

# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



## Monitoraggio sugli operatori sanitari risultati positivi a COVID-19 dall'inizio dell'epidemia fino al 30 aprile 2020: studio retrospettivo in sette regioni italiane

Con la collaborazione di



Regione  
Lombardia



REGIONE DEL  
VENETO



REGIONE  
TOSCANA



REGIONE  
LAZIO



REGIONE  
ABRUZZO



REGIONE  
PUGLIA



REGIONE  
SICILIA

Marzo 2021



# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



## **Monitoraggio sugli operatori sanitari risultati positivi a COVID-19 dall'inizio dell'epidemia fino al 30 aprile 2020: studio retrospettivo in sette regioni italiane**

**INAIL** - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale: Sergio Iavicoli, Giuliana Buresti, Diana Gagliardi, Marta Petyx, Bruna Maria Rondinone, Emiliano Seri.

### **Istituto Superiore di Sanità:**

Fortunato "Paolo" D'Ancona, Flavia Riccardo, Patrizio Pezzotti.

### **Con la collaborazione delle regioni:**

**Abruzzo** (Luigia Benedetto, Claudia Cipollone, Giuseppe Torzi, Arturo Di Girolamo, Nicola Briga, Vanessa Mattu), **Lazio** (Giuseppe Spiga, Alessandra Barca, Paola Scognamiglio, Vincenzo Puro, Francesco Vairo), **Lombardia** (Claudia Toso, Manuel Maffeo, Claudia Gallana, Andrea Cinnirella), **Puglia** (Donato Sivo, Marco Acquaviva, Umberto D'Orsi), **Sicilia** (Gabriella Dardanoni, Paolo Conte, Salvatore Castellano, Aldo Iacona, Santo De Luca, Giuseppe Mazzola, Edda Paino, Loredana Curcurù, Paolo Ravalli, Alba Spatafora, Nicolò Asta), **Toscana** (Giovanna Bianco, Giulio Arcangeli, Riccardo Bassi, Antonella Ciani Passeri, Alfonso Cristaudo, Francesco Mariotti), **Veneto** (Nicola Gennaro, Stefania Bellio, Filippo Da Re).

ISBN 978-88-7484-684-9 © 2021 Inail

Realizzazione grafica:  
INAIL - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Arianna Pagliara

## **INDICE**

<b>Introduzione</b>	<b>7</b>
<b>Metodologia</b>	<b>8</b>
Scheda di rilevazione	8
Analisi dei dati	8
<b>Risultati</b>	<b>9</b>
Caratteristiche socio-demografiche	9
Caratteristiche professionali e lavorative	11
Caratteristiche delle strutture	13
Informazioni relative al contagio	15
Identificazione come contatto stretto	18
Patologie preesistenti	18
Incidenza	19
Confronto con i dati della sorveglianza epidemiologica integrata dell'ISS	23
<b>Conclusioni</b>	<b>29</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>30</b>

## PREMESSA

L'emergenza sanitaria correlata alla pandemia da SARS-CoV-2 oltre ad aver determinato una perdita insanabile di vite umane, rappresenta una situazione di emergenza globale, sociale e del lavoro.

L'Inail, nell'ambito delle diverse funzioni assicurativa, riabilitativa, prevenzionale e di ricerca, ha messo in atto una serie di iniziative con l'obiettivo di garantire una tutela globale della salute e della sicurezza dei lavoratori anche in questo momento emergenziale.

Il presente documento affronta il tema del contagio tra gli operatori sanitari e fotografa la prima fase dell'epidemia – dall'inizio fino a fine aprile 2020 – in cui la comparsa di un agente virale e di una patologia del tutto nuovi e sconosciuti hanno determinato serie difficoltà per il sistema sanitario in termini di diagnosi, tracciamento e trattamento dei casi.

Il personale sanitario, fin dall'inizio, ha svolto un ruolo cruciale nella gestione dell'epidemia, sia perché ha dovuto affrontare in prima linea la cura dei pazienti infetti con il conseguente maggior rischio a cui è esposto, sia perché ha dovuto assicurare la piena implementazione delle misure di prevenzione e controllo per il contenimento del contagio.

Tali elementi hanno fatto sì che l'inizio dell'epidemia sia stato caratterizzato da un'elevata diffusione di contagi tra gli operatori sanitari, con percentuali rispetto ai casi registrati nella popolazione generale molto elevate e che solo dopo svariate settimane hanno fatto registrare una riduzione, fino ad un assestamento della percentuale intorno al 3-4%.

Tale riduzione della curva dei contagi potrebbe essere dovuta, oltre che in generale al miglioramento delle conoscenze in tale ambito e ad un'accresciuta consapevolezza, anche ad un potenziamento delle politiche di testing e ad una più mirata attuazione delle misure di prevenzione e protezione, anche sulla base delle evidenze scientifiche che si sono andate consolidando.

A partire da gennaio 2021, si è aggiunto progressivamente l'effetto benefico derivante dalla campagna vaccinale, che ha contribuito a ridurre ulteriormente l'incidenza tra gli operatori sanitari, rafforzando quindi il ruolo della vaccinazione di massa quale via d'uscita dalla pandemia.

La presente pubblicazione, frutto di un lavoro tecnico di ricerca condotto dall'Inail, in collaborazione con l'ISS, è stata condivisa con il Comitato Tecnico Scientifico (CTS) istituito presso la Protezione Civile, al quale i due Istituti partecipano.

Si ringraziano le Regioni per il prezioso contributo fornito nella raccolta dei dati relativi al personale sanitario contagiato e che hanno reso possibile la realizzazione dello studio retrospettivo descritto nel presente volume.

## INTRODUZIONE

A partire dal dicembre 2019, un nuovo tipo di coronavirus ha iniziato a diffondersi in Cina (1, 2). Globalmente, secondo le stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (3), alla data del 28 febbraio 2021, si registrano nel mondo 113.472.187 casi confermati di COVID-19, di cui il 44% in America e il 34% in Europa. I decessi totali ammontano a 2.520.653, di cui il 48% in America e il 34% in Europa.

Il primo caso di COVID-19 in Italia è stato dichiarato in data 6 febbraio 2020 e da allora, alla data del 4 marzo 2021, risultano 2.953.120 casi confermati, di cui 96.977 decessi (4).

Gli operatori sanitari svolgono un ruolo essenziale nell'ambito del sistema sanitario e nella gestione dell'epidemia, lavorando in prima linea nella cura dei pazienti e assicurando che le misure di prevenzione e controllo siano implementate con il fine del contenimento dei contagi. Tuttavia, il contatto diretto con i pazienti li espone inevitabilmente ad un maggior rischio di contrarre l'infezione.

L'OMS l'8 aprile 2020 registrava 22.073 casi di COVID-19 tra gli operatori sanitari provenienti da 52 paesi. Tuttavia, come la stessa Organizzazione ha sottolineato, tale numero, a causa dell'assenza di una raccolta sistematica dei dati relativi alle infezioni nel settore sanitario, comporta una possibile sottostima del numero reale (5).

In Italia, stando agli ultimi dati disponibili sulla base della sorveglianza epidemiologica integrata dell'ISS dall'inizio dell'epidemia al 24 febbraio 2021, sono stati registrati 122.717 casi confermati di operatori sanitari contagiati, di cui 288 decessi (6). La percentuale rispetto al totale si attesta al 4%, confermando il trend in discesa registrato a partire dal mese di luglio-agosto 2020, quando si erano rilevate percentuali intorno al 12% (7, 8).

Le dimensioni del fenomeno e della crescita repentina, che non ha precedenti rispetto alla popolazione lavorativa coinvolta, comporta costi elevatissimi in termini di gestione della sostenibilità del sistema sanitario che si è trovato ad affrontare un rischio nuovo e completamente sconosciuto fino ad un anno fa, con tutte le difficoltà connesse.

Sulla base di tale scenario, il Dipartimento di Medicina Epidemiologia Igiene del Lavoro e Ambientale dell'Inail, nell'ambito delle attività istituzionali ed in relazione alle funzioni di organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale, in collaborazione con ISS, nel contesto di un'ampia sinergia di iniziative congiunte messe in atto durante l'emergenza da SARS-CoV-2, ha messo a punto uno studio retrospettivo finalizzato a comprendere meglio l'andamento e le caratteristiche dei contagi fra gli operatori sanitari, con l'obiettivo di offrire informazioni utili di sanità pubblica.

Tale studio che si pone esclusivamente finalità di ricerca, è stato preliminarmente presentato al Comitato Tecnico Scientifico (CTS) nella seduta del 3 aprile 2020 (9) ed è stato approvato nella seduta del 28 aprile 2020 (10).

## METODOLOGIA

Lo studio ha previsto la raccolta retrospettiva di dati relativi alle infezioni da SARS-CoV-2 negli operatori sanitari mediante il coinvolgimento di tutte le regioni, contattate, con apposito invito, per il tramite dei referenti COVID-19 già identificati per la gestione dei dati trasmessi all'ISS nell'ambito delle attività afferenti alla sorveglianza epidemiologica integrata COVID-19.

Le regioni, informate e sensibilizzate durante gli incontri telematici organizzati nel mese di aprile 2020, hanno avuto il compito di raccogliere in forma anonima e attingendo ai dati amministrativi in loro possesso, le informazioni riguardanti gli operatori sanitari contagiati dall'inizio dell'epidemia fino alla data del 30 aprile 2020. La raccolta dei dati, proprio perché avvenuta prendendo in considerazione i soli dati amministrativi accessibili da tutte le regioni, è stata definita tenendo conto delle informazioni disponibili e verificabili.

L'unità di rilevazione è stata **l'operatore sanitario** inteso come il personale sanitario che, a vario titolo (anche di volontariato), svolge attività di assistenza ai pazienti sia in ambito comunitario che di ricovero, inclusi medici, infermieri, operatori socio-sanitari, tecnici di laboratorio e tecnici di radiologia. Sono state, inoltre, incluse nella rilevazione anche tutte le figure professionali non direttamente coinvolte nell'attività assistenziale, ma che entrano comunque in contatto con i pazienti, come gli addetti all'accettazione e gli addetti ai servizi di cassa e prenotazione.

### Scheda di rilevazione

La raccolta dei dati è avvenuta mediante una scheda di rilevazione ed un apposito file Excel, con le relative istruzioni operative, inviati alle regioni.

In particolare, la scheda di rilevazione, oltre a presentare la descrizione e le finalità dello studio, è composta da due sezioni:

- la prima, in cui sono state approfondite informazioni socio-demografiche (genere, età, provincia di residenza, ecc.) e professionali (professione, struttura/reparto presso la/il quale opera, rapporto lavorativo, ecc.);
- la seconda, in cui sono state esplorate informazioni riguardanti il contagio, quali la data della diagnosi, il decorso della malattia (se ricoverato, se ricoverato in terapia intensiva, se deceduto), se identificato come contatto stretto ed eventualmente di chi (ambito lavorativo o extra-lavorativo), le eventuali patologie preesistenti.

La raccolta dati è iniziata il 6 maggio 2020 con l'invio degli inviti alle regioni e si è conclusa, dopo alcuni reminder, a settembre 2020.

### Analisi dei dati

I dati sono stati analizzati con il software SPSS versione 25. L'analisi dei dati è stata preceduta da una fase di pulizia e verifica del dataset, con l'obiettivo di armonizzare le tipologie di risposta provenienti da sistemi regionali differenti tra di loro. Le analisi sono state condotte in parte a livello di macro-area geografica (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro e Sud e Isole) ed in parte a livello regionale. Si fa presente, inoltre, che per la Puglia i dati pervenuti si riferiscono alle sole province di Barletta-Andria-Trani (BAT), Brindisi e Foggia.

È stata effettuata un'analisi descrittiva dei principali risultati con approfondimenti rispetto ad alcune variabili socio-demografiche. I dati mancanti sono stati esclusi dall'analisi se al di sotto del 5% rispetto al campione totale.

È stata calcolata l'incidenza per la popolazione generale attingendo i dati dalle Tavole ISTAT della popolazione residente e movimento anagrafico per regione e ripartizione geografica relativi all'anno 2019 (12). Per il calcolo dell'incidenza per gli operatori sanitari,

l'universo di riferimento è stato desunto dal sito del Ministero della Salute ed è relativo all'anno 2018, l'ultimo disponibile al momento delle analisi (11); in particolare sono stati presi in considerazione il personale sanitario, amministrativo e tecnico.

L'analisi dei dati raccolti con lo studio retrospettivo è stata, inoltre, implementata con i dati della sorveglianza epidemiologica integrata condotta dall'ISS (13-14). In particolare, sono stati messi a confronto i casi di contagio tra operatori sanitari raccolti con lo studio retrospettivo con i casi, i ricoverati e i ricoverati in terapia intensiva rilevati nella popolazione generale da ISS nello stesso periodo (da inizio epidemia e fino al 30 aprile 2020). Tali informazioni sono state confrontate anche con i soli casi di operatori sanitari contagiati operanti in strutture di ricovero e cura, al fine di valutare l'impatto del carico del sistema sanitario sul contagio degli operatori sanitari stessi. Per l'incidenza e i confronti con i dati della sorveglianza epidemiologica integrata di ISS i casi sono stati analizzati per settimana.

## RISULTATI

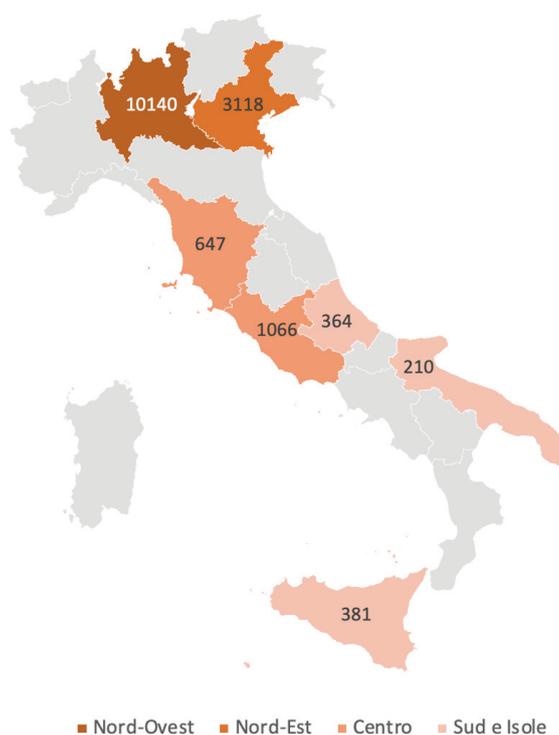
### Caratteristiche socio-demografiche

Sono pervenute **17.013** schede di rilevazione relative agli operatori sanitari risultati positivi durante la prima ondata dell'epidemia da SARS-CoV-2.

Il periodo di riferimento per la raccolta dei dati è dall'inizio dell'epidemia fino al **30 aprile 2020**. Sono state escluse **1.087** schede di rilevazione la cui data di diagnosi (data del tampone) è successiva a tale periodo, giungendo quindi ad un numero totale di questionari ritenuti validi pari a **15.926**.

