

# Epidemia COVID-19

Aggiornamento nazionale  
28 aprile 2020 – ore 16:00

DATA PUBBLICAZIONE: 30 APRILE 2020

**Prodotto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), Roma**

A cura di: Flavia Riccardo, Xanthi Andrianou, Antonino Bella, Martina Del Manso, Alberto Mateo Urdiales, Massimo Fabiani, Stefania Bellino, Stefano Boros, Fortunato (Paolo) D'Ancona, Maria Cristina Rota, Antonietta Fila, Ornella Punzo, Andrea Siddu, Maria Fenicia Vescio, Corrado Di Benedetto, Marco Tallon, Alessandra Ciervo, Maria Rita Castrucci, Patrizio Pezzotti, Paola Stefanelli, Giovanni Rezza, per ISS,

Giorgio Guzzetta, Valentina Marziano, Piero Poletti, Filippo Trentini, Marco Ajelli, Stefano Merler per Fondazione Bruno Kessler;

e di: Manuela Di Giacomo (Abruzzo); Michele La Bianca (Basilicata); Anna Domenica Mignuoli (Calabria); Angelo D'Argenzio (Campania); Erika Massimiliani (Emilia-Romagna); Tolinda Gallo (Friuli Venezia Giulia); Paola Scognamiglio (Lazio); Camilla Sticchi (Liguria); Danilo Cereda (Lombardia); Daniel Fiacchini (Marche); Francesco Sforza (Molise); Maria Grazia Zuccaro (P.A. Bolzano); Pier Paolo Benetollo (P.A. Trento); Daniela Tiberti (Piemonte); Maria Chironna (Puglia); Maria Antonietta Palmas (Sardegna); Salvatore Scodotto (Sicilia); Emanuela Balocchini (Toscana); Anna Tosti (Umbria); Mauro Ruffier (Valle D'Aosta); Filippo Da Re (Veneto).

# EPIDEMIA COVID-19

## Aggiornamento nazionale

28 aprile 2020 – ore 16:00

**Nota di lettura:** Questo bollettino è prodotto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ed integra dati microbiologici ed epidemiologici forniti dalle Regioni e dal Laboratorio Nazionale di Riferimento per SARS-CoV-2 dell'ISS. I dati vengono raccolti attraverso una piattaforma web dedicata e riguardano tutti i casi di COVID-19 diagnosticati dai laboratori di riferimento regionali. I dati vengono aggiornati giornalmente da ciascuna Regione anche se alcune informazioni possono richiedere qualche giorno per il loro inserimento. Per questo motivo, potrebbe non esserci una completa concordanza con quanto riportato attraverso il flusso informativo della Protezione Civile e del Ministero della Salute che riportano dati aggregati.

I dati raccolti sono in continua fase di consolidamento e, come prevedibile in una situazione emergenziale, alcune informazioni sono incomplete. In particolare, si segnala, soprattutto nelle Regioni in cui si sta verificando una trasmissione locale sostenuta del virus, la possibilità di un ritardo di alcuni giorni tra il momento della esecuzione del tampone per la diagnosi e la segnalazione sulla piattaforma dedicata. Pertanto, la diminuzione dei casi che si osserva negli ultimi due giorni (Figura 1), deve essere al momento interpretata come un ritardo di notifica e non come descrittiva dell'andamento dell'epidemia.

Il bollettino descrive, con grafici, mappe e tabelle la diffusione, nel tempo e nello spazio, dell'epidemia di COVID-19 in Italia. Fornisce, inoltre, una descrizione delle caratteristiche delle persone affette.

## In evidenza

	28 aprile 2020	21 aprile 2020	Evoluzione settimanale	
<b>Casi</b>	199.470	172.702	+26.768	↑ 15,5%
<b>Deceduti</b>	25.215	22.205	+3.010	↑ 13,6%
<b>Operatori sanitari</b>	20.831	18.319	+2.512	↑ 13,7%

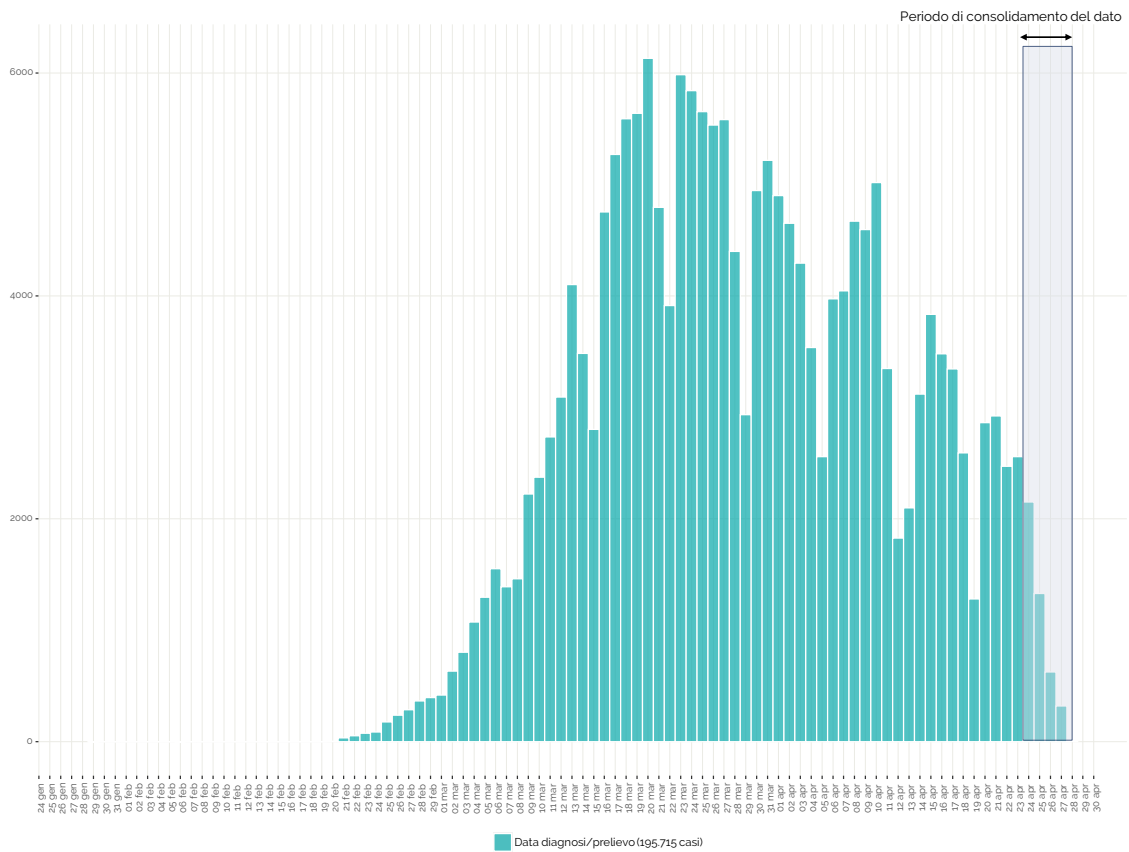
### Regioni/PA con maggiore o minore incremento rispetto al 21 aprile 2020

<b>Maggior incremento</b>	Basilicata (↑ 24,1%)	Calabria (↑ 15,5%)	Toscana (↑ 24,1%)
<b>Minor incremento</b>	Valle D'Aosta (↑ 0,7%)	Umbria (↑ 2,1%)	Campania (↑ 2,6%)

## La situazione nazionale

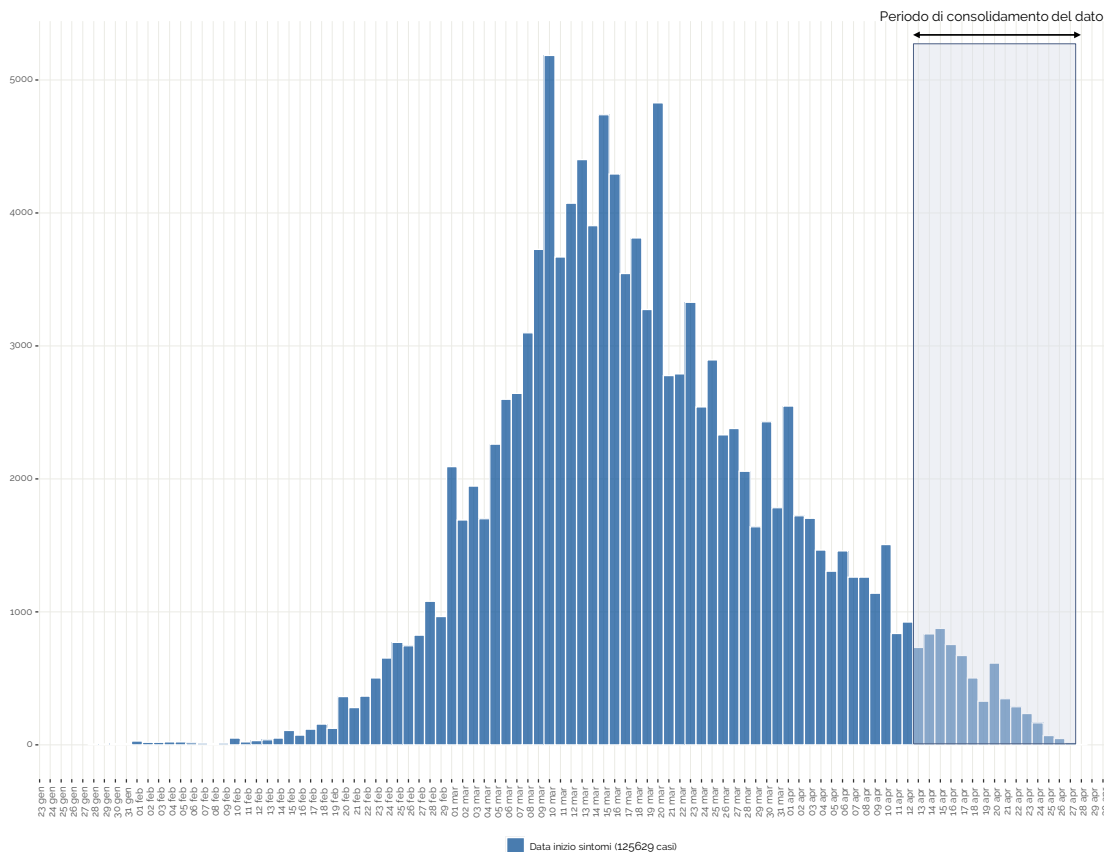
- Dall'inizio dell'epidemia alle ore 16 del 28 aprile 2020, sono stati riportati al sistema di sorveglianza 199.470 casi di COVID-19 diagnosticati dai laboratori di riferimento regionale come positivi per SARS-CoV-2 (26.768 casi in più rispetto al 21 aprile 2020). È stata confermata la diagnosi di infezione da SARS-CoV-2 nel 99% dei campioni inviati dai laboratori di riferimento regionale e processati dal laboratorio nazionale di riferimento (ISS). Sono stati notificati 25.215 decessi (3.010 decessi in più rispetto al 21 aprile 2020).
- La Figura 1 mostra l'andamento del numero di casi di COVID 19 segnalati per data di prelievo/diagnosi (disponibile per 195.715/199.470 casi). La curva epidemica mostra un andamento in crescita delle nuove diagnosi fino al 20 marzo 2020 e successivamente a tale data un decremento costante. Tuttavia, si sottolinea che le diagnosi più recenti potrebbero essere sottostimate a causa di un ritardo nella notifica (particolarmente per i giorni nel box grigio).
- La data di inizio sintomi è al momento disponibile solo in 125.629 dei 199.470 casi segnalati. Questo può essere dovuto al fatto che una parte dei casi diagnosticati non ha ancora sviluppato sintomi e/o dal mancato consolidamento del dato dovuto al sovraccarico di lavoro a cui sono sottoposti gli operatori che devono reperire e riportare i dati in piattaforma. La Figura 2 mostra la distribuzione dei casi per data inizio dei sintomi, che evidenzia come i primi casi sintomatici risalgano alla fine di gennaio, con un andamento in crescita del numero di casi fino al 13 marzo 2020. Il fatto che il picco dei casi per data di sintomi sia appena qualche giorno dopo il giorno in cui sono state adottate misure di restrizioni nazionali ("lockdown") sembra confermare che tale misura abbia avuto un impatto nell'invertire l'andamento delle infezioni. Tuttavia, l'andamento decrescente negli ultimi giorni potrebbe in parte essere dovuto a casi ancora non diagnosticati per i quali i sintomi saranno riferiti ai giorni precedenti (box grigio).
- Il tempo mediano trascorso tra la data di insorgenza dei primi sintomi e la data di diagnosi è di 4 giorni per il periodo 20-29 febbraio (calcolato su 1.343 casi), di 5 giorni per il periodo 1-20 marzo (41.763 casi), di 6 giorni dal 21 al 31 marzo (36.910 casi), di 7 giorni dal 1 aprile al 10 aprile (23.317 casi), di nuovo di 6 giorni dal 11 al 23 aprile (12.043 casi) ed infine di 8 giorni dal 21 al 28 aprile (3.570 casi) .





