



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

**Corso di Laurea Magistrale in Rischio Ambientale
e Protezione Civile**

**L'EMERGENZA PANDEMICA COVID-19;
IL CASO STUDIO DELLA REGIONE MARCHE**

**THE COVID-19 PANDEMIC EMERGENCY;
THE CASE STUDY OF THE MARCHE REGION**

Tesi di Laurea Magistrale
di:

Alessia Piolla

Relatore
Chiar.mo Prof.

Fausto Mancini

Correlatore:

Chiara Mancini

Sessione _____ Estiva _____

Anno Accademico 2022/2023

INDICE

1. Introduzione	1
2. Revisione bibliografica	11
2.1 Cosa sono il SARS-CoV-2 e il COVID-19	11
2.2 Scenario epidemiologico a livello globale	13
2.3 Impatto sul Sistema Sanitario a livello globale	24
2.4 COVID-19: impatto globale socioeconomico	30
2.5 Scenario epidemiologico del COVID-19 in Italia	32
2.6 Impatto sulla rete ospedaliera italiana	42
2.7 COVID-19: impatto socioeconomico in Italia	56
2.8 Scenario epidemiologico nella Regione Marche	61
3. Ipotesi	71
4. Metodologia	74
4.1 Area di Studio	74
4.2 Raccolta e analisi dei dati	77
5. Risultati	88
5.1 Criticità del Sistema Sanitario a livello locale nella realtà marchigiana	88
5.2 Gestione del COVID-19 negli ospedali marchigiani coinvolti nello studio	97
6. Interpretazione e discussione	113
6.1 Criticità nei diversi ambiti politico-amministrativi e sanitari	113

6.2	<i>Risposta del comparto sanitario</i>	124
6.3	<i>Formazione ed esperienza nella gestione della pandemia</i>	133
6.4	<i>Comunicazione e incentivazione delle risorse sanitarie</i>	144
7.	<i>Conclusioni</i>	149
8.	<i>Bibliografia</i>	157

INDICE FIGURE

- **Figura 1** - Virus SARS-CoV-2. Fonte: <https://www.terviseamet.ee/en/news/monday-morning-total-seventy-five-covid-19-patients-have-required-hospitalisations> 11
- **Figura 2** - Dimissioni ospedaliere COVID-19 in Regime Ordinario per mese di ricovero (a) e ripartizione geografica di ricovero. Anno 2020, composizione percentuale. (a) Nel mese di dicembre sono conteggiati solo i ricoveri di pazienti dimessi entro il mese e sono esclusi i ricoveri di pazienti dimessi dopo il 31/12/2020..... 34
- **Figura 3** - Occupati (scala a destra) e variazioni per posizione professionale e carattere dell'occupazione (scala sinistra). Anni 2008-2021 (variazioni e valori assoluti in migliaia)..... 59
- **Figura 4** - Mappa di localizzazione della Regione Marche (colorata in rosa). 74
- **Figura 5** - Ospedali Marchigiani che hanno aderito allo studio..... 75
- **Figura 6** - Schema di attuazione della funzione "CONTA.SE" sul programma Excel. 85
- **Figura 7** – Schema di attuazione della funzione "CONTA.SE" sul programma Excel. 86
- **Figura 8** - Grafico inerente alla domanda 9 del questionario “Il personale sanitario PRIMA del COVID-19 era sufficiente alla gestione delle emergenze affrontate di consuetudine”..... 93

- **Figura 9** - Grafico inerente alla domanda 10 del questionario: “ATTUALMENTE, il personale sanitario è sufficiente alla gestione dell'emergenza COVID-19, oppure la condizione è peggiorata rispetto al periodo precedente la pandemia?”. 94
- **Figura 10** - Grafico inerente ai risultati dello studio alla risposta 2 del questionario: “Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per fronteggiare la possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19”. 96
- **Figura 11** - Grafico inerente alla domanda 1 del questionario: “Precedentemente al COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?”. 98
- **Figura 12** - Grafico inerente all'età nella domanda 23 del questionario: “Età”. . 99
- **Figura 13** - Grafico inerente al Genere nella domanda 23 del questionario: “Genere”. 100
- **Figura 14** - Grafico inerente allo Stato Civile nella Domanda 23 del questionario: “Stato Civile”. 100
- **Figura 15** - Grafico inerente alla presenza o meno di figli nella domanda 23 del questionario: “Figli”. 101
- **Figura 16** - Grafico inerente alla professione svolta nella domanda 23 del questionario: “Professione”. 101
- **Figura 17** - Grafico inerente alla distanza percorsa casa-lavoro nella domanda 23 del questionario: “Distanza casa-lavoro”. 102

- **Figura 18** - Grafico inerente alla domanda 13 del questionario: “Durante la gestione dell'emergenza pandemica, è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese”..... 105
- **Figura 19** - Grafico inerente alla domanda 17 del questionario: “Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?”. 108
- **Figura 20** - Grafico inerente alla domanda 17 del questionario: “Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?”. 109
- **Figura 21** - Grafico inerente alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”. 111
- **Figura 22** - Grafico inerente alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”. 112
- **Figura 23** – Elementi che concorrono alla gestione dell'emergenza pandemica. 155

INDICE TABELLE

- **Tabella 1** - *Nuove Fasi Pandemiche, OMS 2005.*..... 51
- **Tabella 2** - *Ospedali Marchigiani selezionati dallo studio.*..... 79
- **Tabella 3** - *Risultati dello studio inerenti alla domanda 2 del questionario: "Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per fronteggiare la possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19"..... 95*
- **Tabella 4** - *Risultati dello studio inerenti alla domanda 1 del questionario: "Precedentemente al COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?"..... 97*
- **Tabella 5** - *Risultati dello studio inerenti alla domanda 13 del questionario: "Durante la gestione dell'emergenza pandemica, è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese"..... 104*
- **Tabella 6** - *Risultati dello studio inerenti alla domanda 17 del questionario: "Il personale sanitario ha effettuato un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?"..... 107*
- **Tabella 7** – *Risultati dello studio inerenti alla domanda 17 del questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?" 108*
- **Tabella 8** – *Risultati dello studio inerenti alla domanda 14 del questionario: "Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?" 110*

- **Tabella 9** – Risultati dello studio inerenti alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”. 112

1. Introduzione

Il 2020 può essere considerato come l'anno in cui l'intero pianeta si è ritrovato ad affrontare la pandemia da COVID-19; ma cos'è una pandemia? Per avere un'idea del suo significato si può fare riferimento a quanto riportato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), essa viene definita come: *“la diffusione di un nuovo virus da uomo a uomo in più continenti o comunque in vaste aree del mondo. La fase pandemica è caratterizzata da una trasmissione alla maggior parte della popolazione”* (Istituto Superiore di Sanità, 2020). La pandemia da COVID-19 ha avuto origine in Cina, precisamente nella città di Wuhan. Il 31 dicembre del 2019 le autorità cinesi riportarono la presenza di un focolaio di una malattia infettiva respiratoria di origine sconosciuta (Istituto Superiore di Sanità, 2020). Stando a quanto riportato dalle dichiarazioni presenti nel sito dell'OMS, solo intorno alla data del 9 gennaio 2020, le autorità cinesi riuscirono a identificare la fonte dei focolai epidemici di polmonite atipica, la cui origine fu individuata in un nuovo ceppo virale appartenente alla famiglia dei Coronavirus (WHO, 2020). Quando si parla di “focolai epidemici” s'intende: *“quando una malattia infettiva provoca un aumento nel numero di casi rispetto a quanto atteso all'interno di una comunità o di una regione ben circoscritta”* (Istituto Superiore di Sanità, 2020). Quando si parla di epidemia s'intende: *“la manifestazione frequente e localizzata – ma limitata nel tempo*

– di una malattia infettiva, con una trasmissione diffusa del virus. L'epidemia si verifica quando un soggetto ammalato contagia più di una persona e il numero dei casi di malattia aumenta rapidamente in breve tempo” (Istituto Superiore di Sanità, 2020). Il virus responsabile di questi focolai epidemici è stato denominato virus SARS-CoV-2, dalla sua origine da Sindrome respiratoria acuta grave (*Severe Acute Respiratory Syndrome* – SARS), famiglia dei Coronavirus (Cov), 2 perché diverso dalla precedente SARS-CoV-1 manifestatosi negli anni 2000 (WHO², 2020). Il virus SARS -CoV-1 comparve per la prima volta in Cina nel 2002, successivamente causando numerosi focolai venne riconosciuto come minaccia globale nel 2003 (C.D.C., 2005). In Italia non si registrarono casi probabilmente grazie alle misure di prevenzione, indette dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come il blocco di spostamenti e viaggi verso e provenienti da Paesi in cui si erano evidenziati focolai, l'istituzione di un Sistema di Sorveglianza per il controllo dei sintomi e la valutazione del rischio, attuate in modo repentino (Istituto Superiore di Sanità, 2003). Un'altra sindrome causata dalla famiglia dei Coronavirus, precisamente virus MERS-CoV, è la Sindrome Respiratoria Medio-Orientale o MERS. I maggiori casi di MERS si sono verificati nei Paesi come l'Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti e Repubblica di Corea (Ministero della Salute, 2013).

Quando sono emersi i primi casi d'infezioni da SARS-CoV-2 in Cina, furono condotte delle indagini epidemiologiche per capire quale fosse la fonte di quella che inizialmente fu definita un'epidemia (WHO₂, 2020). Molti dei primi casi avevano come riferimento una possibile esposizione all'interno del mercato ittico all'ingrosso della città di Wuhan. Si tratta del più grande mercato all'ingrosso di pesce della Cina centro-meridionale in cui sono venduti anche animali vivi, che possono rappresentare una possibile fonte di trasmissione del SARS-CoV-2 (WHO₂, 2020). Un'altra causa probabile del passaggio del virus da animale a uomo possono essere i pipistrelli. La trasmissione di un virus da animale a essere umano è chiamata “*spillover*” (WHO₂, 2020), ovvero “salto di specie”, il quale è un fenomeno naturale per cui, attraverso mutazioni genetiche, i virus possono passare dagli animali all'uomo. *“Il salto di specie avviene in genere a seguito di un contatto prolungato tra l'uomo e l'animale portatore del patogeno originale: nel caso dei virus, ad esempio, possono essere necessari vari tentativi di salto da parte di ceppi virali che mutano casualmente. Più prolungata e ravvicinata è l'esposizione animale-uomo, più è statisticamente probabile che un virus muti casualmente in un ceppo nuovo in grado di infettare l'essere umano”* (Fondazione Umberto Veronesi, 2020). Nonostante le ricerche, la fonte di origine del SARS-CoV-2, rimane ancora incerta al momento.

Dopo i primi casi in Cina, e su suggerimento dell'OMS, le autorità cinesi svolsero attività di sorveglianza e ulteriori indagini epidemiologiche (WHO³, 2020). A gennaio 2020, l'OMS stilò le prime linee guida sulla gestione del Coronavirus, con indicazioni per diversi settori come: la prevenzione, il controllo delle infezioni, i test in laboratorio, la comunicazione del rischio, l'impegno della comunità, i consigli di viaggio (WHO³, 2020).

Il 30 gennaio 2020 viene riportato che il patogeno, individuato come SARS-CoV-2, in Cina si era trasformato in un'epidemia senza precedenti colpendo un gran numero di persone, anche al di fuori del continente Asiatico. Fino a quel momento erano stati riscontrati circa *“98 casi in 18 paesi al di fuori della Cina, inclusi 8 casi di trasmissione da uomo a uomo in quattro Paesi: Germania, Giappone, Vietnam e Stati Uniti d'America”* senza decessi al di fuori della Cina (WHO⁴, 2020). A tal punto, l'OMS dichiarò, dopo aver convocato il Comitato di Emergenza (CE), che tale epidemia soddisfaceva i criteri per essere definita come *“Public Health Emergency of International Concern”* (PHEIC) (Emergenza di Sanità Pubblica di Interesse Internazionale). L'OMS sviluppò raccomandazioni come essere vigili cercando di combattere la diffusione delle notizie false, accelerare lo sviluppo dei vaccini, delle terapie, di rivisitare i propri piani di preparazione per sanare eventuali lacune, di

valutare risorse necessarie che potessero servire a identificare, isolare e occuparsi dei vari casi cercando di prevenirne la diffusione (WHO⁴, 2020).

La malattia provocata dal virus SARS-CoV-2 è stata denominata COVID-19 dall'OMS l'11 febbraio del 2020 (WHO⁵, 2020). I sintomi di questa malattia possono variare in base alla gravità della stessa, dall'assenza di sintomi (asintomatici), a soggetti che possono presentare febbre, tosse, mal di gola, naso che cola, debolezza e affaticamento muscolare (Ministero della Salute, 2023). Ulteriori sintomi possono essere anche la perdita dell'olfatto, del gusto e la diarrea; nei casi più gravi può esserci presenza di polmoniti e insufficienza respiratoria acuta grave che possono portare i pazienti al decesso (Ministero della Salute, 2023). In base agli studi sul SARS-CoV-2, si evince che la modalità di trasmissione avvenga per via aerea tramite *droplet* (goccioline) o aerosol in condizioni di distanza ravvicinate tra individui, quando ad esempio una persona infetta starnutisce, tossisce, parla o respira (Ministero della Salute, 2023). La trasmissione può essere diretta, cioè tramite l'inalazione di goccioline; o indiretta, toccando superfici su cui possono essersi depositate le *droplet* e conseguentemente toccarsi occhi, naso, bocca, o ferite aperte. Il virus però sopravvive per poco tempo sulle diverse superfici, diminuendo la sua capacità di infezione (Ministero della Salute, 2023).

L'11 marzo del 2020 l'OMS, avendo visto che il numero dei casi di COVID-19 fuori dalla Cina era aumentato di circa 13 volte e il numero dei Paesi colpiti era velocemente triplicato, con la presenza di più di 118.000 casi in 114 Paesi e circa 4.291 persone decedute, dichiarò che la malattia da COVID-19 fosse definita una pandemia (WHO, 2020). Questo evento ha coinvolto l'intera popolazione a livello globale creando una crisi sanitaria senza precedenti. A causa dell'elevata contagiosità e pericolosità di questo virus si è rivelato necessario stabilire delle regole di prevenzione come il lockdown, il distanziamento sociale e l'utilizzo delle mascherine. Non tutti i Paesi si sono adattati all'impiego di tali misure in egual modo, e in generale l'impatto della pandemia ha colpito diversi ambiti: sociale, economico, politico, culturale. Allo stesso tempo però, la pandemia ha spinto l'evoluzione e l'adozione di nuovi strumenti e dispositivi tecnologici (es. le piattaforme online per la Didattica a Distanza - DAD).

La pandemia da COVID-19 è stata un evento straordinario che ha colpito a livello globale. Nel mondo occidentale, fino alla comparsa di tale malattia, non erano mai stati riscontrati eventi pandemici simili, ma solo alcune epidemie. Alcuni esempi sono l'Influenza Spagnola del 1918, l'Influenza Asiatica del 1957, l'Influenza Aviaria A/H5N, e la SARS e la MERS degli anni 2000 (Ministero della Salute, 2006). Dopo la SARS l'OMS dichiarò che ogni

Paese dovesse mettere a punto un Piano di Emergenza Pandemica e aggiornarlo periodicamente seguendo le linee guida dettate dall'OMS stessa (Ministero della Salute, 2006). Il Piano di Emergenza è uno strumento che contiene al suo interno tutte le informazioni relative ai vari interventi e misure da attuare in caso di emergenza, con la divisione di responsabilità e ruoli. Il Piano di Emergenza è un documento dinamico in continuo aggiornamento e la formazione rappresenta un elemento fondamentale per tutti i responsabili dell'intervento in emergenza.

Al momento dell'impatto della pandemia da COVID-19 l'Italia disponeva di un Piano Pandemico Nazionale; aggiornato al 2006, e fu uno dei primi Paesi in Europa a essere maggiormente colpito dalla pandemia. L'impatto iniziale ha messo sotto forte pressione il Sistema Sanitario Italiano, probabilmente perché si è ritrovato ad avere a che fare con qualcosa di cui inizialmente non si avevano né abbastanza informazioni né i giusti strumenti per poterlo affrontare in sicurezza. Nella prima ondata della pandemia sono state messe in luce alcune criticità del sistema organizzativo italiano, ma si è provveduto immediatamente al cercare di organizzare una risposta tempestiva all'evento (Ministero della Salute, 2021). La pressione esercitata sul Sistema Sanitario nella prima ondata è stata notevole, e un coordinamento tra il livello nazionale, regionale e locale è stato necessario.

Il primo caso di COVID-19 in Italia fu segnalato il 30 gennaio 2020, identificato in due turisti cinesi provenienti da Wuhan (Ministero della Salute³, 2020). In seguito, il 21 febbraio del 2020 si verificarono i primi casi di trasmissione locale del virus nella Regione Lombardia, da cui poi furono avviate una serie di indagini, per il tracciamento dei contatti, in modo tale da attuare le misure di prevenzione necessarie (Istituto Superiore di Sanità³, 2020). Successivamente, il virus si diffuse anche nelle altre Regioni del Nord Italia e per cercare di contenerlo furono attuate numerose misure di prevenzione e protezione, tramite gli strumenti legislativi dei Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) (Ministero della Salute², 2020); (Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020). Nonostante questo, il virus si diffuse velocemente nel resto dell'Italia, infatti, dopo che l'OMS dichiarò il COVID-19 pandemia mondiale, l'Italia rispose con l'attuazione del DPCM dell'11 marzo 2020 dove venne annunciato lo stop a tutte quelle attività sociali, didattiche e commerciali, ad eccezione di quelle che vendevano beni di prima necessità e quelle farmaceutiche, su tutto il territorio italiano (G.U.⁵, 2020). La situazione in Italia non migliorò tanto che in seguito furono emanati ulteriori atti normativi che andavano a prorogare l'attuazione di tali misure restrittive; l'ultimo, il 10 aprile, con efficacia fino al 3 maggio 2020 (G.U.⁹, 2020).

Dopo la segnalazione del primo caso di trasmissione locale del virus in Lombardia, nella Regione Marche furono attuate, tramite la prima Ordinanza Regionale del 25 febbraio 2020, le prime misure restrittive (Presidente Giunta Regionale, 2020). Tali misure riguardavano la sospensione delle manifestazioni pubbliche, delle attività scolastiche e universitarie, salvo le attività formative a distanza e sospensione dei viaggi sia sul territorio regionale che a livello nazionale ed internazionale (Presidente Giunta Regionale, 2020). Tra queste, erano riportati anche degli obblighi per le persone che avevano fatto ingresso nella Regione Marche, i quali riguardavano: il dover comunicare al proprio medico o alla sanità pubblica territorialmente competente tale spostamento e avvisarli in caso di comparsa di sintomi, e rispettare la permanenza domiciliare di 14 giorni, essendo raggiungibili per le attività di sorveglianza (Presidente Giunta Regionale, 2020). Il rispetto di tali obblighi fu esteso agli individui che si trovavano nella Provincia di Pesaro e Urbino, da cui iniziarono a manifestarsi i primi casi nella Regione, e che potevano aver effettuato degli spostamenti in altre province della Regione Marche (Presidente Giunta Regionale, 2020). Successivamente il virus si diffuse anche nel resto della Regione, mettendo sotto stress il Sistema Sanitario marchigiano. Con i contagi che tendevano a salire fu necessaria una rimodulazione degli ospedali per fronteggiare tale emergenza (Appignanesi, 2020). Per rispondere a tutte le necessità dei pazienti

furono organizzati dei percorsi dedicati differenziando le varie strutture ospedaliere in ospedali per pazienti non-COVID e ospedali per pazienti COVID-19 (Appignanesi, 2020). Nella prima fase della pandemia, per i pazienti non-COVID erano stati individuati gli ospedali di: Urbino, Fossombrone e Fabriano, Macerata e Ascoli Piceno (Appignanesi, 2020). Mentre le strutture dedicate ai pazienti positivi al COVID-19 erano quelle di: Ospedali Riuniti Torrette di Ancona, Salesi e INRCA (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico) di Ancona, Ospedale di Senigallia, Carlo Urbani di Jesi, Ospedale di Chiaravalle, Area Vasta 3 di Camerino, Ospedale di Fermo, di Civitanova Marche e quello di San Benedetto del Tronto (Appignanesi, 2020). La pandemia ha colpito il Sistema Sanitario marchigiano che si è trovato in una situazione in cui sono emerse criticità a causa della mancanza di presidi, posti letti, Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per gli operatori, mancanza di spazi adeguati e personale per gestire il crescente numero di pazienti contagiati (Regione Marche, 2020). Tuttavia, la Regione ha cercato di fronteggiare la pandemia andando a sanare tali problematiche agendo sui punti critici del Sistema Sanitario marchigiano (Regione Marche, 2020).

Il presente lavoro di tesi s'inserisce in un contesto più ampio di un progetto di ricerca. L'obiettivo di questo studio è quello di indagare la preparazione nazionale e regionale a eventi pandemici.

2. Revisione bibliografica

2.1 Cosa sono il SARS-CoV-2 e il COVID-19

COVID-19 è il nome della malattia provocata dal virus SARS-CoV-2, responsabile della pandemia diffusasi dal 2020 (Ministero della Salute, 2023). A livello genetico il SARS-CoV-2 è correlato al virus che provocò l'epidemia di SARS (SARS-CoV-1) nel 2002-2003 (Ministero della Salute, 2023).

Biologicamente il SARS-CoV-2 è un virus a RNA costituito da un rivestimento esterno chiamato capside, il quale è ricoperto da glicoproteine di tipo *Spike* (punta), responsabili del suo aspetto a forma di corona, da cui deriva il nome Coronavirus (ISSalute, 2021).

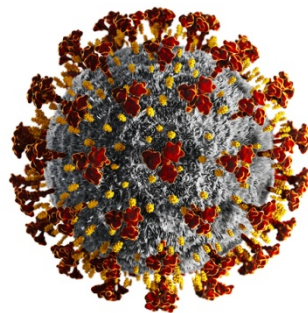


Figura 1 - Virus SARS-CoV-2. Fonte: <https://www.terviseamet.ee/en/news/monday-morning-total-seventy-five-covid-19-patients-have-required-hospitalisationi>

Il meccanismo d'azione del SARS-CoV-1 consiste nel riconoscimento della cellula ospite da infettare tramite le proteine Spike, che fungono da recettori e gli permettono quindi di aderire alla superficie della cellula, penetrare al suo

interno e riprodursi (ISSalute, 2021). Questa tipologia di virus, come confermato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), risulta essere generalmente comune in diverse specie di animali come pipistrelli e dromedari. In rari casi questi possono trasmettersi all'uomo e diffondersi nella popolazione, come è avvenuto per le epidemie di SARS e MERS (Istituto Superiore di Sanità, 2020).

Il SARS-CoV-2 tende a diffondersi a elevata velocità per via aerea, ed è quindi più facile che le persone possano infettarsi se le norme di prevenzione del distanziamento fisico e dell'utilizzo di mascherine, emanate dai vari governi proprio per limitare i contagi e la diffusione del virus, non vengono rispettate (ISSalute, 2021). Il rischio diventa ancora più elevato se si crea assembramento.

In base agli studi svolti durante la crisi sanitaria è emerso che se una persona contrae il virus, il periodo d'incubazione che intercorre dal momento del contagio alla manifestazione dei sintomi va da 2 a 12 giorni circa, fino ad un massimo di 14 giorni (ECDC, 2022). Per quanto riguarda la contagiosità, ovvero il potenziale di trasmissività o diffusibilità di una malattia infettiva, i dati scientifici indicano che il periodo infettivo possa iniziare almeno nei due giorni antecedenti la comparsa dei sintomi, ma anche prima, fino alla comparsa dei primi sintomi (ECDC, 2022). Gli asintomatici possono essere portatori del virus e trasmetterlo.

2.2 Scenario epidemiologico a livello globale

Dopo aver identificato la causa dei focolai epidemici di polmoniti in Cina nel virus SARS-CoV-2 (WHO₂, 2020), il 13 gennaio 2020 fu segnalato dal Ministro della Thailandia il primo caso positivo al SARS-CoV-2 al di fuori della Cina, identificando successivamente il paziente contagiato in un viaggiatore che proveniva dalla città di Wuhan (WHO₈, 2020). Fino a quel momento erano presenti solo poche informazioni sulla fonte dell'infezione e la sua modalità di trasmissione, ciò era dovuto al fatto che pochi erano i casi verificati che non avevano avuto contatti precedenti con il mercato della città di Wuhan su cui si stava ancora indagando (ECDC₃, 2020).

