, la Basilicata e il Molise registrano i valori più bassi. **In Italia il 68,68% delle dosi vaccinali consegnate sono state somministrate.**

#### **Dosi somministrate/popolazione residente (per 10.000 abitanti) al 12 gennaio 2021**

L'indicatore mostra le dosi di vaccino somministrate rispetto alla popolazione residente in ogni regione italiana (per 10.000 abitanti). Dal grafico risulta che l'Emilia-Romagna, la Valle d'Aosta e il Friuli-Venezia Giulia sono le regioni in cui si sono somministrati più vaccini rispetto alla popolazione residente. La Calabria, la Basilicata e la Lombardia, attualmente sono le regioni in cui si sono somministrate meno dosi.

#### **Dosi consegnate/popolazione residente (per 10.000 abitanti) al 12 gennaio 2021**

L'indicatore mostra le dosi di vaccino consegnate rispetto alla popolazione residente in ogni regione italiana (per 10.000 abitanti). Dal grafico risulta che la P.A di Bolzano, il Molise e la Basilicata sono le regioni a cui sono state consegnate più dosi rispetto alla popolazione residente. La Sardegna, l'Umbria, le Marche e la Sicilia attualmente sono le regioni in cui sono state consegnate meno dosi.

#### **Dosi somministrate/popolazione residente (per 1.000 abitanti)\* - Incremento 5-12 Gennaio 2021**

L'indicatore mostra l'incremento nelle dosi di vaccino somministrate rispetto alla popolazione residente in ogni regione italiana (per 1.000 abitanti). Dal grafico risulta che l'incremento maggiore rispetto alla settimana precedente si è avuto in Valle d'Aosta, in Emilia-Romagna e in Molise. La Basilicata, la Calabria e la Puglia sono le regioni in cui si è assistito all'incremento più modesto.

#### **Dosi consegnate/popolazione residente (per 10.000 abitanti)\* 12 Gennaio 2021**

L'indicatore mostra l'incremento nelle dosi di vaccino consegnate rispetto alla popolazione residente in ogni regione italiana (per 10.000 abitanti) rispetto alla settimana precedente. Dal grafico risulta che la P.A. il Molise e l'Emilia-Romagna sono le regioni in cui si è assistito all'incremento maggiore. L'Umbria, le Marche e la Sardegna sono le regioni caratterizzate dall'incremento più modesto.

#### **Dosi somministrate/popolazione residente > 80 anni (per 1.000 abitanti)\* - 12 Gennaio 2021**

L'indicatore mostra le dosi di vaccino somministrate rispetto alla popolazione residente con età maggiore di 80 anni in ogni regione italiana (per 1.000 abitanti). Dal grafico risulta che la P.A. di Trento, il Molise e il Veneto sono le regioni in cui si sono somministrati più vaccini rispetto alla popolazione residente. La Sardegna, la Calabria e l'Abruzzo attualmente sono le regioni in cui si sono somministrate meno dosi.

Roma, 14 Gennaio 2021

#### **Gruppo di Lavoro**

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