**FIGURA 1 – CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE, PER DATA PRELIEVO/DIAGNOSI (N=195.715).**

Nota I dati più recenti devono essere considerati provvisori (vedere soprattutto riquadro grigio)



**FIGURA 2 – CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE, PER DATA INIZIO SINTOMI (N=125.629).**

Nota: i dati più recenti devono essere considerati provvisori sia per il ritardo di notifica dei casi più recenti sia perché casi non ancora diagnosticati riporteranno in parte la data di inizio sintomi nei giorni del riquadro grigio.

- 94.174 casi sono di sesso maschile (47,3%). L'età mediana è di 62 anni (range 0-100).
- La Tabella 1 mostra la distribuzione dei casi e dei decessi segnalati per sesso e fasce di età decennali. L'informazione sul sesso è nota per 199.035/199.470 casi. Nelle fasce di età 0-9, 60-69 e 70-79 anni si osserva un numero maggiore di casi di sesso maschile rispetto al numero di casi di sesso femminile. Nella fascia di età >90 anni, il numero di soggetti di sesso femminile è più del triplo quello di soggetti di sesso maschile probabilmente per la struttura demografica della popolazione. In tutte le altre fasce d'età esaminate.
- Nella Tabella 1 si osserva un aumento della letalità con l'aumentare dell'età dei casi. La letalità è più elevata in soggetti di sesso maschile in tutte le fasce di età, ad eccezione della fascia 0-9 anni in cui si equivale.
- Nel 34,7% dei casi segnalati viene riportata almeno una co-morbidità (patologie cardiovascolari, patologie respiratorie, diabete, deficit immunitari, patologie metaboliche, patologie oncologiche, obesità, patologie renali o altre patologie croniche).

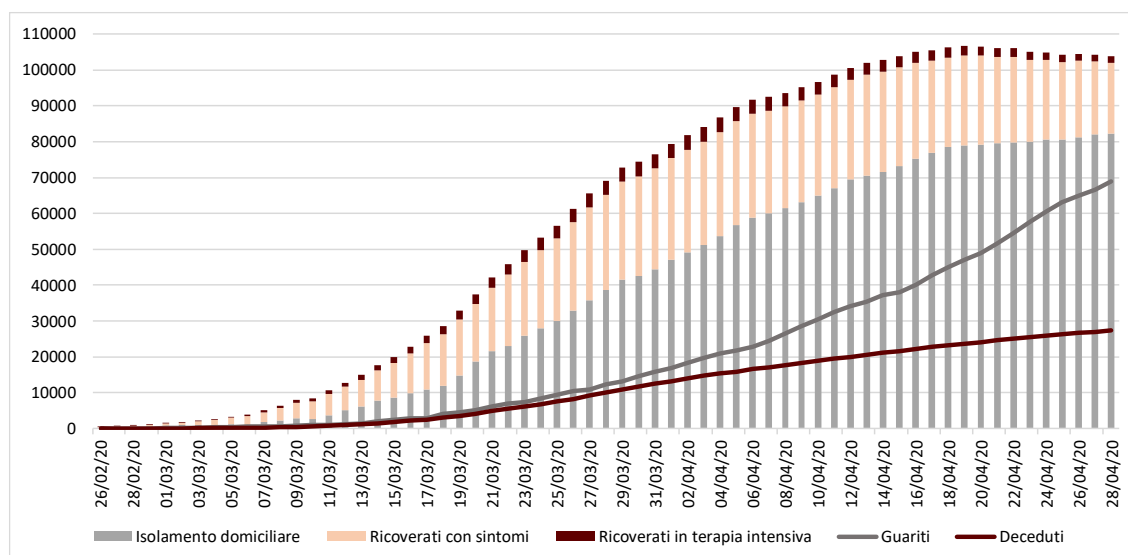
- Le indagini epidemiologiche effettuate suggeriscono che nella quasi totalità dei casi l'infezione è stata acquisita in Italia (tutti i casi ad eccezione dei primi tre casi segnalati dalla regione Lazio che si sono verosimilmente infettati in Cina).
- La gravità clinica dei pazienti non è riportata in tutte le Regioni/PPAA in modo standardizzato secondo le modalità previste dalla sorveglianza COVID-19, ma si sta procedendo alla raccolta di tale informazione. Attualmente la gravità clinica è disponibile per 52.577 casi, di cui 7.133 (13,6%) asintomatici, 9.795 (17,2%) paucisintomatici, 8.595 (16,3%) con sintomi per cui non è specificato il livello di gravità, 18.756 (35,7%) con sintomi lievi, 9.123 (17,4%) con sintomi severi tali da richiedere ospedalizzazione, 995 (1,9%) con quadro clinico di gravità critica che richiede ricovero in Terapia Intensiva.

**TABELLA 1 - DISTRIBUZIONE DEI CASI DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE (N=199.470) E DEI DECESSI SEGNALATI (N=25.215) PER FASCIA DI ETÀ E SESSO**

Classe di età (anni)	Soggetti di sesso maschile					Soggetti di sesso femminile					Casi totali				
	N. casi	% casi totali	N. deceduti	% del totale deceduti	Letalità %	N. casi	% casi totali	N. deceduti	% del totale e deceduti	Letalità %	N. casi	% casi per classe di età	N. deceduti	% deceduti per classe di età	Letalità %
0-9	784	53,5	1	50,0	0,1	682	46,5	1	50,0	0,1	1.478	0,7	2	0,0	0,1
10-19	1.250	49,9	0	0,0	0,0	1.254	50,1	0	0,0	0,0	2.511	1,3	0	0,0	0,0
20-29	4.476	43,4	6	75,0	0,1	5.828	56,6	2	25,0	0,0	10.377	5,2	8	0,0	0,1
30-39	6.712	45,2	32	65,3	0,5	8.141	54,8	17	34,7	0,2	14.907	7,5	49	0,2	0,3
40-49	10.882	42,6	168	75,0	1,5	14.692	57,4	56	25,0	0,4	25.644	12,9	224	0,9	0,9
50-59	17.077	47,5	724	78,9	4,2	18.840	52,5	194	21,1	1,0	35.986	18,0	918	3,6	2,6
60-69	16.991	61,1	2.109	77,3	12,4	10.838	38,9	618	22,7	5,7	27.880	14,0	2.727	10,8	9,8
70-79	17.652	58,6	5.214	71,5	29,5	12.468	41,4	2.077	28,5	16,7	30.158	15,1	7.291	28,9	24,2
80-89	14.943	42,4	6.045	59,0	40,5	20.271	57,6	4.196	41,0	20,7	35.262	17,7	10.241	40,6	29,0
>90	3371	22,2	1.363	36,3	40,4	11.803	77,8	2.392	63,7	20,3	15.186	7,6	3.755	14,9	24,7
Età non nota	36	45,0	0	0,0	0,0	44	55,0	0	0,0	0,0	81	0,0	0	0,0	0,0
<b>Totale</b>	94.174		15.662		16,6	104.861		9.553		9,1	199.470		25.215		12,6

**NOTA: LA TABELLA NON INCLUDE I CASI CON SESSO NON NOTO**

- L'informazione sul luogo di trattamento è disponibile per 133.694 casi (il 67,0% dei casi totali), di cui risultano ospedalizzati 20.270 casi (15,2%). Di questi ultimi, 3.894 (19,2%) sono ricoverati in Terapia Intensiva. Attualmente, questo dato non è classificato in tutte le Regioni/PPAA in modo standardizzato, secondo le modalità previste dalla sorveglianza COVID-19, ma si sta procedendo alla raccolta di tale informazione. Pertanto, i dati sullo stato clinico e sul reparto di degenza saranno soggetti a modifiche dovute al loro progressivo consolidamento.
- La Figura 3 mostra i dati cumulativi, riportati dal Ministero della Salute e dalla Protezione Civile al 23 aprile 2020, sulla condizione di ricovero e isolamento e sugli esiti dei casi di COVID-19 diagnosticati dai laboratori di riferimento regionale. Si sottolinea che il numero di casi riportato in Figura 3 è un numero aggregato riportato giornalmente dalle regioni attraverso il flusso informativo della Protezione Civile e del Ministero della Salute e, pertanto, differisce dal dato individuale (soggetto a un maggior ritardo di notifica) riportato nella piattaforma della sorveglianza Covid-19.



**FIGURA 3 – NUMERO CUMULATIVO DI CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE, PER STATO DI RICOVERO/ISOLAMENTO ED ESITO (N= 201.505) AL 28/04/2020**

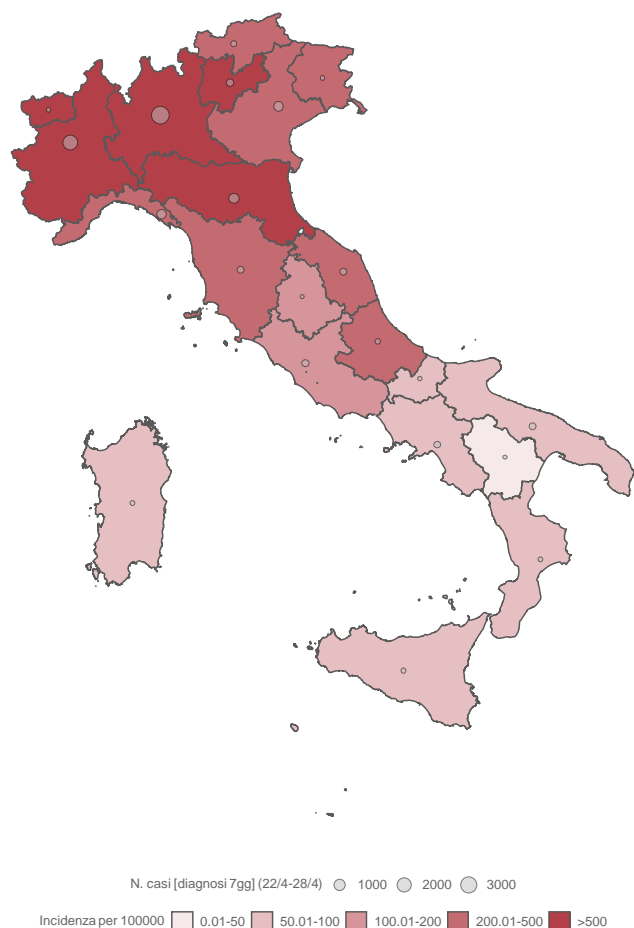
Fonte dati Ministero della Salute e Protezione Civile

- La Figura 4 e la Tabella 2 mostrano l'incidenza e la distribuzione dei casi segnalati per Regione/PA. Al 28 aprile 2020, tutte le province italiane hanno segnalato almeno un caso di COVID-19. I casi si concentrano soprattutto nel nord Italia, in particolare in Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto. Molti casi sono riportati anche da Toscana, Liguria, Lazio, Marche, P.A. Trento, Campania e Puglia e in ognuna di queste regioni il numero totale di casi di COVID-19 segnalati al sistema di sorveglianza supera i 3.000. Altre 8 Regioni/PPAA hanno riportato ognuna oltre 1.000 casi di infezione. Le rimanenti 2 regioni (Molise e Basilicata)

hanno riportato ognuna un numero di casi inferiore a 1.000, indicando una trasmissione più limitata.