La situazione si è evoluta rapidamente, infatti il 21 gennaio 2020 gli Stati Uniti d'America (USA) riportarono la conferma del primo caso positivo al Coronavirus (WHO, 2020). Alcuni giorni dopo, in Cina ci si accorse che la crescita continua dell'epidemia non poteva essere più dovuta all'esposizione al mercato ittico di Wuhan, in quanto circa il 15% dei nuovi casi che erano stati rilevati aveva riferito di non aver visitato quelle zone specifiche (WHOdoc₁, 2020). Si verificò che la malattia causata dal SARS-CoV-2 poteva diffondersi da uomo a uomo (WHOdoc₁, 2020). Il 23 gennaio 2020, il virus stava continuando a diffondersi su scala globale; l'OMS dichiarò in tale data: 584 casi erano stati segnalati, inclusi 17 decessi. I Paesi con segnalazione erano Cina, Giappone,

Repubblica di Corea, Singapore, Tailandia, Stati Uniti d'America e Vietnam (WHO⁹, 2020).

In Europa, *l'European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC - Centro europeo per la prevenzione e controllo delle malattie) evidenziò le sue preoccupazioni per il fatto che in Europa erano presenti tre aeroporti direttamente collegati con la città di Wuhan (ECDC₃, 2020). La probabilità di importazione del virus nell'Unione Europea (UE) era considerata bassa, ma non nulla, quindi bisognava mantenersi comunque vigili (ECDC₃, 2020). Pertanto, l'ECDC riportò che se mai si fossero identificati dei casi nell'Unione Europea (UE) si sarebbero dovute applicare delle misure rigide di prevenzione e di controllo (ECDC₃, 2020).

L'OMS, si pose come Organo di coordinamento del lavoro su scala globale agendo sui diversi ambiti come quello della sorveglianza, della diagnostica e dell'assistenza clinica, promuovendo lo sviluppo di altre metodiche per identificare e gestire la malattia e limitare i contagi (WHOdoc1, 2020).

Il 26 gennaio del 2020, i casi totali di Coronavirus fino a quel momento erano 2.026, con circa 56 decessi i quali avvenuti tutti in Cina (Ministero della Salute, 2020) (ECDC₄, 2020). Il 30 gennaio, l'OMS convocò il Comitato di Emergenza (CE) e

dichiarò l'emergenza da COVID-19 come Emergenza di Sanità Pubblica di Interesse Internazionale (WHO⁴, 2020).

Il 3 febbraio, vista l'evolversi della situazione epidemiologica, l'OMS pubblicò lo *Strategic Preparedness and Response Plan* (SPRP) (Piano Strategico di Preparazione e Risposta) il quale si concentrava sulla capacità di rilevare, preparare e rispondere all'epidemia di SARS-CoV-2, basandosi su tutte le informazioni che erano presenti fino a quel momento (WHO, 2020). L'obiettivo di tale Piano era quello di cercare di impedire la trasmissione del virus in tutti i Paesi e mitigare l'impatto causato dall'epidemia da SARS-CoV-2 (WHOdoc², 2020). I principali obiettivi descritti nel Piano sono:

- Identificare e ridurre la trasmissione da fonti animali e quella da uomo a uomo, cercando di agire anche sulle trasmissioni secondarie del virus causate da contatti stretti tra pazienti contagiati ed operatori sanitari;
- Identificare, isolare e prendersi cura tempestivamente delle persone risultate positive, cercando di ottimizzare le cure per i pazienti infetti;
- Avere una buona strategia comunicativa delle informazioni su eventi e rischi critici, destinata a tutte le comunità, in modo da contrastare la disinformazione cercando di agire in modo cooperativo;
- Tentare di ridurre al minimo l'impatto socioeconomico (WHOdoc², 2020).

Per poter soddisfare tali obiettivi le azioni da mettere in atto, che erano riportate all'interno del documento, fino a quel momento erano:

- A) L'istituzione, in modo tempestivo, a livello internazionale di un coordinamento che potesse fornire supporto operativo e strategico ai diversi Paesi attraverso vari meccanismi e *partnership* già esistenti;
- B) Potenziare le operazioni di preparazione e risposta dei vari Paesi andando a rafforzare le attività di identificazione, diagnostica, prevenzione e controllo in modo particolare all'interno dell'ambiente sanitario e verso i viaggiatori; e soprattutto la sensibilizzazione della popolazione attraverso una buona comunicazione del rischio;
- C) Accelerare la ricerca e l'innovazione soprattutto per supportare la situazione a livello globale in modo tale da trovare soluzioni che potessero essere utili contro un evento pandemico, basandosi perlopiù sull'innovazione e su un'adeguata disponibilità di terapie, diagnostica e vaccini. Tutto questo al fine di creare una *“piattaforma comune per processi, protocolli e strumenti standardizzati, per facilitare la ricerca multidisciplinare e collaborativa integrata con la risposta”* (WHOdoc2, 2020).

Tale documento sarebbe stato aggiornato in seguito in base alle varie scoperte e informazioni apprese nel corso della lotta contro il virus. Infatti, in seguito,

all'evoluzione della situazione epidemiologica, furono introdotte le linee guida, da parte dell'OMS, che i Paesi avrebbero dovuto seguire per l'attuazione del Piano Strategico di Preparazione e Risposta al COVID-19 (WHOdoc3, 2020). A tal proposito il 12 febbraio 2020 l'OMS pubblicò il documento *“COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan operational planning guidelines to support country preparedness and response”* “Linee guida per la pianificazione operativa del piano di preparazione e risposta strategica al COVID-19 per supportare la preparazione e risposta del Paese”, il quale anch'esso era suscettibile a modifiche in base all'evoluzione della situazione epidemiologica (WHOdoc3, 2020). Ogni Paese avrebbe dovuto fare un'analisi in base alle proprie carenze ed esigenze per mettere in atto un Piano di Preparazione e Risposta al COVID-19 (WHOdoc3, 2020). L'obiettivo principale era quello di fornire una guida per lo sviluppo dei Piani di Preparazione e Risposta al COVID-19 supportando i governi nazionali; le fasi e le azioni fondamentali da includere nel Piano dovevano essere:

- *“Coordinamento, pianificazione e monitoraggio a livello nazionale;*
- *Comunicazione del rischio e coinvolgimento della comunità;*
- *Sorveglianza, team di risposta rapida e indagini sui casi;*
- *Punti di ingresso;*

- *Laboratori nazionali;*
- *Prevenzione e controllo delle infezioni;*
- *Gestione del caso;*
- *Supporto operativo e logistica” (WHOdoc3, 2020).*

Il virus stava continuando a espandersi fino al punto che l’OMS dichiarò la malattia da COVID-19 una pandemia l’11 marzo del 2020, come riportato in precedenza (WHO₆, 2020).

Successivamente, il 13 marzo 2020, l’OMS dichiarò che erano stati segnalati più di 132.000 casi da COVID-19 da circa 123 Paesi e di queste circa 5.000 avevano perso la vita (WHO₇, 2020). La situazione stava degenerando soprattutto in Europa dove fino a quel momento erano stati segnalati più casi e decessi rispetto agli altri Paesi, esclusa la Cina (WHO₇, 2020). Visto l’evolversi della situazione a livello globale, l’OMS il 16 marzo 2020 istituì la “*COVID-19 Partners Platform*”, una piattaforma *online* per svolgere attività di monitoraggio in tempo reale durante la situazione di emergenza sanitaria, e supportare la pianificazione, l’implementazione delle risorse per le attività di preparazione e risposta (WHO, 2020). Tale piattaforma si basa sulla coordinazione tra governi, Organi delle Nazioni Unite e altri partner in tempo reale, svolgendo un’attività di monitoraggio e pianificazione della risposta al COVID-19 in linea con le Regole Sanitarie Internazionali (RSI) e consente la

diffusione delle informazioni in tempo reale tra i vari partner, al fine di agire in modo cooperativo aiutandosi a vicenda contro il virus (WHOdoc, 2020).

In seguito all'evolversi dell'evento pandemico anche in Europa, la Commissione Europea (CE), istituì una piattaforma Europea *online* specifica per il COVID-19, in modo tale da consentire la raccolta di dati e informazioni e soprattutto la loro condivisione tra i vari Stati Europei (Commissione Europea, 2020).

I primi due casi in Italia di COVID-19 si registrarono il 30 gennaio 2020: una coppia di turisti cinesi, ricoverati all'Ospedale di Roma (Istituto Superiore di Sanità⁴, 2020); (Ministero della Salute³, 2020). Il secondo caso a Codogno, si registra il 6 febbraio, un ragazzo tornato da un viaggio in Cina (Ministero della Salute⁴, 2020). Il 21 febbraio venne confermato il primo caso di trasmissione locale del virus SARS-CoV-2 in Italia, all'Ospedale di Codogno in Lombardia (Istituto Superiore di Sanità³, 2020).

In seguito all'evolversi della situazione epidemiologica, si sono resi necessari sistemi di *contact tracing* per rilevare l'infezione da SARS-CoV-2, in modo da identificare i soggetti positivi cui applicare le misure di quarantena e isolamento per evitare l'ulteriore diffusione del virus (Ministero della Salute¹, 2023).

Secondo quanto riportato dal Ministero della Salute (Ministero della Salute¹, 2023)

sono stati messi a disposizione test diagnostici di tre tipologie:

- Test molecolari: si basano su un campione orofaringeo e nasofaringeo; la metodica di analisi è effettuata tramite *Real Time RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction*, ovvero reazione a catena della polimerasi inversa). Questa permette, attraverso l'amplificazione dei geni virali maggiormente espressi di rilevare la presenza del virus, oltre che nei soggetti asintomatici, anche in quelli che presentano una carica virale molto bassa, e risulta essere uno dei test più accurati.
- Test antigenici rapidi: ne esistono di diversi tipi e si basano sulla rilevazione della presenza di proteine virali (antigeni) attraverso un campione nasofaringeo. Tuttavia, non rilevano le cariche virali più basse, motivo per il quale sono considerati meno attendibili dei test molecolari.
- Test sierologici: rilevano l'esposizione al virus SARS-CoV-2 tramite l'analisi degli anticorpi al virus nel sangue, ma non possono confermare se l'infezione è in atto o meno.

Prove scientifiche hanno dimostrato che i pazienti anziani (dai 60 anni in poi) positivi al COVID-19 hanno alte probabilità di avere una diagnosi più grave a causa del loro stato di salute fragile (Shahid, et al., 2020), specialmente in presenza

di malattie pregresse come cardiopatie, ipertensione, diabete, soppressione immunitaria (ECDC₁, 2022). Il pericolo aumenta anche per le persone appartenenti alle classi d'età più giovani nel caso in cui presentino determinate condizioni come gravidanza, cancro, malattie neurologiche e/o soffrire di malattie pregresse (ECDC₂, 2022). Sulla base degli studi raccolti, queste persone sono state dichiarate soggetti vulnerabili o fragili, che necessitano quindi di particolari tutele insieme agli operatori sanitari, il cui lavoro a stretto contatto con i pazienti infetti aumenta la probabilità di contagi (Drucker, 2020); (Li, et al., 2020); (WHO₉, 2020); (Al-Qaraghuli & Zahid, 2023). Pertanto, non appena si ottennero i primi vaccini contro il virus SARS-CoV-2, queste due categorie ebbero la priorità di somministrazione (Istituto Superiore di Sanità, 2021).

In Italia fu emanato il Decreto-Legge del 12 marzo del 2021 in cui era stata data l'approvazione per il Paese nell'adottare il *“Piano strategico nazionale dei vaccini per la prevenzione delle infezioni da SARS-CoV-2”* (G.U.₁₂, 2021), elaborato da diversi organi come il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), il Commissario straordinario per l'emergenza, l'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS) e l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) (Istituto Superiore di Sanità, 2021). Tale Piano si basava su due documenti:

- *“Elementi di preparazione e implementazione della strategia vaccinale”*, nel quale vengono riportati, in sintesi, i punti relativi alle azioni fondamentali da dover implementare al fine di garantire che la vaccinazione avvenga secondo standard uniformi, occupandosi anche della regolazione del monitoraggio e della valutazione rapida delle vaccinazioni durante tutta la campagna vaccinale. Per quanto riguarda l’organizzazione: a livello nazionale sarebbero state istituite procedure, standard operativi e la disposizione degli spazi per ciò che concerne la somministrazione, l’accettazione e la sorveglianza degli effetti a breve termine; a livello regionale, invece, sarebbero stati identificati dei referenti che avrebbero avuto il compito di fare da tramite tra le strutture del coordinamento nazionale e chi opera sul territorio per garantire il raccordo dell’implementazione dei piani regionali di vaccinazione con quello nazionale. Mentre a livello territoriale, successivamente all’aumento e alla disponibilità delle dosi vaccinali, avrebbero potuto essere organizzate delle campagne su larga scala per la popolazione nei vari centri vaccinali adeguatamente organizzati (Ministero della Salute; Presidente del Consiglio dei Ministri; Istituto Superiore di Sanità; AGENAS & AIFA, 2021).
- *“Raccomandazioni ad interim sui gruppi target della vaccinazione anti-SARS-CoV-2/COVID-19”*, nel quale vengono elencate e riportate

le categorie prioritarie alle quali nella prima fase della campagna vaccinale avrebbero dovuto essere somministrati i vaccini. Tra queste ci sono: operatori sanitari e sociosanitari, personale e ospiti delle strutture di Residenza Sanitaria per gli Anziani (RSA), anziani *over* 80, persone dai 60 ai 79 anni e la popolazione con presenza o insorgenza di almeno una malattia cronica. A seguito dell'aumento di dosi disponibili vengono riportate le altre categorie da vaccinare come gli appartenenti ai servizi essenziali, tra cui il personale scolastico e gli insegnanti, le forze dell'ordine, il personale delle carceri e quello operante nelle comunità (Ministero della Salute; Presidente del Consiglio dei Ministri; Istituto Superiore di Sanità; AGENAS & AIFA¹, 2021).

2.3 Impatto sul Sistema Sanitario a livello globale

Uno degli impatti più importati che la pandemia da COVID-19 ha esercitato è quello sul Sistema Sanitario (Fejfar, et al., 2023); (Yeoh, et al., 2023), questo soprattutto perché essendo un virus sul quale si stava ancora indagando sulla sua origine era nuovo e sconosciuto (WHO₁, 2020); (WHO₂, 2020). Di conseguenza, gli operatori e tutti gli attori dell'emergenza pandemica non sapevano come poter trattare i vari pazienti, tutelare la popolazione e sé stessi (Idrees & Bashir, 2023). Inoltre, in seguito al primo impatto le comunicazioni non sono state chiare e tale evento ha contribuito a generare caos, panico, ansia e stress sia nei cittadini sia negli operatori sanitari (Comito, 2022); (Haldane, et al., 2021). Altro aspetto, che ha giocato un ruolo importante nel sopraffare il Sistema Sanitario, è stato il numero crescente di persone contagiate a causa della notevole trasmissibilità del virus (Ministero della Salute, 2020); (WHOdocs, 2020). L'indisponibilità di spazi e posti letto, di macchinari adeguati e il non sempre immediato reperimento dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI), hanno rappresentato alcune delle principali problematiche da affrontare da parte del Sistema Sanitario in molti Paesi (Ministero della Salute, 2021); (Haldane, et al., 2021). Tutta questa situazione, nella prima ondata, ha causato una crisi nel Sistema Sanitario senza precedenti a livello globale, riversandosi soprattutto sui servizi sanitari essenziali e sugli operatori, questo perché l'emergenza sanitaria era la massima priorità in quel

momento, quindi la maggioranza delle risorse furono impiegate nella gestione della pandemia (Fejfar, et al., 2023); (Yeoh, et al., 2023); (Idrees & Bashir, 2023); (Anzola, Limoges, McLean, & Kolla, 2022); (Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della provincia di Brescia, 2020); (Haldane, et al., 2021).

La crisi pandemica ha danneggiato in tutto il mondo le attività dei servizi sanitari, anche di quelli essenziali (es. visite ambulatoriali e cure oncologiche) che dovrebbero essere sempre garantiti, spesso causando un aumento della mortalità (Fejfar, et al., 2023); (Yeoh, et al., 2023). Alcuni Paesi hanno cercato di sopperire a queste problematiche tramite strategie di telemedicina per rispettare le norme di contenimento e del distanziamento fisico (Yeoh, et al., 2023). Nel 2020 infatti, è stato riportato un notevole calo in servizi oncologici e diagnosi per il cancro, rispetto al 2019, a causa dell'elevato numero di casi COVID-19 che sono stati segnalati in Paesi come Regno Unito, Colombia, India, Indonesia, Egitto, e Zambia, (Yeoh, et al., 2023). Uno dei problemi centrali della gestione pandemica a livello sanitario è che molto spesso in molti Paesi non erano presenti Piani di preparazione e di risposta a una pandemia (Yeoh, et al., 2023). Molti Sistemi Sanitari hanno dovuto attuare interventi tempestivi e si sono dovuti adattare nel corso della pandemia incontrando diverse difficoltà (Wenham, 2021); (Yeoh, et al., 2023).

I diretti interessati della pressione esercitata sul Sistema Sanitario sono stati gli operatori sanitari; ignari inizialmente del virus che hanno dovuto fronteggiare e privi degli adeguati strumenti per farlo (Anzola, Limoges, McLean, & Kolla, 2022). Situazioni di ansia, stress, depressione (Rabow, Huang, White-Hammond, & Tucker, 2021) e manifestazione di *burnout*, hanno colpito il personale sanitario in molti casi (Idrees & Bashir, 2023). Tra le cause possono essere individuati l'aumento della pressione lavorativa, il sovraccarico di lavoro nella prima parte della pandemia (turni più pesanti e più lunghi) e la mancanza di un numero adeguato di DPI e la potenzialità di contrarre il virus o trasmetterlo ai propri familiari (Idrees & Bashir, 2023); (Anzola, Limoges, McLean, & Kolla, 2022). Il *burnout* è definito dall'OMS come *“una sindrome concettualizzata come risultante dallo stress cronico sul posto di lavoro che non è stato gestito con successo. È caratterizzato da tre dimensioni:*

- *sensazione di esaurimento o esaurimento energetico;*
- *aumento della distanza a livello mentale dal proprio lavoro, o sentimenti di negativismo o cinismo legati al proprio lavoro;*
- *ridotta efficacia professionale”* (WHO¹¹, 2019).

Tale sindrome può colpire tutti i lavoratori ed è stata riconosciuta dall'OMS come “sindrome occupazionale” seppur non sia classificata come condizione

medica, e necessiti quindi l'intervento di linee guida per la tutela del benessere mentale dei lavoratori sul posto di lavoro (WHO¹¹, 2019).

Da alcuni studi, si può evidenziare che non tutti gli operatori sanitari hanno subito lo stesso impatto della pandemia da COVID-19; gli infermieri hanno mostrato una resilienza più elevata a questo evento rispetto alle altre professionalità (Anzola, Limoges, McLean, & Kolla, 2022). Con resilienza si intende “*La capacità di un sistema, comunità o società esposta a pericoli di resistere, assorbire, accogliere, adattarsi, trasformarsi e riprendersi dagli effetti di un pericolo in modo tempestivo ed efficiente, anche attraverso la conservazione e il ripristino delle sue strutture di base essenziali e funzioni attraverso la gestione del rischio*” (UNISDR, 2009).

A tale proposito, durante il periodo pandemico, si è parlato di “resilienza sanitaria”, che può essere definita generalmente come la capacità degli organi istituzionale e del personale sanitario di prepararsi, riprendersi dallo *shock* subito mantenendo attivi i servizi essenziali in modo tale da rispondere a tutte le necessità della popolazione (Haldane, et al., 2021); (Kruk, Myers, Varpilah, & Dahn, 2015).

La pandemia da COVID-19 ha evidenziato come sia necessario in molti Paesi sviluppare sistemi più resilienti (Haldane, et al., 2021). I campi su cui si potrebbe intervenire per migliorare la preparazione del livello sanitario sono:

- *Governance*: per poter combattere un evento come quello della pandemia, così come qualsiasi altro tipo di emergenza, bisognerebbe lavorare attraverso un approccio cooperativo e collaborativo che riguardi tutti i livelli di governo così da agire in modo chiaro e univoco (Haldane, et al., 2021).
- *Finanza*: sono necessari finanziamenti adeguati per i Sistemi Sanitari, non solo per rispondere a eventi emergenziali come la pandemia, ma anche per far in modo che il Sistema Sanitario non sia messo in crisi durante le emergenze e possa garantire la continuazione dei servizi essenziali e non (Haldane, et al., 2021). È necessario inoltre, investire in un miglioramento non solo qualitativo ma anche quantitativo, e non solo per quanto riguarda i presidi ospedalieri o le risorse materiali (come DPI, posti letto), ma anche a livello di risorse umane (Ministero della Salute, 2021). Ulteriori investimenti in innovazioni tecnologiche, test per la rilevazione del virus, tracciamento dei contatti in coordinamento con i Sistemi di Sorveglianza Sanitari (Haldane, et al., 2021).
- *Formazione*: è importante investire in pianificazione e formazione degli operatori sanitari in modo tale da garantire la sicurezza e un'adeguata preparazione e protezione degli operatori stessi (Haldane, et al., 2021).

- Coinvolgimento della popolazione: perché la resilienza non può essere raggiunta solo attraverso un approccio unidirezionale coinvolgendo governi e altri enti. Perciò è importante che la comunità sia partecipe e approfondisca le sue conoscenze in modo tale da aumentare la resilienza anche della comunità (Haldane, et al., 2021); (Comito, 2022).

2.4 COVID-19: impatto globale socioeconomico

Con l'evolversi della situazione epidemiologica legata alla malattia COVID-19, ormai diffusa in gran parte del globo terrestre, molti Paesi per cercare di limitare e contenere i contagi attuarono le misure di prevenzione che furono adottate in Cina. Tutto questo ha avuto impatti nei diversi Paesi nell'ambito sociale ed economico (Mishra, et al., 2020). Le ripercussioni psicofisiche del COVID-19 sui singoli individui possono variare in base a diversi fattori economici e sociali (Wang, Luo, Wang, & Liao, 2023).

Per quanto riguarda i giovani, in modo particolare gli studenti, la sospensione delle attività scolastiche o la didattica a distanza (DAD) sono state l'origine di alcuni disagi a livello sociale: sia a livello di socializzazione tra studenti, sia a livello educativo (Yang, et al., 2023). Le lezioni telematiche non sono state semplici da seguire o alla portata di tutti, poiché implicano la disponibilità di una connessione internet e una proprietà nell'uso della tecnologia che non tutti dispongono (Yang, et al., 2023).

Osservando la situazione degli anziani, in alcuni casi, le misure di isolamento possono aver contribuito all'aumento del senso di solitudine, ansia e depressione (Wang, Luo, Wang, & Liao, 2023).

Le misure di contenimento hanno avuto un impatto significativo anche economico per molti Paesi (Ayyoob & Khavarian-Garmsir, 2020); (Wu, Zhan, Xu, & Ma, 2023); (Istat, 2022).

Per sopperire a tali problematiche i Governi hanno attuato strategie di assistenza finanziaria o riduzione di alcune imposte con l'obiettivo di limitare i danni (Dhar & Kumar, 2020); (Bashir, MA, & Shahzad, 2020). In alcuni casi, in Africa, Asia e Sud America la pandemia ha evidenziato le precarie condizioni di salute dei Paesi meno sviluppati o di alcune comunità, dovute principalmente alle restrizioni economiche che li caratterizzano (Bashir, MA, & Shahzad, 2020); (Wade, 2020).

Tra i settori più colpiti dalla pandemia risulta quello turistico e i lavoratori autonomi (Istat, 2022), probabilmente in seguito al lockdown e limitazioni negli spostamenti, oltre che chiusure prolungate di alcune attività. Non è escluso che la pandemia abbia portato a un aumento dell'inoccupazione (Istat, 2022) e dei livelli di povertà (Martelli, 2020); (World Bank Group, 2020).

Sul fronte economico il settore del commercio interno e internazionale è stato colpito duramente registrando cali finanziari molto elevati (Bashir, MA, & Shahzad, 2020).