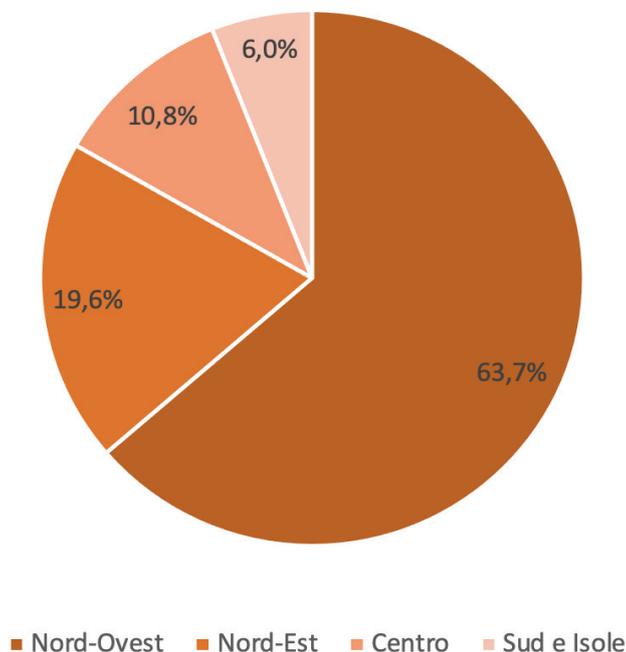
Le schede pervenute provengono da **7 regioni**: Abruzzo, Lazio, Lombardia, Puglia, Sicilia, Toscana, Veneto, distribuite come in figura 1.

Figura 1 – Numero di schede di rilevazione di operatori sanitari positivi a COVID-19 pervenute (v.a.)



Le regioni sono state raggruppate in macro-aree, in particolare la Lombardia rappresenta il Nord-Ovest (63,7%), il Veneto confluisce nel Nord-Est (19,6%), il Lazio e la Toscana afferiscono al Centro (10,8%) e l’Abruzzo, la Puglia e la Sicilia nella macro-area Sud e Isole (6,0%) - (figura 2).

Figura 2 – Distribuzione degli operatori sanitari positivi a COVID-19 per macro-area geografica



Rispetto al genere, si contano 10.691 casi (67,4%) di sesso femminile, contro i 5.172 (32,6%) di sesso maschile (figura 3). Nel campione totale l’età media è pari a 47,4 anni e l’età mediana è 49 anni. I maschi registrano un’età media significativamente superiore alle donne (all’incirca di 2 anni) in tutte le macro-aree geografiche e nel campione totale (figura 4).

Figura 3 – Distribuzione per genere

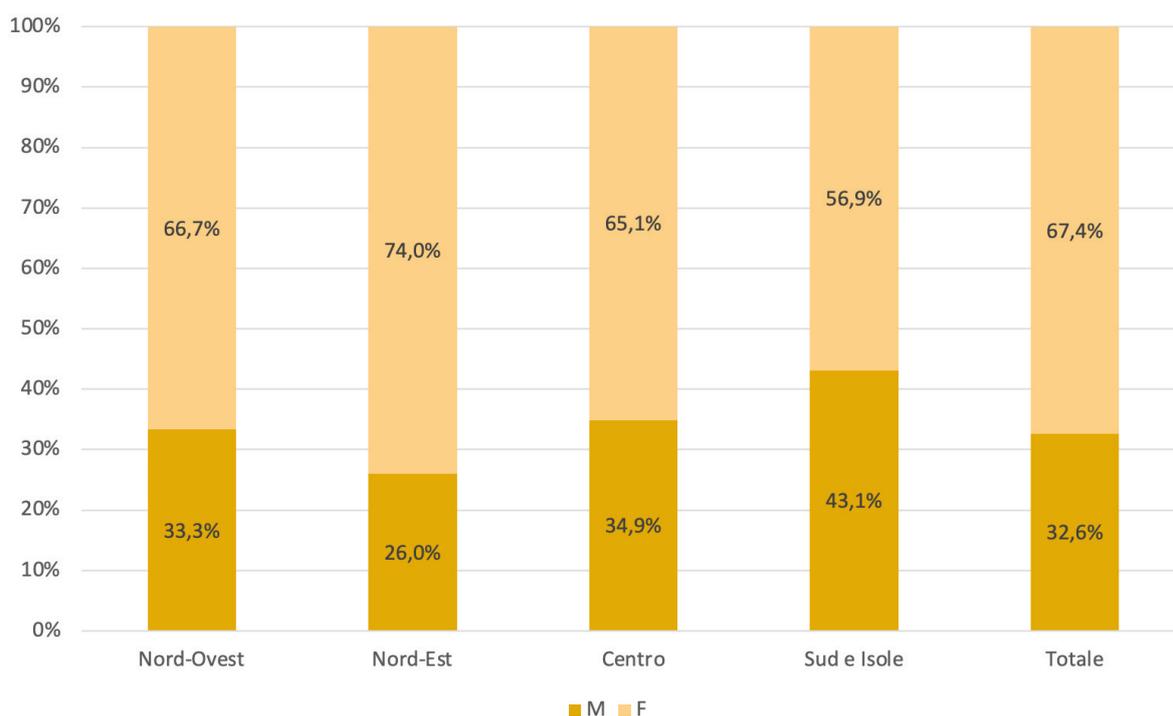
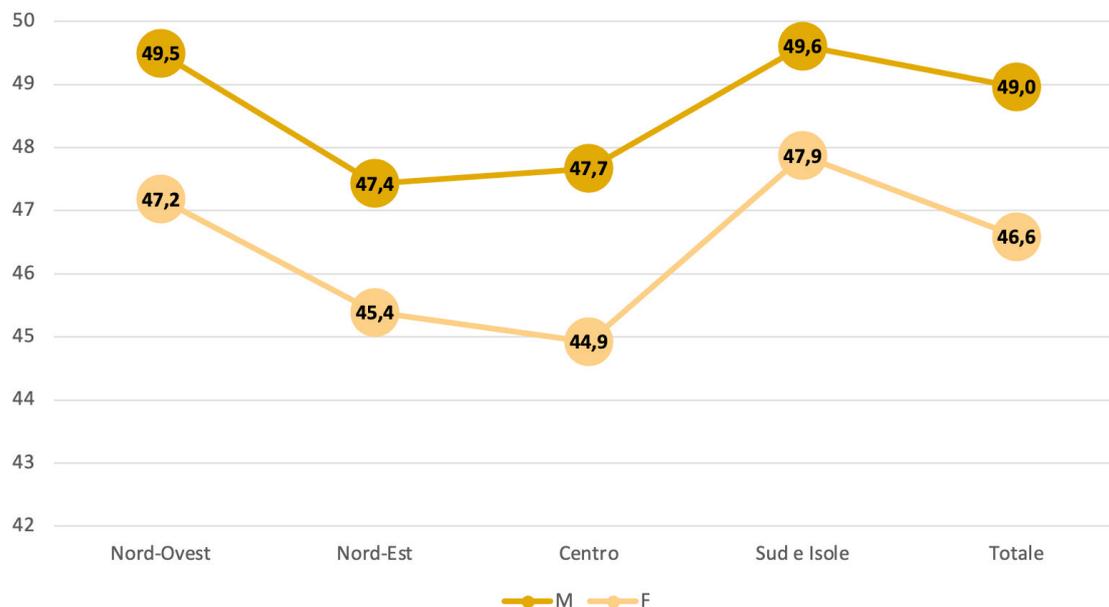
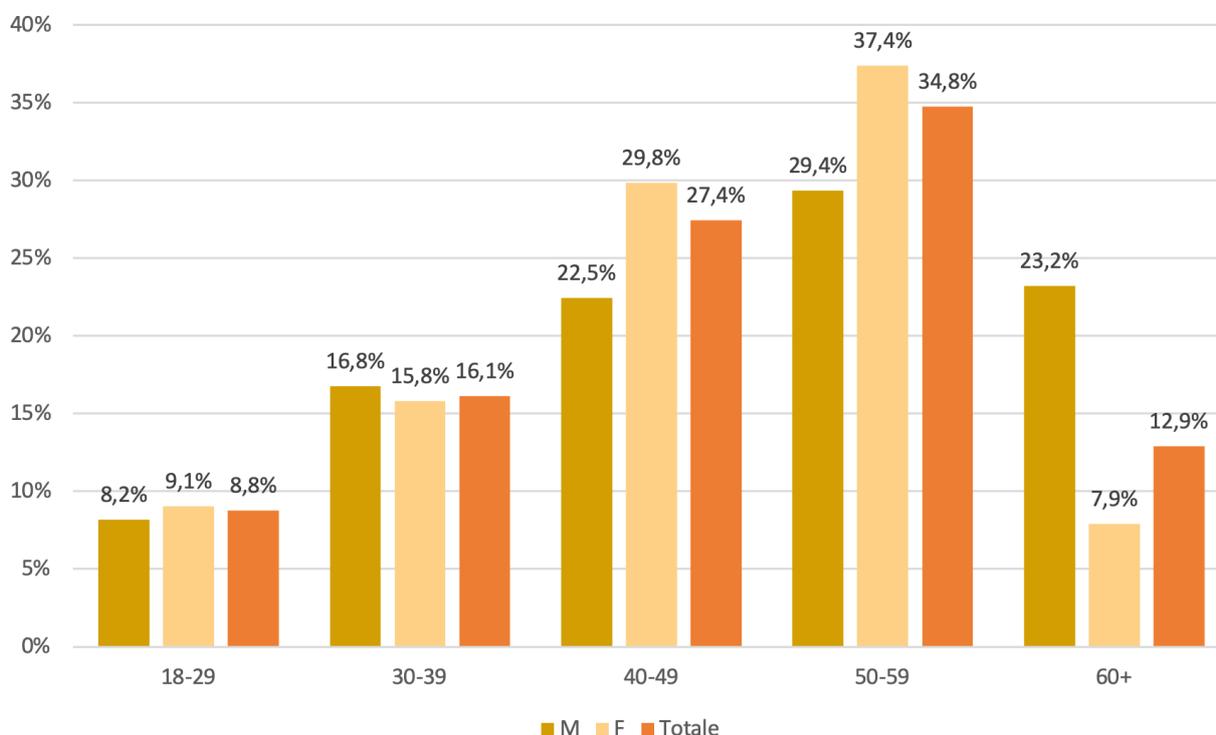


Figura 4 – Età media per genere e macro-area geografica



Nella figura 5 è riportata la distribuzione degli operatori sanitari per classe di età e per genere. Si noti come la classe di età con frequenza maggiore sia nel campione totale sia nei due sotto campioni distinti in base al genere sia la classe 50-59 anni. Nel campione totale la percentuale di soggetti in tale classe di età è del 34,8%. Gli uomini sono 29,4% e le donne 37,4%.

Figura 5 – Distribuzione per genere e classe di età

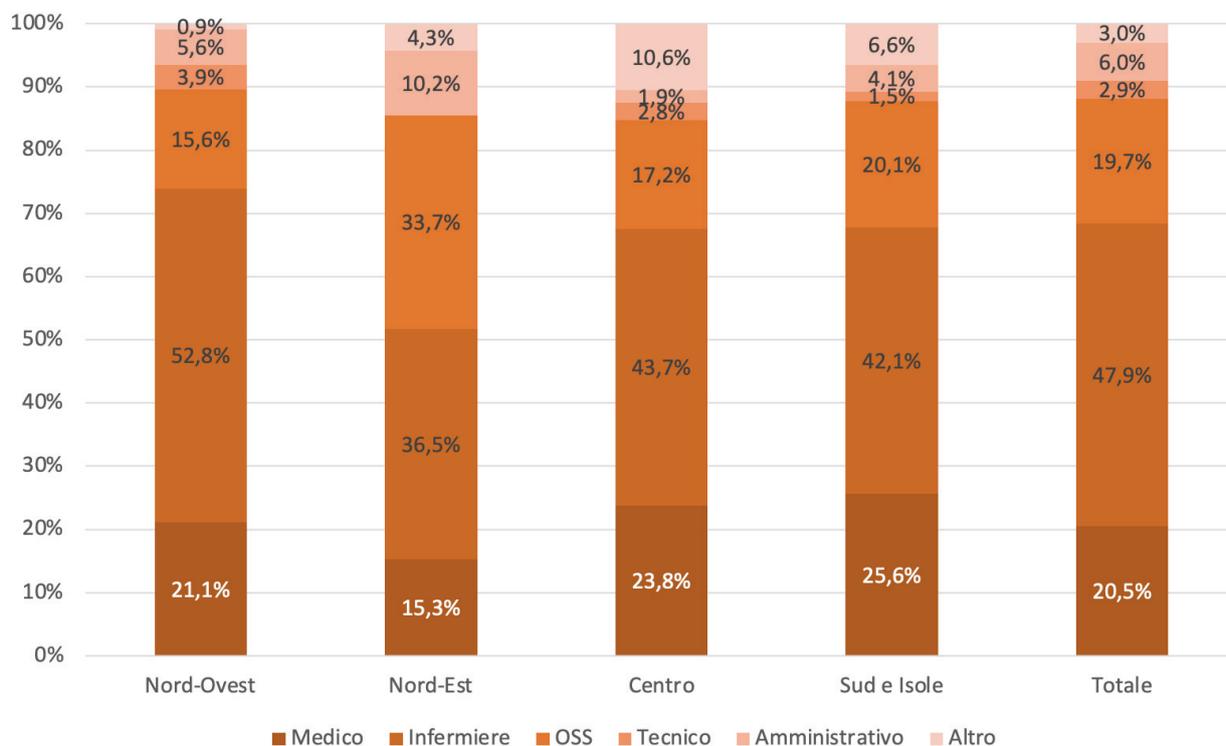


### Caratteristiche professionali e lavorative

Riguardo alla professione svolta, nel campione totale la maggior parte è costituita da **infermieri** (47,9%), seguita dai **medici** (20,5%) e dagli **operatori socio-sanitari** (OSS) (19,7%). In figura 6 si riporta la distribuzione delle professioni per macro-aree geografiche. Si noti come la categoria maggiormente colpita in tutte le macro-aree geografiche è rappresentata dagli infermieri con percentuali che variano dal 36,5% nel

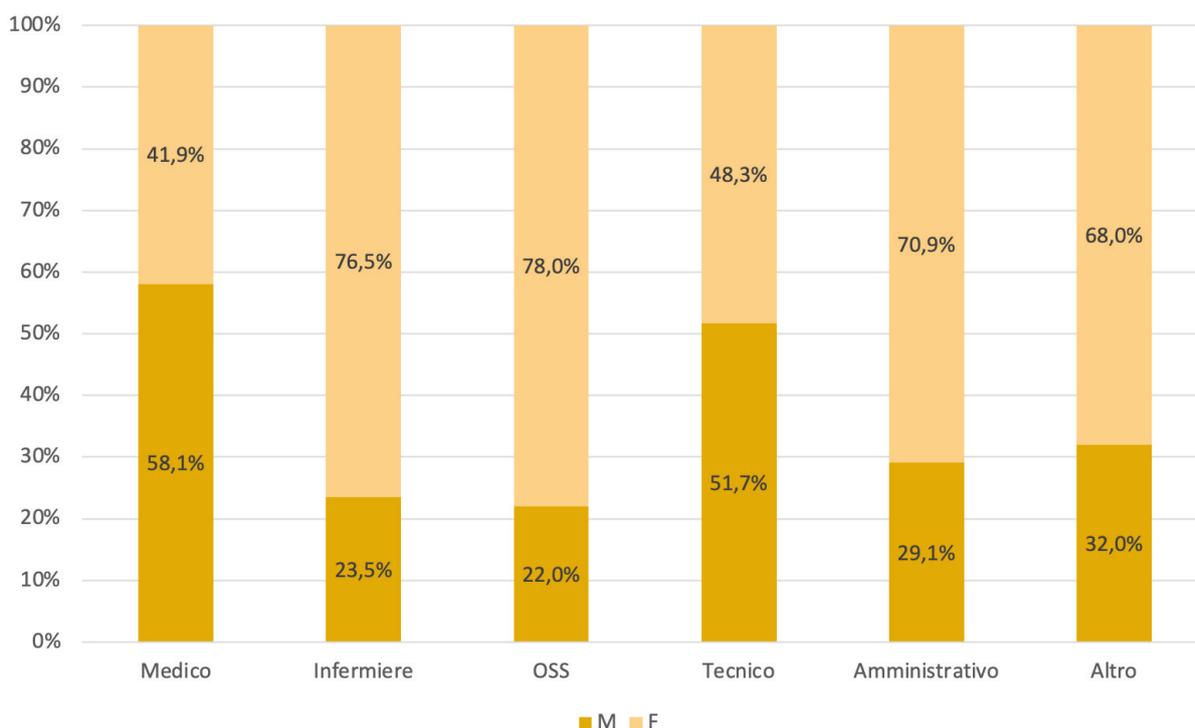
Nord-Est al 52,8% nel Nord-Ovest. La categoria dei medici si colloca al secondo posto in tutte le macro-aree con percentuali intorno al 20-25%, eccetto nel Nord-Est dove è di poco superiore al 15%, e viene preceduta dagli OSS con il 33,7%.