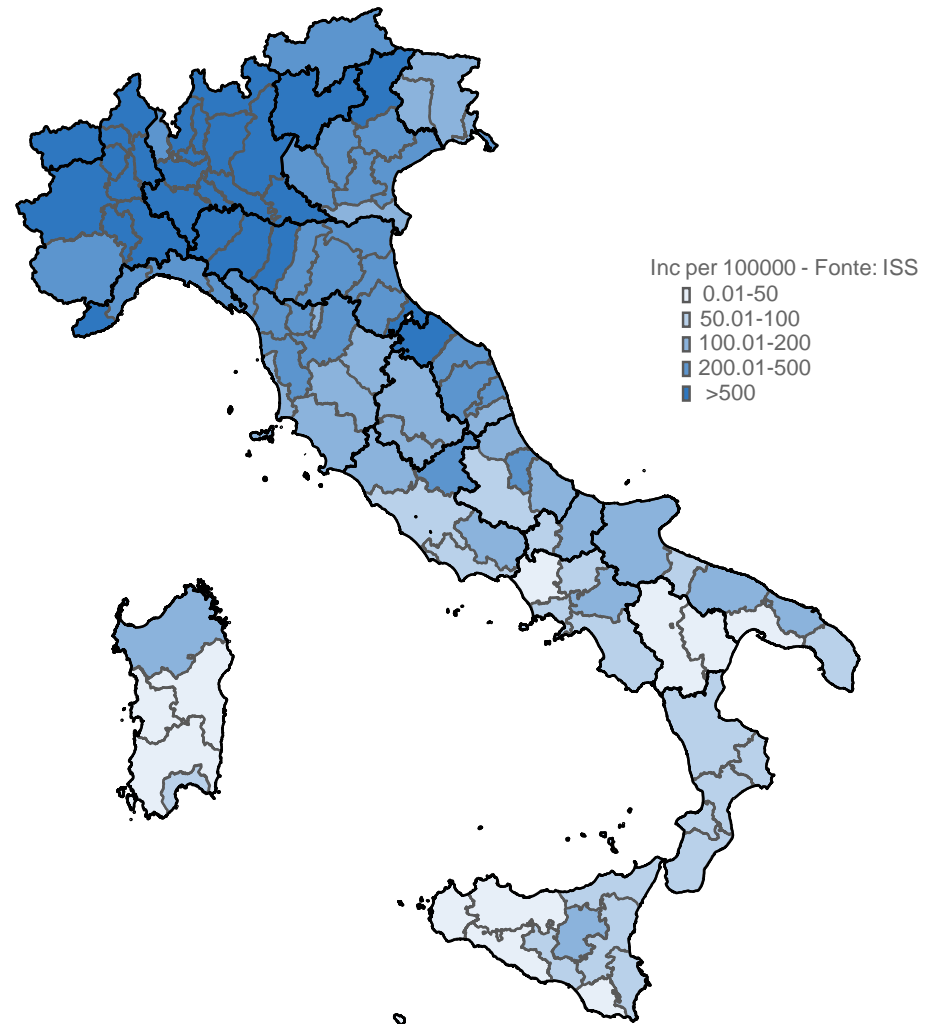
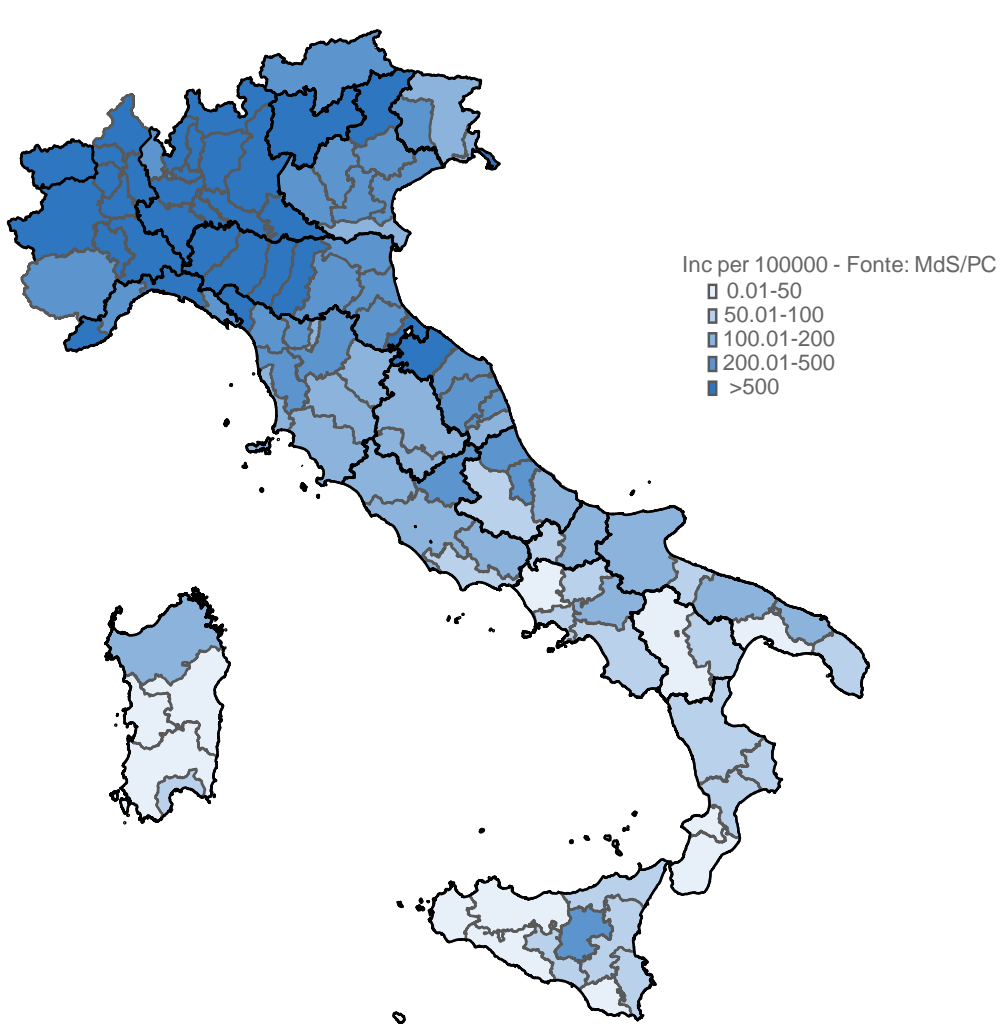
- La Figura 4 mostra i dati di incidenza (per 100.000 abitanti) dei casi di COVID-19 diagnosticati dai laboratori di riferimento regionale (n=199.470) e il numero di casi diagnosticati negli ultimi 7 giorni (n=4.923), per regione/P.A. di diagnosi. Si sottolinea che in alcune regioni/PPAA che riportano un numero meno consistente di casi rispetto ad altre, l'incidenza cumulativa (numero di casi totali segnalati/popolazione residente) è tuttavia particolarmente elevata (PA Trento, e Valle d'Aosta), con valori simili a quelli riportati dalle Regioni Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna.
- La Figura 5 confronta i dati di incidenza cumulativa per provincia di domicilio/residenza, raccolti dall'ISS con quelli raccolti dal Ministero della Salute/Protezione Civile (dati aggregati). Si può osservare che, sebbene l'incidenza stimata con i dati raccolti dal Ministero della Salute/Protezione civile sia più elevata perché meno soggetta a ritardo di notifica, le due mappe mostrano quadri simili relativamente alle aree di diffusione dell'infezione.
- La Tabella 3 riporta la distribuzione per fascia di età e sesso dei casi con un'età <18 anni. Complessivamente i casi diagnosticati in questa fascia di età sono l'1,6% del totale. Tra essi il 15,5% ha un'età inferiore ai 2 anni; il 67,3% ha una età >6 anni. La Tabella 4 riporta, per i casi per cui l'informazione è disponibile (2.411/3.293=73,2%), il dato sul luogo di trattamento. Complessivamente sono ospedalizzati circa il 4,1% dei casi <18 anni. La percentuale dei casi ospedalizzati è maggiore tra i casi con età <2 anni.

**FIGURA 4 – INCIDENZA (PER 100.000 ABITANTI) DEI CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE (N=199.470) E NUMERO DI CASI DIAGNOSTICATI NEGLI ULTIMI 7 GIORNI (N=4.923), PER REGIONE/PA DI DIAGNOSI**



**TABELLA 2- DISTRIBUZIONE DEI CASI DIAGNOSTICATI DAI LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE, PER REGIONE/PA DI DIAGNOSI (N=199.470)**

Regione/PPAA	Casi	% su totale	Incidenza cumulativa per 100.000
Lombardia	74.346	37,3	739,0
Piemonte	25.553	12,8	586,6
Emilia-Romagna	24.616	12,3	552,0
Veneto	17.717	8,9	361,1
Toscana	8.336	4,2	223,5
Liguria	7.604	3,8	490,4
Lazio	6.413	3,2	109,1
Marche	6.158	3,1	403,7
PA di Trento	4.631	2,3	855,9
Campania	4.192	2,1	72,3
Puglia	3.985	2,0	98,9
Abruzzo	2.876	1,4	219,3
Sicilia	2.718	1,4	54,4
Friuli-Venezia Giulia	2.572	1,3	211,7
PA di Bolzano	2.469	1,2	464,8
Umbria	1.277	0,6	144,8
Sardegna	1.269	0,6	77,4
Valle d'Aosta	1.141	0,6	908,0
Calabria	1.085	0,5	55,7
Molise	296	0,1	96,9
Basilicata	216	0,1	38,4



**FIGURA 5 – INCIDENZA CUMULATIVA (PER 100.000 ABITANTI) DI COVID-19 PER PROVINCIA; CONFRONTO FONTE DATI ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ (ISS) E MINISTERO DELLA SALUTE (MDS) E PROTEZIONE CIVILE**

Prodotto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), Roma, 28 aprile 2020



**TABELLA 3 - DISTRIBUZIONE DEI CASI CON ETÀ <18 ANNI, PER CLASSE DI ETÀ (N=3.293)**

Classe di età (anni)	N. casi	%	Femmine	Maschi	Non noto	% Femmine	% Maschi
0-1	512	15,5	228	273	11	45,5	54,5
2-6	565	17,2	254	311	NA	45,0	55,0
7-17	2.216	67,3	1.110	1.099	7	50,2	49,8
<b>&lt;18 anni</b>	<b>3.293</b>		<b>1.592</b>	<b>1.683</b>	<b>18</b>	<b>48,6</b>	<b>51,4</b>

**TABELLA 4 - DISTRIBUZIONE DEI CASI CON ETÀ <18 ANNI PER CLASSE DI ETÀ (N=3.293) E LUOGO DI TRATTAMENTO**

Classe di età (anni)	N. casi a domicilio	N. casi ospedalizzati	% ospedalizzati per classe di età	% ospedalizzati (su totale casi ospedalizzati <18 anni)
0-1	363	49	9,6	36,6
2-6	380	27	4,8	20,1
7-17	1.534	58	2,6	43,3
<b>&lt;18 anni</b>	<b>2.277</b>	<b>134</b>	<b>4,1</b>	

#### **Luogo di esposizione (analisi ristretta a casi diagnosticati in aprile)**

- Un'analisi preliminare dell'informazione relativa al luogo di esposizione, disponibile per 8.200/88.517 casi, diagnosticati a partire dal 1° aprile 2020 ad oggi, ha evidenziato che 3.992 casi (49%) hanno contratto la malattia in una residenza sanitaria assistenziale o una comunità per disabili, 1.802 (22%) casi si sono contagiati in ambito familiare, mentre il 10% dei casi si è contagiato in ospedale o in ambulatorio. I dati, benché disponibili per un numero limitato di casi (9% del totale) sono in linea con quanto atteso a seguito delle misure di distanziamento sociale messe in atto a partire dal 9 marzo 2020. In Tabella 5 è riportato il luogo di esposizione. Una raccolta sistematica dell'informazione sul luogo di esposizione permetterebbe una valutazione più accurata dei contesti in cui sta avvenendo la trasmissione della malattia in questa fase della pandemia.