2.5 Scenario epidemiologico del COVID-19 in Italia

Il virus in Italia si manifestò per la prima volta il 30 gennaio del 2020, quando furono segnalati i primi casi positivi al COVID-19, identificati in due turisti cinesi, provenienti da Wuhan, che furono ricoverati dall'Istituto Nazionale per le malattie infettive “Lazzaro Spallanzani” di Roma (Istituto Superiore di Sanità⁴, 2020); (Ministero della Salute³, 2020). Dopo questi due primi casi confermati il Governo decise di bloccare tutti i collegamenti con la Cina (Ministero della Salute³, 2020). L'Italia, precedentemente, aveva già attuato delle misure di prevenzione, effettuando controlli aeroportuali per chi proveniva dalle zone sede di focolai endemici (Ministero della Salute³, 2020). In più, già dal 22 gennaio 2020, era stata istituita una *Task Force*, che in cooperazione con le Istituzioni internazionali coordinava le varie azioni di controllo per limitare la diffusione del virus, seguendo le raccomandazioni dell'OMS (Ministero della Salute³, 2020).

Il 6 febbraio 2020, un caso positivo in un gruppo di italiani rientrati da un viaggio presso la città di Wuhan venne riscontrato durante il periodo di isolamento e poi trasferito presso l'ospedale di Roma (Ministero della Salute⁴, 2020).

Per monitorare la situazione della diffusione del virus, fu attuato il Sistema di Sorveglianza Integrata COVID-19 tramite Circolare Ministeriale n. 1997 del 22 gennaio 2020 (Istituto Superiore di Sanità⁵, 2020). Tale Sistema era coordinato dal

Dipartimento Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), il quale agiva in cooperazione con i rappresentanti di ogni Regione/Provincia Autonoma a livello locale (Istituto Superiore di Sanità, 2020). I casi positivi confermati da analisi in laboratorio erano raccolti da ogni Regione/Provincia Autonoma e successivamente comunicati all'ISS. Tali dati venivano poi caricati su una piattaforma *online*, creata dall'ISS stesso, in modo tale da avere dati condivisi in merito all'epidemia sull'intero Paese (Istituto Superiore di Sanità, 2020).

Il 21 febbraio 2020, secondo quanto riportato dall'Istituto Superiore di Sanità, si verificò il primo caso di trasmissione locale del SARS-CoV-2 in un paziente positivo presso l'Ospedale di Codogno, in Lombardia (Istituto Superiore di Sanità, 2020). La Regione, in collaborazione con l'ISS e il Ministero della Salute, avviò le prime indagini per il tracciamento dei contatti stretti con il paziente positivo, in modo tale da poter attuare le necessarie misure di prevenzione (Istituto Superiore di Sanità, 2020). Secondo il comunicato stampa n. 85, rilasciato dal Ministero della Salute, le misure di protezione e prevenzione che dovevano essere adottate prevedevano isolamento ospedaliero del caso positivo al COVID-19 e isolamento domiciliare obbligatorio per i contatti stretti con un paziente risultato positivo (Ministero della Salute, 2020). Inoltre, si doveva disporre *“la sorveglianza attiva con permanenza domiciliare fiduciaria per chi è stato nelle aree a rischio negli ultimi 14 giorni con*

obbligo di segnalazione da parte del soggetto interessato alle autorità sanitarie locali” (Ministero della Salute¹, 2020).

A livello territoriale la diffusione del virus è stata diversa nel corso del tempo dall’inizio della pandemia in Italia. Nel Report dell’AGENAS e dell’Istat (AGENAS & Istat, 2022), si può vedere come nel periodo tra marzo e aprile del 2020 la zona Nord-Est abbia registrato ricoveri in cui circa il 45% erano COVID-19, mentre nel resto d’Italia si possono osservare diverse percentuali, come nelle isole sono stati circa il 12,5%, al Sud circa il 18,5%, nel Centro 25,7% e nel Nord-Ovest 36,6% (AGENAS & Istat, 2022). Come riportato nella Figura 2 successiva estrapolata dal Report dell’AGENAS e dell’Istat:

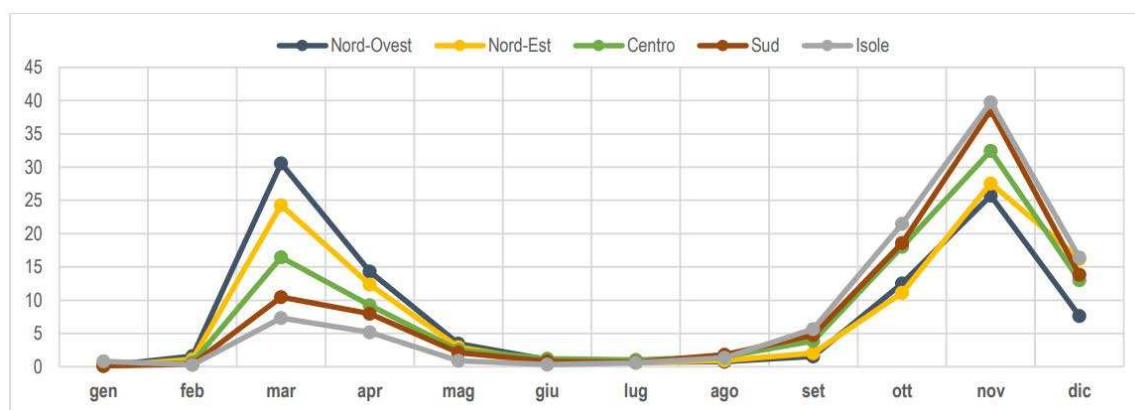


Figura 2 - Dimissioni ospedaliere COVID-19 in Regime Ordinario per mese di ricovero (a) e ripartizione geografica di ricovero. Anno 2020, composizione percentuale. (a) Nel mese di dicembre sono conteggiati solo i ricoveri di pazienti

dimessi entro il mese e sono esclusi i ricoveri di pazienti dimessi dopo il 31/12/2020.

Fonte: Report AGENAS & Istat; Elaborazione Istat – Agenas su dati Ministero della Salute.

La situazione in Italia si complicò velocemente, infatti, già intorno al 23 febbraio 2020 il virus si era diffuso in alcune Regioni del Nord e fino a quel momento erano stati segnalati: 88 casi in Lombardia, 24 in Veneto, 9 in Emilia-Romagna, 6 in Piemonte e 2 nel Lazio (ovvero i turisti cinesi che furono segnalati inizialmente) (Ministero della Salute, 2020). Di tali casi, 54 persone erano ricoverate in ospedale con sintomi, 26 in terapia intensiva e 22 in isolamento domiciliare (Ministero della Salute, 2020). Visto l'evolversi della situazione, il Comitato Operativo nella sede del Dipartimento di Protezione Civile insieme al Consiglio dei Ministri e, su proposta, del Presidente del Consiglio, approvarono il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 23 febbraio del 2020 (Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020). Tale DPCM, emanato come Decreto-Legge 23 del febbraio 2020, n.6, racchiudeva al suo interno le *“Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19”* (G.U., 2020). Le disposizioni attuative di tale Decreto erano concretizzate per i comuni delle Regioni della Lombardia e del Veneto, essendo quelle maggiormente colpite (G.U., 2020). Tali misure prevedevano:

- Divieto di allontanamento dal proprio comune, o area interessata, e divieto di accesso a tale area da parte di esterni;

- Sospensione di manifestazioni di ogni natura e di tutte le attività di ritrovo sociale, culturale, religiosa e sportiva in luoghi pubblici o privati;
- Sospensione anche delle attività scolastiche di ogni ordine e grado e di quelle universitarie, dei viaggi di istruzione e procedure dei concorsi pubblici, anche di tutte quelle attività commerciali tranne quelle che si occupavano dei beni di prima necessità in cui devono essere rispettate le norme del distanziamento sociale;
- Sospensioni dei viaggi e dei vari servizi di trasporto (G.U., 2020).

Nonostante questo, il virus continuò a diffondersi fino a colpire quasi l'intero territorio nazionale, tanto che al 4 marzo 2020 le persone positive erano circa 2.706 (Ministero della Salute, 2020). Questa situazione portò il Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con tutti i vari enti e organi giuridici, all'attuazione del DPCM del 4 marzo 2020 che prevedeva “*Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*” (G.U., 2020). Con tale DPCM, venne dichiarata l'estensione di tali misure sull'intero territorio nazionale con sospensione di tutte le attività didattiche, sia scolastiche di ogni ordine e grado che universitarie, fino al 15

marzo, per tentare di contenere la diffusione del COVID-19 (G.U.2, 2020);
(Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020).

La diffusione del virus si stava propagando sempre più velocemente in Italia, tanto che, secondo il Bollettino delle Protezione Civile, che annunciava il numero dei casi giornalmente, la situazione all'8 marzo del 2020 era di 7.375 casi positivi al Coronavirus, di cui si contavano 622 guariti e 366 deceduti, con 3.557 pazienti con sintomi ricoverati in ospedale, 650 in terapia intensiva e il resto in isolamento domiciliare (Ministero della Salute, 2020). Le aree più colpite rimanevano le Regioni del Nord Italia, così con l'attuazione del DPCM dell'8 marzo 2020 furono attuate misure ulteriormente stringenti e rafforzate soprattutto nelle zone della Regione Lombardia e altre 14 province che presentavano una situazione più grave (Modena, Parma, Piacenza, Reggio nell'Emilia, Rimini, Pesaro e Urbino, Alessandria, Asti, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Padova, Treviso, Venezia), tra le quali:

- Chi presentava sintomi come febbre $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ e sintomi come difficoltà respiratorie doveva rimanere nel proprio domicilio ed era vietato ai soggetti sottoposti a quarantena spostarsi dalla propria abitazione (G.U.3, 2020);
- Apertura dei luoghi di culto e determinate attività a carico dei gestori al fine che fossero rispettate le norme del distanziamento fisico, mentre

furono sospese tutte le attività come palestre, centri sportivi di benessere e culturali (G.U.3, 2020).

Con questo DPCM cessarono di produrre effetti quelli emanati precedentemente, e le sue misure avevano efficacia fino al 3 aprile 2020 (G.U.3, 2020). Successivamente il Presidente del Consiglio dei Ministri, vista la situazione critica firmò un nuovo DPCM il 9 marzo 2020, con il quale si estendevano all'intero territorio nazionale le misure restrittive presenti nel DPCM 8 marzo 2020, vietando così sull'intero territorio ogni forma di assembramento in luoghi pubblici o aperti al pubblico (Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020); (G.U.4, 2020).

Dopo la dichiarazione di pandemia da parte dell'OMS l'11 marzo 2020, l'Italia rispose con l'approvazione da parte del Presidente del Consiglio dei Ministri del nuovo DPCM dell'11 marzo del 2020 recante "*Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale*" (G.U.5, 2020). Con tale provvedimento venne comunicato lo stop a tutte quelle attività commerciali ad eccezione di quelle che vendevano beni di prima necessità e delle farmacie e parafarmacie su tutto il territorio italiano, annullando i provvedimenti precedenti e con efficacia prevista fino al 25 marzo del 2020 (Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020); (G.U.5, 2020).

In seguito all'evoluzione della situazione epidemiologica, con il DPCM del 22 marzo del 2020, vennero attuate ulteriori limitazioni, tra cui il fatto di vietare a qualsiasi persona di spostarsi fisicamente in un altro comune rispetto a quello in cui ci si trovava, salvo esigenze lavorative o di salute e necessità, e la chiusura di attività industriali produttive eccetto quelle essenziali di prima necessità (G.U.6, 2020). Vista la diffusione continua e veloce del virus in Italia fu emanato un ulteriore provvedimento con Decreto-Legge del 25 marzo 2020, n. 19, nel quale venivano elencate ulteriori misure stringenti per tentare di combattere la diffusione del virus (G.U.7, 2020), come ad esempio:

- Limitazioni alla circolazione delle persone, impedendo anche di lasciare il proprio domicilio, se non per urgenze legate al lavoro o alla salute, impedendo anche le visite a parenti e/o amici e parenti ricoverati in strutture ospedaliere a lunga degenza o Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA). Inoltre, sono stati vietati anche gli accompagnatori dei pazienti recatesi negli ospedali nei Pronto Soccorso e nelle sale di attesa (G.U.7, 2020).
- Chiusura al pubblico di strade urbane, parchi, giardini ecc. con sospensione di tutte le cerimonie di culto, eventi e competizioni sportive e di ogni altra tipologia;

- Sospensione anche dei servizi di apertura al pubblico e della presenza fisica dei dipendenti negli uffici pubblici, e di tutte le attività e imprese professionali aventi a che fare con pubbliche funzioni, e del lavoro autonomo, salvo dove sia possibile andare avanti rispettando le seguenti norme (G.U.7, 2020);
- Rispetto delle misure di contenimento ad opera del gestore delle attività consentite, e per i servizi di pubblica necessità, dove non sia possibile rispettare tali norme, munirsi di protocolli di sicurezza anti-contagio (G.U.7, 2020).

Al 1° aprile del 2020 la situazione non accennava a migliorare, secondo il bollettino i casi a quel punto in Italia erano arrivati a 110.574, di cui: 16.847 erano le persone guarite, 28.403 quelle ricoverate con sintomi, 4.035 in terapia intensiva e 48.134 in isolamento domiciliare, mentre i deceduti erano circa 13.155 (Ministero della Salute7, 2020). Stando così la situazione venne emanato un ulteriore DPCM del 1° aprile 2020 in cui le misure elencate nel provvedimento precedente erano state prorogate fino al 13 aprile 2020 (G.U.8, 2020). In seguito, tali misure furono prorogate con ulteriore DPCM il 10 aprile 2020 fino al 3 maggio 2020 (Ambasciata d'Italia Santa Sede, 2020); (G.U.9, 2020). In quest'ultimo provvedimento viene riportato anche come durante la sospensione delle attività didattiche i dirigenti debbano provvedere alla

continuazione di tali attività mediante l'utilizzo della didattica a distanza, per tutto il tempo in cui sarebbero state attive tali misure restrittive (G.U.9, 2020). Così anche per le attività universitarie e per riunioni di lavoro o altra tipologia, potevano continuare a distanza tramite videoconferenze, e alcune tipologie di lavoro che potevano continuare in *smart working* dalla propria abitazione (G.U.9, 2020). Lo *smart working* o lavoro agile viene definito in base alla Legge del 22 maggio del 2017, n. 81 (G.U.13, 2017), come “*una modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante accordo tra le parti, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa. La prestazione lavorativa viene eseguita in parte all'interno dei locali aziendali e in parte all'esterno, senza una postazione fissa, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale derivanti dalla legge e dalla contrattazione collettiva*” (G.U.13, 2017).

2.6 Impatto sulla rete ospedaliera italiana

La pandemia ha avuto un impatto importante sul Sistema Sanitario italiano, con un gran numero di casi che venivano segnalati giorno dopo giorno che ha messo sotto pressione il sistema ospedaliero (Istat, 2020). La prima ondata è stata caratterizzata da molte difficoltà a livello comunicativo, difficoltà che hanno contribuito ad aumentare tale pressione (Castaldi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022). Quando sono stati segnalati i primi casi in Italia c'è stata una massiccia diffusione di notizie provenienti da fonti sia ufficiali sia non, le quali hanno portato all'infodemia, una sovrabbondanza d'informazioni (Castaldi, et al., 2020). L'infodemia viene definita come *“l'alterazione ampia e sostenuta delle informazioni, caratterizzata da narrazioni di fatti distorti diffusi globalmente, istantaneamente e capillarmente grazie alle moderne tecnologie dell'informazione con effetti gravissimi sulla vita sociale, sulla sicurezza, sulla salute, sulle economie”* (Comito, 2022). Pertanto, tale fenomeno ha reso difficile per le persone trovare fonti e guide affidabili necessarie (Castaldi, et al., 2020).

Durante i periodi di emergenza è essenziale che la comunicazione delle informazioni venga eseguita in modo chiaro e tempestivo attraverso lingue e canali che tutte le persone possano comprendere, in modo tale da migliorare la consapevolezza, il coinvolgimento della popolazione e l'accettazione delle

misure governative (Valenti, et al., 2022). Di conseguenza, nel caso di un'emergenza sanitaria è necessario anche ridurre le pressioni sul sistema ospedaliero (Valenti, et al., 2022). L'aspetto comunicativo è importante anche per gli operatori sanitari, per ricevere le direttive da seguire per trattare i vari pazienti infetti, quali sono le modalità in cui agire per potersi proteggere e quali sono le indicazioni da assumere nella struttura per far in modo che il servizio sanitario-ospedaliero funzioni al meglio (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022).

L'Italia è stata uno dei primi Paesi Europei a essere colpiti dalla pandemia; quindi, avrebbe dovuto preparare una strategia di comunicazione efficiente, tempestiva e reattiva (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022). Come detto in precedenza le comunicazioni venivano emanate tramite i DPCM e tramite la pubblicazione di Report giornalieri in cui veniva riportata l'evoluzione della situazione pandemica. Inoltre, erano organizzate anche conferenze stampa da parte del Dipartimento di Protezione Civile d'intesa con il Comitato Tecnico Scientifico (CTS), per assicurare un continuo contatto con la popolazione, e conferenze da parte del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) che comunicavano attraverso avvisi pubblici. Nonostante questo, nella prima ondata, secondo lo studio pubblicato sull'*International Journal of Environmental Research and Public Health*", ci sono stati dei problemi di

armonizzazione ai diversi livelli territoriali nell'ambito comunicativo (Valenti, et al., 2022). Quindi è importante lavorare su questo aspetto in futuro, prendendo ciò che questa esperienza ha lasciato, per non creare ulteriore confusione sia nella popolazione sia in chi deve occuparsi della gestione dell'emergenza (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022).

Infatti, a livello comunicativo non c'è stata una buona cooperazione da parte degli organi legislativi ai diversi livelli territoriali e questo ha portato, ad esempio nella Regione Lombardia, a intasare il numero delle emergenze 112, non tanto per segnalare vere e proprie emergenze, ma per avere dei chiarimenti su come doversi comportare o meno (Castaldi, et al., 2020). Per ridurre l'onere delle chiamate al numero d'emergenza è stato necessario reindirizzare le chiamate non urgenti secondo le linee guida della *European Emergency Number Association* (EENA). La Regione Lombardia ha creato un numero verde regionale per COVID-19, gli obiettivi principali di quest'ultimo erano:

- Ridurre l'onere delle chiamate per la linea di emergenza (112);
- Fornire informazioni sull'epidemia e su come gestire i sintomi simil-influenzali e i buoni comportamenti per evitare il rischio di infezione;
- Individuare le persone che hanno avuto contatti stretti con casi confermati al fine di isolarle a casa e segnalarle all'autorità sanitaria locale (Castaldi, et al., 2020).

L'esperienza pandemica da COVID-19 ha fatto emergere gli aspetti più critici del Sistema Sanitario, in particolar modo degli ospedali, i quali se fossero stati dotati di Piani di emergenza pandemica, con specifiche linee guida, avrebbero potuto essere più preparati alla gestione di un evento simile (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). Sono state evidenziate alcune delle problematiche che hanno inciso sul Sistema Sanitario Italiano: la scorta insufficiente di DPI per gli operatori sanitari, la mancanza di corsi di formazione e corretto trasferimento delle informazioni che riguardavano nello specifico le malattie infettive (Rizzo, et al., 2021); (Fattori, et al., 2023), l'interruzione iniziale di servizi che non avevano a che fare con la risoluzione e gestione dell'emergenza e infine la carenza di spazi e presidi ospedalieri e di personale sanitario (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). A causa dell'emergenza sanitaria da COVID-19, l'Italia ha vissuto una situazione in cui gli elevati ricoveri saturavano in alcuni casi le strutture ospedaliere, i Pronto Soccorso sono risultati essere quelli maggiormente colpiti poiché dovevano rilevare e isolare tempestivamente potenziali casi da COVID-19 attuando procedure di *triage* riadattate e a volte, per necessità, improvvisate (Rizzo, et al., 2021); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Fattori, et al., 2023). La pandemia spesso ha richiesto anche la riconversione di alcuni ospedali nel trattare solo casi COVID-19 (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). Per migliorare la

gestione della situazione, sono state adottate delle strategie comuni nei vari tipi di ospedali, come l'impostazione di aree e percorsi diversi tra pazienti positivi e non, aree COVID-19, ingressi diversificati e zone per l'identificazione immediata dei pazienti infetti (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). A causa del fatto che non c'erano abbastanza posti letto e attrezzature per tutti i pazienti in costante aumento, inizialmente per rispondere a queste esigenze è stato utilizzato il Fondo per le emergenze nazionali tramite il Decreto Cura Italia (G.U.10, 2020) che ha finanziato l'acquisto di impianti e attrezzature mediche dedicati alla cura dei pazienti COVID-19 (Camera dei Deputati, 2022). Con tale Decreto si intendeva investire sulla Sanità in modo da rafforzarla sia in termini di strutture sia di attrezzature, sia per rafforzare le risorse umane a livello sanitario (Camera dei Deputati, 2022). Ulteriore atto normativo per finanziare il potenziamento del Sistema Sanitario Nazionale (SSN), nelle sue diverse sezioni, è il Decreto-Legge del 19 maggio 2020, n. 34, o Decreto Rilancio, nel quale vennero stanziati fondi a sostegno della Sanità, oltre che per altri settori (G.U.11, 2020); (Camera dei Deputati, 2020).

La pandemia ha richiesto l'assorbimento della maggioranza delle risorse ospedaliere per fronteggiare l'emergenza pandemica; di conseguenza i servizi sanitari a livello regionale hanno agito riducendo l'accettazione dei pazienti non-COVID-19 (Istat, 2020); (AGENAS & Istat, 2022). In più, la pandemia ha portato

anche a un cambiamento del periodo di degenza che è passata da 8,2 - 8,6 giorni fino a un massimo di 9,5 giorni nelle zone del Nord-Est, essendo l'area maggiormente colpita (AGENAS & Istat, 2022).

All'inizio della pandemia in Italia gli ospedali hanno rischiato il collasso (Istat, 2020). A causa dell'aumento continuo del numero di persone contagiate che avevano bisogno di cure e presidi, e l'aumento dei casi più gravi, si è arrivati a saturare quasi completamente le terapie intensive (Istat, 2020). Questo ha anche prodotto pressione e stress sugli operatori sanitari in seguito all'aumento della mole di lavoro, al rischio per la salute essendo esposti al contagio (Istat, 2020); (Rubbi, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Fattori, et al., 2023). A livello ospedaliero, le linee guida da seguire erano quelle emanate dall'OMS specifiche per il COVID-19 (Rubbi, et al., 2020) ed esperienze (es. riorganizzazione dei locali, individuazioni di percorsi "puliti e sporchi", ovvero tra pazienti positivi e non) (Rubbi, et al., 2020); (San Raffaele, 2020); (Marturano, 2020).