Figura 6 – Distribuzione delle professioni per macro-area geografica



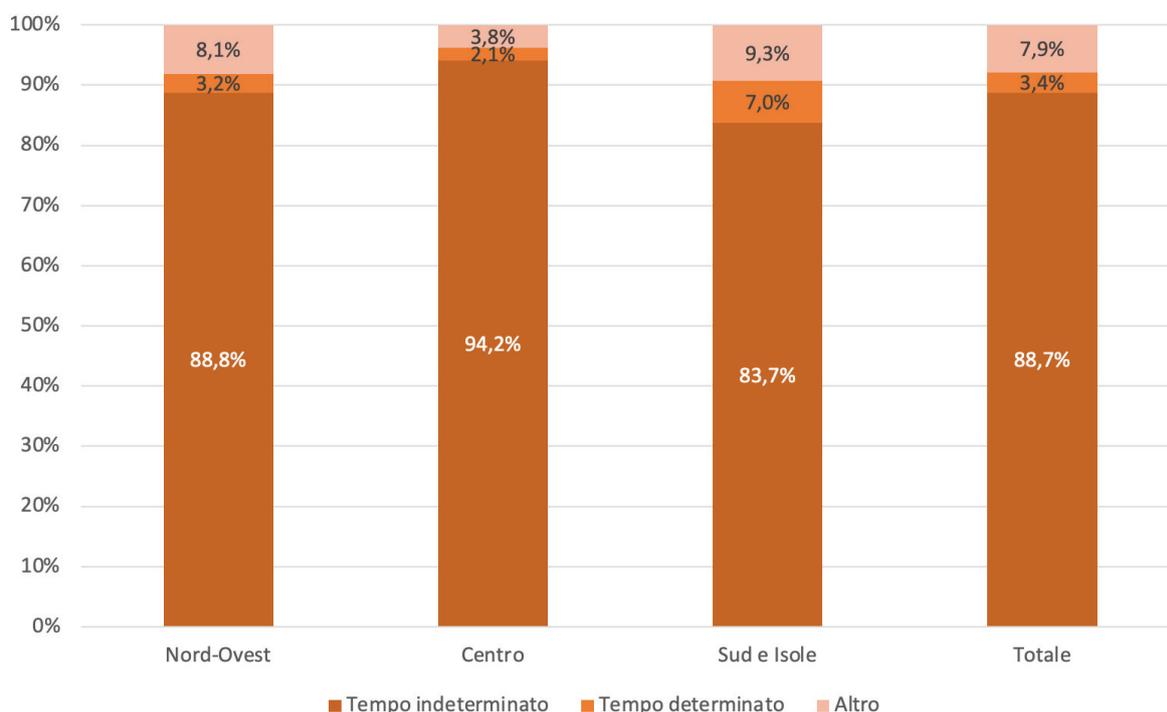
La figura 7 evidenzia, inoltre, differenze nella distribuzione delle professioni rispetto al genere, con percentuali di donne che superano il 70% per le professioni di OSS (78,0%), infermieri (76,5%) e amministrativi (70,9%); percentuali maggiori di uomini si registrano, invece, tra medici (58,1%) e tecnici (51,7%).

Figura 7 – Distribuzione delle professioni per genere



Rispetto al tipo di rapporto lavorativo, si segnala che risultano tutte mancanti le risposte del Nord-Est rispetto a questa variabile. Per la parte rimanente del campione (10.891 rispondenti) la maggior parte ha un contratto a tempo indeterminato (88,7%), il 3,4% ha un contratto a tempo determinato ed il 7,9% ha un altro tipo di contratto (libero professionista, sumaista, somministrato, a progetto, interinale, ecc.). La situazione rispetto a tale variabile è pressoché simile in tutte le macro-aree geografiche come si nota dalla figura 8. Questo dato è in linea con i dati relativi all'universo di riferimento, infatti sulla base dei dati del Rapporto annuale 2020 dell'ISTAT relativi al 2018 (15), nel settore della sanità operano complessivamente circa 691.000 unità di personale di cui 648.000 a tempo indeterminato (93,8%) e le restanti 43.000 (6,2%) con un rapporto di lavoro flessibile.

Figura 8 – Distribuzione per tipologia di contratto e macro-area geografica



### Caratteristiche delle strutture

Rispetto alla tipologia di struttura presso la quale operano gli operatori sanitari a cui fanno riferimento i dati, emerge che sul campione totale, il 76,5% dei casi opera prevalentemente in strutture di ricovero e cura contro il 12,1% che dichiara di no; inoltre, si segnala l'11,4% di risposte mancanti.

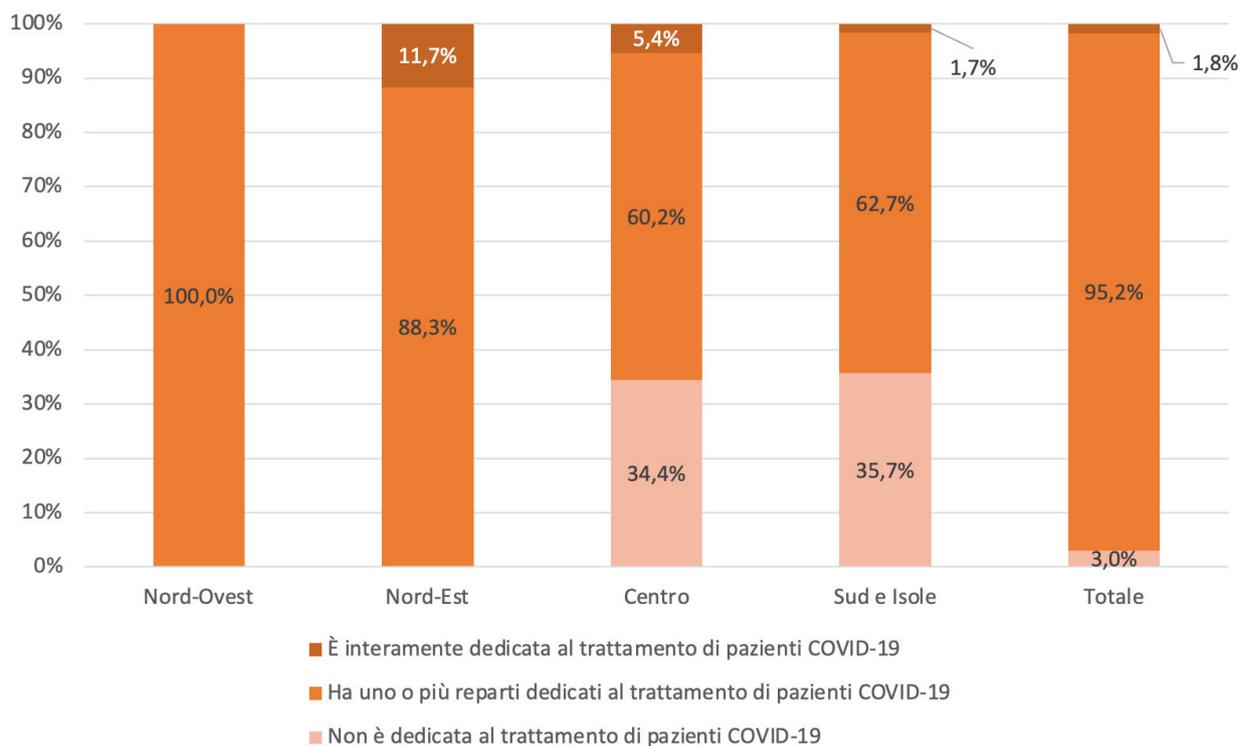
Tra le strutture di ricovero e cura, la maggior parte (94,2%) è costituita da strutture ospedaliere; seguono con il 4,2% le strutture socio-sanitarie. L'1,5% confluisce nella risposta "altro".

Ad un maggior livello di dettaglio nel gruppo delle strutture ospedaliere, il 72,4% appartiene ad una azienda sanitaria locale (ASL) o ad aziende ospedaliere o policlinici, segue il 14,0% afferente a strutture di cura private ed il 13,6% a Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS).

Nell'ambito delle strutture socio-sanitarie, invece, il 29,4% è costituito da Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA), il 19,5% da casa di riposo o casa famiglia ed il 2,6% da hospice. Si segnala tuttavia che la metà circa (48,5%) dei soggetti che ha dichiarato di operare in una struttura socio-sanitaria non ha riportato ulteriori informazioni di dettaglio.

Approfondendo sulle caratteristiche delle strutture, è stato chiesto se si trattava di strutture interamente dedicate al trattamento di pazienti COVID-19, se vi erano uno o più reparti dedicati a tali pazienti o se non erano state affatto adibite al trattamento di pazienti COVID-19. Si riportano in figura 9 i risultati ottenuti considerando il campione totale al netto dei soggetti operanti nelle strutture territoriali (11.529 casi) distribuiti per macro-area geografica. Si noti come nel Nord-Ovest, il 100,0% delle strutture ha uno o più reparti dedicati al trattamento di pazienti COVID-19, percentuale che scende all'88,3% per il Nord-Est, al 60,2% per il Centro e al 62,7% per il Sud e Isole.

**Figura 9 – Distribuzione delle strutture dedicate al trattamento dei pazienti COVID-19 per macro-area geografica**



Per quanto riguarda l'ambito (ospedaliero o territoriale) in cui gli operatori sanitari operano, si evidenzia, nella figura 10, come in tutte le macro-aree geografiche, l'ambito maggiormente interessato sia quello ospedaliero (78,0%), seguito da quello territoriale (13,3%). Le categorie che rientrano in amministrazione o nella voce "altro" raggiungono percentuali minori, rispettivamente del 5,5% e del 3,2%.

Scendendo più nel dettaglio, in particolar modo per l'ambito ospedaliero, si noti come l'area maggiormente colpita sia quella medica con il 21,2% degli operatori ad essa afferente. A seguire con il 15,6% si collocano i reparti specificamente COVID-19, e con il 10,2% l'area chirurgica (figura 11).

Figura 10 – Distribuzione dei casi positivi per ambito di attività e macro-area geografica

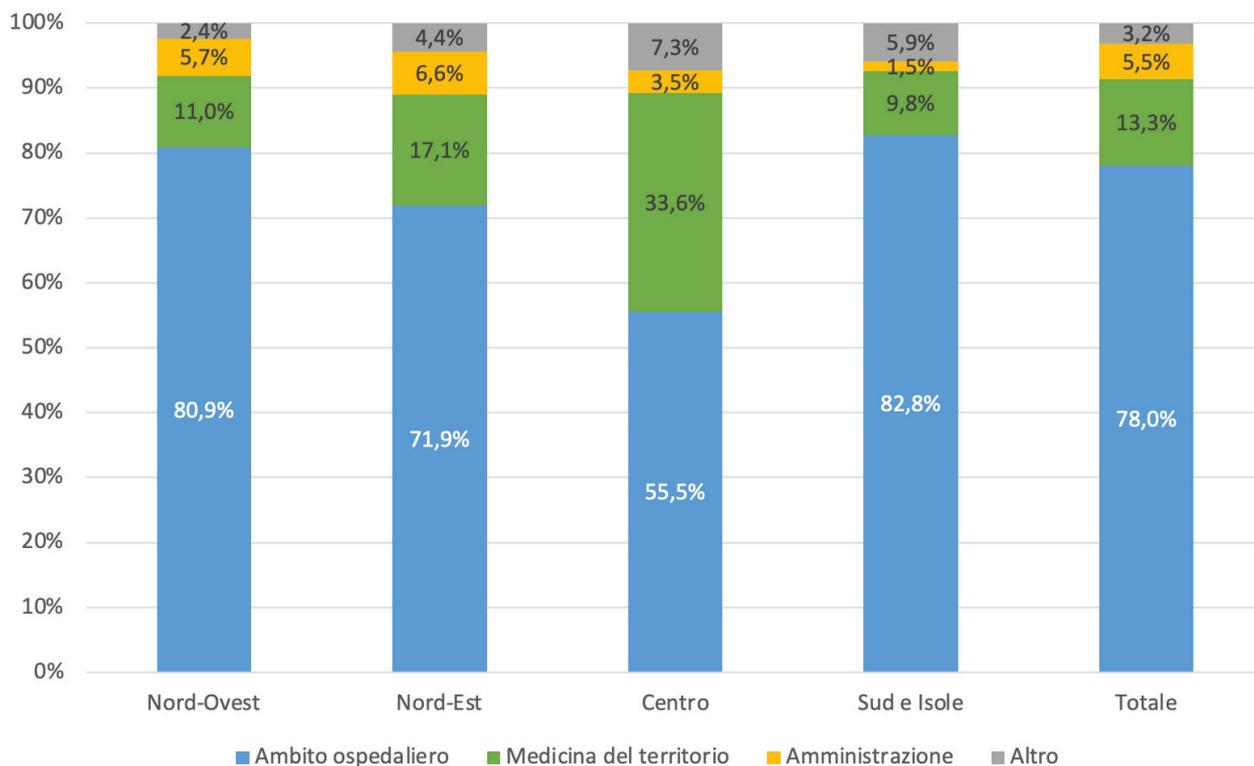
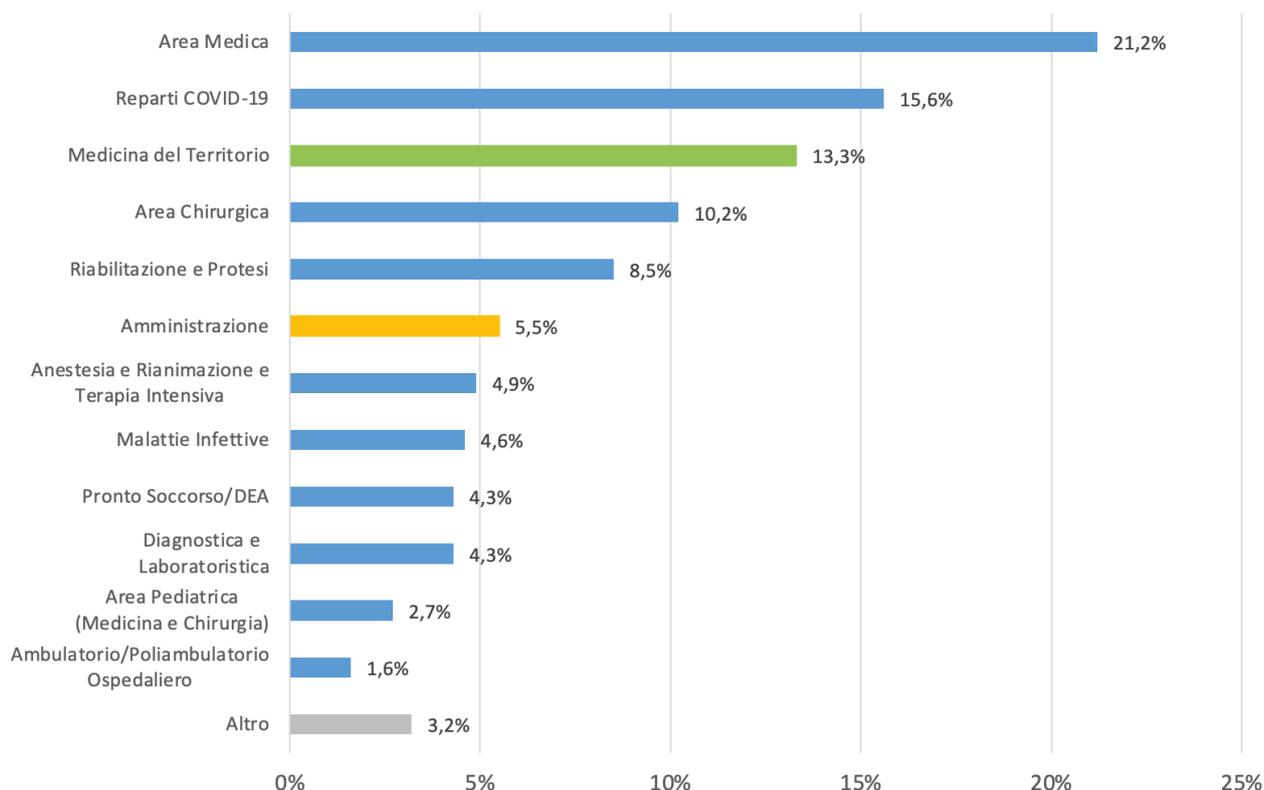


Figura 11 – Distribuzione per area di attività con dettaglio dell'ambito ospedaliero



### Informazioni relative al contagio

Relativamente agli aspetti riguardanti in maniera più specifica il contagio da COVID-19, è stato chiesto di indicare la data della diagnosi (data tampone) per i soggetti contagiati dall'inizio dell'epidemia fino al **30 aprile 2020**, se sono stati ricoverati con sintomi lievi, ricoverati in terapia intensiva e se deceduti.