**TABELLA 5 - DISTRIBUZIONE DEI LUOGHI DI ESPOSIZIONE DEI CASI DIAGNOSTICATI DAL 01/04/2020 (DATO DISPONIBILE PER 8.208/88.517 CASI).**

Luogo di esposizione	Casi	
	N	%
<b>RSA/Casa di Riposo/Comunità disabili</b>	3.992	48,6
<b>Ambito familiare</b>	1.802	22,0
<b>Ospedale/Ambulatorio</b>	809	9,9
<b>Lavoro*</b>	303	3,7
<b>Nave/Crociera</b>	97	1,2
<b>Comunità religiosa</b>	77	0,9
<b>Centro Accoglienza per rifugiati</b>	8	0,1
<b>Altro</b>	1.120	13,6
<b>Totale</b>	<b>8.208</b>	

\* Per Lavoro si intende qualunque luogo di lavoro diverso dagli altri ambiti riportati

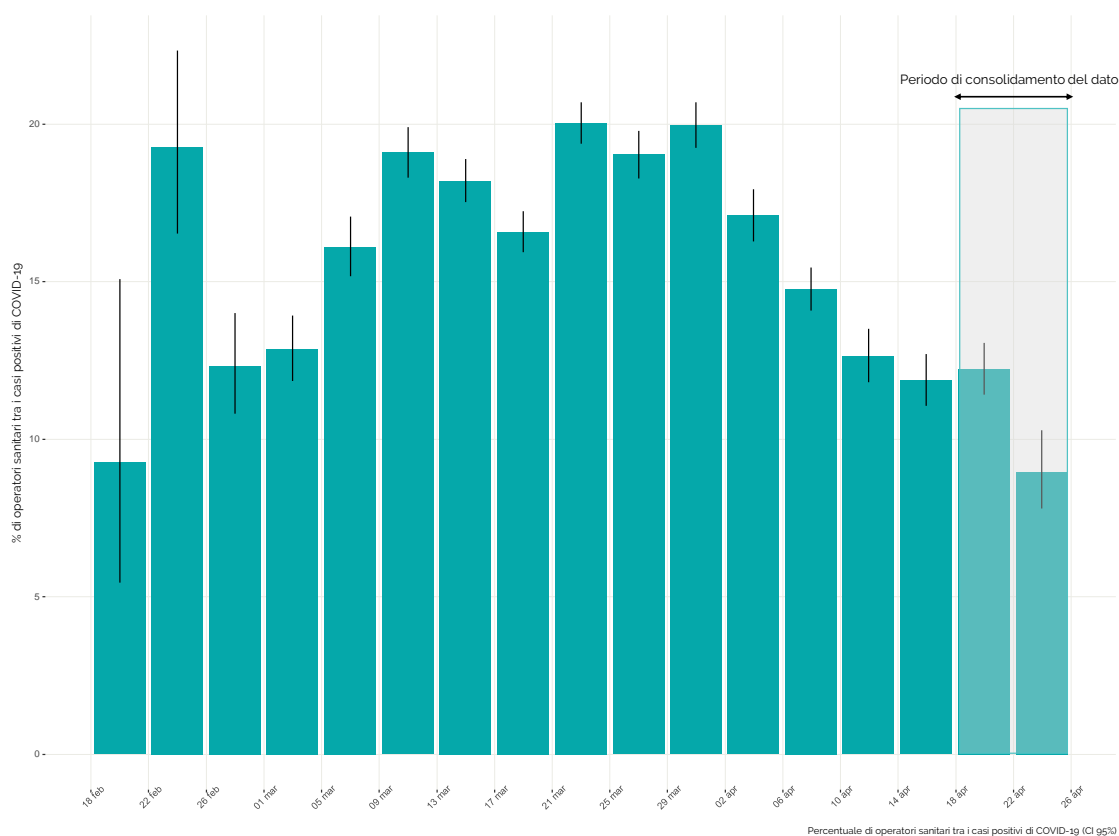
### Fattori di rischio

- Ad eccezione dei primi tre casi di COVID-19 segnalati, provenienti dalla Cina, nessun'altro caso notificato in Italia ha riportato una storia di viaggio in paesi con trasmissione sostenuta da SARS-CoV-2 durante il periodo di incubazione di 14 gg.
- Sono stati diagnosticati 20.797 casi tra operatori sanitari (età mediana 48 anni, 31% di sesso maschile), pari al 10,4% dei casi totali segnalati. È evidente l'elevato potenziale di trasmissione in ambito assistenziale di questo patogeno. La tabella 6 riporta la distribuzione dei casi segnalati per classe di età e la letalità osservata in questo gruppo di popolazione.
- I dati indicano che la letalità tra gli operatori sanitari è inferiore rispetto alla letalità totale (vedi tabella 1), verosimilmente dovuto al fatto che gli operatori sanitari asintomatici e pauci-sintomatici, sono stati maggiormente testati rispetto alla popolazione generale. Tuttavia, va anche sottolineato che l'informazione sull'esito della malattia non è nota per un numero elevato di casi.
- La Figura 6 riporta la percentuale di operatori sanitari tra i casi positivi segnalati in totale in Italia, per periodo di diagnosi (ogni 4 giorni). La curva mostra un andamento in crescita fino alla fine di marzo; dall'inizio di aprile si evidenzia invece un trend in diminuzione.

**TABELLA 6. DISTRIBUZIONE DEI CASI, DECEDUTI E LETALITÀ IN OPERATORI SANITARI**

Classe d'età (anni)	Casi		Deceduti		Letalità (%)
	N	%	N	%	
<b>18-29</b>	2.107	10,1	0	0,0	0%
<b>30-39</b>	3.584	17,2	1	1,4	0%
<b>40-49</b>	5.857	28,2	4	5,6	0,10%
<b>50-59</b>	6.935	33,3	17	23,6	0,20%
<b>60-69</b>	2.209	10,6	37	51,4	1,70%
<b>70-79</b>	105	0,5	13	18,1	12,40%
<b>Totale</b>	<b>20.797</b>		<b>72</b>		<b>0,30%</b>

**NOTA: LA TABELLA NON INCLUDE I CASI CON ETÀ NON NOTA**



**FIGURA 6 – PERCENTUALE DI OPERATORI SANITARI RIPORTATI SUL TOTALE DEI CASI PER PERIODO DI DIAGNOSI**

NOTA: OGNI BARRA FA RIFERIMENTO ALL'INTERVALLO DI TEMPO TRA LA DATA INDICATA SOTTO LA BARRA E QUELLA SUCCESSIVA (ESEMPIO: 19 FEB SI RIFERISCE AL PERIODO DAL 19-22 FEB, 23 FEB SI RIFERISCE AL PERIODO DAL 23-26 FEB, ETC.)

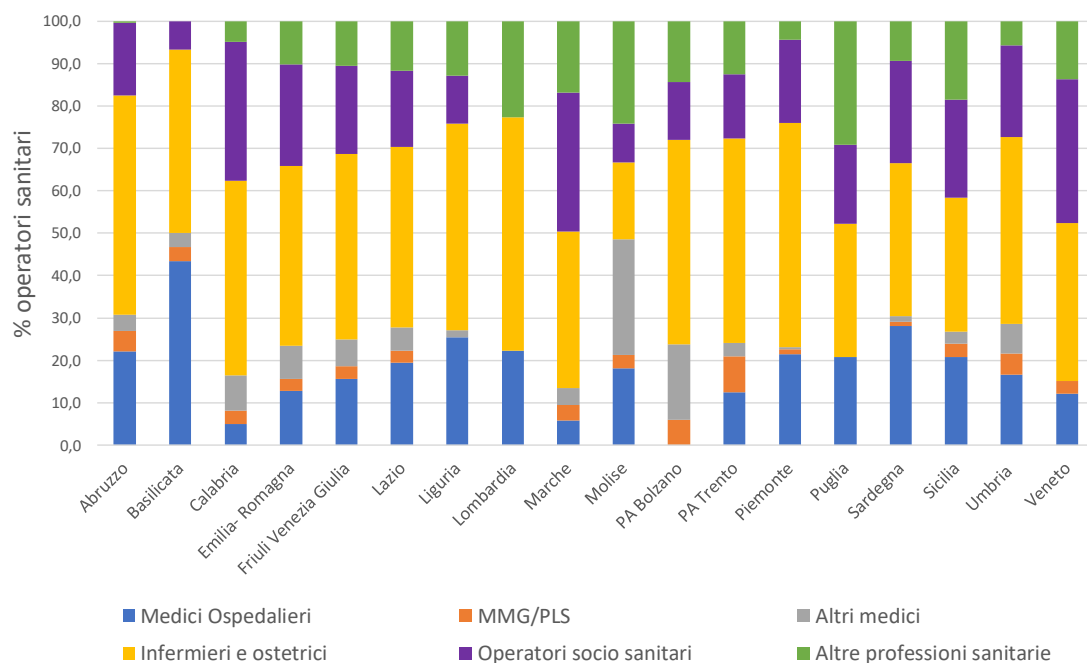
## Focus sugli operatori sanitari

---

- Per raccogliere informazioni più dettagliate, rispetto a quelle raccolte routinariamente attraverso la sorveglianza integrata, sugli operatori sanitari che hanno contratto l'infezione da SARS-CoV-2, il 9 aprile è stata condotta una breve indagine retrospettiva tra le regioni. L'obiettivo era quello di individuare il numero di operatori sanitari che si sono ammalati per categoria professionale, il contesto assistenziale in cui è presumibilmente avvenuta l'infezione, l'ambito lavorativo pubblico o privato e il tipo di attività svolta dagli operatori sanitari. Il 27 aprile è stato chiesto alle regioni un aggiornamento delle informazioni. Al 28 aprile tutte le regioni/PPAA hanno risposto all'indagine; tre regioni (Campania, Toscana, Valle d'Aosta) hanno dichiarato che i dati richiesti non sono al momento disponibili, 18 regioni hanno riportato il numero di operatori sanitari per ruolo/qualifica professionale (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, P.A. Bolzano, P.A. Trento, Piemonte, Puglia, Sicilia, Sardegna, Umbria, Veneto).
- La tabella 7 riporta il numero di operatori sanitari che si sono ammalati di COVID19 per ruolo/qualifica professionale. Complessivamente l'informazione è disponibile per 20.593 operatori sul totale di 20.831 operatori che ad oggi sono risultati positivi al SARS-COV-2 e che sono stati inseriti nella piattaforma della sorveglianza integrata. La categoria più rappresentata è quella degli infermieri e ostetrici, seguita dai medici ospedalieri e altre professioni sanitarie. La Figura 7 riporta la percentuale di operatori sanitari per ruolo/qualifica professionale per regione/PA.

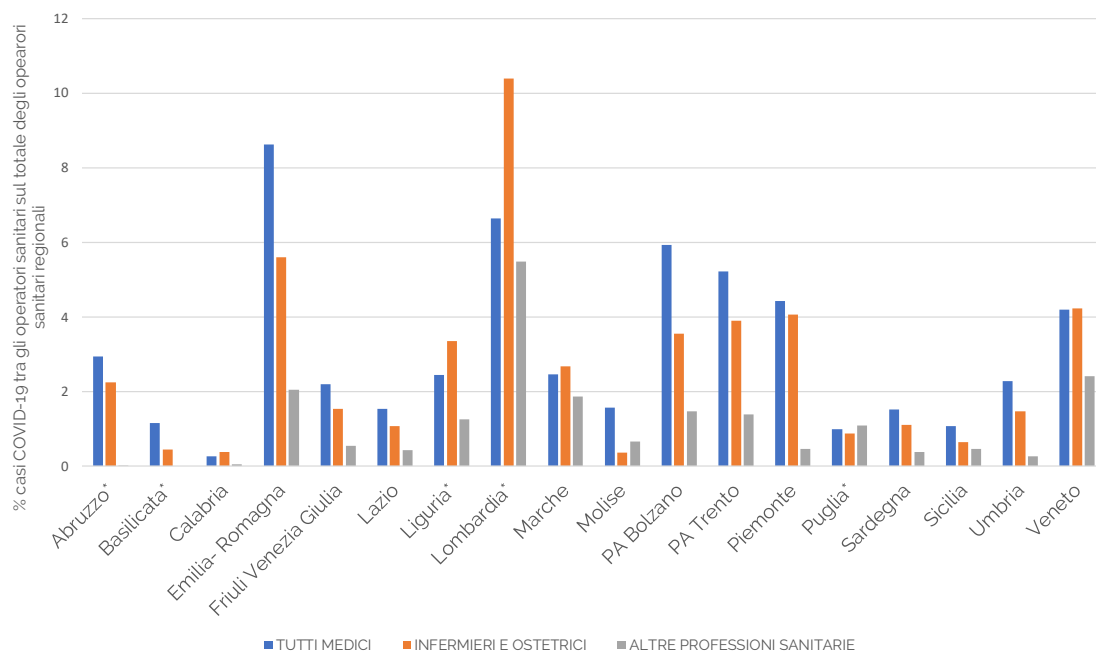
**TABELLA 7. OPERATORI SANITARI CHE HANNO ACQUISITO L'INFEZIONE DA SARS-COV-2 PER RUOLO/QUALIFICA PROFESSIONALE (DATO DISPONIBILE PER 20.593/20.831).**

<b>RUOLO/QUALIFICA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>Medici Ospedalieri</i>	3.748	18,2
<i>MMG/PLS</i>	328	1,6
<i>Altri medici</i>	458	2,2
<i>Infermieri e ostetrici</i>	9.755	47,4
<i>Operatori socio sanitari</i>	2.998	14,6
<i>Altre professioni sanitarie</i>	3.306	16,0
<b>Totale</b>	<b>20.593</b>	



**FIGURA 7 – OPERATORI SANITARI CHE HANNO ACQUISITO L'INFEZIONE DA SARS-COV-2 PER RUOLO/QUALIFICA PROFESSIONALE PER REGIONE (DATO DISPONIBILE PER 20.593/20.831).**

- In Figura 8 è riportata la percentuale di medici, di infermieri e ostetrici e di operatori delle altre professioni sanitarie che hanno contratto la malattia sul totale di ciascuna delle tre categorie presente a livello regionale. La percentuale è stata calcolata usando come denominatori i totali degli operatori delle tre categorie presenti in ogni regione censiti dal Ministero della Salute nel 2017. Non è stato possibile calcolare la percentuale di operatori socio-sanitari ammalatisi sul totale degli operatori per regione per la mancanza dei denominatori.