Gli operatori sanitari hanno giocato un ruolo fondamentale nella lotta alla pandemia da COVID-19, visto che sono stati in prima linea contro il virus. Essendo un nuovo virus, inizialmente non si avevano informazioni certe su come agisse, sulla modalità di trasmissione e quanto potesse essere pericoloso (Rizzo, et al., 2021). In questo senso gli operatori sanitari hanno avuto il compito più complesso: dovevano adoperarsi e adattarsi in modo tempestivo ai bisogni

dei pazienti per la loro gestione, e allo stesso tempo cercare di ridurre e contenere il contagio, rischiandolo a loro volta data la mancanza di informazioni certe (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021). Infatti, secondo quanto riportato dall'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL), nella prima parte della pandemia, è stata rilevata una percentuale di contagi tra gli operatori sanitari inizialmente più elevata rispetto alla popolazione in generale, che con il tempo, grazie all'implementazione delle misure apportate alla sanità, si è ridotta rimanendo poi stabile (INAIL, 2021). La principale fonte di contagio dei sanitari è risultata essere “contagio tramite collega/paziente positivo” (Rubbi, et al., 2020). Ciò che è emerso dagli studi è che il personale sanitario all'inizio non aveva percezione del livello di rischio e non erano adeguatamente preparati a far fronte alla situazione (Rubbi, et al., 2020); (INAIL, 2021). L'attuazione delle misure protettive ha permesso di ridurre il contagio degli operatori, e le misure di sorveglianza hanno avuto un ruolo importante per studiare i vari sintomi e capire quali siano state le vie d'esposizione che hanno portato al contagio degli operatori stessi. Tali informazioni si sono rivelate essenziali per tentare di sanare i punti deboli del sistema sanitario e ospedaliero (Rubbi, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Fattori, et al., 2023). La pandemia da COVID-19 ha avuto, inoltre, degli impatti sulla salute mentale e fisica degli operatori sanitari, cominciando dal fatto che

all'inizio a causa di carenze di personale sono stati sottoposti a un carico di lavoro superiore (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). Nell'articolo di Gagliardi e colleghi (Gagliardi, et al., 2022) è riportato che gli operatori sanitari durante situazioni di stress e sovraccarico di lavoro possono sviluppare sintomi come spossatezza e *burnout*, ma anche sintomi come la depressione, l'ansia, l'esaurimento emotivo, sintomi psico-somatici e stress post-traumatico (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Fattori, et al., 2023). Queste problematiche possono portare a una compromissione delle capacità professionali degli operatori sanitari stessi (Gagliardi, et al., 2022). Lo stress causato dalla pandemia ha generato ripercussioni come disturbi del sonno, stanchezza cronica, sintomi somatici, mancanza di concentrazione e deficit della memoria, alterazioni comportamentali con difficoltà nei rapporti interpersonali, preoccupazioni ed emozioni negative fino all'ansia e alla depressione (Rossi, et al., 2021); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). Alcuni fattori molto impattanti sono l'esposizione a un elevato tasso di morte e l'impossibilità di fornire cure adeguate, sentendosi impotenti davanti a quello che succede perché non si hanno i giusti mezzi, farmaci, la giusta formazione (Rossi, et al., 2021); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). È pertanto doveroso migliorare i protocolli da attivare per l'attuazione di misure

preventive e terapeutiche per tutelare la salute mentale degli operatori (Buselli, et al., 2020); (Gagliardi, et al., 2022). Oltre alla tutela mentale, sarebbe necessario tutelare i sanitari dal punto di vista fisico, aumentando le scorte di DPI, gli spazi, le attrezzature e le aree adeguatamente equipaggiate per gestire i pazienti (Cedrone, 2020).

Il Piano Pandemico Nazionale del 2006 si sviluppava secondo le linee guida dettate dall'OMS dividendo le fasi pandemiche in periodi specifici, come riportato in Tabella 1:

Tabella 1 - Nuove Fasi Pandemiche, OMS 2005.

FASI PANDEMICHE	LIVELLI	OBIETTIVI DI SANITA' PUBBLICA
Periodo interpandemico		
Fase 1. Nessun nuovo sottotipo virale isolato nell'uomo. Un sottotipo di virus influenzale che ha causato infezioni nell'uomo può essere presente negli animali. Se presente negli animali, il rischio ^a di infezione o malattia nell'uomo è considerato basso.		Rafforzare la preparazione alla pandemia a livello globale, nazionale e locale
Fase 2. Nessun nuovo sottotipo virale è stato isolato nell'uomo. Comunque, la circolazione negli animali di sottotipi virali influenzali pone un rischio ^a sostanziale di malattia per l'uomo.	Livello 0: assenza di rischio nel Paese	Minimizzare il rischio di trasmissione all'uomo; individuare e segnalare rapidamente tale trasmissione se si manifesta
	Livello 1: rischio nel Paese o presenza di intensi collegamenti o scambi commerciali con Paesi a rischio	
Periodo di allerta Pandemico		
Fase 3. L'infezione nell'uomo con un nuovo sottotipo, ma senza trasmissione da uomo a uomo, o tutt'al più rare prove di trasmissione ai contatti stretti.	Livello 0: assenza di infezioni nel Paese	Assicurare la rapida caratterizzazione e la rapida individuazione del nuovo sottotipo virale, la segnalazione e la risposta a casi aggiuntivi
	Livello 1: presenza di infezioni nel Paese o presenza di intensi collegamenti o scambi commerciali con Paesi affetti	
Fase 4. Piccoli cluster con limitata trasmissione interumana e con diffusione altamente localizzata, che indicano che il virus non è ben adattato all'uomo ^b	Livello 0: assenza di piccoli cluster nel Paese	Contenere la diffusione del nuovo virus all'interno di focolai circoscritti o ritardare la diffusione per guadagnare tempo al fine di mettere in atto le misure di preparazione, incluso lo sviluppo del vaccino
	Livello 1: presenza di piccoli cluster nel Paese o presenza di intensi collegamenti o scambi commerciali con Paesi dove sono stati rilevati cluster di malattia	
Fase 5. Grandi cluster ma con limitata diffusione interumana, indicano che il virus migliora il suo adattamento all'uomo, ma che non è ancora pienamente trasmissibile (concreto rischio pandemico) ^b .	Livello 0: assenza di grandi cluster nel Paese	Massimizzare gli sforzi per contenere o ritardare la diffusione del virus, per evitare per quanto possibile la pandemia e per guadagnare tempo al fine di mettere in atto le misure di risposta
	Livello 1: presenza di grandi cluster nel Paese o presenza di intensi collegamenti o scambi commerciali con Paesi dove sono stati rilevati grandi cluster di malattia.	
Periodo Pandemico		
Fase 6. Aumentata e prolungata trasmissione nella popolazione generale ^b .	Livello 0: assenza di casi nella popolazione del Paese	Minimizzare l'impatto della pandemia
	Livello 1: presenza di casi nel Paese o presenza di intensi collegamenti o scambi commerciali con Paesi dove la pandemia è in atto.	
	Livello 2: fase di decremento	
	Livello 3: nuova ondata	
Periodo post pandemico Ritorno al periodo interpandemico	Ritorno al periodo interpandemico	Favorire la ripresa del Paese

“La distinzione tra fase 1 e fase 2 è basata sul rischio di infezione nell'uomo o malattia risultante da ceppi circolanti in animali. La distinzione deve essere basata su vari fattori e sulla loro importanza relativa in accordo con le conoscenze scientifiche correnti. I fattori possono includere: patogenicità negli animali e negli uomini; presenza in animali domestici e allevamenti o solamente nei selvatici; Se il virus è enzootico o epizootico, geograficamente limitato o diffuso; altre informazioni dal genoma virale; e/o altre conoscenze scientifiche. La distinzione tra fase 3, fase 4 e fase 5 è basata sulla valutazione del rischio di pandemia. Possono essere considerati vari fattori e la loro relativa importanza, in accordo con le conoscenze scientifiche correnti. I fattori possono includere: tasso di trasmissione; la localizzazione

geografica e la diffusione; severità della malattia; presenza di geni provenienti da ceppi umani (se derivato da un ceppo animale); altre informazioni dal genoma virale; e/o altre informazioni scientifiche (Ministero della Salute, 2021)."

Fonte: Piano Pandemico Nazionale del 2006.

Nella Tabella 1, oltre la divisione delle fasi pandemiche, sono stati riportati anche gli obiettivi a cui la Sanità Pubblica dovrebbe adempiere in base alla fase pandemica che il Paese sta attraversando. Inoltre, nel documento sono riportate, nel dettaglio, anche le azioni chiave per raggiungere l'obiettivo del Piano, ovvero *"rafforzare la preparazione alla pandemia a livello nazionale e locale"* (Ministero della Salute, 2006); che sinteticamente sono:

1. *"Migliorare la sorveglianza epidemiologica e virologica;*
2. *Attuare misure di prevenzione e controllo dell'infezione (misure di sanità pubblica, profilassi con antivirali, vaccinazione);*
3. *Garantire il trattamento e l'assistenza dei casi;*
4. *Mettere a punto piani di emergenza per mantenere la funzionalità dei servizi sanitari ed altri servizi essenziali;*
5. *Mettere a punto un Piano di formazione;*
6. *Mettere a punto adeguate strategie di comunicazione;*
7. *Monitorare l'attuazione delle azioni pianificate per fase di rischio, le capacità/risorse esistenti per la risposta, le risorse aggiuntive necessarie, l'efficacia degli interventi intrapresi; il monitoraggio deve avvenire in maniera continuativa e trasversale, integrando e*

analizzando i dati provenienti dai diversi sistemi informativi” (Ministero della Salute, 2006).

Nonostante, le misure e gli interventi per far fronte al SARS-CoV-2 siano stati attuati di pari passo in base all’evoluzione della situazione pandemica, si è creata una forte pressione sul Sistema Sanitario (Cedrone, 2020).

La pandemia ha posto l’accento sulle problematiche del Sistema Sanitario (Ministero della Salute, 2021), ma fortunatamente si sono tratti alcuni insegnamenti; infatti, la gestione della seconda ondata è stata più adeguata (Ministero della Salute, 2021). Una buona scorta di mascherine, una buona gestione degli spazi, dei posti letti e dei presidi ospedalieri; un coordinamento tra i vari livelli territoriali sono punti importanti evidenziati nelle ondate successive alla prima (Ministero della Salute, 2021). Il Ministero della Salute riconosce la necessità di migliorare l’ambito territoriale, attuando interventi come:

- Potenziamento dell’assistenza primaria, agendo sull’operatività e sull’assistenza domiciliare;
- Rafforzare le attività delle Centrali Operative, incentivando l’innovazione e l’utilizzo di strumenti informativi e della telemedicina ed anche delle Unità Speciali di Continuità Assistenziale (USCA);

- Rafforzare i servizi infermieristici sul territorio e dei Dipartimenti di Prevenzione dei Servizi Territoriali che si occupano del controllo epidemiologico e della gestione dei contratti (Ministero della Salute, 2021).

Misure di contenimento e di mitigazione consentirebbero di migliorare la gestione delle pandemie in sicurezza, sulla base di una buona pianificazione (Ministero della Salute, 2021).

All'interno del Documento del Piano Pandemico Nazionale Anti-Influenzale viene sottolineato il fatto che bisogna tener conto dell'imprevedibilità di tali fenomeni, e come sia necessario essere il più preparati e flessibili possibile nell'attuazione delle misure di contenimento nei vari livelli territoriali (Ministero della Salute, 2021). Infatti, nel nuovo Piano si parla dei concetti della *Preparedness* e della *Readiness*, i quali vengono definiti come:

- *Preparedness*: “nelle emergenze di sanità pubblica comprende tutte le attività volte a minimizzare i rischi posti dalle malattie infettive e a mitigare il loro impatto durante una emergenza di sanità pubblica, a prescindere dalla entità dell'evento (locale, regionale, nazionale, internazionale). Durante un'emergenza di sanità pubblica sono richieste capacità di pianificazione, coordinamento, diagnosi

tempestiva, valutazione, indagine, risposta e comunicazione” (Ministero della Salute, 2021).

- *Readiness: “L’Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la Readiness come la capacità di rispondere in modo tempestivo ed efficace alle emergenze/disastri mettendo in pratica le azioni realizzate nella Preparedness”* (Ministero della Salute, 2021).

Tali operazioni potrebbero e dovrebbero migliorare la preparazione e risposta del Paese a un evento come quello pandemico (Ministero della Salute, 2021).

2.7 COVID-19: impatto socioeconomico in Italia

A livello sociale, l'attuazione delle norme di contenimento ha portato a dei cambiamenti importati nella loro routine quotidiana (Istat, 2022); (Centro Nazionale di Documentazione ed Analisi per l'infanzia e Adolescenza, 2021). Le famiglie hanno dovuto riorganizzare la loro gestione familiare, lavorativa e di studio portando tanto a situazioni di stress di stress quanto di condivisione e piacere (Centro Nazionale di Documentazione ed Analisi per l'infanzia e Adolescenza, 2021). La distanza fisica, nello svolgimento delle attività lavorative e di studio, è stata sopperita dall'impiego della tecnologia, anche se non sempre in modo semplice e immediato (es. disponibilità della rete internet, inesperienza nell'uso della tecnologia) (Centro Nazionale di Documentazione ed Analisi per l'infanzia e Adolescenza, 2021).

La popolazione anziana ha risentito della situazione pandemica in modo consistente: è rappresentata infatti da soggetti fragili, che spesso presentano patologie pregresse che li rendono più a rischio, sia di contrarre la malattia, sia di avere più complicazioni fino ad arrivare al decesso più facilmente di altre categorie (ECDC², 2022); (WHO⁹, 2020). Inoltre, a causa delle misure di contenimento e del distanziamento fisico, con la chiusura dei luoghi di culto e dei centri ricreativi, molti anziani che magari vivevano da soli sono stati "isolati", e questo ha avuto degli effetti negativi sulla loro salute aumentando sentimenti negativi come l'ansia, lo stress e la depressione (Petetta, 2021).

Secondo i dati Istat, la pandemia ha avuto delle conseguenze negative anche sulla celebrazione dei matrimoni, causandone un calo importante per quanto riguarda soprattutto le unioni “*con rito religioso (-67.9 per cento) e i primi matrimoni (-52,3 per cento).*” (Istat, 2022). A questo fattore si accompagna anche il fatto che in Italia la pandemia ha contribuito a una diminuzione delle nascite, situazione già critica, soprattutto causato dal clima di incertezza che si viveva in quel periodo, e dell’impatto economico che la crisi pandemica avrebbe avuto sul Paese, scoraggiando idee e progetti di avere e di poter sostenere una famiglia (Istat, 2022).

A livello economico in Italia la pandemia ha avuto degli impatti importati e per poterli contrastare il Governo mise a disposizione delle misure di supporto per diversi settori produttivi (Orlando & Rodano, 2022). Secondo quanto riportato dalla Banca d’Italia, nonostante il periodo del 2020 abbia causato un impatto economico visibile con una riduzione del PIL dell’8,9%, grazie a queste misure molte attività sono sopravvissute alla crisi (Orlando & Rodano, 2022). In base ai dati Istat, nel Capitolo 1 del Report Annuale del 2022 si evidenzia come l’Italia nell’anno del 2021 sia riuscita a far ripartire l’economia raggiungendo una crescita del PIL del +6,6% (Istat, 2022). L’anno del 2021 è stato particolarmente dinamico per l’Italia, in cui la ripresa c’è stata, anche se rallentata; ad esempio, il settore manifatturiero è quello che ha mostrato segni

di ripresa più veloci, mentre i settori che ci hanno impiegato più tempo erano quelli maggiormente colpiti dalla crisi sanitaria, come i servizi di ristorazione, le agenzie di viaggi e i servizi di supporto alle imprese (Istat, 2022).

Per quanto riguarda gli effetti causati dalla Pandemia sul mercato del lavoro e sul sistema delle imprese in Italia, secondo i dati riportati da Istat nel Capitolo 2 del Report Annuale del 2022, ci sono state circa 724.000 mila persone che hanno perso il lavoro nel 2020 (Istat, 2022). Infatti *“i dati mostrano come oltre la metà (55,5 per cento, pari a circa 402 mila occupati in meno) della caduta occupazionale registrata in Italia nel 2020, sia avvenuta a discapito dei lavoratori dipendenti a termine, seguiti dagli indipendenti che hanno contribuito per oltre il 30 per cento (-233 mila), mentre il calo degli occupati con rapporti di lavoro a tempo indeterminato non ha superato le 90 mila unità”* (Istat, 2022) come riportato in Figura 3, estrapolata dal Report citato:

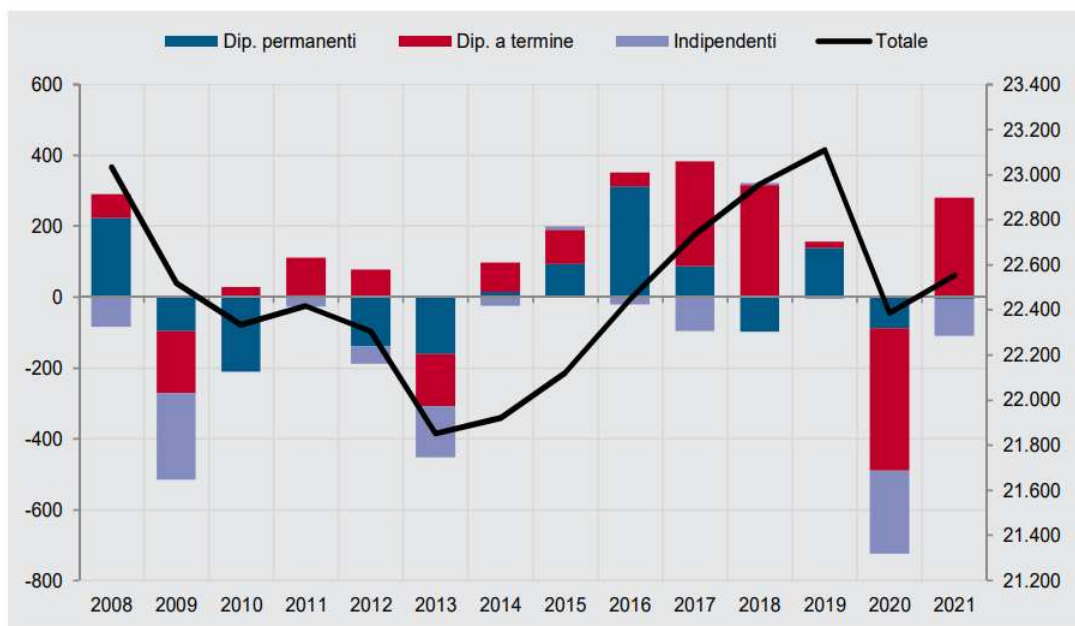


Figura 3 - Occupati (scala a destra) e variazioni per posizione professionale e carattere dell'occupazione (scala sinistra). Anni 2008-2021 (variazioni e valori assoluti in migliaia).

Fonte: Report annuale 2020 Istat; Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro.

Per quanto riguarda il sistema delle imprese, soprattutto nel periodo tra marzo e aprile del 2020 nel documento dell'Istat, si riporta che circa il 56% delle imprese aveva registrato un calo del fatturato superiore al 50% rispetto al 2019 (Istat, 2021); (Istat, 2022). Ciò che emerge è che le imprese più colpite sembrano essere state quelle di piccole-medie dimensioni, le quali avevano dichiarato nei primi mesi del 2022 che la propria capacità produttiva sarebbe stata ancora inferiore rispetto a quella del 2019 (Istat, 2022).

In base a tali dati è possibile constatare un impatto socioeconomico visibile sul territorio italiano a causa della pandemia e delle misure di restrizione che

hanno imposto il blocco di determinate attività economiche, anche se ci sono state numerose iniziative di supporto per i lavoratori da parte del Governo

(Istat, 2022).

2.8 Scenario epidemiologico nella Regione Marche

La pandemia da COVID-19 nella Regione Marche ha avuto, come nel resto d'Italia, un impatto importante sia a livello amministrativo sia a livello sanitario. Dopo che il 21 febbraio 2020 fu segnalato il primo fenomeno di trasmissione locale del virus in Italia, il Presidente della Giunta Regionale emanò il 25 febbraio 2020 la prima Ordinanza Regionale, valida fino al 4 marzo 2020 (Presidente Giunta Regionale, 2020), che prevedeva la sospensione delle manifestazioni pubbliche, delle attività scolastiche e universitarie salvo le attività formative a distanza e la sospensione dei viaggi sia sul territorio sia a livello nazionale e internazionale (Presidente Giunta Regionale, 2020). Dal 27 gennaio nella Regione Marche fu attivato il Gruppo Operativo Regionale di Emergenza Sanitaria (GORES): un sistema integrato per la gestione delle maxiemergenze che si occupa di sanità pubblica, marittima, aerea e animale; sicurezza degli alimenti; medicina delle catastrofi; tossicologia e altri esperti in altri settori (Regione Marche, 2004). L'Ordinanza prevedeva anche la disinfezione giornaliera di tutti i tipi di trasporto pubblico locale via terra, via aria e via acqua (Presidente Giunta Regionale, 2020). In più era stata istituita una Cabina di Regia composta dalla Protezione Civile, dal Servizio di Sanità e dal Servizio Politiche Sociali, dalle Prefetture del territorio, dall'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) Marche e dal GORES con l'obiettivo di coordinare

le varie attività da intraprendere a livello organizzativo e logistico sanitario (Presidente Giunta Regionale, 2020). L'Ordinanza regionale ribadisce l'obbligo, esteso a qualsiasi individuo avesse fatto l'ingresso in Regione negli ultimi 14 giorni, di essere soggetto a misure restrittive da parte delle Autorità Sanitarie delle Regioni di pertinenza, rimanendo in contatto con il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria territorialmente competente. Quest'ultima poi, aveva il compito di occuparsi dell'adozione delle misure della permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva (Presidente Giunta Regionale, 2020). Infine, sono state riportate una serie di suggerimenti di pratiche igieniche che ogni cittadino avrebbe dovuto adottare e consigli pratici (Presidente Giunta Regionale, 2020).

Dopo la dichiarazione di pandemia mondiale da parte dell'OMS l'11 marzo del 2020, la Regione Marche pubblicò la "*Circolare esplicativa misure urgenti di contenimento del contagio sul territorio nazionale a seguito del DPCM del 9 marzo 2020*" (Regione Marche, 2020). In questa Circolare vengono ribadite le misure attuate dal DPCM citato in precedenza come:

- Evitare spostamenti per contenere il contagio del virus, salvo per motivi di lavoro, salute e necessità;
- Rispettare la quarantena in caso di sintomi o sospetti, soprattutto per quelle persone che presentano sintomi come febbre $\geq 37,5^{\circ}$ C o sintomi

- come tosse o difficoltà respiratorie. In tali casi la procedura prevedeva l'isolamento presso il proprio domicilio e il divieto di uscire;
- Sospensione delle attività svolte nei centri per anziani, diurni e sportivi con chiusura di palestre, piscine, teatri, musei e impianti sciistici e con sospensione anche delle competizioni sportive;
 - I Comuni, tramite le Associazioni di Volontariato e la Protezione Civile, avevano il compito di fornire servizi a domicilio per le persone anziane e fragili, come portare a casa la spesa, i medicinali e vari alimenti;
 - I servizi come bar e ristoranti potevano rimanere aperti in una fascia oraria dalle 06:00 fino alle 18:00 facendo solo servizio d'asporto, garantendo sempre le norme del distanziamento fisico e personale adeguatamente protetto con opportuni DPI. Anche le farmacie e punti vendita di beni di prima necessità potevano rimanere aperte garantendo il rispetto delle norme;
 - Chiusura delle medie e grandi strutture di vendita nei periodi festivi e prefestivi e degli esercizi commerciali presenti all'interno dei grandi centri commerciali e mercati;
 - Sospensione delle cerimonie funebri nei luoghi di culto e dei concorsi pubblici, richiesta di congedi ed esami di guida;

- Le riunioni potevano essere effettuate solo in video collegamento (Regione Marche, 2020).

Queste misure hanno certamente avuto un impatto sull'economia marchigiana nel periodo del 2020, vista l'abbondante presenza di imprese e industrie negli ambiti che secondo la normativa erano non essenziali (moda, beni durevoli per la casa e metal-meccanica) e quindi interessati dal blocco delle misure governative (Banca d'Italia, 2020). Nella prima parte del 2020, tale blocco ha riguardato il 30% del valore aggiunto regionale, infatti, la domanda interna ha subito un calo insieme alle esportazioni. Anche il mercato del lavoro ha subito conseguenze negative: dai dati riportati sul sito della Banca d'Italia si osserva che nel periodo dal 23 febbraio al 23 aprile 2020 l'attivazione di nuovi contratti di lavoro nel settore privato sono dimezzati rispetto all'anno precedente (Banca d'Italia, 2020). Fortunatamente, le condizioni delle famiglie a livello economico sono rimaste perlopiù stabili grazie agli accessi alle moratorie governative e al Fondo di Solidarietà per mutui e acquisto della prima casa (Banca d'Italia, 2020).