Si registrano **3.633 ricoverati** (22,8% del campione totale), **197 ricoverati in terapia**

**intensiva (1,2%) e 63 deceduti (0,4%).** Si riportano, in tabella 1, i valori assoluti distinti per genere e classe di età, in figura 12 le percentuali dei ricoverati ed in figura 13 le percentuali dei ricoverati in terapia intensiva sul numero totale di operatori sanitari contagiati, distinte per classe di età e genere. Si noti come, per ciascuna fascia di età, si registrano percentuali più elevate negli uomini. La figura 14 illustra le percentuali di ricoverati, ricoverati in terapia intensiva e deceduti rispetto al numero di operatori sanitari contagiati, nelle varie fasce di età.

Tabella 1 – Casi totali, ricoverati, ricoverati in terapia intensiva e deceduti, per classe di età e genere

	Soggetti di sesso maschile				Soggetti di sesso femminile				Totale			
	N. casi	Ricoverati	Ricoverati in TI	Deceduti	N. casi	Ricoverati	Ricoverati in TI	Deceduti	N. casi	Ricoverati	Ricoverati in TI	Deceduti
<b>18-29</b>	424	55	0	0	968	108	1	0	1.392	163	1	0
<b>30-39</b>	868	155	3	0	1.691	292	3	1	2.559	447	6	1
<b>40-49</b>	1.161	279	15	2	3.191	634	13	1	4.352	913	28	3
<b>50-59</b>	1.518	495	52	11	3.995	904	23	6	5.513	1.399	75	17
<b>60+</b>	1.200	492	77	36	846	219	10	6	2.046	711	87	42
<b>Totale</b>	<b>5.171</b>	<b>1.476</b>	<b>147</b>	<b>49</b>	<b>10.691</b>	<b>2.157</b>	<b>50</b>	<b>14</b>	<b>15.862</b>	<b>3.633</b>	<b>197</b>	<b>63</b>

Figura 12 – Percentuale di ricoverati sui casi totali di operatori sanitari, per genere e classe di età

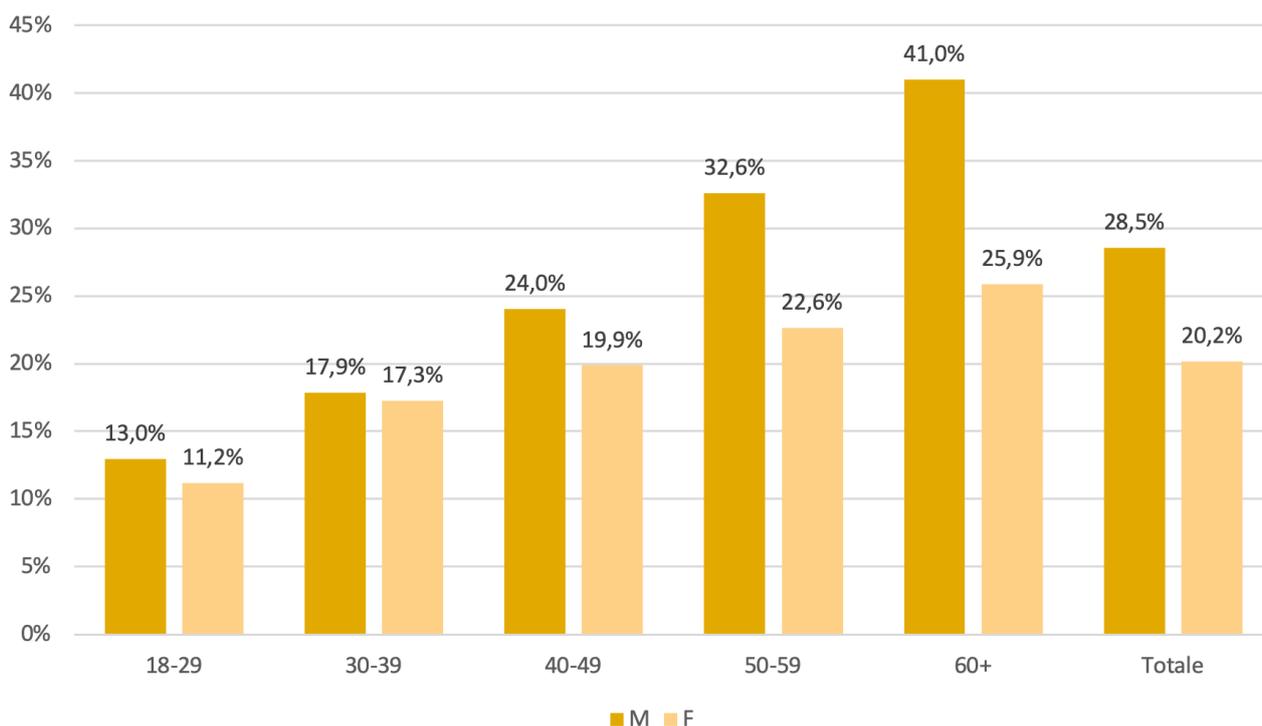


Figura 13 – Percentuale di ricoverati in terapia intensiva sui casi totali di operatori sanitari, per genere e classe di età

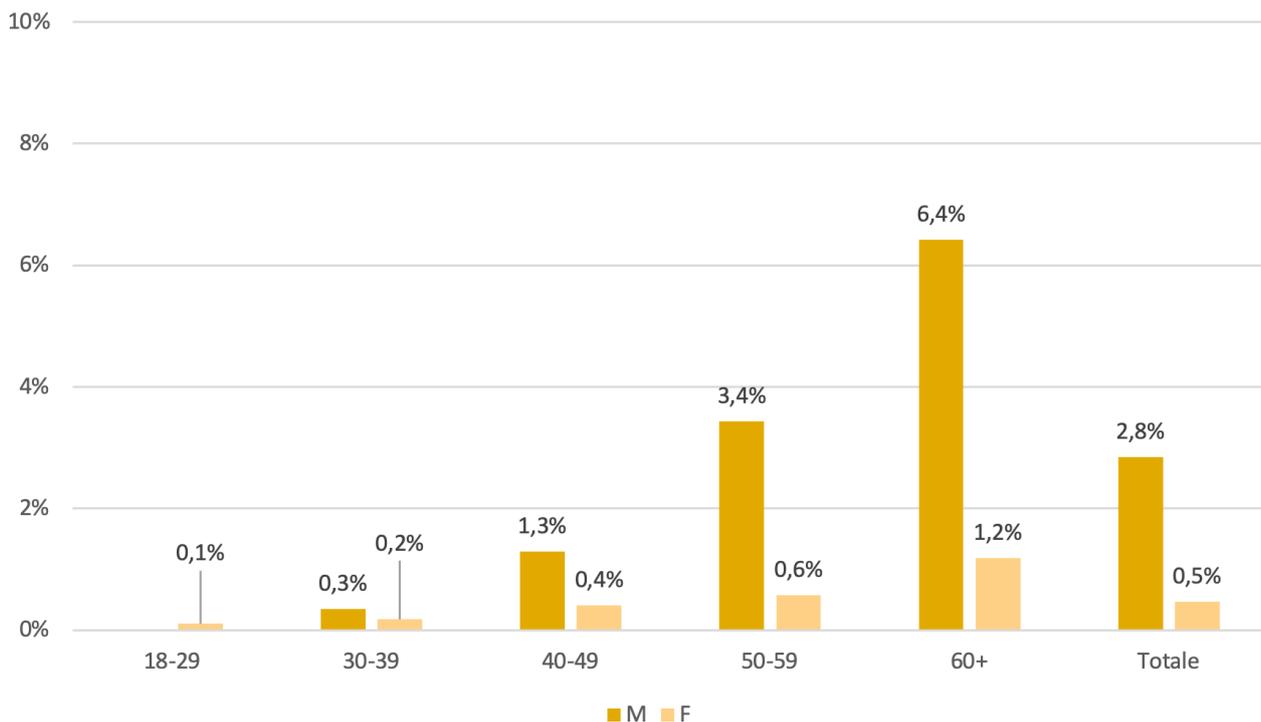
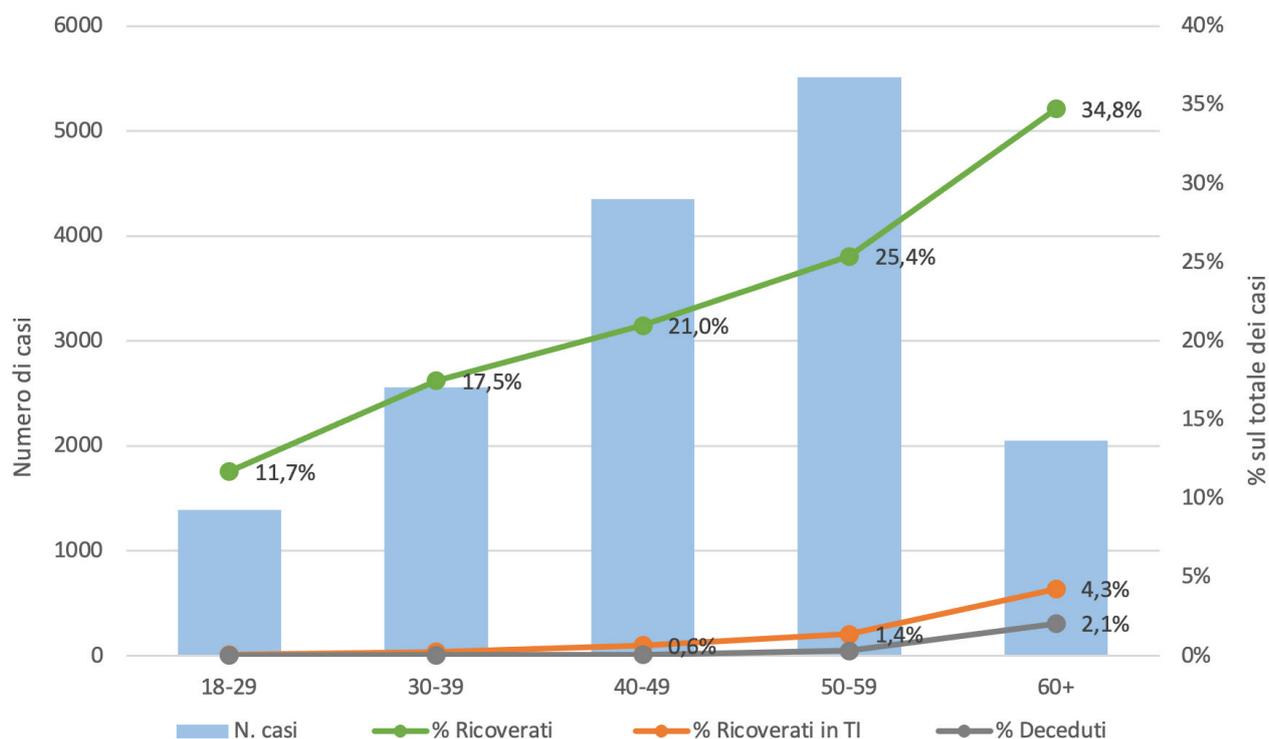


Figura 14 – Casi totali, percentuali di ricoverati, ricoverati in terapia intensiva e deceduti sui casi totali di operatori sanitari, per classe di età

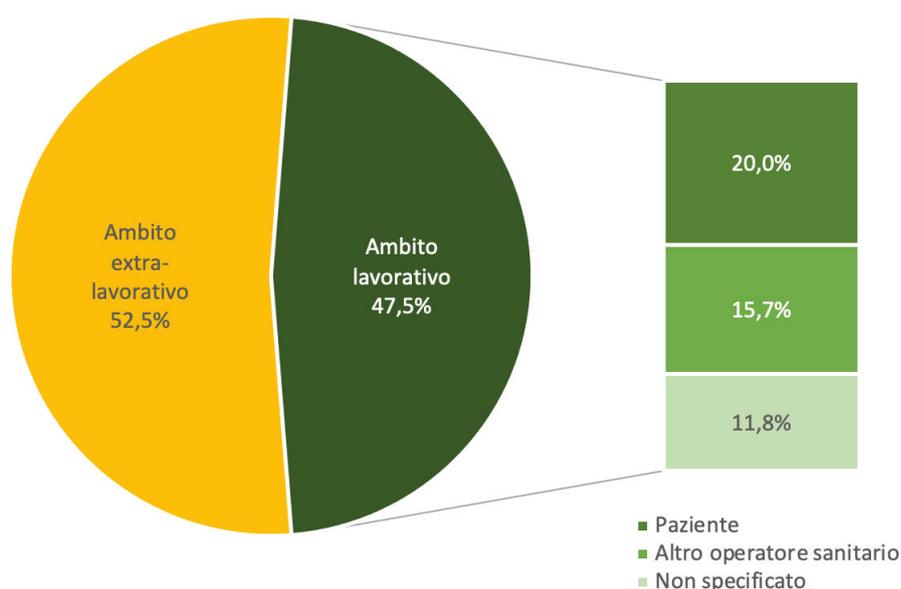


## Identificazione come contatto stretto

Si indaga, inoltre, sull'eventualità in cui gli operatori sanitari oggetto di studio siano stati dichiarati come "contatto stretto" ed eventualmente in che ambito. Tra i 953 soggetti per cui l'informazione era disponibile, il 52,5% (500 soggetti) dichiara di aver avuto un contatto in ambito familiare, in altro ambito oppure non specifica; il 47,5% (453 soggetti) dichiara di aver avuto un contatto stretto in ambito lavorativo, di cui la parte prevalente è rappresentato dal contatto con un paziente (20,0%) - (figura 15).

Scendendo ad un maggior livello di dettaglio, nell'ambito delle strutture ospedaliere, il 40,9% ha avuto un "contatto stretto" in ambito extra-lavorativo, il restante 59,1%, afferente all'ambito lavorativo, riguarda il contatto con pazienti (23,9%) e con altro operatore sanitario (20,1%), mentre il 15,1% non specifica ulteriormente. Nelle strutture socio-sanitarie, invece, il "contatto stretto" viene identificato prevalentemente in ambito extra-lavorativo (86,2%); le percentuali riguardanti il contatto con pazienti e altri operatori sanitari sono rispettivamente 8,8% e 1,1%. Il restante 3,9% non specifica.