\* DATI AGGIORNATI AL 16 APRILE

**FIGURA 8. OPERATORI SANITARI CHE HANNO ACQUISITO L'INFEZIONE DA SARS-COV-2 PER QUALIFICA SUL TOTALE DEGLI OPERATORI SANITARI PER REGIONE (FONTE DATI: MINISTERO DELLA SALUTE – 2017)**

- Sempre con l'obiettivo di approfondire i principali fattori di rischio per COVID19 presenti nelle diverse categorie di operatori sanitari a breve è stata avviata una collaborazione ISS-INAIL-Regioni per effettuare una nuova indagine epidemiologica retrospettiva e uno studio prospettico.

### Focus «zone rosse»

- Dal 16 aprile è stata avviata un'indagine tra le regioni/PPAA alle quali è stato chiesto di segnalare i comuni identificati come «zone rosse» per le quali è stato necessario attivare misure aggiuntive rispetto al resto del territorio regionale. Hanno risposto tutte le Regioni/PPAA.
- Al 28 aprile sono presenti «zone rosse» in 74 comuni (spesso con presenza di strutture socio-sanitarie) in 7 Regioni. In Piemonte e Lombardia non sono state istituite «zone rosse» ma sono presenti misure di distanziamento individuale più restrittive su scala regionale (figura 9).

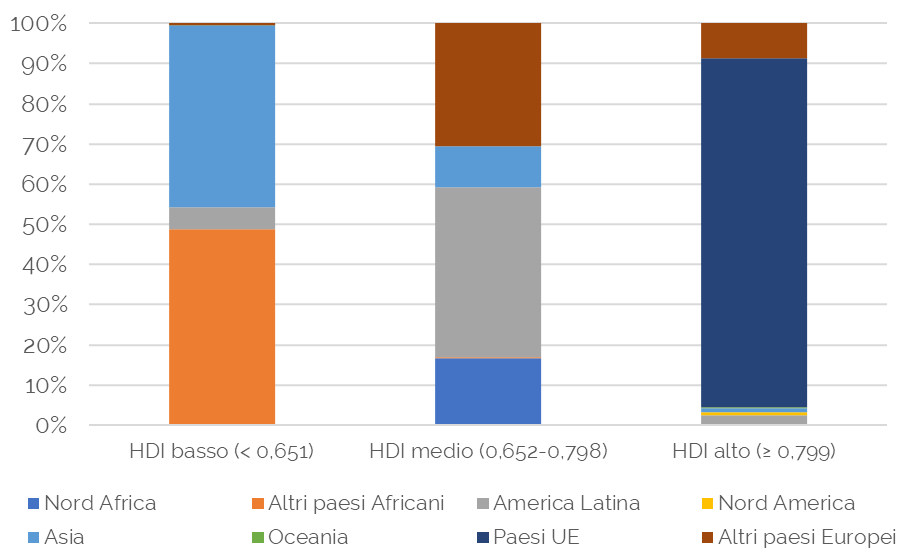


FIGURA 9. COMUNI/PROVINCE CONSIDERATE «ZONE ROSSE» AL 28/04/2020

### Casi di COVID-19 notificati in Italia tra la popolazione di nazionalità straniera

- Dall'inizio dell'epidemia al 22 aprile, sulla base dei dati raccolti dal sistema di sorveglianza, sono stati diagnosticati in Italia un totale di 179.200 casi. Tra i 124.204 casi per cui l'informazione sulla nazionalità era disponibile, 6.395 casi (5,1%) si sono registrati tra individui stranieri. Ad eccezione dei due cittadini Cinesi diagnosticati a fine gennaio, non ci sono stati casi di COVID-19 tra gli stranieri che possano ricondursi a infezioni importate dall'estero. Questi risultati si riferiscono alle diagnosi effettuate su tutto il territorio nazionale, a eccezione dell'Emilia-Romagna (23.397 casi), per la quale non è disponibile nel sistema di sorveglianza l'informazione sulla nazionalità. Sono stati inoltre esclusi dall'analisi altri 31.599 casi notificati nel resto di Italia per i quali non è stato possibile risalire alla nazionalità.

- La distribuzione dei casi stranieri classificati in base allo Human Development Index (HDI)<sup>1</sup> del loro paese di origine mostra come la maggior parte di essi provenga da paesi a medio HDI (57,5%), rappresentati principalmente da paesi dell'America Latina e da paesi Europei esterni all'Unione Europea (Figura 10). Seguono gli stranieri provenienti da paesi ad alto HDI (25,1%, la maggior parte provenienti da paesi dell'Unione Europea) e quelli originari di paesi a basso HDI (17,4%, provenienti principalmente dall'Asia e dall'Africa centro-meridionale).



**FIGURA 10. DISTRIBUZIONE DEI CASI DI COVID-19 DIAGNOSTICATI TRA CITTADINI STRANIERI RESIDENTI/DOMICILIATI IN ITALIA, PER LIVELLO HDI DEL LORO PAESE DI ORIGINE E PER MACROAREA DI PROVENIENZA.**

- Rispetto alla casistica italiana, la struttura demografica della casistica straniera risulta diversa, riflettendo in parte le differenze osservabili nella popolazione generale residente in Italia (Istat, 1° gennaio 2019). I casi stranieri risultano più frequentemente di sesso femminile (56,4% vs 50,8%) e hanno un'età mediana molto inferiore (46 anni, IQR: 37-55) rispetto a quella dei casi italiani (64 anni; IQR: 54-80). Anche la distribuzione geografica differisce tra i due gruppi, mostrando una concentrazione maggiore dei casi stranieri nel Nord-Ovest (72,8% vs 57,5%) e nelle aree urbane del Paese (52,1% vs 31,0%).

<sup>1</sup> L'HDI è un indicatore di sviluppo economico multidimensionale su scala 0-1 che tiene conto del reddito pro-capite, livello di istruzione e aspettativa di vita. Nell'analisi gli stranieri sono stati classificati in 3 gruppi definiti in base ai terzili della distribuzione mondiale dell'HDI (1. HDI-basso: ≤ 0,651; 2. HDI-medio: 0,652-0,798; 3. HDI alto: ≥ 0,799).



## Stime Rt - Calcolo del numero di riproduzione e interpretazione

---

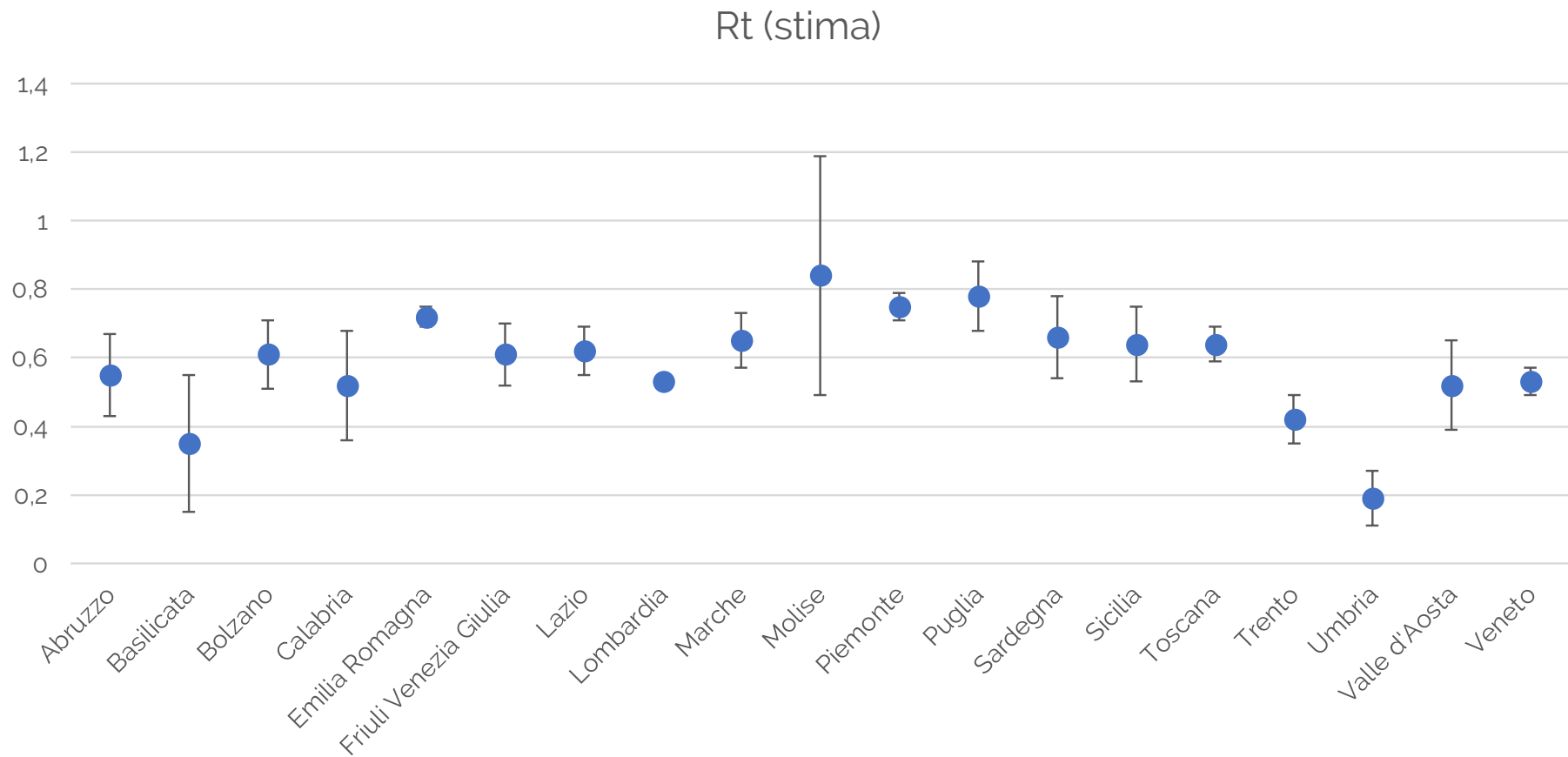
- Il numero di riproduzione netto  $R_t$  indica il numero medio di infezioni secondarie generate da una persona infetta a una certa data, ed è una grandezza fondamentale per capire l'andamento dell'epidemia. Se  $R_t$  ha un valore inferiore alla soglia critica di 1, il numero di nuove infezioni tenderà a decrescere tanto più velocemente quanto più è lontano dall'unità. Per contro, quanto più  $R_t$  supera 1, tanto più rapidamente aumenterà il numero dei contagi. Un  $R_t$  sopra soglia, anche in presenza di un numero basso di casi, è un campanello di allarme sull'andamento epidemico. Il numero di riproduzione netto in un certo contesto geografico può essere stimato a partire dalla conoscenza della data di inizio sintomi dei casi, una volta nota la distribuzione dell'intervallo seriale (ovvero la distanza temporale fra la comparsa dei sintomi in una persona infettata e nei casi da essa generati) <sup>234</sup>.
- Nota bene: Poiché la diagnosi di infezione da coronavirus SARS-CoV-2 che può avvenire anche due o tre settimane dopo l'infezione per via del tempo di incubazione (fino a 14 giorni) e dei tempi intercorsi tra l'inizio dei sintomi, la ricerca di assistenza medica e il completamento dei test di laboratorio, il valore di  $R_t$  può essere stimato solo fino a circa 15 giorni nel passato. La stima può essere poco accurata in caso di cambi nei criteri di somministrazione del tampone.
- A partire dal presente bollettino e poi con cadenza settimanale verranno riportate le stime del  $R_t$  per regione (Figura 11 e 12) e la valutazione della completezza dei dati necessari alla creazione delle stime (Figura 13). Non è stato possibile calcolare la stima dell' $R_t$  per Campania e Liguria per problemi di qualità dei dati.