Al momento dello scoppio della pandemia da COVID-19, la Regione Marche era in possesso di un Piano Pandemico Regionale, ma nonostante questo, sono emerse delle criticità durante la prima ondata da dover risolvere (Istituto Superiore di Sanità, 2007); (Regione Marche, 2020). Il problema principale è stato riscontrato nella

fragilità del Sistema Sanitario e di conseguenza gli aspetti che dovevano essere potenziati erano ad esempio l'assistenza territoriale e domiciliare, la medicina del territorio e della prevenzione e il trasporto pubblico locale (Regione Marche¹, 2020). Secondo il Comunicato sul sito della Regione Marche *“Le misure previste dal Piano strategico [...] sono di natura emergenziale e straordinaria. Si rendono necessarie e inderogabili a causa del rapido diffondersi dell'epidemia da COVID-19 sul territorio regionale. Hanno pertanto validità temporanea, fino alla risoluzione delle criticità, ma sono essenziali in questa fase di ripresa del contagio. Siamo al lavoro per implementare le reti sanitarie e territoriali, l'arrivo in ospedale deve avvenire solo quando necessario”* (Regione Marche¹, 2020). Altre criticità che sono emerse riguardavano la mancanza di posti letto in terapia intensiva che collocò le Marche, nella prima ondata, al diciassettesimo posto rispetto alle altre Regioni; infatti, per sopperire a tale mancanza, oltre ad aumentare la disponibilità di posti letto in alcuni ospedali, è stata anche realizzata una struttura nell'area Fiera di Civitanova Marche dedicata ai pazienti COVID-19 (Regione Marche¹, 2020).

A causa dell'impatto della pandemia da COVID-19 sul sistema ospedaliero, per poter combattere il virus e garantire posti letti a tutti coloro che ne avevano bisogno sono state realizzate nuove strutture, o adeguati alcuni

ospedali, chiamandoli “*COVID Hospital*” (Ordine di Malta Corpo Italiano di Soccorso, 2020). L’obiettivo della realizzazione di nuove strutture è stato quello di svuotare e far diminuire la pressione sugli ospedali della Regione, in modo tale da permettere a quest’ultimi la possibilità di tornare al loro normale funzionamento senza essere soppressi dai casi COVID-19. Per far in modo che l’obbiettivo fosse raggiunto era necessario che fossero soddisfatte diverse azioni definite necessarie, come ad esempio:

- Attivazione di riserve strategiche come DPI e tamponi;
- Lavorare sul territorio con medici e infermieri adeguatamente preparati per l’organizzazione del lavoro in casa, in modo da diminuire la pressione sugli ospedali;
- Realizzare ospedali COVID-19 rendendoli operativi con tutti i presidi e strumentazioni/macchinari necessari per l’assistenza alla respirazione meccanica (Ordine di Malta Corpo Italiano di Soccorso, 2020).

“Il COVID Hospital Marche è un progetto della Regione Marche in collaborazione con l’ASUR, Azienda Sanitaria Unica Regionale da realizzare a Civitanova Marche. A supporto dell’iniziativa il Comune di Civitanova Marche. Il Progetto prevede 84 posti su 5.436 mq di struttura: 42 posti letto di terapia intensiva e rianimazione, suddiviso in 3 unità operative autonome di terapia intensiva con 14 letti ognuno; altre 3 unità operativa di terapia con

altrettanti 42 posti letto di terapia sub-intensiva con impianti adeguati per terapia intensiva. Tutti i posti letto sono dotati di doppia presa ossigeno, doppia presa vuoto e aria compressa medicale. A completamento del progetto servizi di supporto quali Tac 128 Slice, una sala piccoli interventi per intubazioni difficili dotata di preparazione e unità di disinfezione broncoscopi, un'unità di sterilizzazione, depositi per la logistica che rendono la struttura funzionale alle varie necessità cliniche” (Ordine di Malta Corpo Italiano di Soccorso, 2020). L'avvio di tale struttura, che fu costruita dal Corpo Italiano di Soccorso dell'Ordine di Malta, a livello effettivo avvenne il 29 maggio del 2020 (Ordine di Malta Corpo Italiano di Soccorso, 2020).

Le azioni da parte della Regione per tentare di controllare e contenere la crisi sanitaria sono state diverse: l'incremento della dotazione di tamponi giornaliera, il potenziamento dell'informazione e educazione sui giusti comportamenti da adottare in una situazione del genere; l'implementazione del sistema di informatizzazione regionale per la raccolta dei dati epidemiologici, il tracciamento dei contatti, la Sorveglianza Sanitaria effettuata tramite i Dipartimenti di Prevenzione, i quali anch'essi dovevano essere potenziati (Regione Marche, 2020). Inoltre, la Regione si stava impegnando anche per la costruzione di Centrali Operative Territoriali di coordinamento per le attività sanitarie e socio-sanitarie e contemporaneamente per

l'attivazione del Numero Unico per le Emergenze 112. Oltre questo la Regione Marche intendeva procedere anche con una riorganizzazione delle attività nelle strutture territoriali in modo da poter garantire ai Pronto Soccorso percorsi di separazione “sporco-pulito”, una scorta adeguata di DPI per il personale e materiale sanitario ed altre apparecchiature utili e necessarie (Regione Marche, 2020). In seguito al 30 ottobre 2020, nel comunicato regionale è riportato che *“sono stati previsti percorsi per pazienti COVID prioritariamente nelle strutture ospedaliere dove esiste un'Unità operativa di malattie infettive/terapia intensiva: ospedali di Pesaro, Ancona Torrette e Fermo. In queste strutture viene garantita la presa in carico completa del paziente, assicurando, contemporaneamente, le restanti attività assistenziali non procrastinabili. [...] In caso di ulteriore peggioramento della pandemia sul territorio regionale è prevista la riorganizzazione dei percorsi dedicati presso le strutture ospedaliere di Senigallia/Jesi, Inrca di Ancona, Camerino/Civitanova e sezione distaccata di Macerata, San Benedetto del Tronto ed ex malattie infettive di Ascoli Piceno. In base all'ulteriore aumento delle necessità di ricovero è confermata la possibilità di attivare posti letto del privato accreditato a Villa dei Pini (Civitanova, per le acuzie), a Campofilone/Valdaso e Villa Fastiggi (Pesaro) per le post acuzie. Ricoveri extra ospedalieri, per la durata dell'emergenza, saranno possibili presso le*

strutture di Fossombrone e Galantara (AV1), Chiaravalle (AV2) e Villa Maria di Fermo (AV4). Il Piano pandemico prevede, inoltre, il rafforzamento di alcuni servizi territoriali, come gli Usca e l'Assistenza domiciliare integrata, che necessitano di colmare la carenza degli equipaggi: sono state impartite direttive, attingendo nuove figure professionali (infermiere di comunità) e nuovi servizi (Centrale operativa regionale).” (Regione Marche, 2020).

La Regione Marche ha provveduto alla realizzazione di una piattaforma sanitaria integrata per l'emergenza COVID-19, denominata SISCOVI19 (Regione Marche, 2022). Lo scopo di tale piattaforma era quello di garantire una giusta gestione e condivisione delle informazioni tra i Comuni, le Direzioni Sanitarie e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Alla piattaforma potevano accedere anche il GORES e la Prevenzione e Promozione della Salute nei Luoghi di Vita e Lavoro per gli Adempienti (Regione Marche, 2022).

La Legge Regionale dell'8 agosto 2022, n.19 recante “Organizzazione del servizio sanitario regionale” prevedeva una trasformazione del Servizio Sanitario Regionale al fine di garantire una giusta ed efficiente gestione delle risorse sul territorio, migliorando la qualità dei servizi offerti, valorizzando le risorse professionali e il soddisfacimento di bisogni e necessità di cittadini e operatori sanitari (ASUR Marche, 2022); (Consiglio Regione Marche, 2022). Con l'approvazione della Legge Regionale appena citata si annunciava il

superamento dell'ASUR, con la sua soppressione al 31 dicembre 2022, per l'introduzione di un sistema che fosse più vicino alle realtà territoriali a livello provinciale, come quello delle Aziende Sanitarie Territoriali (AST) (ASUR Marche, 2022). Tale legge regolava l'organizzazione del servizio sanitario regionale con lo scopo di garantire i livelli uniformi ed essenziali di assistenza sanitaria (Consiglio Regione Marche, 2022). Inoltre, puntava a garantire, eventualmente, ulteriori livelli integrativi di assistenza sanitaria in rapporto alle risorse a disposizione in ambito regionale, promuovendo il potenziamento di vari aspetti del sistema sanitario regionale, come: il potenziamento del concetto di centralità del paziente, l'innovazione tecnologica, il rafforzamento dell'assistenza territoriale (Consiglio Regione Marche, 2022).

Nonostante la situazione fosse critica nella prima parte della pandemia, la Regione Marche ha tentato di attenuare i vari tipi di impatti attraverso l'attuazione di misure ed interventi per sostenere le persone e le imprese a livello economico, ma anche gli operatori sanitari e la rete ospedaliera della Regione.

3. Ipotesi

In base a quanto riportato dall'analisi dello stato dell'arte sulla pandemia da COVID-19, si osserva che la pandemia ha colpito i Paesi in modi diversi ma causando spesso delle criticità in diversi ambiti: politico, economico, sociale e sanitario. Dalla revisione bibliografica sono emerse le seguenti ipotesi:

Ipotesi principale: l'emergenza COVID-19 in Italia, e in particolare nelle Marche, ha evidenziato una scarsa attenzione e preparazione ai rischi epidemici e pandemici dei vari livelli politico-amministrativi e sanitari.

Le domande di ricerca relative all'ipotesi principale sono:

- In Italia e nelle Marche esisteva un piano di emergenza pandemico?
- Quali sono le principali attività da intraprendere per gestire una pandemia?
- Chi sono gli *stakeholders* interessati in una emergenza pandemica?

All'ipotesi principale si accodano due sotto ipotesi:

La prima sub-ipotesi: la bassa priorità verso la pianificazione pandemica, in Italia e nelle Marche, prima del COVID-19 ha generato uno scollamento fra visione strategica e risposta operativa del comparto sanitario.

Le domande di ricerca sono le seguenti:

- Qual è la percezione dei dipendenti sanitari in riferimento all'efficacia della risposta alla pandemia in Italia e nelle Marche?
- Le restrizioni economiche imposte al Sistema Sanitario hanno influenzato le capacità di risposta al COVID-19 in Italia e nelle Marche?
- È necessario un adeguamento normativo che definisca chiaramente le responsabilità nella gestione pandemica fra i vari livelli di governo (dal nazionale al locale)?

La seconda sub-ipotesi: la mancanza di programmi di formazione specifici per il personale sanitario e la relativa bassa esposizione ai rischi pandemici sono concause di una inconsistente gestione del COVID-19.

Le domande di ricerca relative sono:

- Quanto le precedenti esperienze hanno inciso sulla gestione dell'emergenza?
- Quanto l'aspetto psicologico influenza le attività lavorative dei sanitari?
- Quanto la specifica cultura professionale-disciplinare, all'interno della vastità delle specialità mediche, ha influenzato la risposta?

- I sanitari marchigiani hanno partecipato ad esercitazioni pandemiche prima del COVID-19? Se sì, quanto spesso, o quanto consistente è stata la formazione per un'emergenza pandemica?
- Quanto si sono sentiti supportati gli operatori sanitari? E quindi quanto è importante una catena operativa per contrastare l'emergenza?

4. Metodologia

4.1 Area di Studio

Il presente studio di tesi magistrale si inserisce all'interno di un progetto di ricerca più ampio inerente alla gestione pandemica.

Lo studio di tesi prevede come caso studio la Regione Marche, la quale si trova nella parte centrale dell'Italia, bagnata dal Mar Adriatico; come riportato in Figura 4:

Localizzazione della Regione Marche

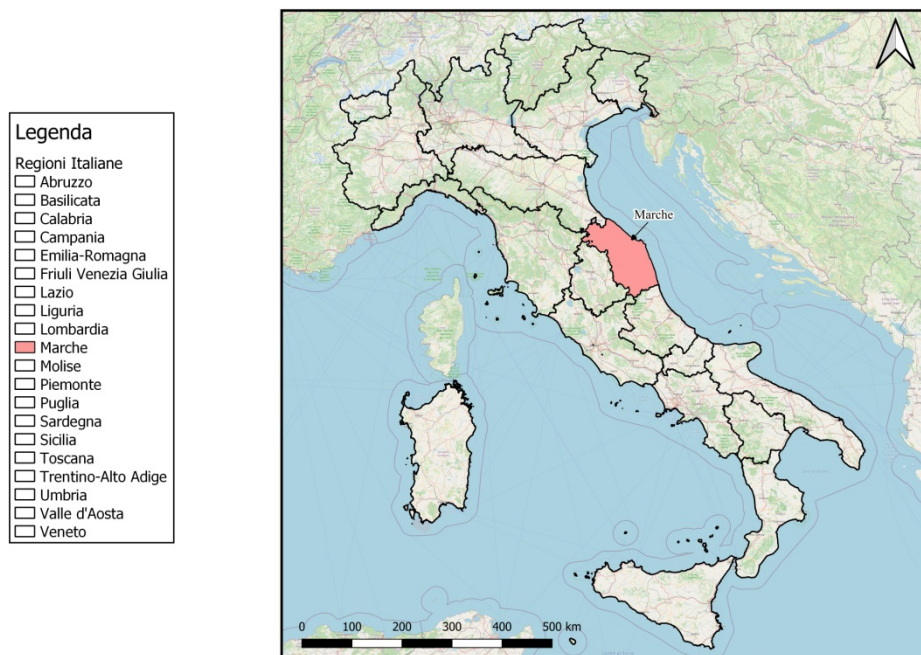


Figura 4 - Mappa di localizzazione della Regione Marche (colorata in rosa).

Fonte: Elaborazione con QGIS.

Nello specifico, sono stati presi in considerazione alcuni ospedali regionali che hanno gestito i pazienti COVID-19 durante la pandemia, come riportato in Figura 5:

Ospedali Marchigiani interessati dallo studio

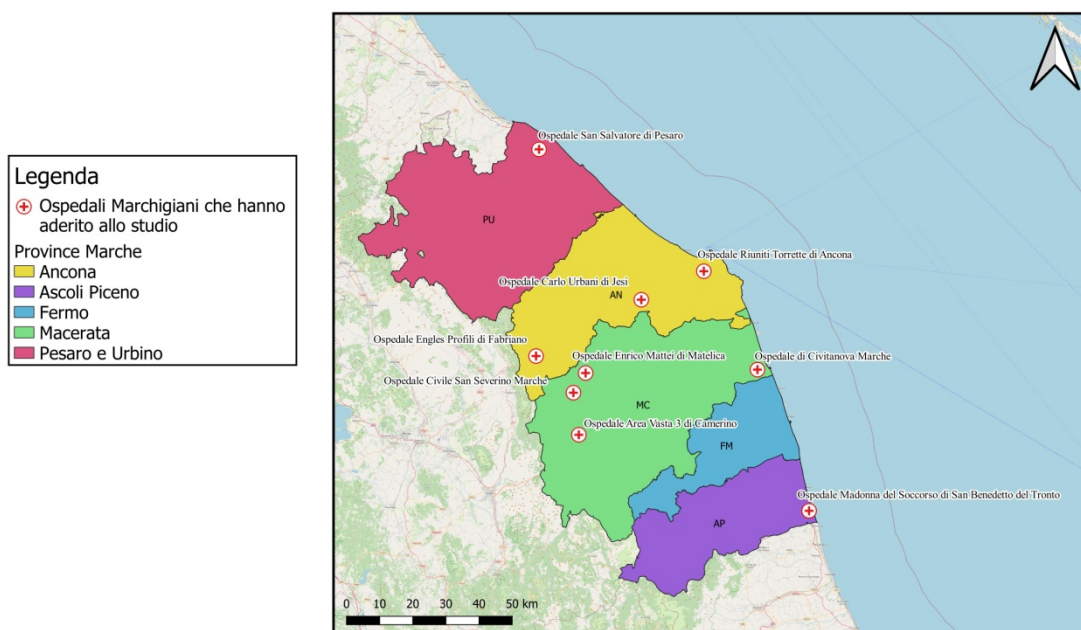


Figura 5 - Ospedali Marchigiani che hanno aderito allo studio.

Fonte: Elaborazione con QGIS.

Come si vede in Figura 5 gli ospedali che hanno aderito allo studio fanno parte delle seguenti Province:

- Ospedale San Salvatore di Pesaro, nella Provincia di Pesaro e Urbino;
- Ospedali Riuniti Torrette di Ancona, Ospedale Carlo Urbani di Jesi ed Ospedale Engles Profili di Fabriano, nella Provincia di Ancona;

- Ospedale Enrico Mattei di Matelica, Ospedale Area Vasta 3 di Camerino ed Ospedale di Civitanova Marche, nella Provincia di Macerata;
- Ospedale Madonna del Soccorso di San Benedetto del Tronto, nella Provincia di Ascoli Piceno.

Tra gli Ospedali riportati non sono stati considerati quelli appartenenti alla Provincia di Fermo in quanto non hanno gestito i pazienti COVID-19 durante la pandemia.

L'obiettivo di questa analisi è quello di studiare le criticità del Sistema Sanitario marchigiano sulla base di ricerca bibliografica e delle esperienze vissute dagli operatori sanitari durante la pandemia. Attraverso la somministrazione di questionari al personale sanitario degli ospedali in analisi si valuterà la percezione del rischio pandemico, al fine di apprendere delle lezioni da implementare per eventuali esperienze future.

4.2 Raccolta e analisi dei dati

La prima fase per la raccolta dei dati è stata rappresentata dalla revisione bibliografica per valutare lo stato dell'arte a livello globale, nazionale (per l'Italia) e regionale (per la Regione Marche) per quanto concerne l'emergenza pandemica da COVID-19.

La seconda fase prevede l'analisi di alcune domande attraverso la somministrazione cartacea del questionario realizzato nel progetto di ricerca di dottorato precedentemente nominato.

È importante sottolineare che la raccolta dei questionari, nelle varie strutture ospedaliere, è avvenuta a livello generale in un lasso di tempo che intercorre da ottobre del 2022 a fine di gennaio del 2023. In modo specifico i questionari somministrati alle strutture ospedaliere di:

- Civitanova Marche sono stati ritirati il 4 ottobre 2022;
- San Benedetto del Tronto sono stati ritirati il 17 ottobre 2022;
- Ancona sono stati ritirati il 10 novembre del 2022;
- Jesi sono stati ritirati il 15 dicembre del 2022;
- Fabriano, Camerino, Matelica e San Severino Marche sono stati ritirati il 30 gennaio del 2023.

I partecipanti allo studio sono stati gli operatori sanitari che hanno operato durante la pandemia negli ospedali marchigiani, precisamente nei reparti del Pronto Soccorso. Tutti gli operatori sanitari, impiegati in modo attivo durante l'emergenza, erano idonei alla compilazione del questionario che includeva le diverse figure professionali tra cui: medici, specialisti, infermieri, operatori socio-sanitarie e operatori del 118.

Per procedere all'analisi delle risposte alle domande prese in considerazione da questo studio, si è provveduto a riportarle dal questionario cartaceo in *Excel*. In questo modo si è provveduto alla "pulitura", ovvero l'eliminazione degli elementi non validi e alla facilitazione delle analisi successive.

Per convenzione, ogni questionario è stato nominato con un codice alfanumerico. Le quattro lettere indicano con due lettere la Regione Marche (MA), altre due lettere la città dell'ospedale di riferimento (PE per Pesaro; TO per Torrette; JE per Jesi; FA per Fabriano; MA per Matelica; SS per San Severino Marche; CA per Camerino; CM per Civitanova Marche; SB per San Benedetto del Tronto), mentre i tre numeri indicano progressivamente i questionari compilati. Nelle varie strutture ospedaliere citate in precedenza; tali questionari sono rimasti lì il tempo sufficiente affinché gli operatori potessero completarne il maggior numero in forma anonima. In Tabella 3 è possibile osservare esempi dei codici:

Tabella 2 - Ospedali Marchigiani selezionati dallo studio.

Ospedali Marchigiani	Codici
Ospedale San Salvatore di Pesaro	MAPE001
Ospedale Riuniti Torrette di Ancona	MATO001
Ospedale Carlo Urbani di Jesi	MAJE001
Ospedale Engles Profili di Fabriano	MAFA001
Ospedale Enrico Mattei di Matelica	MAMA001
Ospedale Civile San Severino Marche	MASS001
Ospedale Area Vasta 3 di Camerino	MACA001
Ospedale Civitanova Marche	MACM001
Ospedale Madonna del Soccorso San Benedetto del Tronto	MASB001

I questionari compilati dal personale sanitario di una determinata struttura ospedaliera sono stati riportati nel file *Excel* individuando anche il Paese (Italia) e la Regione (Marche) di appartenenza, il nome dell'ospedale e la data in cui sono stati ritirati.

Le risposte sono state trascritte manualmente per ogni questionario compilato.

Il questionario strutturato dal progetto di ricerca prevede risposte di diversa tipologia:

- Aperte;
- Chiuse (scegliendo tra sì/no o a scelta multipla);
- Psicometriche (di percezione), dove gli operatori potevano riportare la loro percezione esprimendo il loro grado di accordo o disaccordo in merito a un tema.

Per quanto riguarda le domande chiuse, le risposte come sì/no o a scelta multipla sono state registrate su *Excel* sottoforma di valori numerici, dove ad esempio nella domanda 1 del questionario: “Prima del COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?” le risposte da poter dare, tra cui scegliere, sono state registrate in questo modo:

- 1 = Sì;
- 2 = No;
- 3 = Incerto.

Nel caso in cui non i partecipanti non rispondevano/tralasciavano alcune domande, queste venivano registrate con il valore numerico di 0 = Nessuna risposta, che valeva per qualsiasi tipo di risposta non compilata.

Per quanto riguarda le domande psicometriche, il grado di accordo e disaccordo poteva essere espresso secondo una scala Likert composta da cinque possibili opzioni, che sono state registrate ed espresse sottoforma di valori numerici nel seguente modo:

- 1 = In totale disaccordo;
- 2 = In disaccordo;
- 3 = Incerto;

- 4 = D'accordo;
- 5 = Completamente d'accordo.

Per la sezione inerente alle informazioni demografiche, sono state anch'esse registrate tramite valori numerici:

Per l'età:

- 1 = < di 20 anni;
- 2 = tra 20 e 30 anni;
- 3 = tra 30 e 40 anni;
- 4 = tra 40 e 50 anni;
- 5 = tra 50 e 60 anni;
- 6 = > di 60 anni.

Per quanto riguarda il genere:

- 1 = Femmina;
- 2 = Maschio;
- 3 = Fluido.

Le risposte sullo Stato Civile:

- 1 = Sposato/a;
- 2 = Convivente;

- 3 = Fidanzato/a;
- 4 = Divorziato/a;
- 5 = Single.

Sono stati riportati anche i dati relativi alla presenza di figli o meno, in cui i partecipanti potevano segnare le varie opzioni riportate, le quali erano:

- “Hai figli? No”;
- “Hai figli in fascia d’età compresa tra 0 e 6”;
- “Hai figli in fascia d’età compresa tra 6 e 17”;
- “Hai figli maggiorenni”;
- “Preferisco non rispondere”.

In questo caso le risposte segnate dai partecipanti sono state registrate con il valore numerico di 1, mentre le opzioni non selezionate sono state contrassegnate con lo 0.

Per quanto riguarda invece la professione svolta e la distanza che ogni partecipante interessato deve percorrere ogni giorno da casa a lavoro, tali dati sono stati analizzati nel modo seguente:

- 1 = Specialisti;
- 2 = Medici;
- 3 = Infermieri;

- 4 = Operatori Sociosanitari.