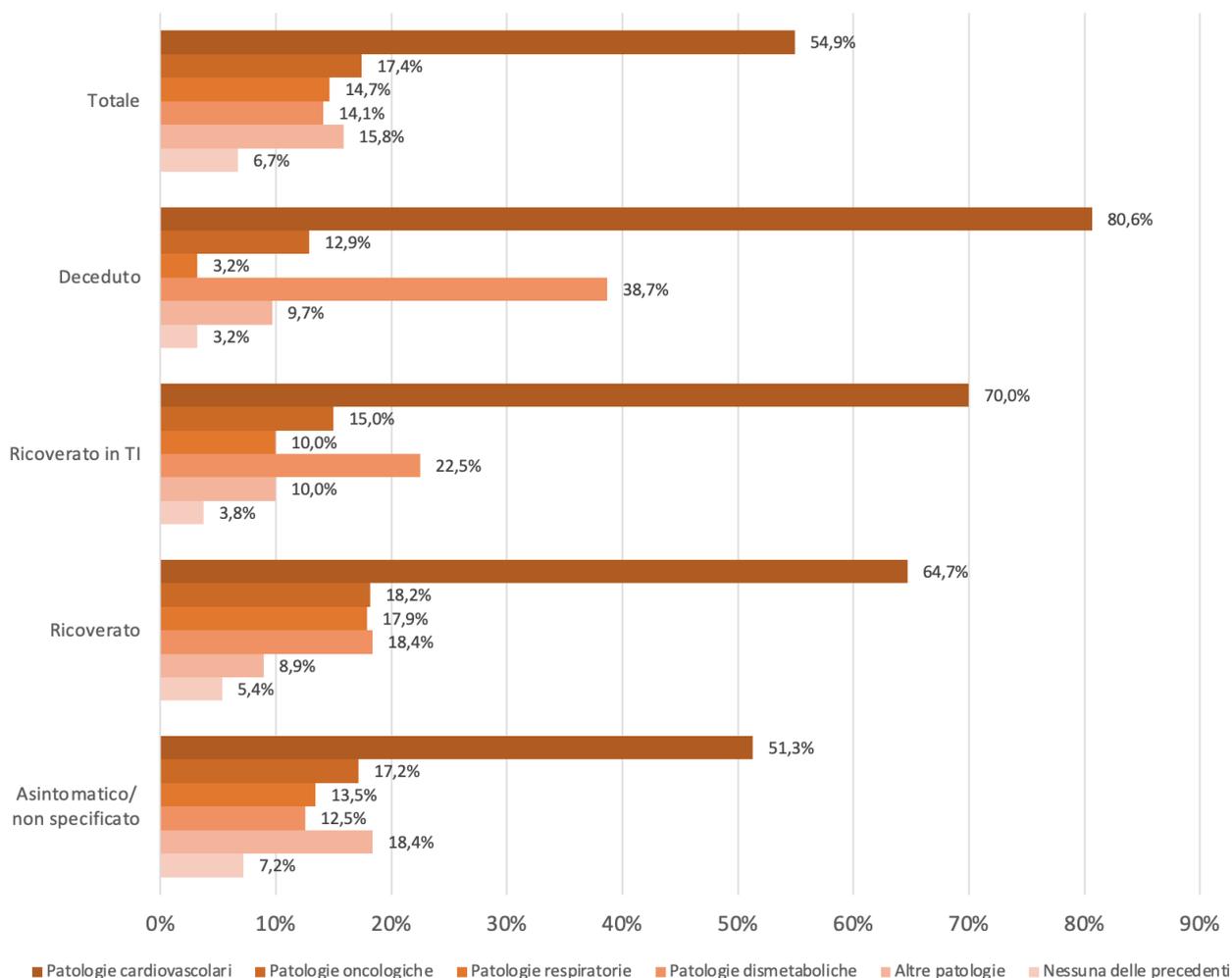
Figura 15 - Descrizione della tipologia di "contatto stretto" (n=953)



## Patologie preesistenti

Rispetto alle patologie preesistenti si ottengono i risultati così come riportati in figura 16. Si tratta di una domanda a risposta multipla e si riportano le percentuali rispetto ai casi. Le patologie cardiovascolari risultano quelle maggiormente rappresentate (54,9% dei contagiati nel campione totale soffre di questa patologia). Si illustrano anche i risultati ottenuti incrociando la presenza di patologie preesistenti con l'evoluzione della malattia COVID-19, considerando 4 categorie: asintomatico o non specificato, ricoverato, ricoverato in terapia intensiva e deceduto.

Figura 16 – Patologie preesistenti nel campione totale e per categorie di soggetti a seconda del decorso della malattia COVID-19



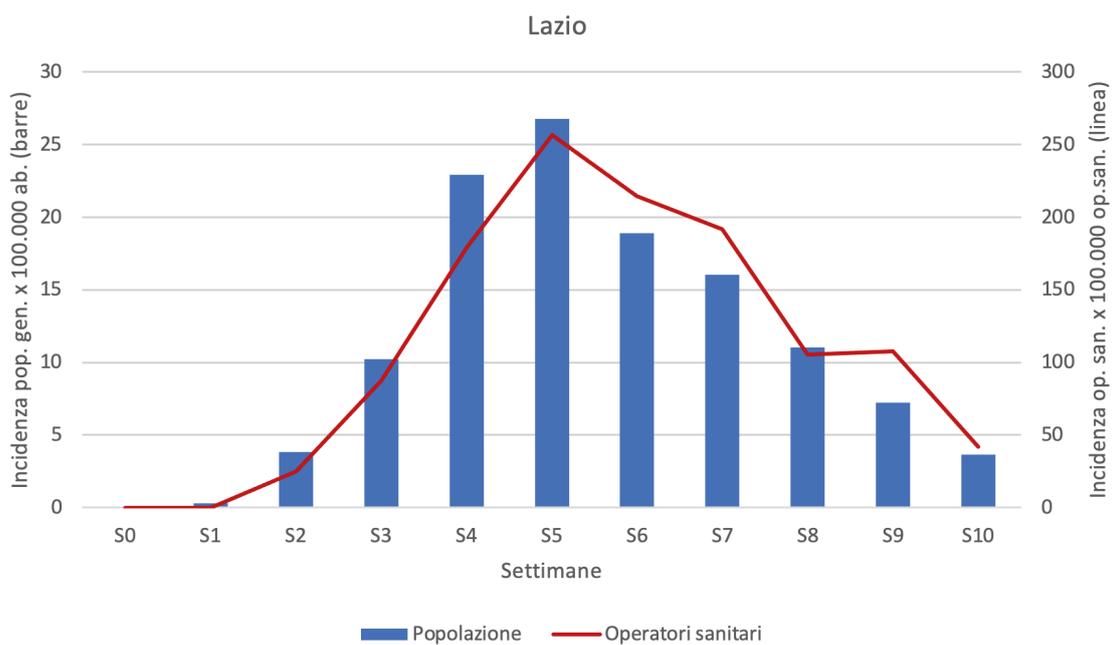
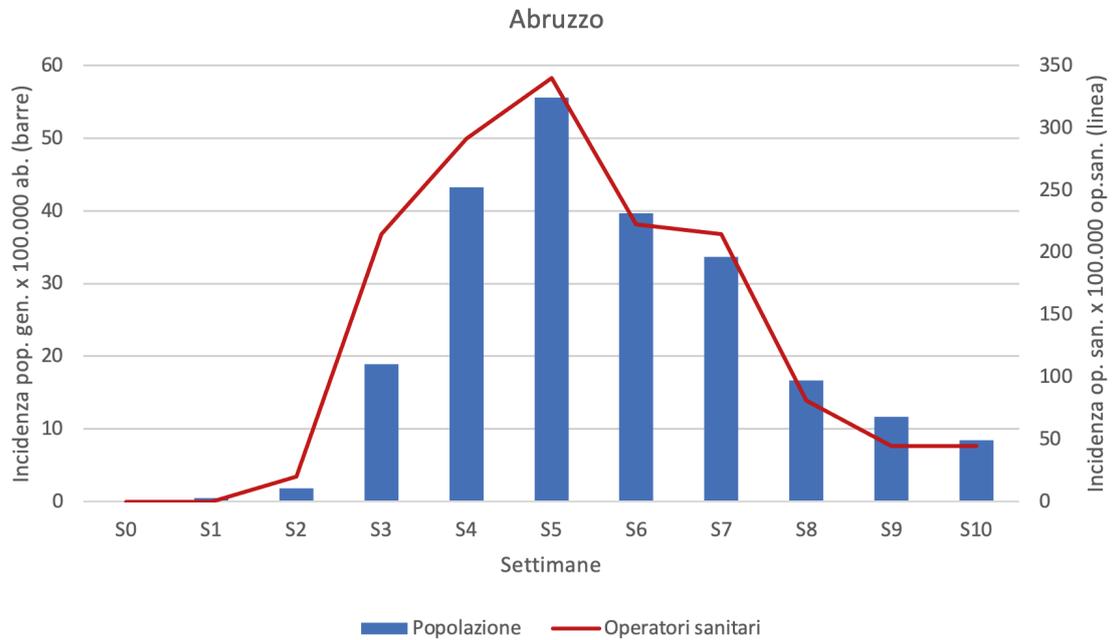
## Incidenza

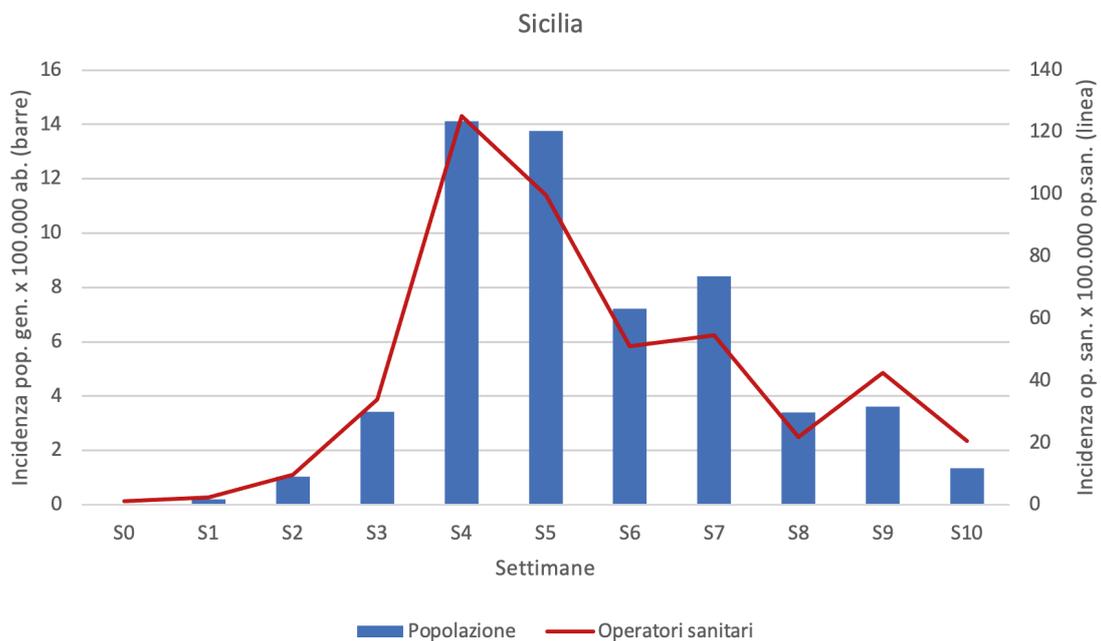
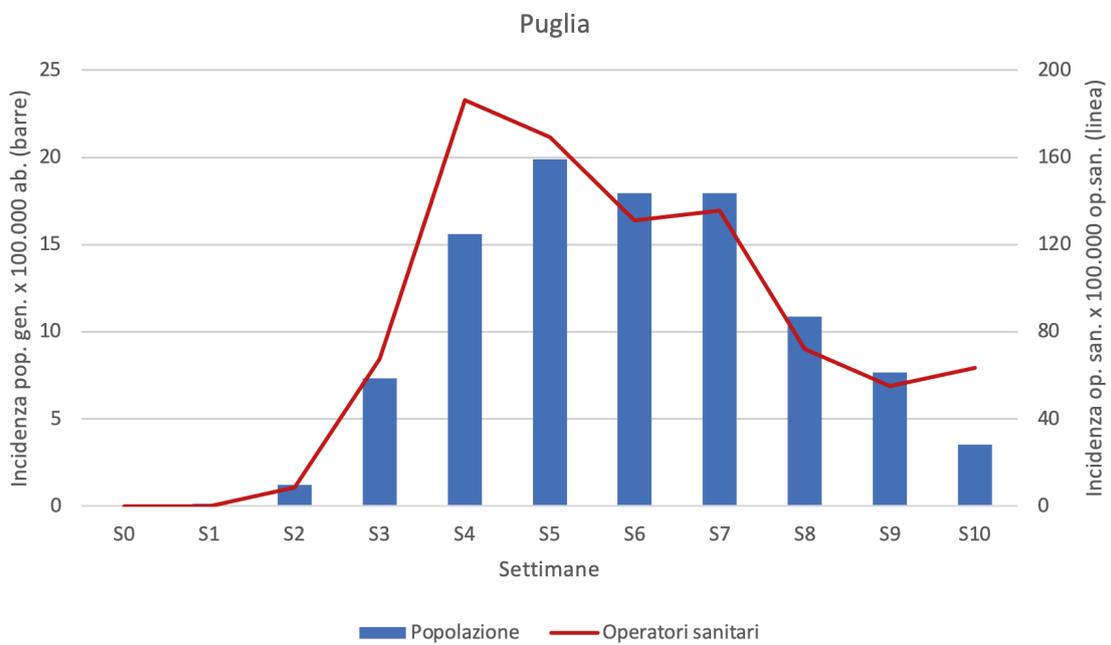
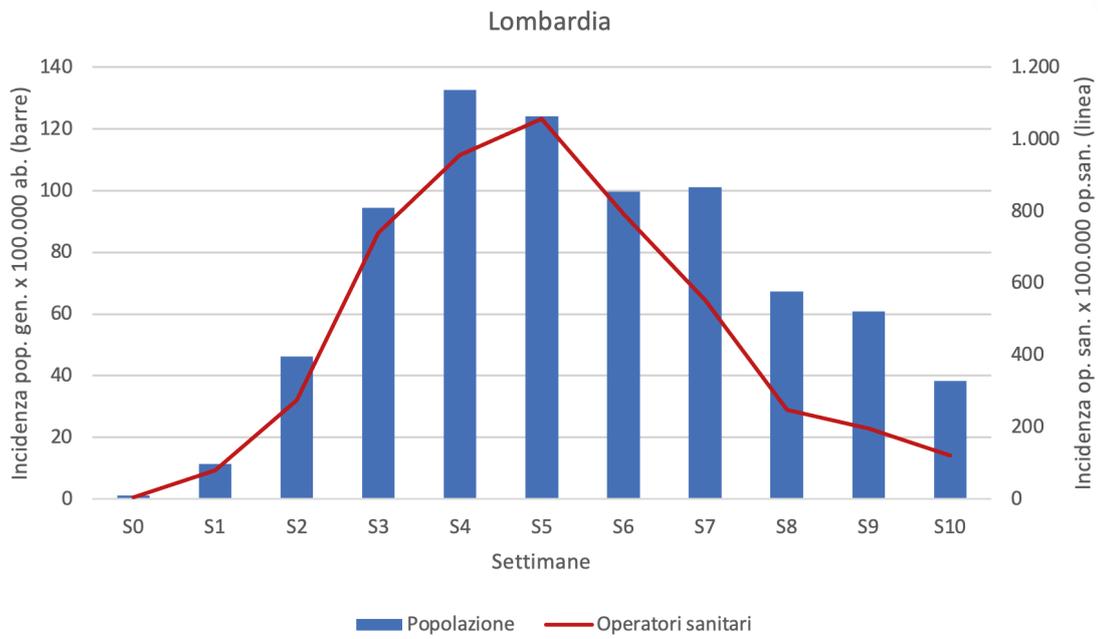
Nella figura 17 si riportano le incidenze dei casi nella popolazione generale e tra gli operatori sanitari. I dati relativi all'universo di riferimento riguardanti la popolazione per regione sono desunti dalle Tavole ISTAT della popolazione residente e movimento anagrafico per regione e ripartizione geografica relativi all'anno 2019 (12). Mentre per gli operatori sanitari, l'universo di riferimento è stato desunto dal sito del Ministero della Salute ed è relativo all'anno 2018, l'ultimo disponibile al momento delle analisi (11); in particolare è stato preso in considerazione il personale sanitario, amministrativo e tecnico.