---

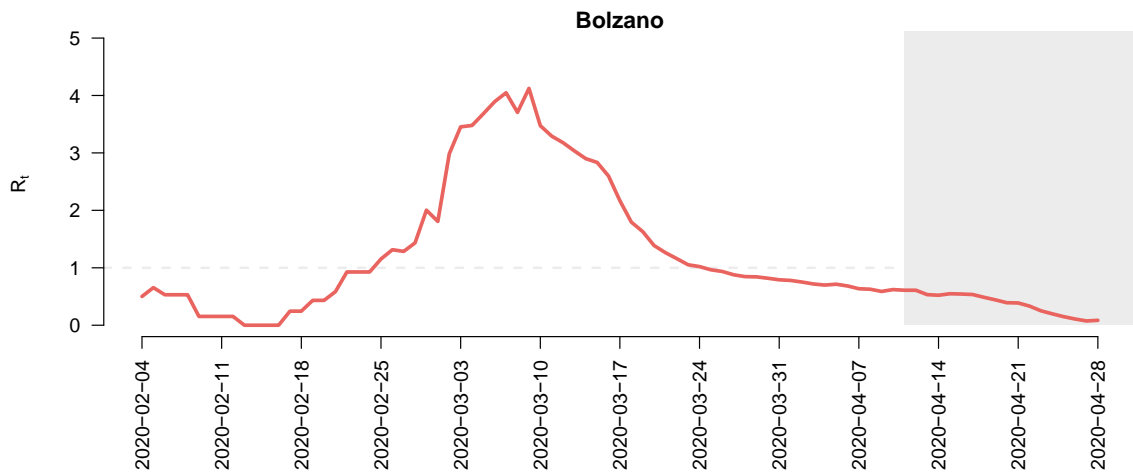
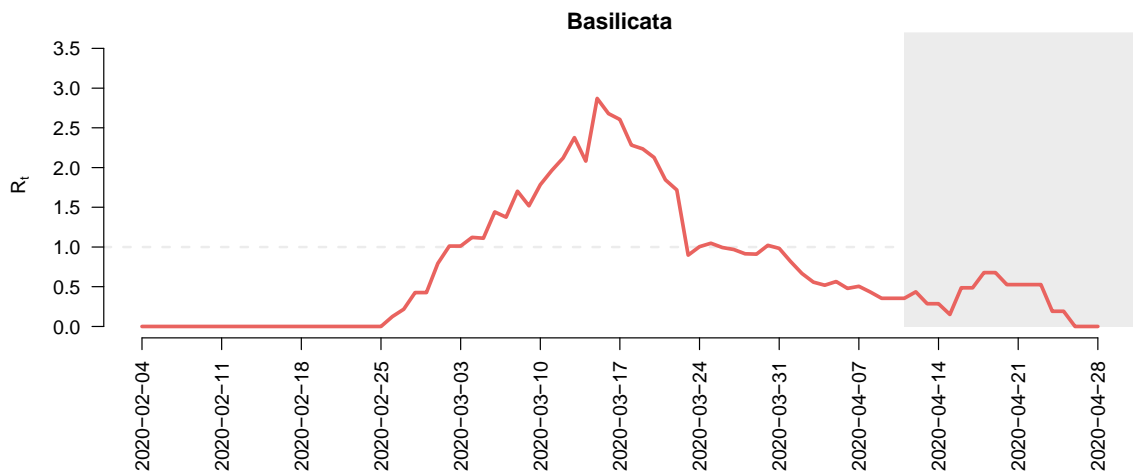
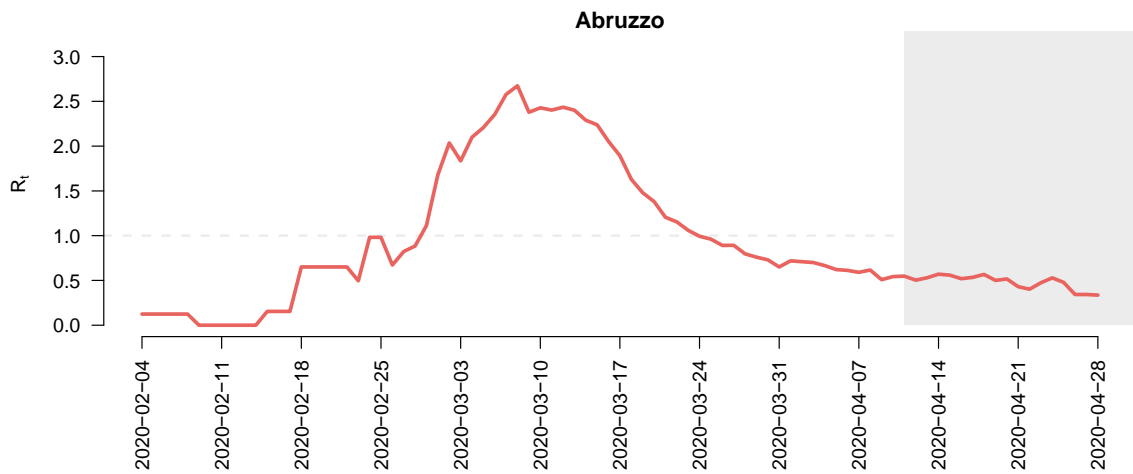
2 Guzzetta G, Riccardo F, Marziano V, Poletti P, Trentini F, Bella A, Andrianou X, et al. The impact of a nation-wide lockdown on COVID-19 transmissibility in Italy. Arxiv preprint. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2004/2004.12338.pdf>

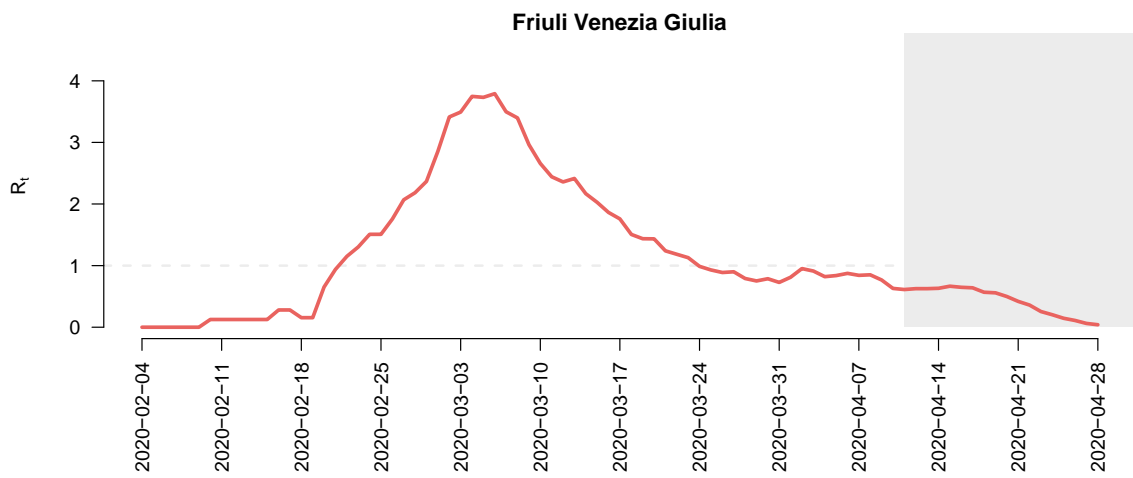
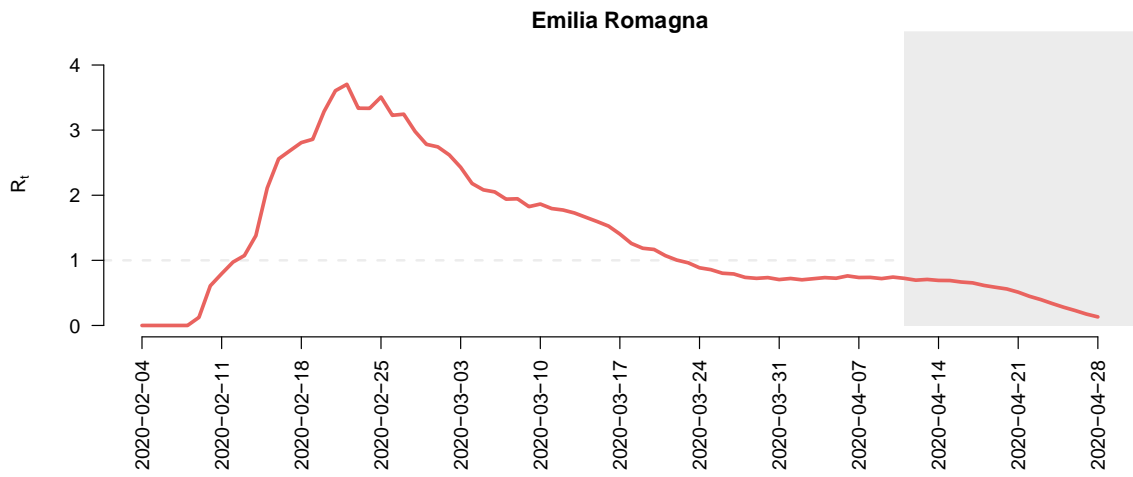
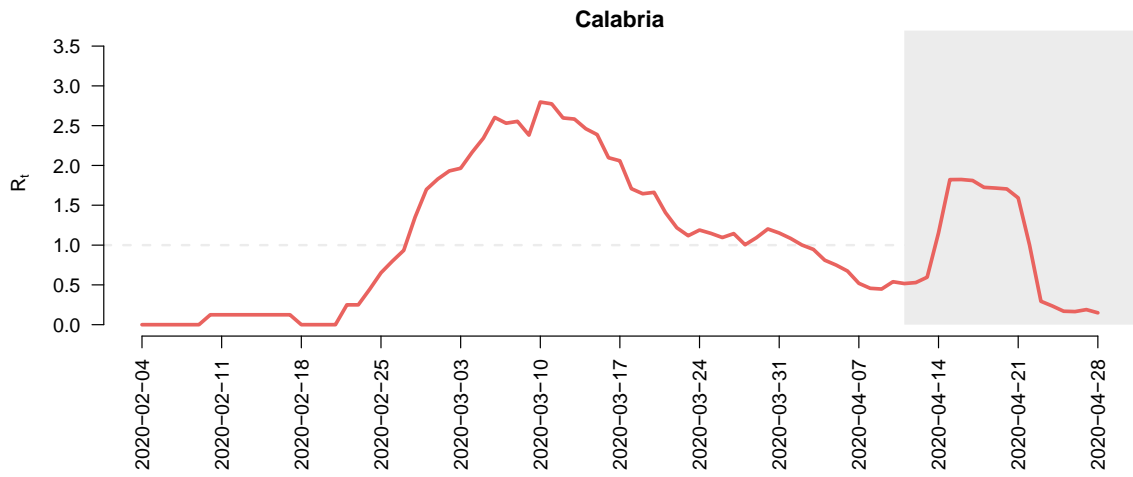
3 Cori A, Ferguson NM, Fraser C, Cauchemez S. A new framework and software to estimate time-varying reproduction numbers during epidemics. *American journal of epidemiology*. 2013;178(9):1505-12.