Mentre per quanto riguarda la distanza percorsa nel tragitto casa-lavoro i dati sono stati registrati nel seguente modo:

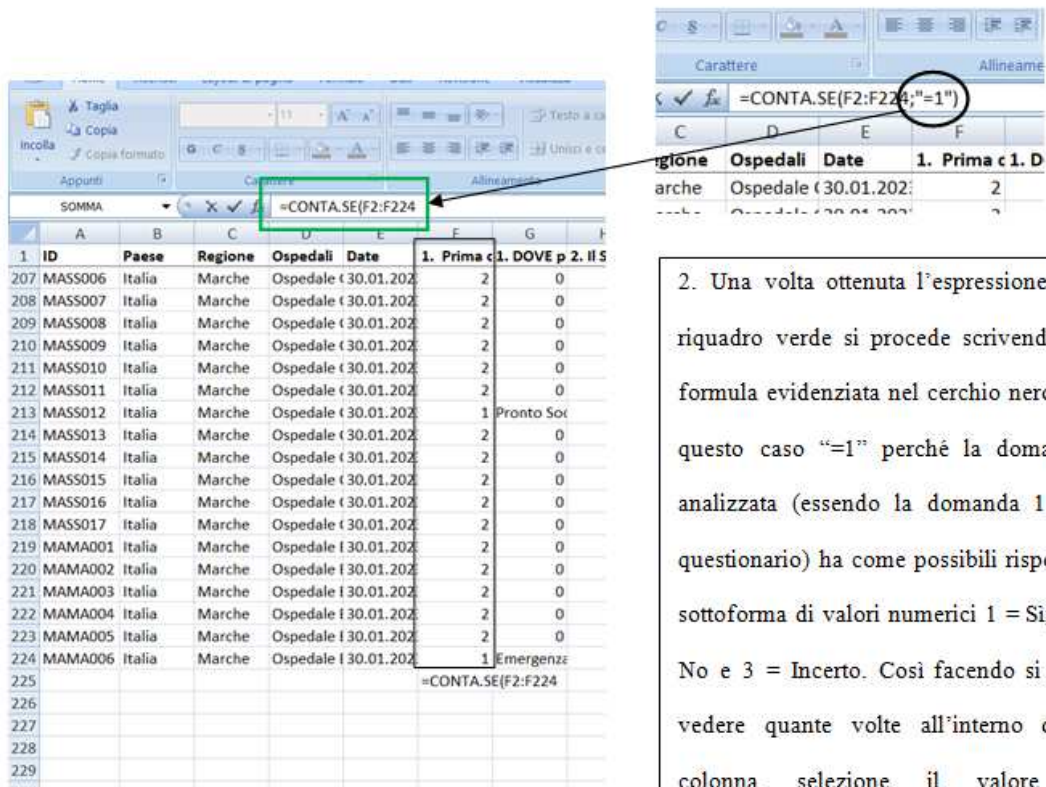
- 1 = una distanza di percorrenza da 0 a 5 km;
- 2 = distanza di percorrenza da 5 a 15 km;
- 3 = 15 a 50 km;
- 4 = sopra i 50 km.

Dai questionari registrati è stata effettuata l'analisi delle risposte essenziali per questo lavoro di tesi. Le domande a risposta chiusa sono state analizzate tramite l'analisi della frequenza, che rientra nell'ambito di studio della Statistica descrittiva. La frequenza permette di valutare il numero di volte in cui il valore numerico d'interesse compare all'interno di una distribuzione statistica (Treccani³, 2017). Attraverso questa metodica si possono ottenere:

- Le frequenze assolute (n_i), numeri interi che rappresentano quante volte effettivamente quel valore numerico è ripetuto nella distribuzione statistica che si sta analizzando (Treccani³, 2017);
- Le frequenze relative (f_i), considerate come rapporti tra le frequenze assolute e il numero totale dei campioni analizzati (n), che si ottengono attraverso la seguente formula: $f_i = \frac{n_i}{n}$ (Treccani³, 2017);

- Le frequenze percentuali (p_i), che sono date dalle frequenze relative moltiplicate per 100, $p_i = f_i \times 100$ (Treccani, 2017).

Grazie a questo metodo è stato possibile analizzare le varie domande a risposta chiusa e quelle psicometriche in modo tale da avere un'idea generale sulla percezione degli operatori sanitari dei vari aspetti indagati attraverso le risposte alle domande del questionario. La frequenza è stata calcolata usando la funzione presente su *Excel* chiamata "CONTA.SE", che permette di contare quante volte un determinato valore numerico viene visualizzato all'interno di un intervallo di celle selezionato. Come rappresentato nelle Figure 6 e 7:



1. In questo primo passo viene attivata la funzione "Conta.se" sotto la colonna di dati che si interessa analizzare, una volta attivata viene selezionata con tutti i dati di interesse ottenendo la formula nel riquadro verde.

2. Una volta ottenuta l'espressione nel riquadro verde si procede scrivendo la formula evidenziata nel cerchio nero. In questo caso "=1" perché la domanda analizzata (essendo la domanda 1 del questionario) ha come possibili risposte, sottoforma di valori numerici 1 = Sì; 2 = No e 3 = Incerto. Così facendo si può vedere quante volte all'interno della colonna selezione il valore 1 (corrispondete alla risposta sì) è ripetuto, e di conseguenza quanti operatori hanno risposto in quel modo a quella determinata domanda.

Figura 6 - Schema di attuazione della funzione "CONTA.SE" sul programma Excel.

	C	D	E	F	G
	Regione	Ospedali	Date	1. Prima c	1. DOVE p 2. Il
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		1	Pronto Soc
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		2	0
	Marche	Ospedale (30.01.202:		1	Emergenza
				36	

3. Una volta che si ottiene quante volte quel valore è stato ripetuto si ripone lo stesso processo per tutte le altre risposte al fine di avere un'idea generale su come il campione totale ha risposto a quella determinata domanda.

Figura 7 – Schema di attuazione della funzione "CONTA.SE" sul programma Excel.

Una volta effettuato il procedimento descritto nello schema precedente (Figura 6 e 7), ripetuto per tutti i campi interessati, si possono costruire delle tabelle e successivamente dei grafici per poter riportare in modo chiaro e preciso i risultati.

Per quanto riguarda le domande aperte invece, la scelta è stata quella di riportare, attraverso la lettura delle risposte che è stato possibile analizzare, quali erano i concetti fondamentali espressi.

Dopo averli registrati su *Excel*, è risultato che il numero di questionari analizzati, e quindi dei partecipanti che hanno aderito allo studio, è risultato essere di 223 operatori sanitari.

5. Risultati

In questa sezione saranno riportati i grafici e tabelle creati per evidenziare i risultati inerenti allo studio effettuato. Per semplificare l'esposizione i risultati sono stati divisi tramite la metodica esposta nel capitolo precedente.

5.1 Criticità del Sistema Sanitario a livello locale nella realtà marchigiana

Nella prima sub-ipotesi si presuppone che la bassa priorità della pianificazione pandemica, prima del COVID-19, in Italia e nelle Marche, abbia generato uno scollamento fra visione strategica e risposta operativa del comparto sanitario.

In questa sezione sono stati riportati i risultati ottenuti dallo studio effettuato sulla realtà marchigiana. Tali risultati, riferiti alla sub-ipotesi appena citata, sono stati utili per analizzare la percezione degli operatori sanitari in riferimento a tre punti principali: l'efficacia della risposta del Paese, e in particolare della Regione Marche, alla pandemia; l'influenza delle restrizioni di tipo economico hanno influenzato la capacità di risposta del Sistema Sanitario e la necessità di un adeguamento normativo che debba definire

chiaramente le responsabilità nella gestione pandemica fra i vari livelli di governo.

Per quanto riguarda la percezione degli operatori, sull'efficacia della risposta del Paese alla crisi sanitaria, sono di seguito riportati i risultati emersi dalle seguenti domande aperte del questionario. Nella domanda aperta, numero 3: "Nell'organizzazione della risposta al COVID-19, secondo lei che cosa è mancato e cosa poteva essere preparato meglio?", è stato chiesto ai partecipanti di riportare mancanze ed eventuali spunti di miglioramento per la gestione pandemica in base alla loro esperienza. Ciò che è emerso a livello generale analizzando tutte le risposte sono i seguenti aspetti:

- Mancanza di un adeguato Piano Pandemico su scala ospedaliera con le giuste indicazioni da seguire e protocolli adeguati;
- Mancanza di informazione a livello gestionale e di comunicazione in generale da parte degli organi preposti verso gli operatori sanitari e verso la popolazione;
- Non c'è stato un buon coordinamento tra gli operatori sanitari e i direttori ospedalieri;
- Mancanza di strutture idonee per l'accoglienza dei casi sospetti/positivi. In relazione a questo aspetto è stata riportata la mancanza di incentivazione nella sanità pubblica, anche per quanto

riguarda la gestione di risorse sia umane sia a livello di presidi medici e DPI;

- Mancanza di coordinamento con la medicina territoriale;
- Sovraccarico di lavoro e turni più pesanti per i vari operatori che dovevano sopperire anche alla mancanza di personale, causando situazioni di ansia, stanchezza e stress. Sotto questo aspetto è stata anche riscontrata la mancanza di supporto psicologico sia per gli operatori sia per i pazienti che si suggerisce di migliorare in futuro in caso di eventi del genere.

Nella domanda aperta numero 20 del questionario: “PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA - RIPORTA DI SEGUITO LE SUE LIBERE CONSIDERAZIONI CHE VORREBBE CONDIVIDERE AL FINE DI MIGLIORARE LE FUTURE EMERGENZE PANDEMICHE”, le risposte riportano alcune esperienze vissute dai vari operatori con suggerimenti su cosa potenziare per far sì che il Sistema Sanitario ed ospedaliero in un futuro possano essere in grado di affrontare questo tipo di problematiche. Gli aspetti riscontrati a livello generale sono:

- Nella maggior parte delle risposte date si riscontra che servirebbe un nuovo Piano Pandemico adeguatamente aggiornato, con protocolli e azioni da seguire e simulazioni periodiche;

- Deve esserci un aggiornamento costante nel tempo per quanto riguarda le informazioni e la formazione degli operatori sanitari, soprattutto nel campo delle malattie infettive come il COVID-19. La formazione dovrebbe essere fatta periodicamente e resa obbligatoria anche nell'ambito della gestione delle emergenze. Viene ribadita l'importanza di investire ed agire in prevenzione, affinché in futuro si possa essere adeguatamente preparati e rispondere in modo tempestivo ed efficiente;
- Incentivare e finanziare la sanità per garantire un'adeguata scorta di risorse come i DPI che possano essere esaustivi in caso di emergenza, senza creare situazioni di disagio, pericolo e paura. Importante investire anche nei presidi medici e nel personale, nei posti letto e nelle strutture ospedaliere per la creazione di spazi idonei nella gestione di eventi del genere;
- Migliorare la comunicazione tra i direttori ospedalieri e gli operatori e da parte dei *mass media*, al fine di avere una giusta dose di informazioni che soprattutto siano univoche e corrette. L'obiettivo dovrebbe essere quello di contrastare le fughe di notizie false che possono creare panico e problematiche non solo nella popolazione ma anche tra gli operatori sanitari;

- Le comunicazioni ufficiali a livello normativo devono essere univoche nei vari livelli di governo.

L'aspetto riguardante la percezione dei partecipanti allo studio secondo cui le restrizioni di tipo economico possono aver influenzato le capacità di risposta del Sistema Sanitario, sono state indagate attraverso le domande chiuse 9 e 10 del questionario. In queste domande le figure professionali di Specialisti, Medici, Infermieri e Operatori Sociosanitari, potevano esprimere il loro grado di accordo o disaccordo relativamente a: se il personale sanitario fosse sufficiente alla gestione di un'emergenza, sia prima della pandemia che durante la crisi pandemica. Le risposte alla domanda 9 del questionario: "Il personale sanitario PRIMA del COVID-19 era sufficiente alla gestione delle emergenze affrontate di consuetudine", sono state riportate nel grafico a barre e tabella seguente (Figura 8):

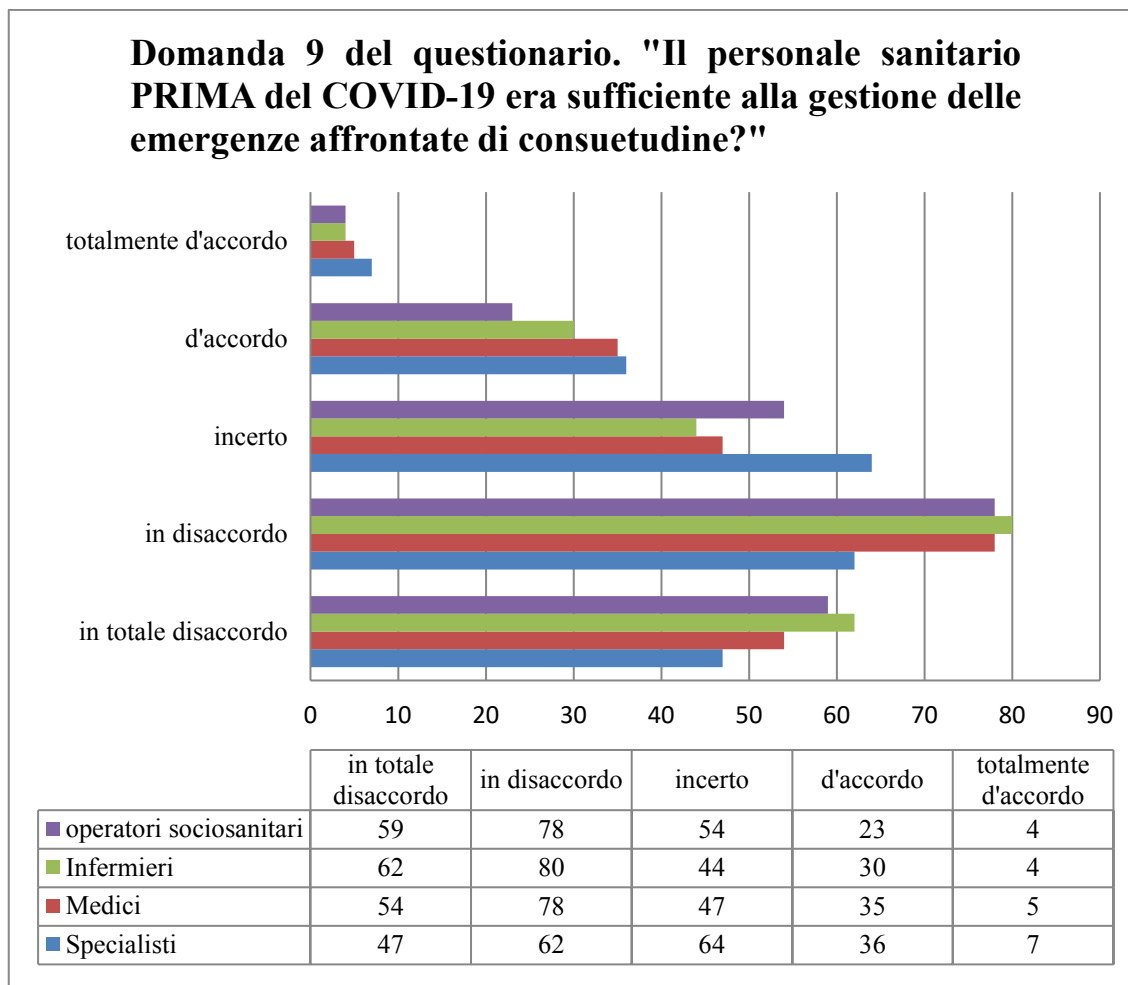


Figura 8 - Grafico inerente alla domanda 9 del questionario "Il personale sanitario PRIMA del COVID-19 era sufficiente alla gestione delle emergenze affrontate di consuetudine".

In questo caso è stato utilizzato un grafico a barre con annessa tabella costruita sulle Frequenze assolute calcolate come riportato nel paragrafo "Metodologia", in modo tale da evidenziare insieme i risultati tra le varie figure professionali che hanno risposto alla domanda. In questo modo è possibile avere un'idea più chiara del pensiero generale in base alle diverse professioni svolte dai partecipanti allo studio.

Le risposte alla domanda 10: “ATTUALMENTE, il personale sanitario è sufficiente alla gestione dell'emergenza COVID-19, oppure la condizione è peggiorata rispetto al periodo precedente la pandemia?” sono riportate nella Figura 9 seguente:

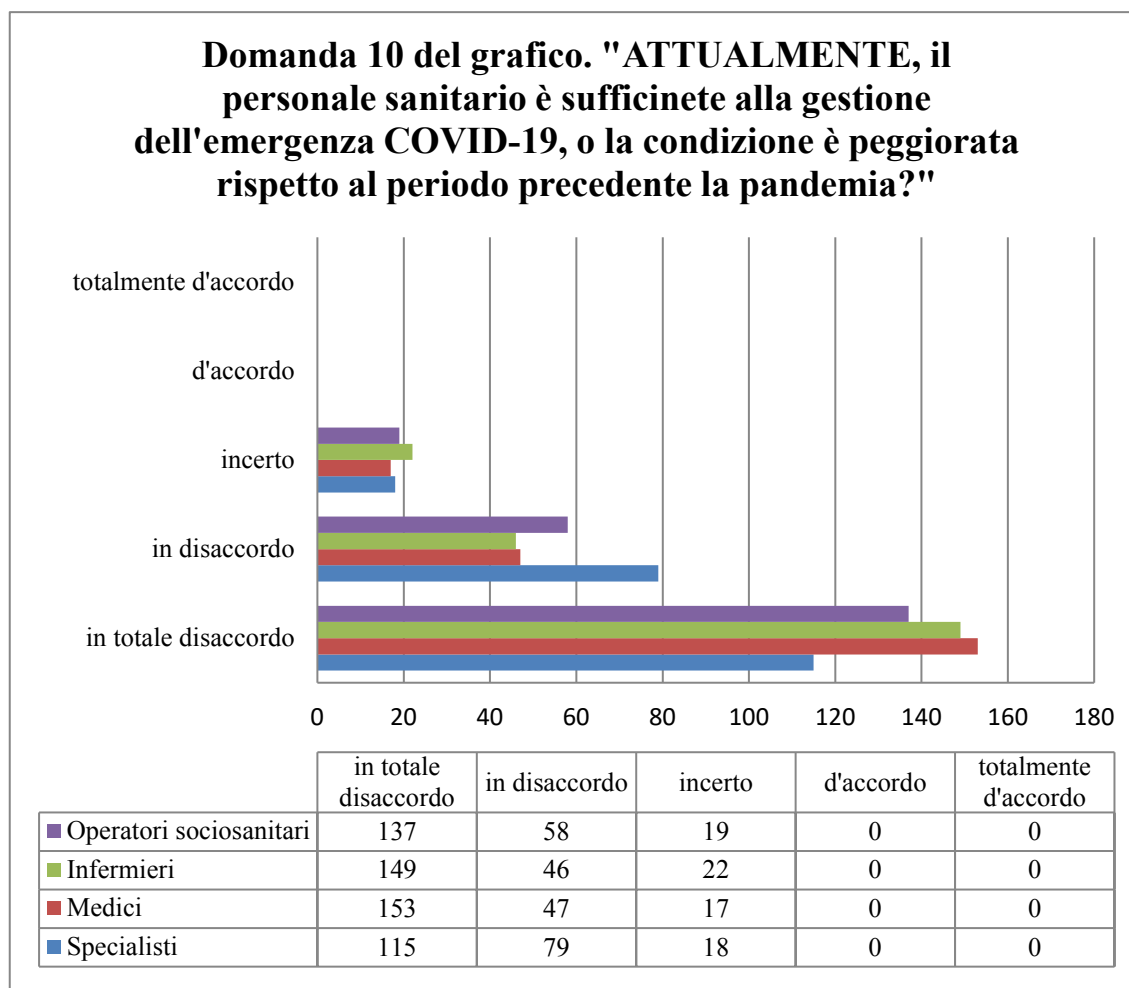


Figura 9 - Grafico inerente alla domanda 10 del questionario: “ATTUALMENTE, il personale sanitario è sufficiente alla gestione dell'emergenza COVID-19, oppure la condizione è peggiorata rispetto al periodo precedente la pandemia?”.

In linea con questi risultati, un altro aspetto indagato con il questionario è stato quello riguardante la necessità di un adeguamento di tipo normativo che

punti a definire in maniera chiara le responsabilità nella gestione pandemica fra i vari livelli di governo. Per studiare questo aspetto in base alla percezione degli operatori sanitari è stato chiesto, nella domanda 2 del questionario, di esprimere il loro grado di accordo o disaccordo in base alla loro esperienza. I risultati alla domanda 2 del questionario: “Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per fronteggiare la possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19”, sono stati riportati nella tabella 3 e nella Figura 10 seguente:

Tabella 3 - Risultati dello studio inerenti alla domanda 2 del questionario: "Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per fronteggiare la possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19".

Domanda 2 del Questionario	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
In completo disaccordo	3	0,014	2%
In disaccordo	5	0,022	2%
Incerto	14	0,062	6%
D'accordo	56	0,251	25%
Completamente d'accordo	144	0,645	65%
Totale	223	1	100

Domanda 2. "Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per far fronte alla possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19".

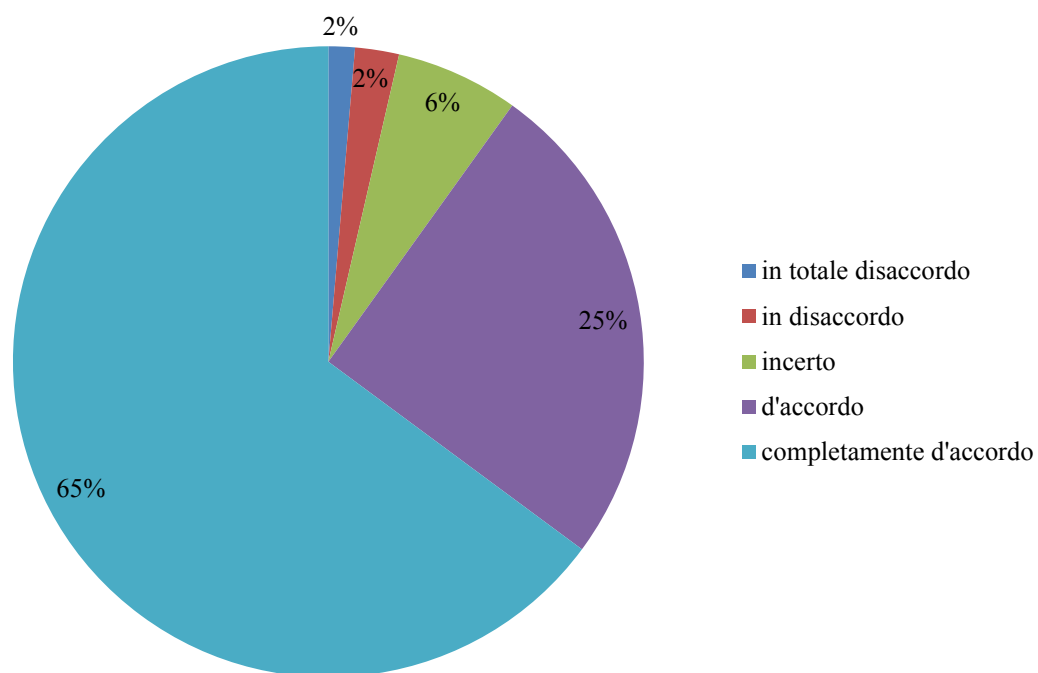


Figura 10 - Grafico inerente ai risultati dello studio alla risposta 2 del questionario: "Il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era preparato/organizzato per fronteggiare la possibilità di un'emergenza pandemica come il COVID-19".

5.2 Gestione del COVID-19 negli ospedali marchigiani coinvolti nello studio

Nella seconda sub-ipotesi si presuppone che la mancanza di programmi di formazione specifici per il personale sanitario, e la relativa bassa esposizione ai rischi pandemici, siano state concause di una inconsistente gestione del COVID-19.

Per validare questa ipotesi sono state analizzate diverse domande, chiuse, aperte e psicometriche, che rispondevano alle varie domande di ricerca su cui poggiava questa seconda sub-ipotesi. Il primo aspetto che è stato indagato riguarda quanto le precedenti esperienze abbiano inciso sulla gestione dell'emergenza. Per rispondere a questa domanda è stata analizzata la domanda 1 del questionario: "Precedentemente al COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?", riportata nella Tabella 4 e in Figura 11:

Tabella 4 - Risultati dello studio inerenti alla domanda 1 del questionario: "Precedentemente al COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?".

Risposte del Personale Sanitario alla domanda 1 questionario	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
Si	36	0,161	16%
No	180	0,807	81%
Incerto	6	0,026	3%
Totale	223	1	100

Domanda 1 del Questionario "Prima del COVID-19 ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?"