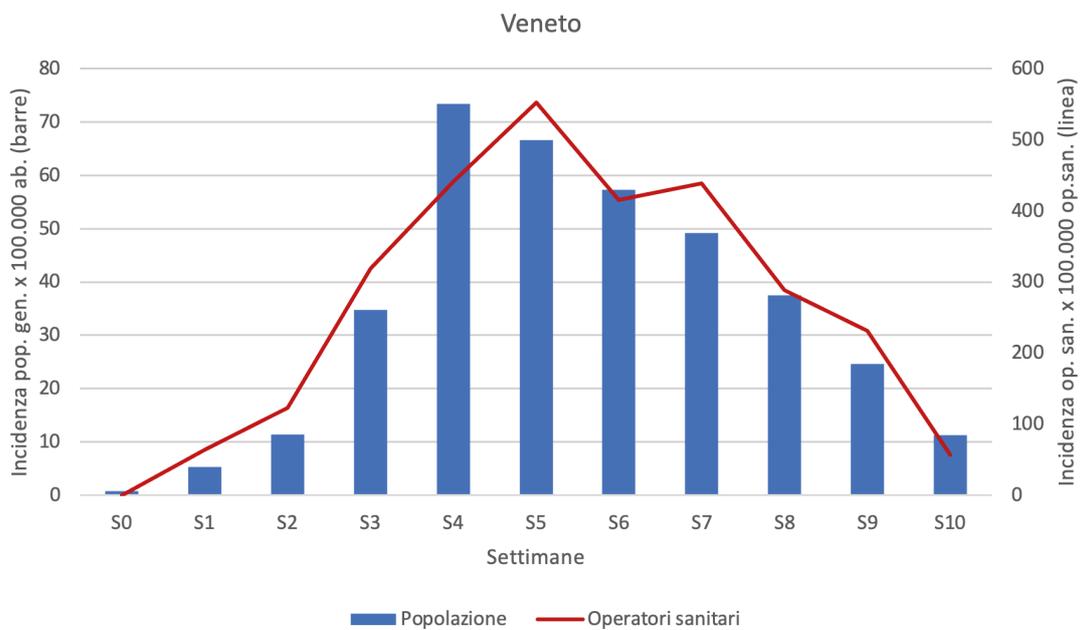
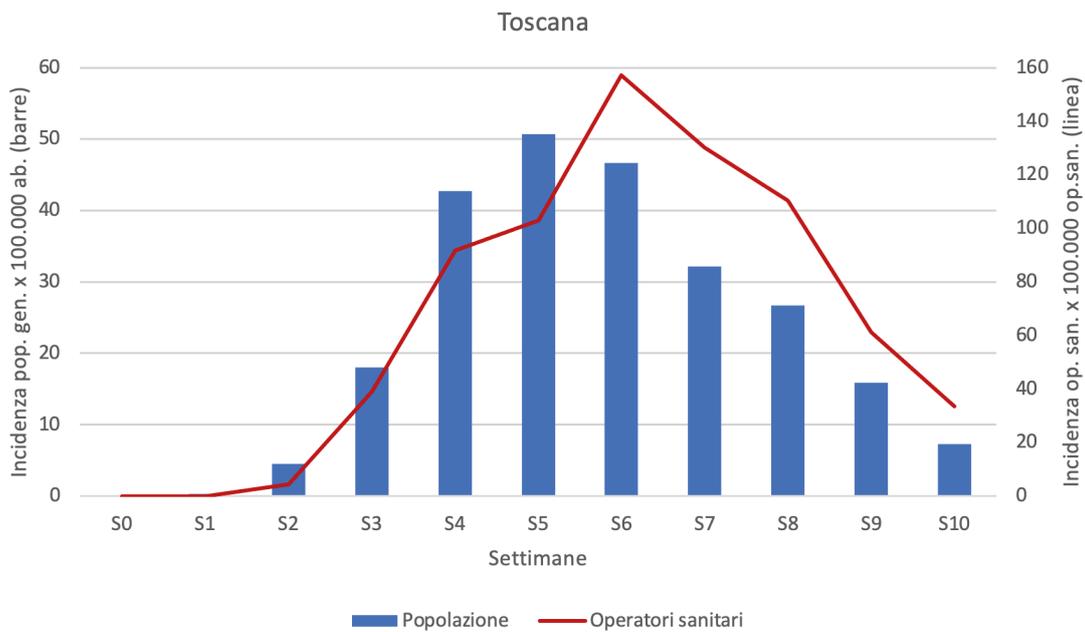
Come si nota dai grafici in figura 17, l'incidenza nella popolazione generale è maggiore in Lombardia dove si registrano nella quarta settimana (16-22 marzo) 132 casi su 100.000 abitanti, seguita dal Veneto dove, sempre nella stessa settimana, i casi sono circa 70 per 100.000 abitanti. Le stesse regioni fanno registrare i valori più elevati anche per le incidenze negli operatori sanitari, rispettivamente di circa 1.000 operatori sanitari su 100.000 in Lombardia e circa 550 operatori sanitari su 100.000 in Veneto.

Si noti che tali picchi nell'incidenza degli operatori sanitari in entrambe le regioni si verificano nella quinta settimana, quindi una settimana dopo il picco registrato nella popolazione generale.

Figura 17 – Incidenza nella popolazione generale (x 100.000 ab.) e nella popolazione di operatori sanitari (x 100.000 op. san.) per regione e per settimana, dall'inizio dell'epidemia fino al 30 aprile 2020







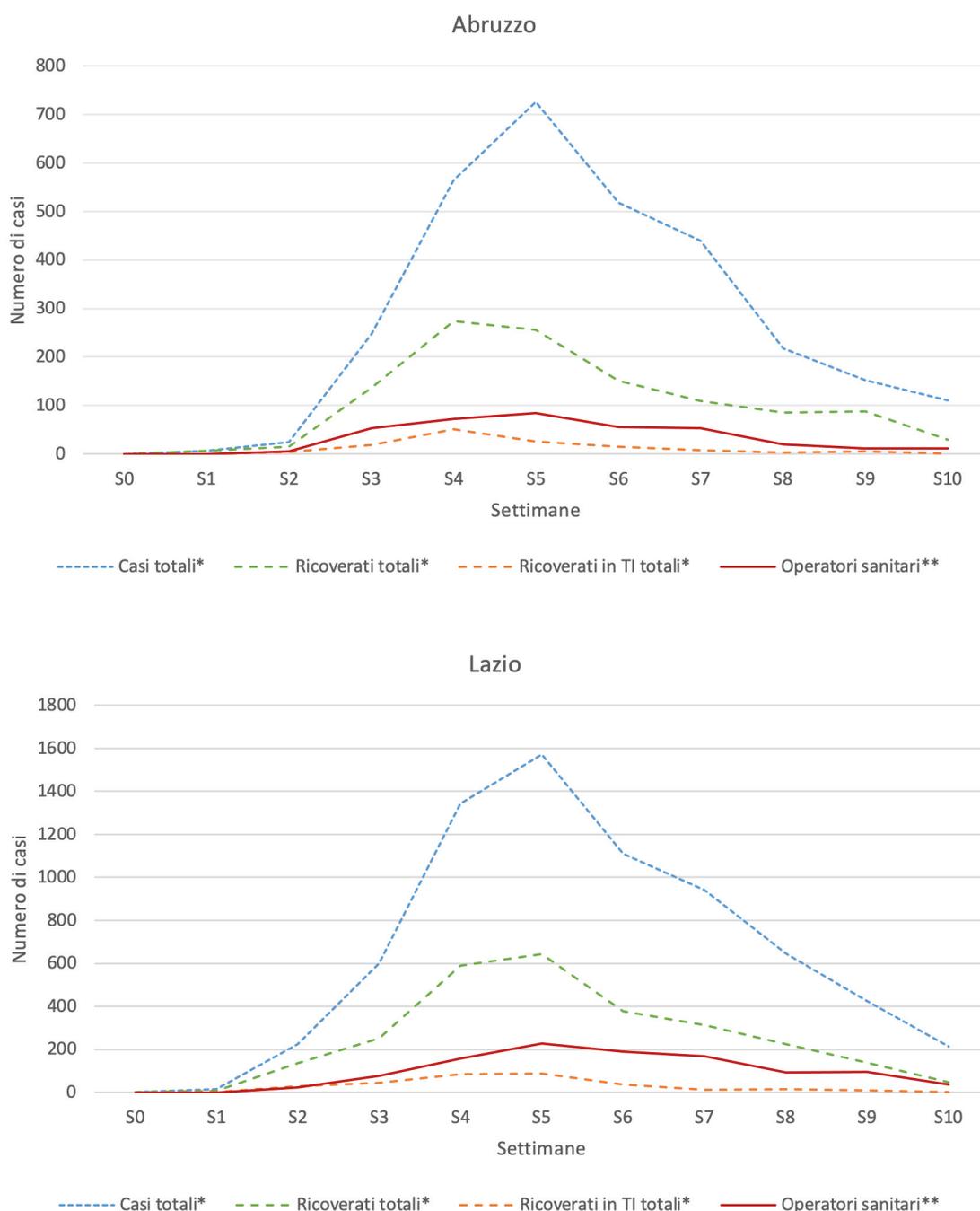
**Settimane:**

- S0: 17-23 febbraio
- S1: 24 febbraio - 1° marzo
- S2: 2-8 marzo
- S3: 9-15 marzo
- S4: 16-22 marzo
- S5: 23-29 marzo
- S6: 30 marzo - 5 aprile
- S7: 6-12 aprile
- S8: 13-19 aprile
- S9: 20-26 aprile
- S10: 27-30 aprile

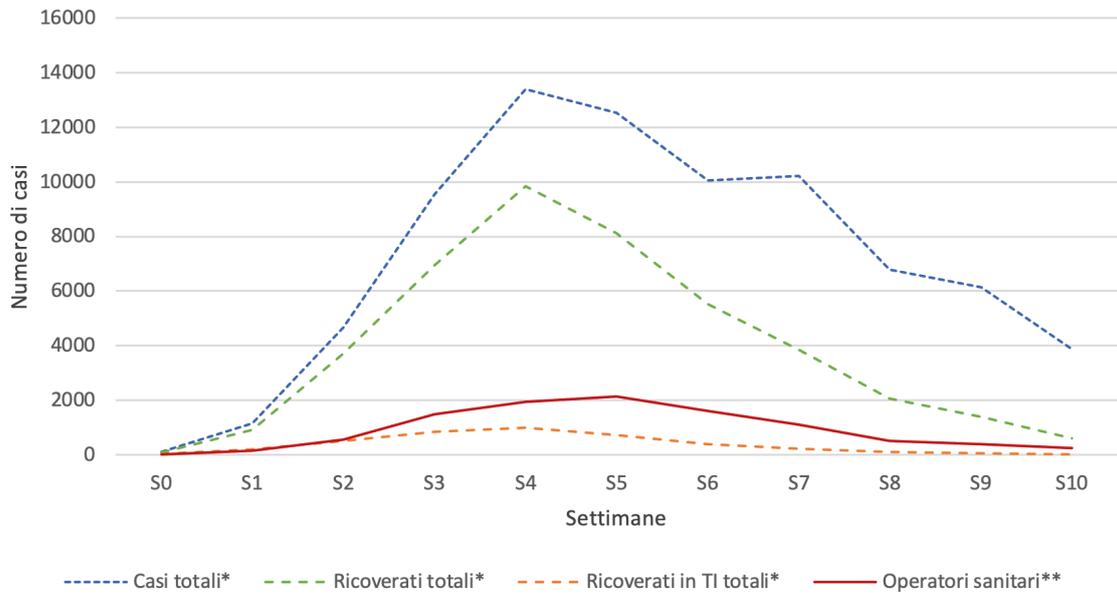
## Confronto con i dati della sorveglianza epidemiologica integrata dell'ISS

In un ulteriore approfondimento i dati degli operatori sanitari raccolti con le schede di rilevazione dello studio retrospettivo INAIL-ISS, sono stati confrontati con i casi totali, con i ricoverati totali e con i ricoverati in terapia intensiva rilevati nella popolazione generale tramite i sistemi di sorveglianza epidemiologica integrata dell'ISS. Nella figura 18 si riportano i grafici relativi agli andamenti nelle prime dieci settimane, dall'inizio dell'epidemia e fino al 30 aprile 2020, delle suddette grandezze nelle sette regioni analizzate. Nelle regioni maggiormente colpite, Lombardia e Veneto, le curve di operatori sanitari dei dati pervenuti con lo studio retrospettivo sono pressoché sovrapponibili con quelle registrate con i sistemi di sorveglianza dell'ISS.