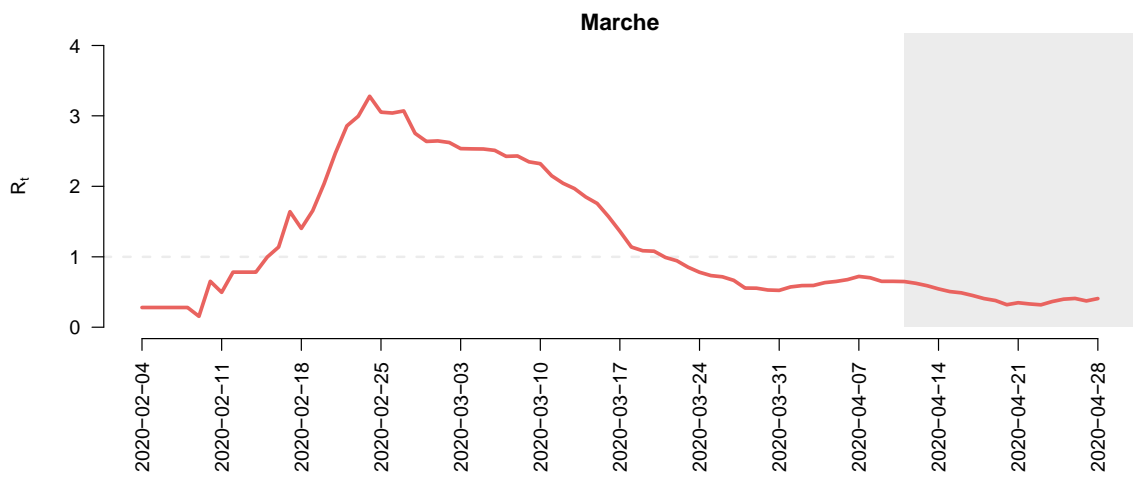
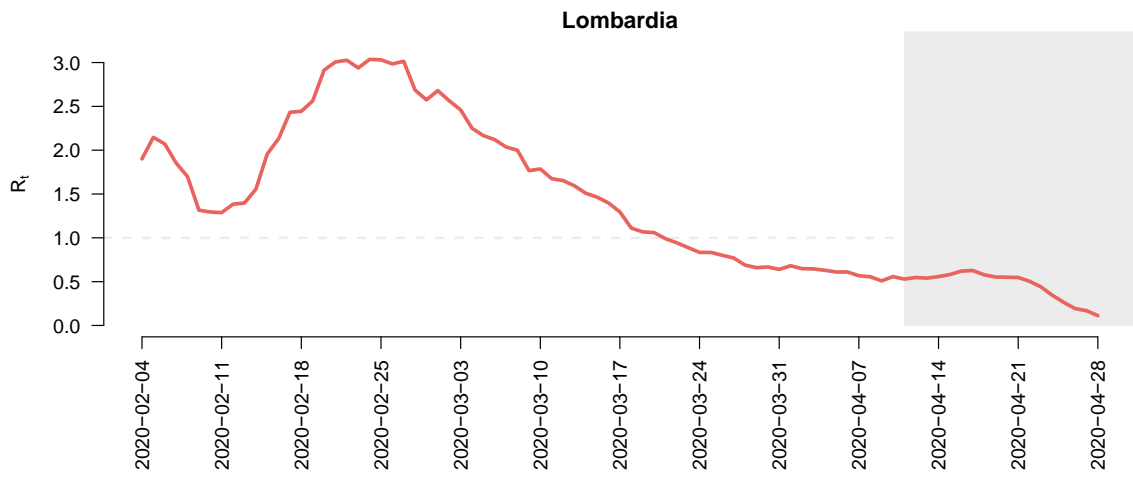
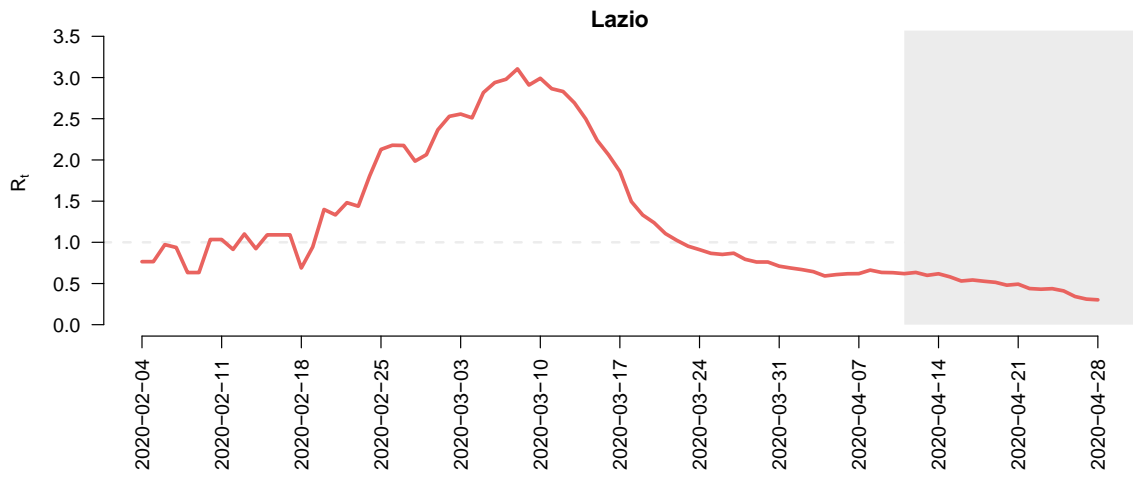
4 Riccardo F, Ajelli M, Andrianou X, Bella A, et al. Epidemiological characteristics of COVID-19 cases in Italy and estimates of the reproductive numbers one month into the epidemic. Medrxiv preprint <https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20056861>

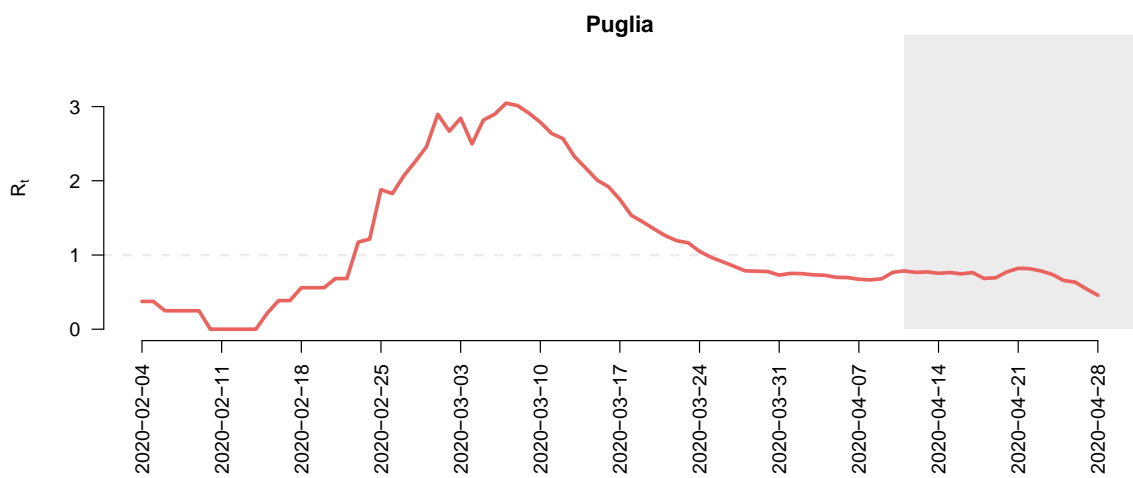
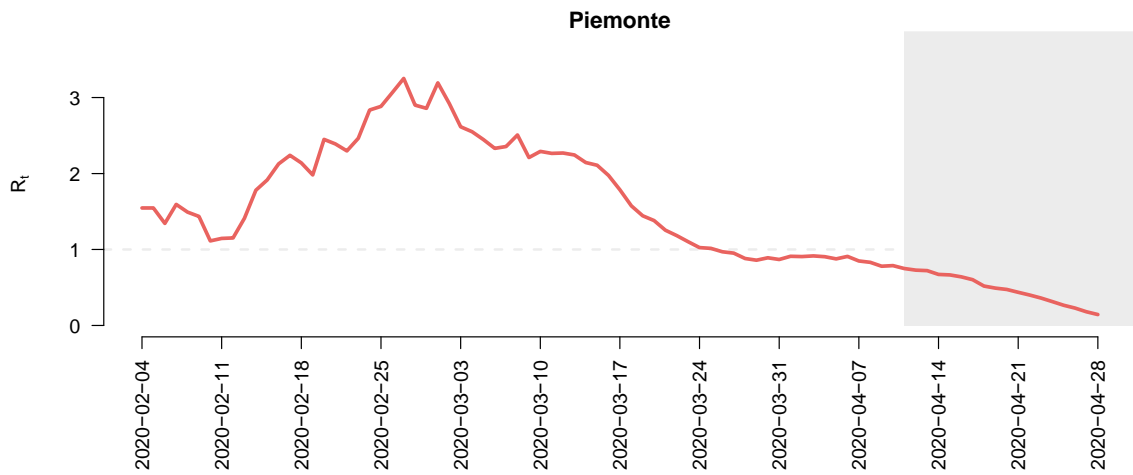
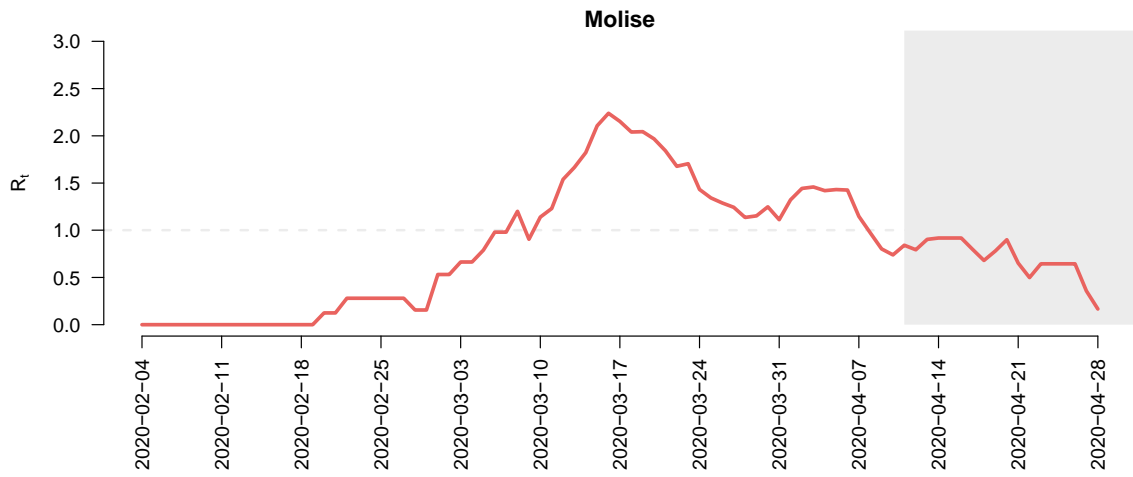


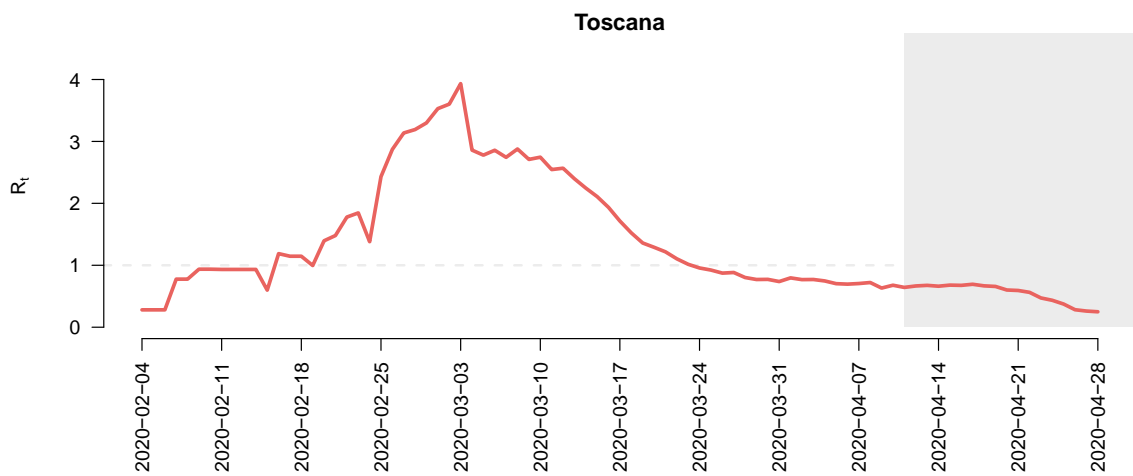
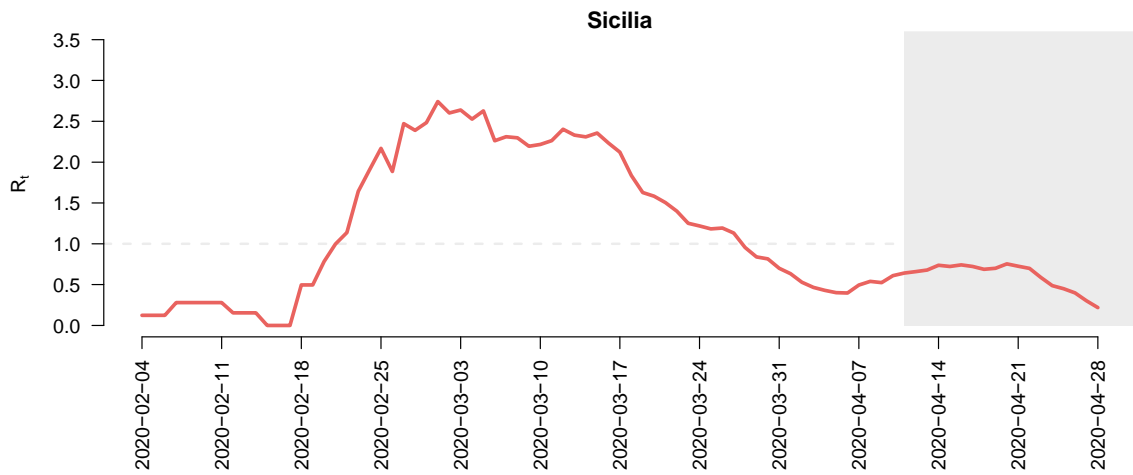
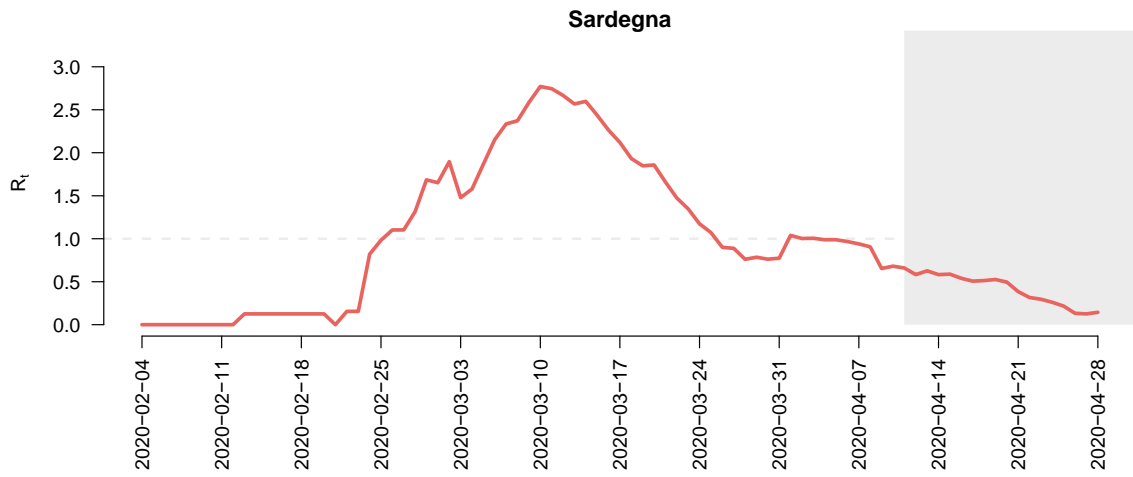
**FIGURA 11. STIMA RIEPILOGATIVA DEL NUMERO DI RIPRODUZIONE NETTO RT PER REGIONE SU DATI AL 27/4/2020**