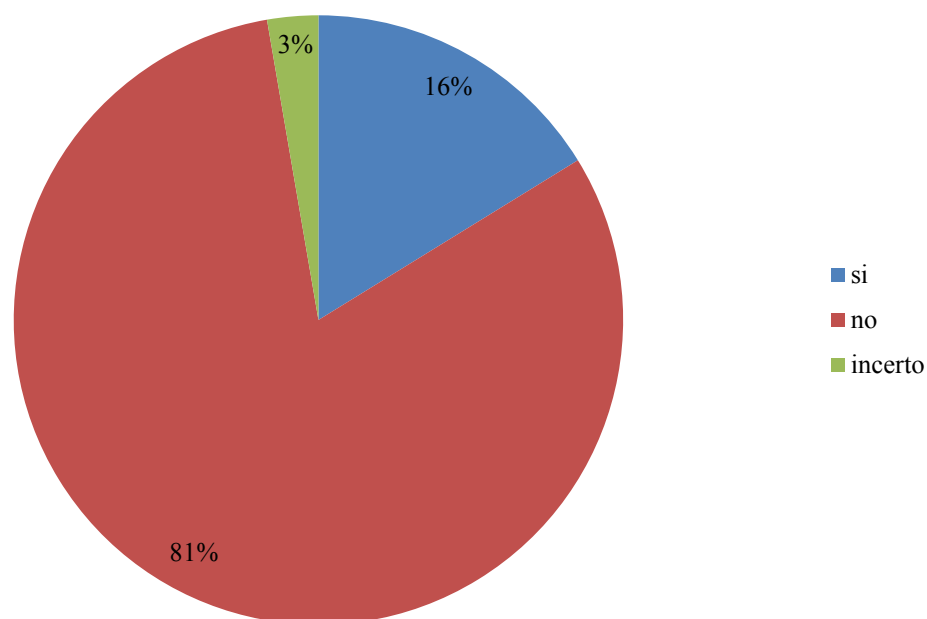


Figura 11 - Grafico inerente alla domanda 1 del questionario: "Precedentemente al COVID-19, lei ha avuto esperienze di emergenza epidemica o pandemica nel suo ambiente di lavoro o in altri contesti?".

Per chi invece avesse risposto positivamente a questa domanda, c'era anche la possibilità di specificare DOVE fosse avvenuta tale esperienza, domanda 1.1: "Se sì, specificare dove". Tra le varie risposte date sono state riportate le seguenti esperienze:

- Influenza aviaria H1N1;
- Ebola;

- Alcuni hanno risposto di aver avuto esperienze simili in ospedale, Pronto Soccorso, ambulanza o all'interno di alcuni reparti/ospedali;
- SARS-CoV-1 del 2003.

Sotto questo aspetto è stato utile analizzare anche la domanda 23 del questionario “Quadro demografico”, attraverso la quale è stato possibile ottenere informazioni sulla composizione del campione di studio; come si può osservare dalle Figure di seguito riportate:

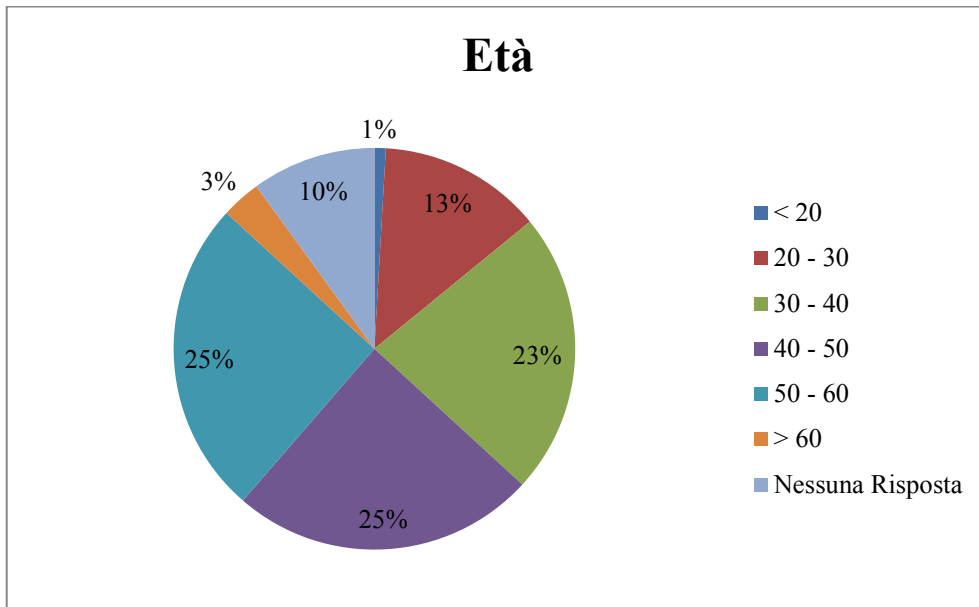


Figura 12 - Grafico inerente all'età nella domanda 23 del questionario: “Età”.

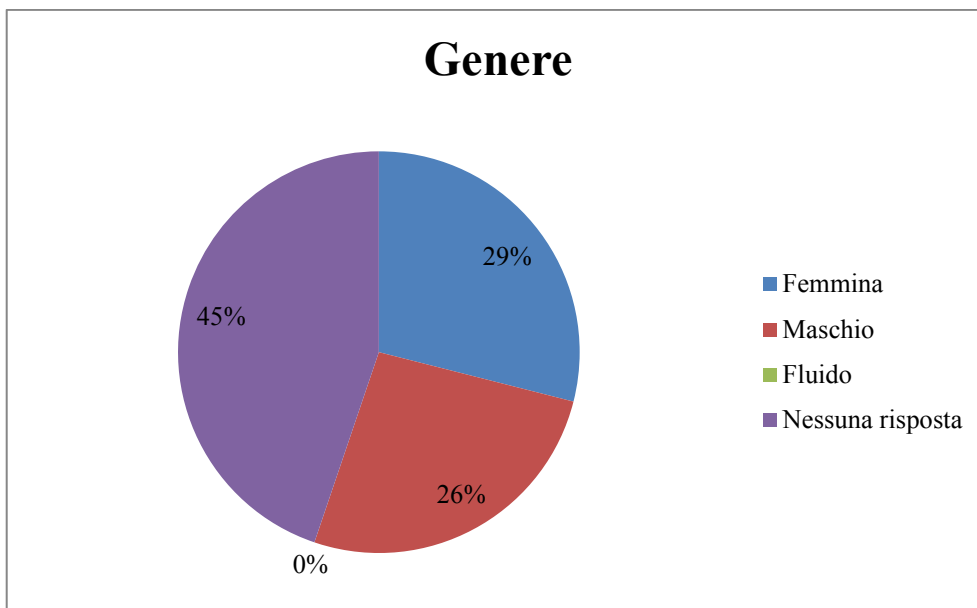


Figura 13 - Grafico inerente al Genere nella domanda 23 del questionario: "Genere".

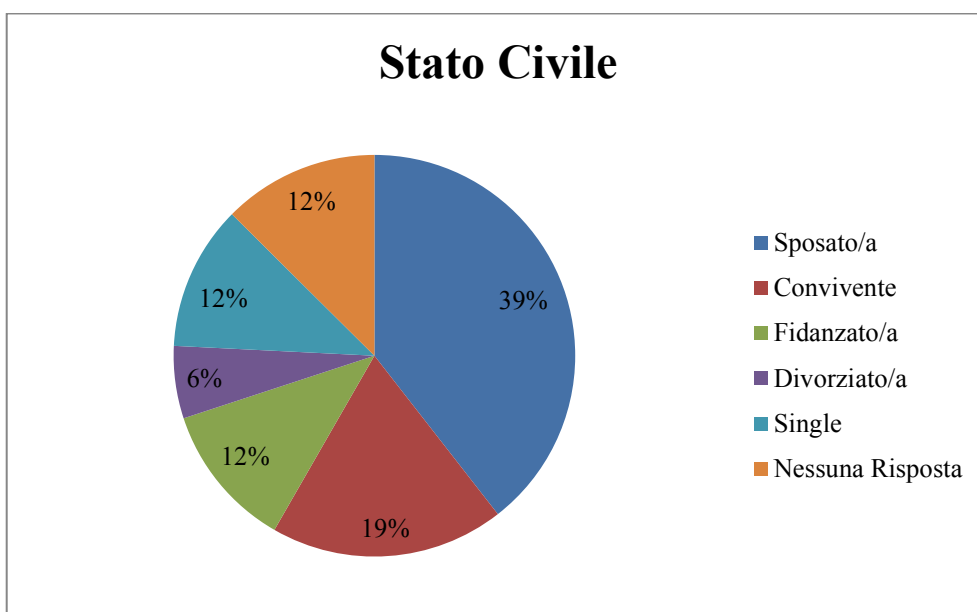


Figura 14 - Grafico inerente allo Stato Civile nella Domanda 23 del questionario: "Stato Civile".

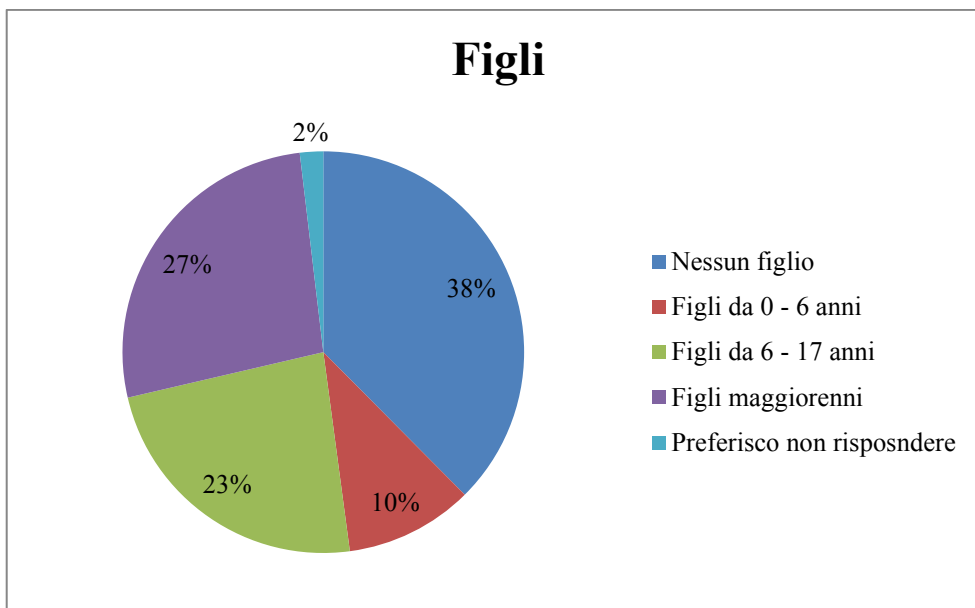


Figura 15 - Grafico inerente alla presenza o meno di figli nella domanda 23 del questionario: "Figli".

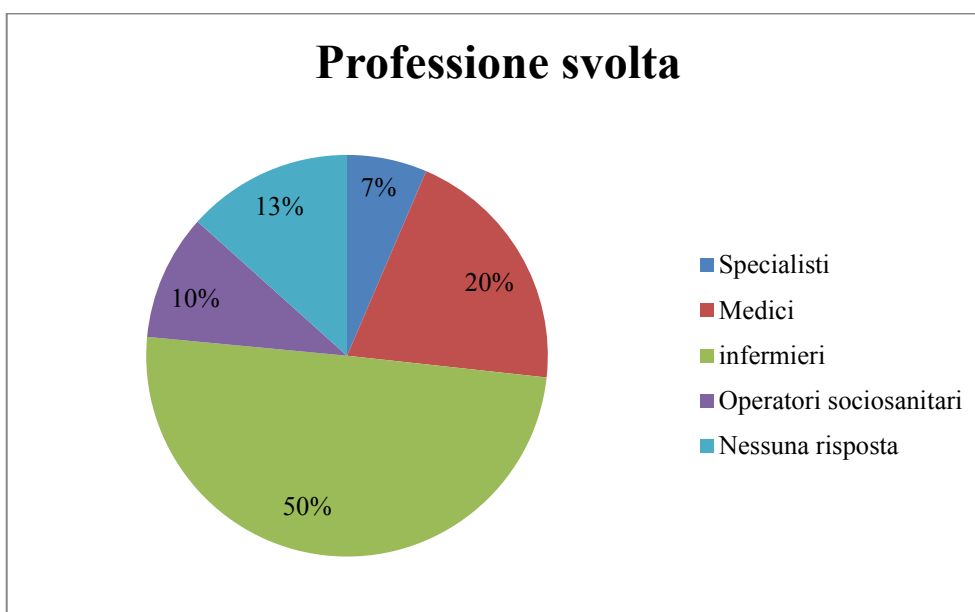


Figura 16 - Grafico inerente alla professione svolta nella domanda 23 del questionario: "Professione".

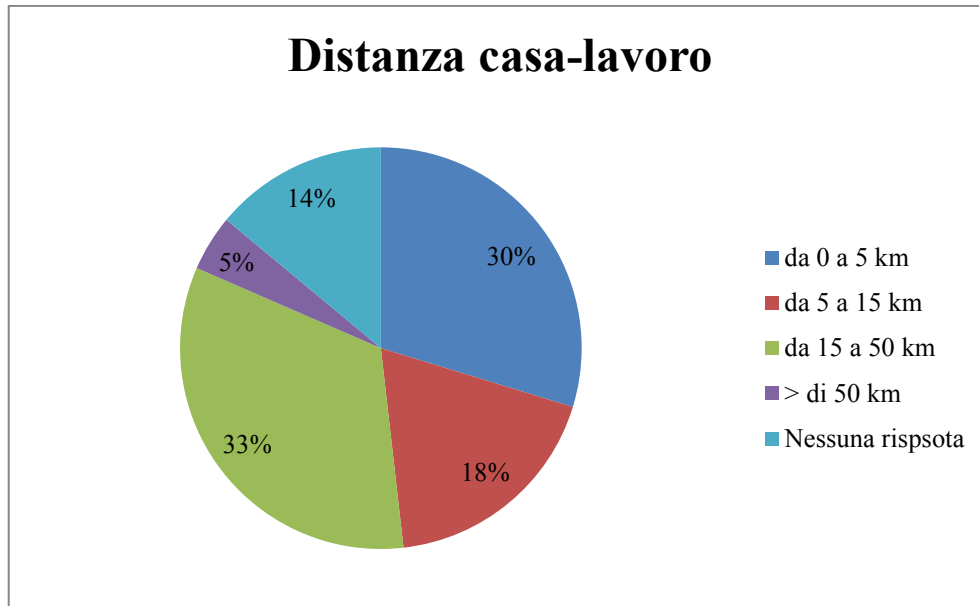


Figura 17 - Grafico inerente alla distanza percorsa casa-lavoro nella domanda 23 del questionario: “Distanza casa-lavoro”.

Altro aspetto che è stato studiato, in base alle domande di ricerca collegate alla seconda sub-ipotesi, concerne quanto l’aspetto psicologico abbia influenzato le attività lavorative dei sanitari. Insieme a questo fattore è stato possibile studiare anche quanto la specifica cultura professionale-disciplinare, all’interno della vastità delle specialità mediche, ha influenzato la risposta. Questi aspetti sono stati indagati analizzando alcune le risposte di seguito riportate. In relazione all’aspetto psicologico degli operatori sanitari è stata analizzata la domanda aperta numero 22 del questionario che chiedeva: “DIFFICOLTÀ - A livello personale quali sono stati i principali problemi che ha dovuto affrontare durante la pandemia?”. I concetti espressi a livello generale in questo caso sono stati:

- Il difficile rapporto con i famigliari. La difficoltà più riscontrata è stata quella di isolarsi per non avere rapporti con i propri famigliari per paura di poterli contagiare;
- Altro fattore è stato il sovraccarico di lavoro con turni pesanti ed estenuanti per gli operatori per sopperire alla mancanza di personale. Questo ha portato, oltre a stanchezza, depressione e stress, a eventi di *burnout* nel personale sanitario. Molti hanno riportato di aver provato molta paura e tristezza nel non sapere cosa fare per aiutare le persone contagiate inizialmente, paura di non essere in grado di aiutare e sentirsi inutili contro tutto quello che stava accadendo;
- Altro aspetto riportato in modo frequente è stato attribuito ad una disorganizzazione gestionale dell'emergenza, soprattutto avendo a che fare con un numero di persone che aumentava sempre di più e che era superiore alle risorse delle strutture ospedaliere. Il tutto accompagnato dal fatto che non ci fossero protocolli e linee guida adeguate da seguire e le comunicazioni dagli organi competenti non fossero avvenute in modo adeguato. In più, anche i *mass media* spesso non hanno reso le cose facili, diffondendo talvolta notizie false che hanno causato problemi sia tra gli operatori sanitari che tra la popolazione.

In relazione a quanto riportato nella domanda 22 del questionario è stato chiesto ai partecipanti allo studio se nelle azioni che hanno dovuto svolgere durante la gestione della pandemia è prevalsa l'etica professionale. Questo fattore è stato indagato nella domanda 13 del questionario: "Durante la gestione dell'emergenza pandemica, è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese", dove gli operatori potevano esprimere il loro grado di accordo o disaccordo, a cui poi è stato aggiunto uno spazio aperto per chi volesse riportare altri aspetti sull'etica. Come emerge dalla Tabella 5 e dalla Figura 18 di seguito riportate:

Tabella 5 - Risultati dello studio inerenti alla domanda 13 del questionario: "Durante la gestione dell'emergenza pandemica, è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese".

Risposte domanda 13 questionario	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
in completo disaccordo	13	0,058	6%
in disaccordo	33	0,147	15%
Incerto	84	0,376	38%
d'accordo	65	0,291	30%
completamente d'accordo	23	0,103	11%
Totale	223	1	100

Domanda 13 questionario: "Durante la gestione dell'emergenza pandemica è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese"

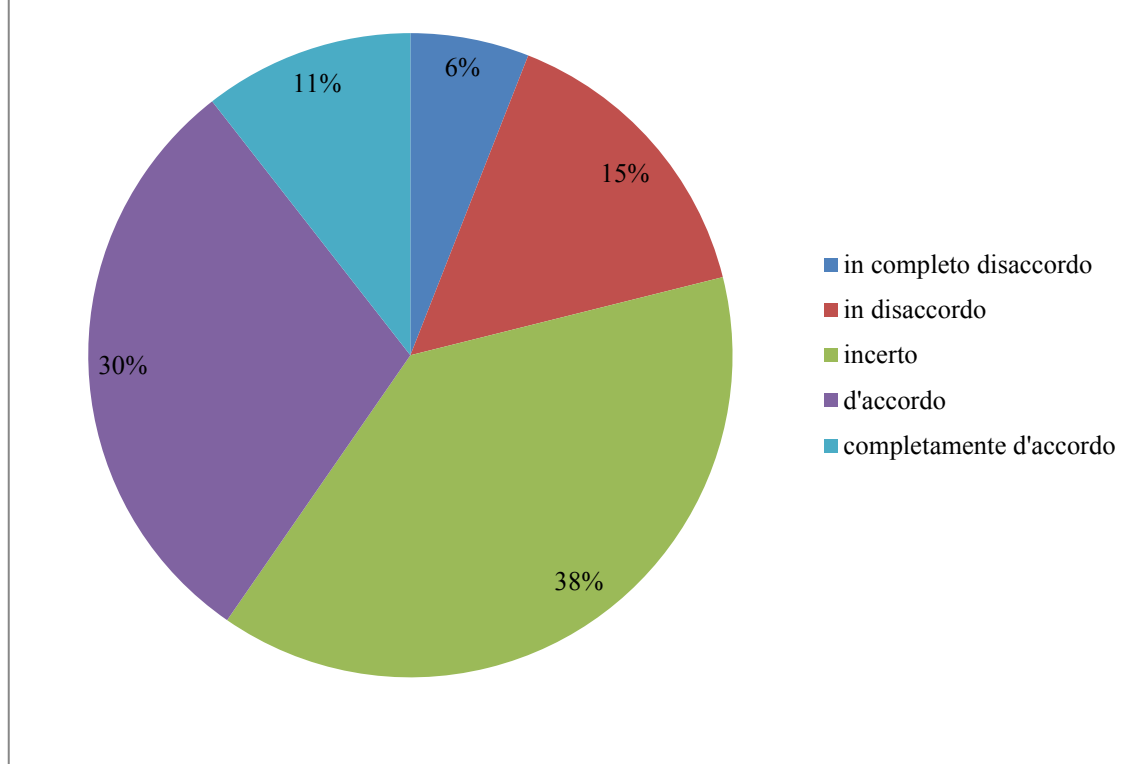


Figura 18 - Grafico inerente alla domanda 13 del questionario: "Durante la gestione dell'emergenza pandemica, è prevalsa esclusivamente l'etica professionale nelle azioni intraprese".

Per quanto riguarda la parte in cui si volesse specificare o dire qualcosa di più su questo aspetto, gli aspetti emersi sono:

- Il fatto che i medici di famiglia non abbiano rispettato l'etica tirandosi in dietro. È stato riportato che durante la pandemia non tutti i sanitari hanno svolto il proprio ruolo ("assenteismo"). La paura ha prevalso in molti casi, anche a fronte della scarsa fiducia nella direzione

amministrativa. Questo aspetto della paura è stato più volte riportato in quanto ha contribuito ad influenzare gli operatori che non sono riusciti a dare la giusta assistenza ai pazienti. In più a causa anche del caos generale, creato dalla crisi sanitaria, è come se gli operatori avessero “abbandonato” i pazienti con altre patologie.

- Altro aspetto spesso riportato, tra le varie risposte, è stato il fatto che i vari operatori si sono sentiti "eticamente" molto in crisi, soprattutto nella scelta dei pazienti da candidare alle cure intensive, nei momenti di picco pandemico. In relazione a questo aspetto è stata riportata la difficoltà di gestione dei pazienti, soprattutto degli anziani, e che a volte si è dovuta fare una tragica scelta tra chi salvare.

Ulteriore aspetto studiato, in base alle diverse domande di ricerca, punta ad indagare se i sanitari (marchigiani in questo caso) hanno partecipato ad esercitazioni pandemiche prima del COVID-19. In caso di risposta affermativa, è stato indagato quanto spesso, o quanto consistente fosse stata la formazione per un'emergenza pandemica. Tali aspetti sono stati indagati attraverso l'analisi delle seguenti domande del questionario.

Nella domanda 17 del questionario è stato analizzato se il personale avesse effettuato dei corsi sulla gestione di un'emergenza pandemica, sia prima della

pandemia che durante la crisi pandemica. Tali dati sono stati riportati nelle tabelle e grafici seguenti:

Tabella 6 - Risultati dello studio inerenti alla domanda 17 del questionario: "Il personale sanitario ha effettuato un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?".

Domanda 17 del questionario (Prima del COVID-19)	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
Sì	18	0,080	8%
No	174	0,781	79%
Nessuna Risposta	29	0,130	13%
Totale	223	1	100

Domanda 17 questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica? PRIMA DEL COVID-19"

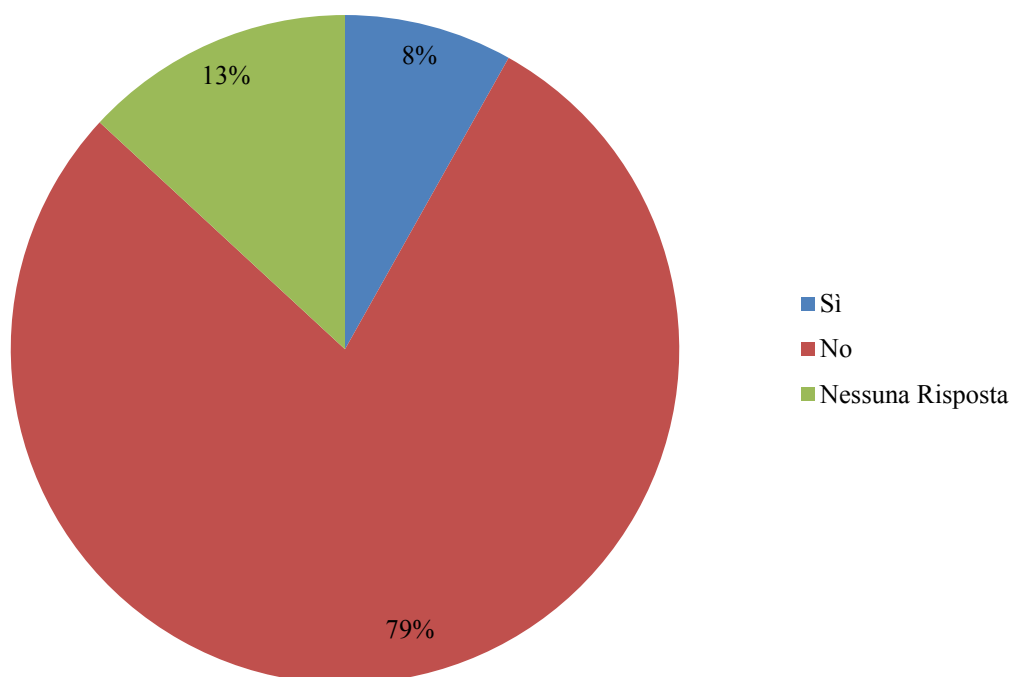


Figura 19 - Grafico inerente alla domanda 17 del questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?".