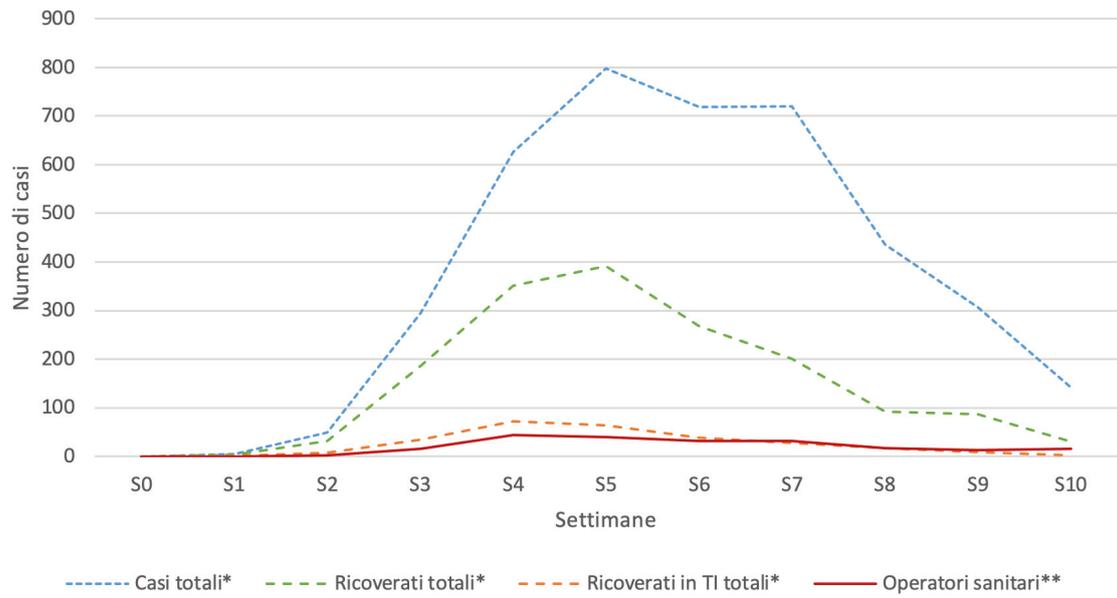
Figura 18 – Andamento dei casi totali, dei ricoverati, dei ricoverati in terapia intensiva e degli operatori sanitari per regione e per settimana dall'inizio dell'epidemia fino al 30 aprile 2020



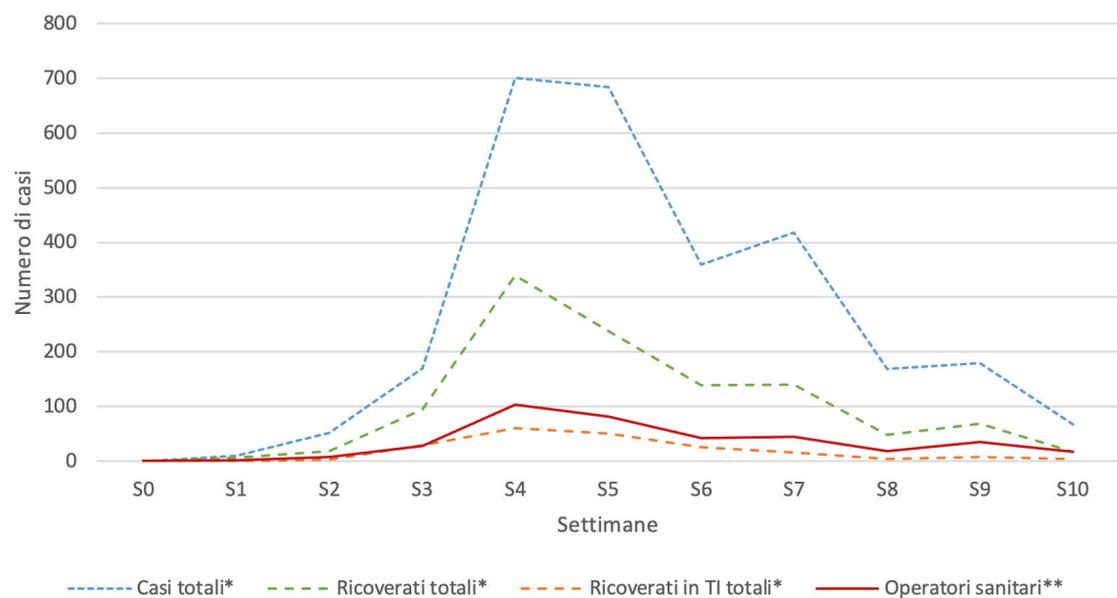
### Lombardia

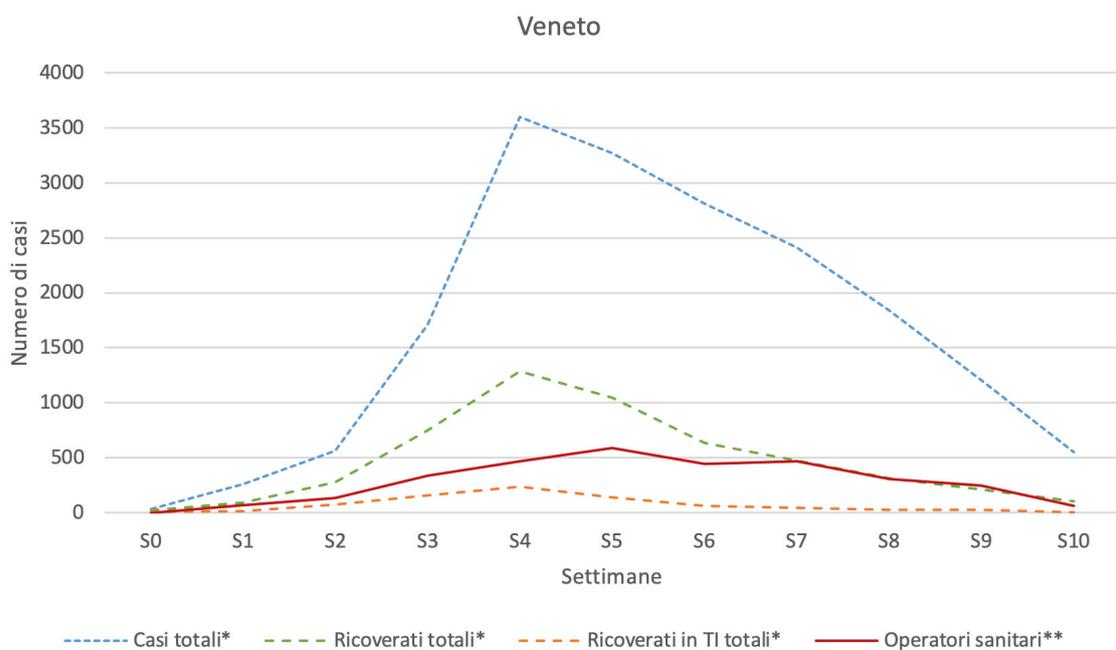
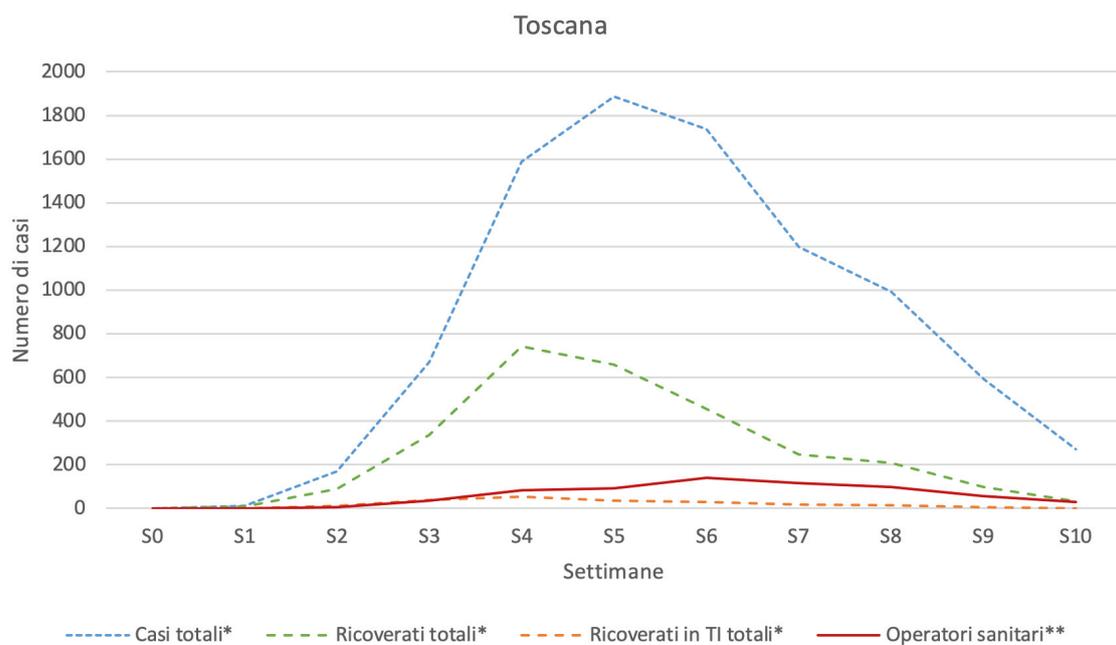


### Puglia



### Sicilia





\* Dati derivanti dalla sorveglianza epidemiologica integrata dei casi di infezione da virus SARS-CoV-2 dell'ISS

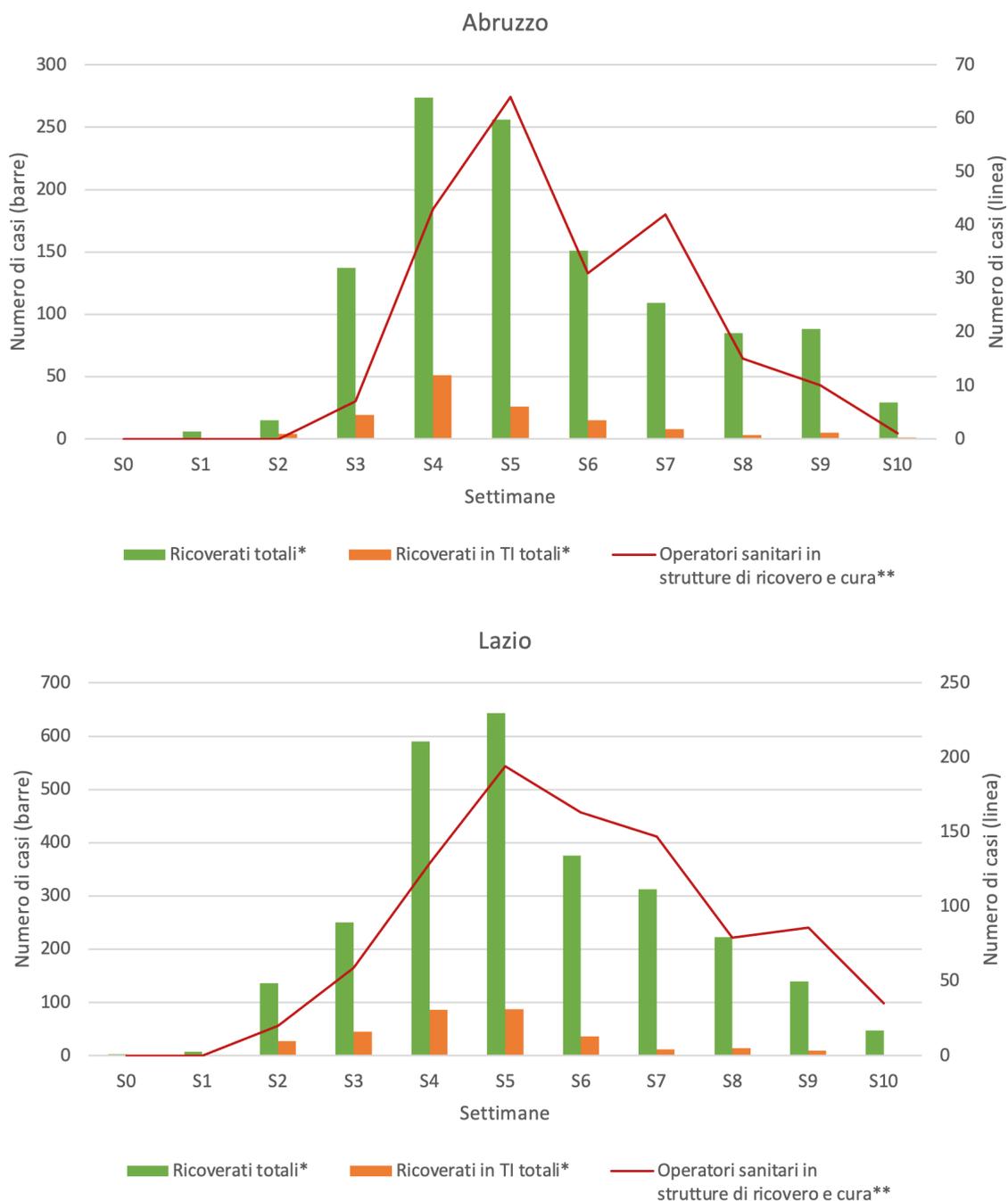
\*\* Dati derivanti dalle schede di rilevazione dello studio retrospettivo INAIL-ISS

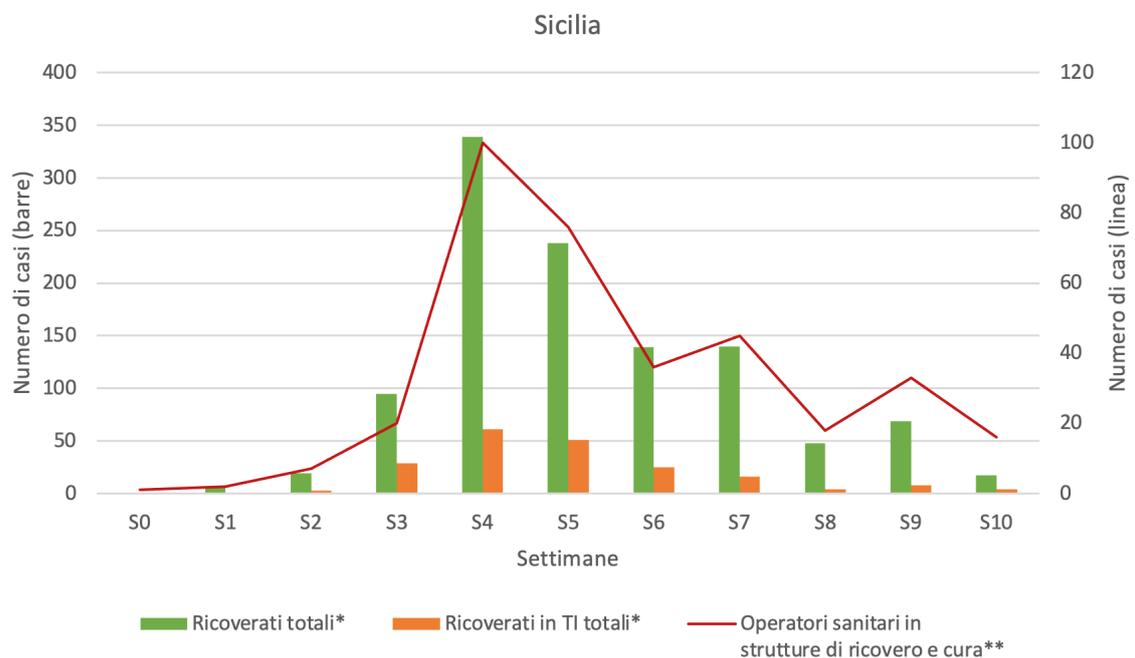
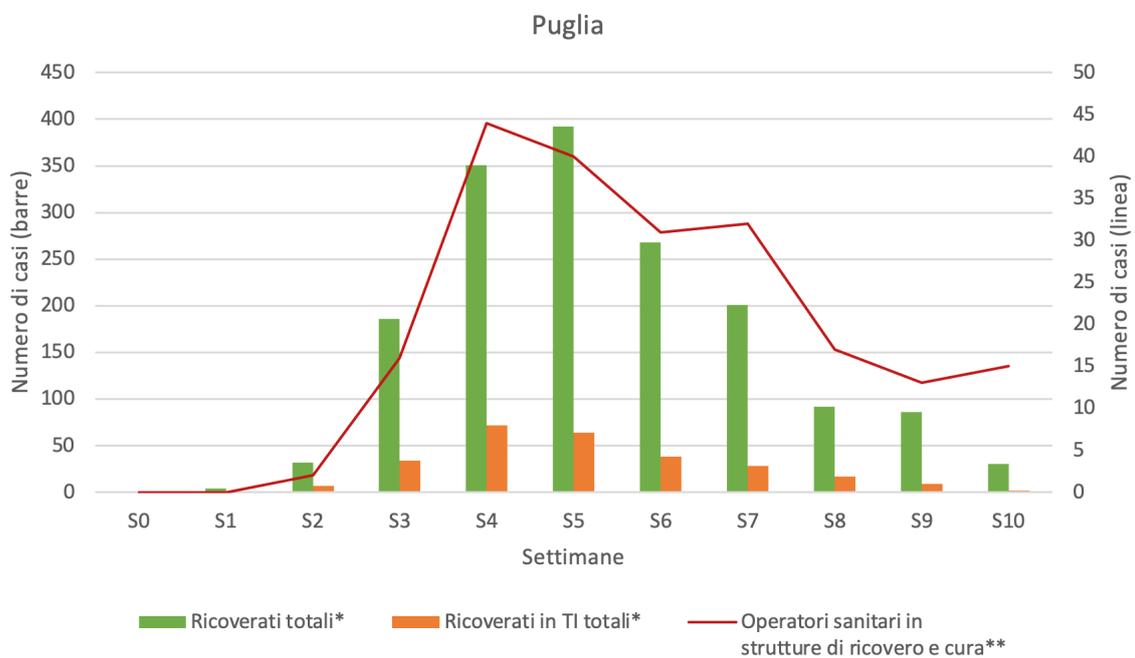
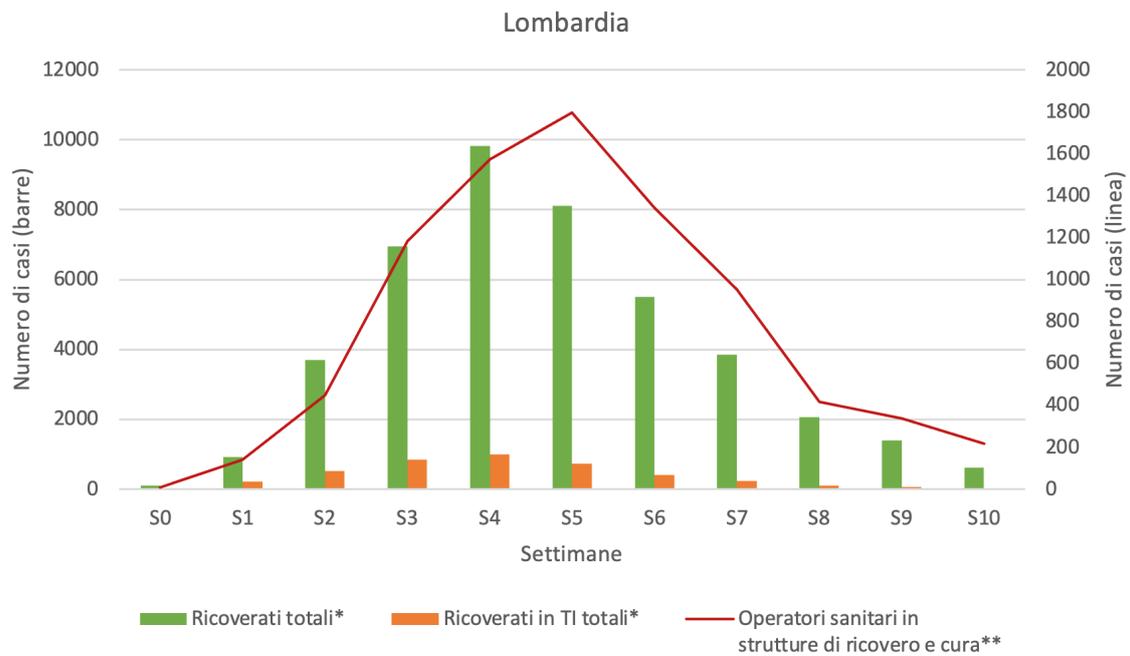
Settimane:

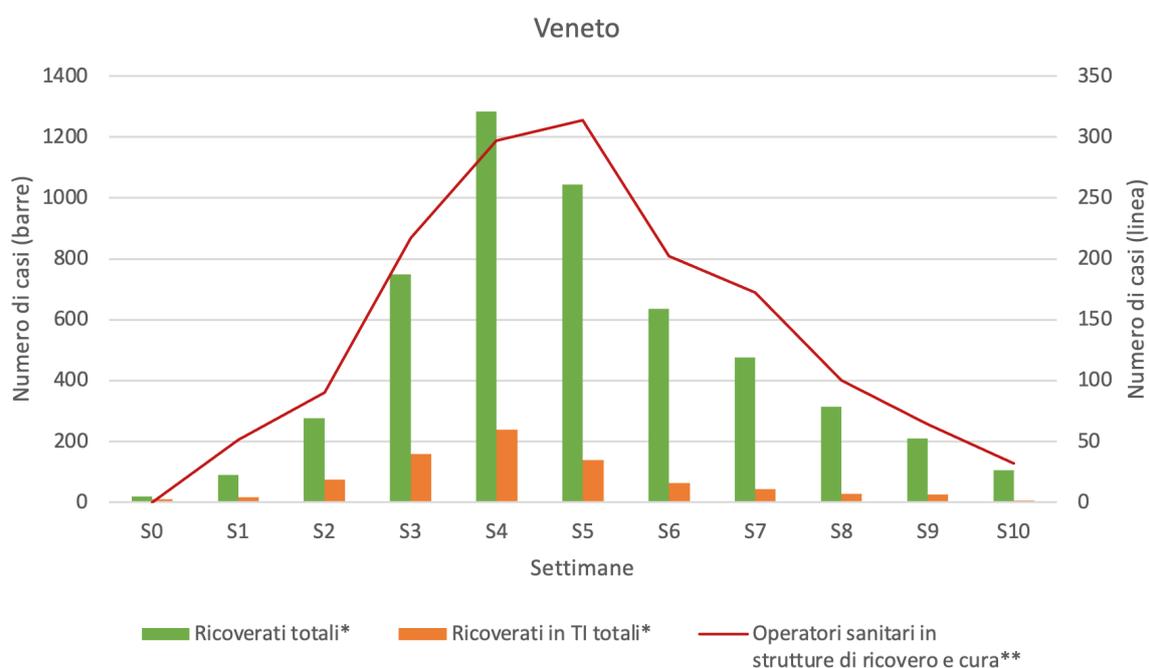
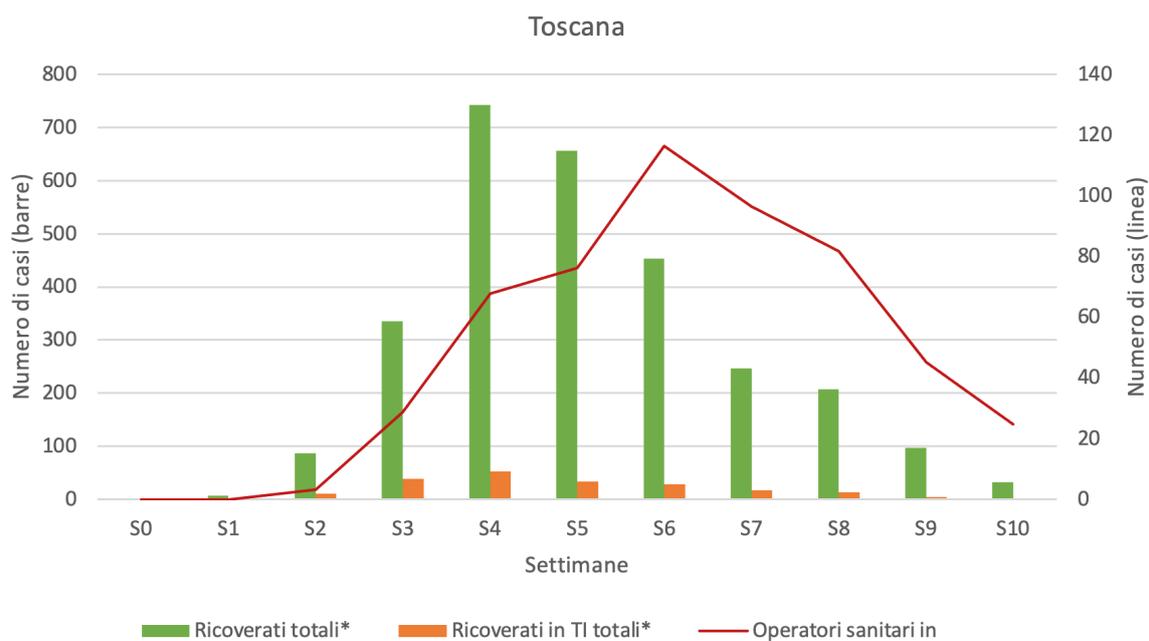
- S0: 17-23 febbraio
- S1: 24 febbraio - 1° marzo
- S2: 2-8 marzo
- S3: 9-15 marzo
- S4: 16-22 marzo
- S5: 23-29 marzo
- S6: 30 marzo - 5 aprile
- S7: 6-12 aprile
- S8: 13-19 aprile
- S9: 20-26 aprile
- S10: 27-30 aprile

Nella figura 19, si riportano sullo stesso grafico i casi relativi ai ricoveri totali ed ai ricoveri totali in terapia intensiva desunti dai dati di sorveglianza epidemiologica integrata di ISS con i casi di operatori sanitari risultati positivi a COVID-19 ed operanti nelle sole strutture di ricovero e cura, ottenuti dalle schede di rilevazione dello studio retrospettivo.

Figura 19 – Andamento dei ricoverati, dei ricoverati in terapia intensiva, degli operatori sanitari operanti in strutture di ricovero e cura per regione e per settimana dall’inizio dell’epidemia fino al 30 aprile 2020







\* Dati derivanti dalla sorveglianza epidemiologica integrata dei casi di infezione da virus SARS-CoV-2 dell'ISS

\*\* Dati derivanti dalle schede di rilevazione dello studio retrospettivo INAIL-ISS

Settimana:

S0: 17-23 febbraio

S1: 24 febbraio - 1° marzo

S2: 2-8 marzo

S3: 9-15 marzo

S4: 16-22 marzo

S5: 23-29 marzo

S6: 30 marzo - 5 aprile

S7: 6-12 aprile

S8: 13-19 aprile

S9: 20-26 aprile

S10: 27-30 aprile

## CONCLUSIONI

I risultati presentati in questo rapporto fotografano la prima fase dell'epidemia, in cui la comparsa di un agente virale e di una patologia del tutto nuovi e sconosciuti hanno determinato una iniziale difficoltà del sistema sanitario in termini di diagnosi, tracciamento e trattamento dei casi.

- La fase iniziale dell'epidemia, infatti, è stata caratterizzata da un sovraccarico del sistema sanitario, non solo per quanto attiene le strutture di ricovero e cura ma anche della medicina territoriale, che ha richiesto una radicale riorganizzazione in particolare delle strutture di ricovero, con riconversione di moltissimi reparti di altre specialità in "reparti COVID-19" e con conseguente assegnazione di personale sanitario non specializzato (e, quindi, non completamente formato in materia di prevenzione e controllo delle infezioni) alla cura di pazienti infetti.
- Inoltre, l'iniziale carenza di dispositivi di protezione individuale può avere contribuito, almeno in parte, all'andamento della curva dei contagi nella categoria degli operatori sanitari, certamente esposta ad un maggiore rischio di contatto con l'agente virale.
- I risultati dello studio dimostrano che le strutture maggiormente interessate dal fenomeno sono state quelle di ricovero e cura. Tale situazione, diffusa a livello nazionale, è risultata particolarmente evidente nelle regioni maggiormente colpite dall'epidemia (Lombardia e Veneto) in cui l'andamento della curva dei contagi fra gli operatori sanitari ha avuto un andamento molto simile a quello della popolazione generale, con un ritardo di circa una settimana nel picco dei contagi che dimostra il possibile impatto del carico assistenziale sul contagio degli operatori sanitari, tenendo conto soprattutto della fase iniziale dell'epidemia caratterizzata da un'esposizione degli operatori sanitari a SARS-CoV-2 misconosciuta.
- Lo studio ha evidenziato anche una maggiore incidenza di casi in reparti che tradizionalmente non gestiscono situazioni di malattie infettive o di emergenza. Si potrebbe pertanto ipotizzare che anche una minore formazione del personale alla gestione delle procedure di prevenzione e controllo delle infezioni possa avere avuto un ruolo nell'andamento dei contagi, almeno nella fase iniziale dell'epidemia.
- Comunque, il miglioramento delle conoscenze, l'aumentata capacità di identificazione dei casi attraverso il potenziamento delle attività di testing, una più diffusa disponibilità di dispositivi di protezione individuale e la campagna vaccinale iniziata a fine dicembre 2020 hanno certamente mitigato il rischio favorendo una riduzione della curva dei contagi fra gli operatori sanitari.

## Bibliografia essenziale

1. N. Zhu, D. Zhang, W. Wang, X. Li, B. Yang, J. Song, X. Zhao, B. Huang, W. Shi, R. Lu, P. Niu, F. Zhan, X. Ma, D. Wang, W. Xu, G. Wu, G.F. Gao, W. Tan, China Novel Coronavirus Investigating and Research Team, A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019, *N. Engl. J. Med.* 382 (2020) 727–733, <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>. (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
2. Perlman, Another decade, another coronavirus, *N. Engl. J. Med.* 382 (2020) 760–762, <https://doi.org/10.1056/NEJMe2001126> (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
3. WHO. Weekly epidemiological update. 2 March 2021 <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update--2-march-2021> (ultimo accesso 4 marzo 2021)
4. ISS. Dashboard. A cura di Task force COVID-19 del Dipartimento Malattie Infettive e Servizio di Informatica Istituto Superiore di Sanità. Dati aggiornati al 3 marzo 2021 <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-dashboard> (ultimo accesso 4 marzo 2021)
5. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation report-82, 11 April 2020
6. Task force COVID-19 del Dipartimento Malattie Infettive e Servizio di Informatica, Istituto Superiore di Sanità. Epidemia COVID-19, Aggiornamento nazionale: 24 febbraio 2021 [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_24-febbraio-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_24-febbraio-2021.pdf) (ultimo accesso 4 marzo 2021)
7. Task force COVID-19 del Dipartimento Malattie Infettive e Servizio di Informatica, Istituto Superiore di Sanità. Epidemia COVID-19, Aggiornamento nazionale: 28 luglio 2020 [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_28-luglio-2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_28-luglio-2020.pdf) (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
8. Task force COVID-19 del Dipartimento Malattie Infettive e Servizio di Informatica, Istituto Superiore di Sanità. Epidemia COVID-19, Aggiornamento nazionale: 01 settembre 2020 [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_1-settembre-2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_1-settembre-2020.pdf) (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
9. Verbale del CTS. Seduta del 3 aprile 2020 <http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-sanitario/emergenze/coronavirus/verbali-comitato-tecnico-scientifico-coronavirus> (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
10. Verbale del CTS. Seduta del 28 aprile 2020 <http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-sanitario/emergenze/coronavirus/verbali-comitato-tecnico-scientifico-coronavirus> (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
11. Ministero della Salute. Personale del SSN. Anno 2018. ([http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=&id=5450&area=statisticheSSN&menu=vuoto#:~:text=Nel%202018%20personale%20dipendente%20del,il%2010%2C4%25%20ruolo%20amministrativo](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=&id=5450&area=statisticheSSN&menu=vuoto#:~:text=Nel%202018%20personale%20dipendente%20del,il%2010%2C4%25%20ruolo%20amministrativo)) (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
12. ISTAT. Popolazione residente e movimento anagrafico per regione e ripartizione - Anno 2019 (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
13. Ministero della Salute. Circolare ministeriale n.1997 del 22 gennaio 2020. <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=72796&parte=1%20&serie=null> (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
14. Ordinanza del Capo della Protezione Civile n. 640 del 27 febbraio 2020. [http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset\\_publisher/default/content/ocdpc-n-640-del-27-febbraio-2020-ulteriori-interventi-urgenti-di-protezione-civile-in-relazione-all-emergenza-relativa-al-rischio-sanitario-connesso-a](http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/dettaglio/-/asset_publisher/default/content/ocdpc-n-640-del-27-febbraio-2020-ulteriori-interventi-urgenti-di-protezione-civile-in-relazione-all-emergenza-relativa-al-rischio-sanitario-connesso-a) (ultimo accesso 17 febbraio 2021)
15. ISTAT. Rapporto annuale 2020. (<https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2020/Rapportoannuale2020.pdf>) (ultimo accesso 17 febbraio 2021)



# INAIL



[www.inail.it](http://www.inail.it)