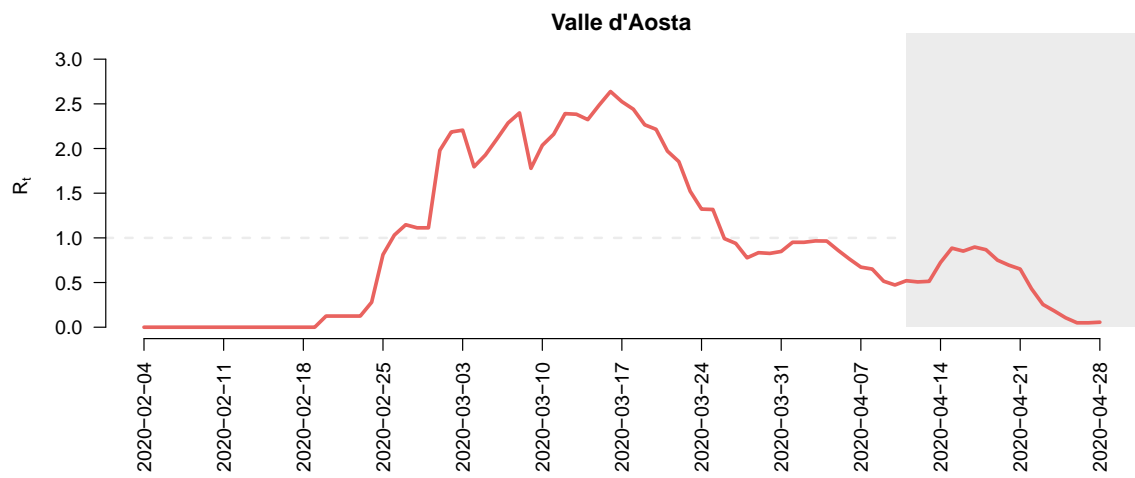
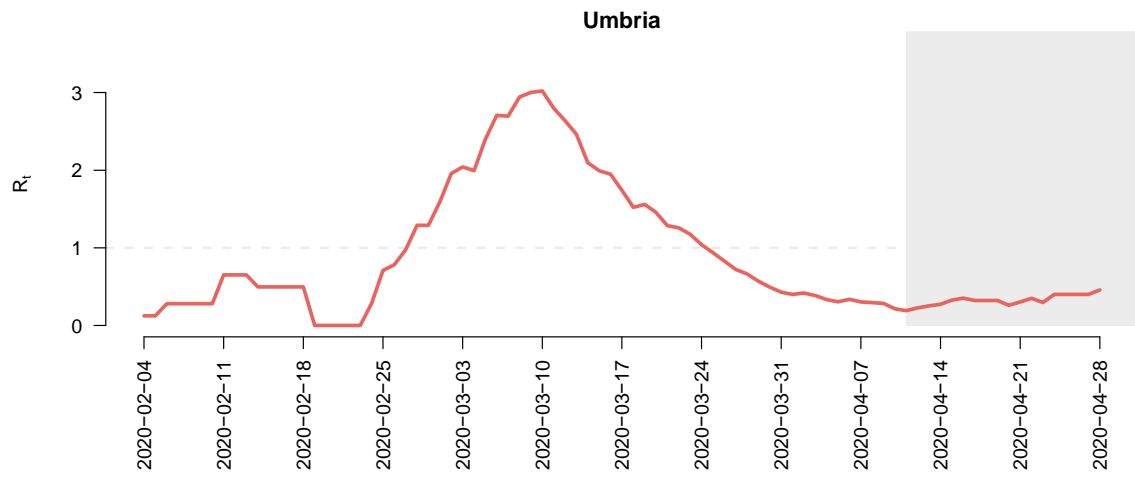
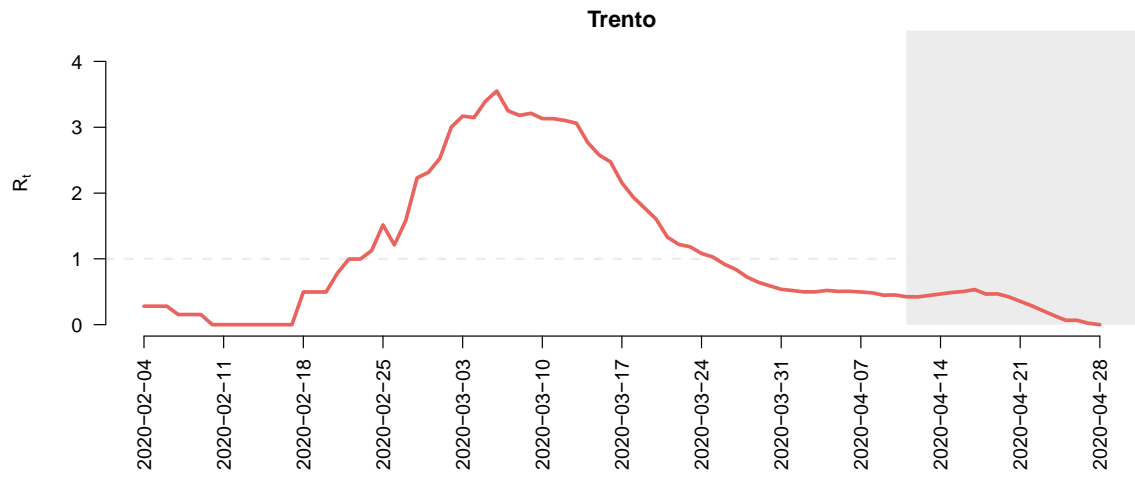














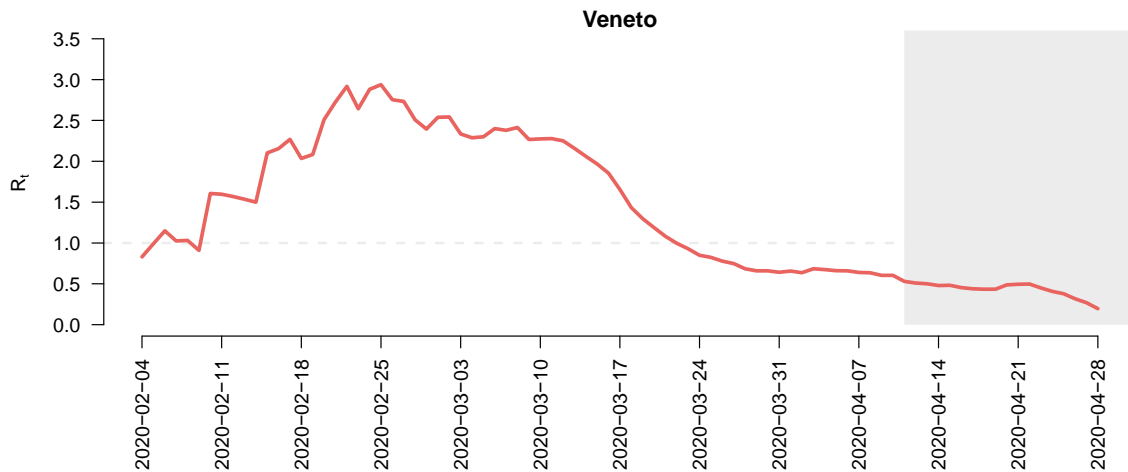


FIGURA 12 – STIMA DEL NUMERO DI RIPRODUZIONE NETTO  $R_t$  PER REGIONE AL 27/4/2020

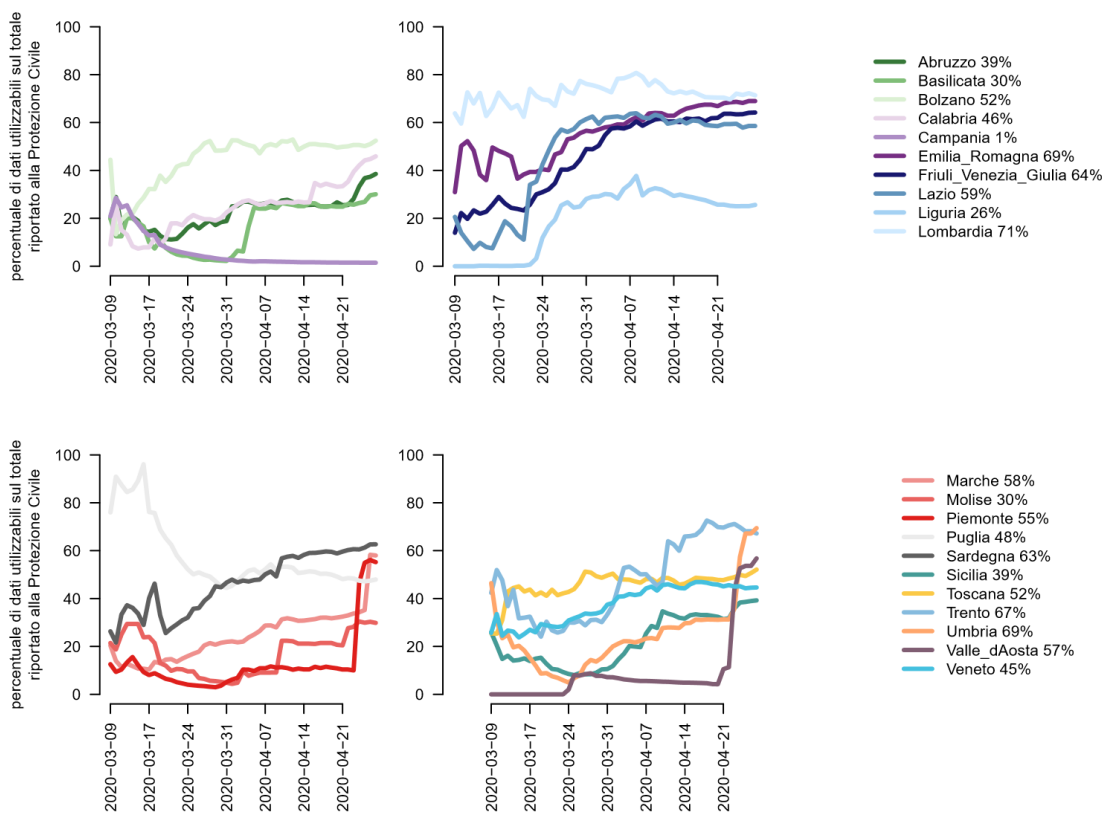


FIGURA 13– PERCENTUALE DI DATI UTILIZZABILI (DATA INIZIO SINTOMI) SUL TOTALE DEI CASI RIPORTATO ALLA PROTEZIONE CIVILE PER REGIONE