Tabella 7 – Risultati dello studio inerenti alla domanda 17 del questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?".

Domanda 17 del questionario (Durante la pandemia da COVID-19)	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
Si	103	0,462	47%
No	99	0,444	45%
Nessuna Risposta	19	0,084	8%
Totale	223	1	100

**Domanda 17 questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?"
DURANTE LA PANDEMIA.**

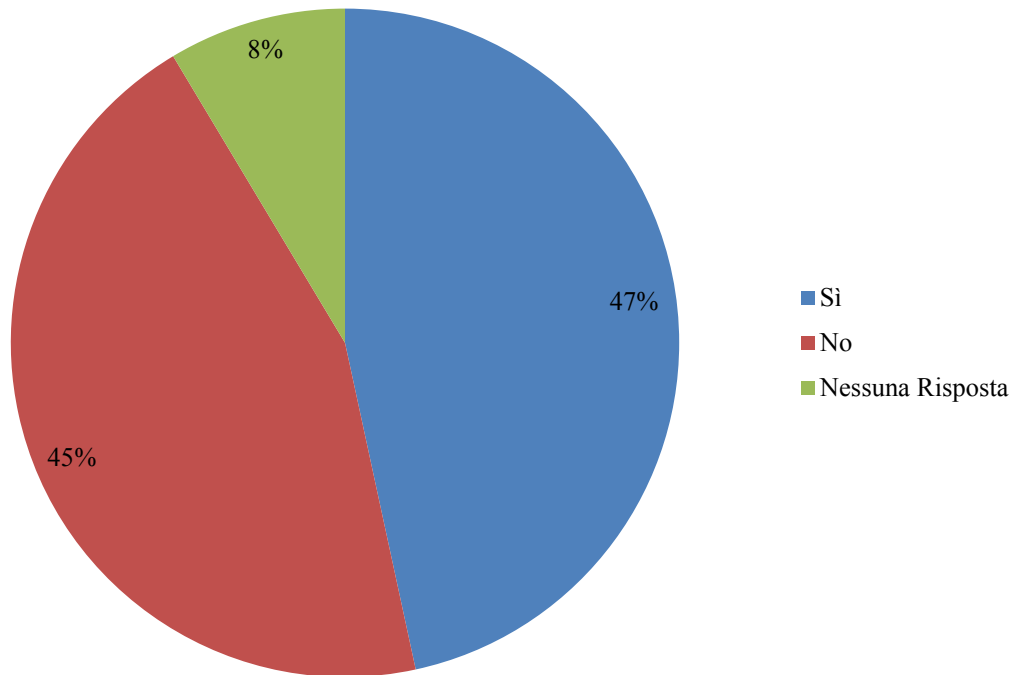


Figura 20 - Grafico inerente alla domanda 17 del questionario: "Il personale ha seguito un corso sulla gestione dell'emergenza pandemica?".

Ultimo aspetto studiato riguarda quanto si siano sentiti supportati gli operatori sanitari durante l'emergenza, e quindi quanto è importante una catena operativa per contrastare l'emergenza. Questi fattori sono stati analizzati tramite lo studio delle diverse domande del questionario di seguito riportate.

I partecipanti hanno espresso il loro grado di accordo o disaccordo relativamente a se nella fase iniziale della pandemia e attualmente si sentissero tutelati nelle decisioni da prendere e nello svolgimento della propria professione. Questo aspetto è stato indagato nella domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”. I risultati sono stati riportati nella seguente Tabella 8 e in Figura 21:

Tabella 8 – Risultati dello studio inerenti alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”.

Domanda 14 del questionario (Fase iniziale/immediatezza della Pandemia)	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
In completo disaccordo	47	0,210	21%
In disaccordo	66	0,295	30%
Incerto	56	0,251	25%
D'accordo	28	0,124	12%
Completamente d'accordo	11	0,049	5%
Nessuna Risposta	15	0,067	7%
Totale	223	1	100

Domanda 14 del questionario: "Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica, si sente tutelato in relazione alle responsabilità e alle decisioni da prendere nello svolgimento della sua professione?" Nella FASE INIZIALE/IMMEDIATEZZA DELLA PANDEMIA.

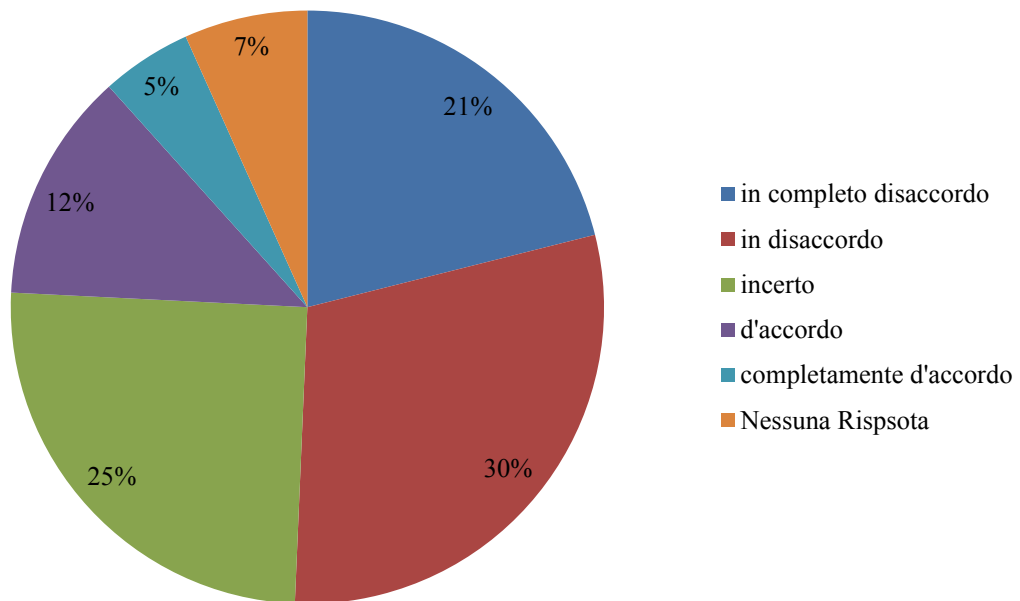


Figura 21 - Grafico inerente alla domanda 14 del questionario: "Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?".

Invece nella fase attuale, i risultati sono stati riportati nella Tabella 9 e Figura 22 seguenti:

Tabella 9 – Risultati dello studio inerenti alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”.

Domanda 14 del questionario (Fase attuale)	Frequenza assoluta (n_i)	Frequenza relativa (f_i)	Frequenza % (p_i)
In completo disaccordo	24	0,107	11%
In disaccordo	53	0,237	24%
Incerto	77	0,345	35%
D'accordo	40	0,179	18%
Completamente d'accordo	13	0,058	6%
Nessuna Risposta	13	0,058	6%
Totale	223	1	100



Figura 22 - Grafico inerente alla domanda 14 del questionario: “Nelle attività di gestione dell'emergenza pandemica; ci si sente tutelati in relazione a responsabilità e decisioni da prendere nello svolgimento della propria professione?”.

6. Interpretazione e discussione

Lo scopo di questo elaborato è quello di fare un confronto tra le informazioni riportate nella Revisione bibliografica, che hanno descritto lo stato dell'arte del Sistema Sanitario Italiano nel rispondere all'emergenza pandemica, e lo studio effettuato a livello specifico negli ospedali della Regione Marche che sono stati selezionati nello studio. Tale confronto è stato possibile tramite l'analisi totale del questionario per avere un'idea generale sulla situazione nella Regione Marche. Tuttavia, nell'elaborato sono state riportate solo le domande che rispondevano in modo diretto alle ipotesi e domande di ricerca. Il fine di tale lavoro è studiare le criticità del Sistema Sanitario marchigiano in base alle esperienze vissute dagli operatori sanitari durante la pandemia.

6.1 Criticità nei diversi ambiti politico-amministrativi e sanitari

Per dimostrare quanto espresso nell'ipotesi principale precedentemente citata sono state poste tre domande di ricerca che riguardano: l'esistenza del documento del Piano Pandemico Nazionale in Italia e Regionale nelle Marche, quali erano le principali attività da intraprendere in caso di una pandemia e chi erano gli *stakeholders* interessati in caso di un'emergenza pandemica.

L'analisi dei dati, riportati nella Revisione bibliografica, mostrano che l'Italia era in possesso di un Piano Pandemico Nazionale, solo che quest'ultimo non era aggiornato dal 2006. Strutturalmente, il Piano del 2006 era provvisto di azioni chiave per combattere una pandemia, ma non essendo stato aggiornato tali azioni non erano adeguate a combattere un virus nuovo altamente infettivo come si è dimostrato essere il SARS-CoV-2 (Cedrone, 2020).

A livello regionale la Regione Marche, come visto in precedenza, era in possesso di un Piano Pandemico Regionale (Istituto Superiore di Sanità, 2007); (Regione Marche¹, 2020). Tale documento, denominato “Piano di Preparazione e Risposta ad una Pandemia Influenzale-Regione Marche” pubblicato nel 2007, aveva lo scopo di definire le linee guida per l'identificazione e il controllo di una possibile pandemia influenzale, in modo da limitare l'impatto negativo sulla popolazione (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Inoltre, le azioni sanitarie a livello territoriale dovevano essere garantite dalla Regione, in modo da fornire tutte le istruzioni necessarie per permettere il raccordo dei Piani Regionali con quello nazionale (Istituto Superiore di Sanità, 2007). In caso di pandemia, a livello regionale gli scenari ipotizzabili potevano essere vari, potevano dipendere da una molteplicità di fattori come: l'origine geografica della pandemia, la stagionalità, le caratteristiche biologiche del virus (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Tramite l'utilizzo di modelli matematici sono state effettuate delle stime

sull'impatto che una pandemia influenzale avrebbe avuto, sia in caso di assenza di misure preventive che con l'attuazione, singolarmente o di tutte, di tali misure (vaccinazione o profilassi con antivirali e riduzione della distanza fisica attraverso la chiusura dei luoghi di ritrovo, di lavoro e sospensione delle attività didattiche) (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Applicando tale studio alla Regione Marche si ottennero delle stime riguardo il fatto che il Sistema Sanitario Regionale, in caso di un impatto grave dovuto ad una pandemia, si sarebbe trovato in difficoltà durante il picco epidemico per 2-3 settimane, dove sarebbe stato costretto ad attuare strategie di supporto per fronteggiare tale emergenza (Istituto Superiore di Sanità, 2007).

Proprio come il Piano Pandemico Nazionale del 2006 anche quello Regionale delle Marche del 2007 era provvisto di azioni da attuare in caso di un evento pandemico; ma in entrambi i casi, non essendo stati aggiornati non sono stati idonei nella lotta contro la pandemia da COVID-19 (Cedrone, 2020). A livello nazionale (Italia) all'interno del Piano Pandemico Nazionale del 2006 erano riportate le sei fasi pandemiche all'interno di periodi, come visto nella Tabella 1 citata nei capitoli precedenti. Nella Tabella 1, sono riportati inoltre gli obiettivi, da parte della Sanità Pubblica, a cui dover adempiere in base alla fase pandemica che il Paese si trova ad attraversare (Ministero della Salute, 2006). Nel Documento del Piano Pandemico del 2006 erano riportate anche le azioni

chiave principali, citate nel paragrafo dedicato alla rete ospedaliera italiana, da dover attuare per poter raggiungere l'obiettivo del Piano (Ministero della Salute, 2006). Inoltre, tale Piano doveva occuparsi di individuare le azioni chiave per le Autorità Sanitarie sia a livello nazionale che regionale/locale da dover attuare per raggiungere i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) (Ministero della Salute, 2006). Tali LEA rappresentano le prestazioni e i servizi che il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) è obbligato a garantire a tutti i cittadini, sia gratuitamente che in modo retribuito, attraverso una quota di partecipazione, con risorse pubbliche raccolte grazie alle tasse (Ministero della Salute, 2019). L'obiettivo del Piano era quello di rafforzare la preparazione del Paese ad un determinato evento rischioso, per far in modo che la risposta fosse efficace ed efficiente, tramite una buona coordinazione e grazie ai vari interventi che vengono attuati in cooperazione tra i vari livelli territoriali (Ministero della Salute, 2006).

Nel Piano Pandemico Regionale delle Marche sono stati riportati gli obiettivi da raggiungere, comuni sia al Piano Pandemico Nazionale che ai Piani Pandemici Regionali, i quali erano:

1. *“Identificare, confermare e descrivere rapidamente casi di influenza causati da nuovi sottotipi virali, in modo da riconoscere tempestivamente l'inizio di una pandemia;*

2. *Minimizzare il rischio di trasmissione e limitare la morbosità e la mortalità dovute alla pandemia;*
3. *Ridurre l'impatto della pandemia sui servizi sanitari e sociali ed assicurare il mantenimento dei servizi essenziali;*
4. *Assicurare un'adeguata formazione del personale coinvolto nella risposta alla pandemia;*
5. *Garantire informazioni aggiornate e tempestive per i decisori, gli operatori sanitari, i media ed il pubblico;*
6. *Monitorare l'efficienza degli interventi intrapresi"* (Istituto Superiore di Sanità, 2007).

Inoltre, all'interno del documento del Piano Pandemico Regionale erano riportate anche le azioni da intraprendere in caso di pandemia che, riportate in modo sintetico, si dividevano in:

- Azioni di sorveglianza: epidemiologica e virologica;
- Azioni per ridurre l'impatto della pandemia tramite l'attuazione di interventi come: vaccinazione di massa; isolamento dei malati; quarantena dei contatti; utilizzo di farmaci antivirali; precauzioni per la protezione del personale di Sanità Pubblica e aumento delle distanze fisiche.

- Formazione degli operatori nei diversi livelli: nazionale/interregionale; regionale e locale;
- Azioni di trattamento e di assistenza dei pazienti contagiati (Istituto Superiore di Sanità, 2007).

La pandemia ha posto l'accento sulle problematiche del Sistema Sanitario e questo ha lasciato degli insegnamenti da cui attingere per migliorare e sanare tali criticità per il futuro. Nel caso della Regione Marche, come riportato in precedenza, sono emerse diverse criticità legate al Sistema Sanitario che la Regione ha evidenziato e puntava a risolvere (Regione Marche, 2020). Tra gli aspetti che devono essere migliorati e potenziati in futuro sono stati riportati in modo particolare l'assistenza domiciliare e territoriale, la medicina del territorio e della prevenzione e azioni sanitarie adeguate al trasporto pubblico locale (Regione Marche, 2020). Tali aspetti rispecchiano quanto riportato anche dagli operatori sanitari operanti negli ospedali analizzati dallo studio.

Viste le criticità emerse a livello nazionale sul Sistema Sanitario, il 25 gennaio del 2021, la Conferenza Stato-Regioni sancì l'accordo, tra il Governo e le Province Autonome di Trento e Bolzano, sul Piano strategico-operativo nazionale di preparazione e risposta ad una pandemia influenzale (PanFlu 2021-2023) (Ministero della Salute, 2023). Il nuovo Piano va a descrivere le azioni da intraprendere per prepararsi a fronteggiare una pandemia influenzale, quali

sono gli strumenti adeguati alla prevenzione e si occupa dell'identificazione rapida e il monitoraggio endemico necessari per la cura e il trattamento dei pazienti contagiati, cercando di limitare la diffusione del virus agli operatori sanitari e alla popolazione (Ministero della Salute, 2021). Infatti, tale documento *“aveva lo scopo di facilitare, oltre al processo decisionale, l'uso razionale delle risorse, l'integrazione, il coordinamento degli attori coinvolti e la gestione della comunicazione”* (Ministero della Salute, 2021). Come riportato nei capitoli precedenti, l'obiettivo del nuovo Piano è quello di rafforzare la *Preparedness*, in modo tale che, in futuro, il Paese sia in grado di rispondere in modo più efficace ed efficiente ad una possibile pandemia influenzale, sia a livello nazionale che a livello locale, in modo da:

1. *“Proteggere la popolazione, riducendo il più possibile il potenziale numero di casi e quindi di vittime della pandemia in Italia e cittadini italiani che vivono all'estero;*
2. *Tutelare la salute degli operatori sanitari e del personale coinvolto nell'emergenza;*
3. *Ridurre l'impatto della pandemia influenzale sui servizi sanitari e sociali e assicurare il mantenimento dei servizi essenziali;*
4. *Preservare il funzionamento della società e le attività economiche”*

(Ministero della Salute, 2021).

Per il raggiungimento di tale obiettivo, sono stati riportati quattro obiettivi specifici da dover attuare, i quali riguardano:

1. La pianificazione delle attività da intraprendere in caso di pandemia influenzale;
2. La definizione dei vari ruoli e responsabilità a livello nazionale e regionale, per poter attuare le misure previste dalla pianificazione e altre che possono essere eventualmente decise;
3. La somministrazione di strumenti per favorire una pianificazione armonizzata a livello regionale e locale al fine di attuare misure di prevenzione adeguate dal piano nazionale e per lo specifico territorio.
4. Lo sviluppo di un ciclo di formazione, monitoraggio e aggiornamento continuo del Piano per favorirne l'implementazione e monitorare l'efficienza degli interventi che sono stati attuati (Ministero della Salute, 2021).

L'aspetto riguardante l'identificazione degli *stakeholders* interessati in un'emergenza pandemica, a livello nazionale, spettava al Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM), il quale si occupava dell'emanazione di linee guida per nuove azioni da dover intraprendere (Ministero della Salute, 2006). Il Ministero della Salute si occupava invece, in intesa con le Regioni, dell'individuazione delle varie attività sanitarie, sia di tipo preventivo che assistenziale, in modo da assicurarle sull'intero territorio

nazionale. D'intesa con i Dicasteri, si occupava dell'individuazione delle attività extrasanitarie e di supporto, sia per la protezione della popolazione che per mitigare il danno economico, necessarie per la preparazione della risposta ad un evento pandemico, tenendo conto anche degli aspetti legali ed etici. Infine, in accordo con il Ministero degli Affari Esteri e gli Organismi Internazionali, si occupava degli aspetti di cooperazione internazionale e delle attività di assistenza umanitaria (Ministero della Salute, 2006).

A livello regionale, nel Piano Pandemico Regionale della Regione Marche, l'ente principale interessato alla gestione di un evento come una pandemia, per quanto riguarda l'emanazione delle decisioni e dei provvedimenti, era il Servizio Salute della Regione (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Tutte le attività volte al contrasto dell'emergenza sanitaria dovevano essere svolte da Comitati Operativi della Protezione Civile integrati dal Servizio Salute Regionale e dall'Azienda Sanitaria Unica Regionale (ASUR) (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Il Servizio Salute Regionale inoltre manteneva il raccordo con gli organi nazionali: Ministero della Salute, CCM, ISS, altre Regioni; e con gli organi regionali: Giunta e Protezione Civile Regionale, GORES, Direzione dell'ASUR, Aziende Ospedaliere (AO) e Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (INRCA), Zone territoriali, Prefetture e tutte le altre Istituzioni per avere una buona comunicazione e cooperazione sull'intero

territorio regionale (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Tra i vari Organi Regionali con cui il Servizio Salute Regionale manteneva il raccordo nel GORES, con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale (DPGR) del 13 febbraio del 2006, fu individuato un Comitato Pandemico Regionale (CPR) i cui compiti erano quelli di *“progettazione e coordinamento delle attività previste dal Piano Pandemico Nazionale nel territorio regionale”* (Istituto Superiore di Sanità, 2007). L’ASUR, insieme alle Aziende Ospedaliere (AO), si occupava invece di tutte quelle attività di prevenzione, diagnosi e terapia dell’influenza pandemica; in più ogni AO doveva redigere un proprio piano pandemico entro 90 giorni dalla pubblicazione del Piano Pandemico Regionale (Istituto Superiore di Sanità, 2007). Inoltre, con il Decreto della Giunta Regionale (DGR) del 27 luglio del 2004, fu istituita la Rete Epidemiologica Marche (REM) il cui compito era quello di *“supportare le funzioni di governo e gestione del Servizio Sanitario Regionale (SSR) a livello regionale e locale, garantendo la gestione diretta dei flussi informativi relativi alle conoscenze sui bisogni e sui rischi per la salute”* (Istituto Superiore di Sanità, 2007).

A tal proposito, dall’analisi dei questionari è emerso che la maggior parte dei partecipanti ha riportato che non era presente un Piano Pandemico su scala ospedaliera nei vari ospedali interessati dallo studio. Anche se una piccola parte dei partecipanti sul campione totale ha riportato l’esistenza di un Piano

Pandemico su scala ospedaliera, è stato riportato nelle varie domande analizzate che la maggior parte degli operatori non aveva una buona conoscenza di tale documento. In più, attraverso le domande aperte, più volte è stato segnalato dagli operatori marchigiani, tra le criticità e le cose da dover migliorare per il prossimo futuro, proprio il bisogno di avere un Piano Pandemico aggiornato e di fare delle esercitazioni periodiche coinvolgendo anche il personale sanitario. In questo modo è possibile migliorare la conoscenza di tale documento per gli operatori che in caso di un evento emergenziale, come una pandemia, possano agire in modo tempestivo seguendo e conoscendo le adeguate linee guida e protocolli per la gestione dell'emergenza e dei pazienti in situazioni di tale natura.

6.2 Risposta del comparto sanitario

Per validare quanto riportato nella prima sub-ipotesi sono stati indagati diversi aspetti, sia a livello nazionale (Italia) che a livello regionale (Marche), i quali riguardavano: la percezione degli operatori sanitari in relazione all'efficacia della risposta alla pandemia; se le restrizioni economiche, imposte al Sistema Sanitario, hanno influito sulla capacità di risposta al SARS-CoV-2 e se fosse necessario un adeguamento normativo che vada a definire in modo chiaro le responsabilità all'interno della gestione pandemica fra i diversi livelli di governo.

A livello nazionale, alcune delle criticità più impattanti emerse a causa della pandemia da COVID-19 sono state la scarsa scorta di DPI per gli operatori sanitari (soprattutto durante la prima ondata), la mancanza di personale sanitario e di formazione specifica per gestire casi endemici (Rubbi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). Un altro punto importante evidenziato sono le carenze di tipo strutturale (spazi, posti letto, presidi ospedalieri) (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Ministero della Salute, 2021). Pertanto, ciò che è emerso dall'esperienza pandemica da COVID-19, è che la prima risposta ad un evento di tale natura deve riguardare l'attuazione tempestiva di interventi di tipo contenitivo e di mitigazione, in modo tale che la situazione possa essere affrontata anche

attraverso la pianificazione sanitaria (Ministero della Salute, 2021). Nel Piano Pandemico Nazionale del 2021-2023 sono stati forniti anche ulteriori elementi per rafforzare la *Preparedness* e fronteggiare in modo ottimale le nuove infezioni da SARS-CoV-2 a livello stagionale, in base a tutti i possibili scenari che dovessero presentarsi (Ministero della Salute, 2021). Altro elemento importante da rafforzare è la flessibilità della risposta dei servizi sanitari: le organizzazioni impegnate nella gestione della pandemia hanno dovuto attivare una serie di processi di riorganizzazione dei servizi sanitari, sia ospedalieri che territoriali, in risposta all'incremento rapido e massiccio dei pazienti avuto a causa della pandemia da COVID-19 (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Cedrone, 2020); (Ministero della Salute, 2021). Questo è un elemento fondamentale che deve permanere in futuro e che bisognerebbe includere all'interno della pianificazione, in modo tale che in caso di un evento pandemico, gli operatori sappiano come attivarsi tempestivamente, come agire e come riorganizzare gli spazi all'interno delle strutture (Ministero della Salute, 2021). Tutto ciò è funzionale al fine di riuscire a gestire in futuro una situazione critica, quale una pandemia, mantenendo però i servizi sanitari essenziali che non rientrano nella gestione dell'emergenza pandemica (Istat, 2020); (AGENAS & Istat, 2022). Tale aspetto è stato evidenziato anche dalle risposte alle domande analizzate dei questionari, in concordanza con quanto osservato

nella Revisione, dove viene riportato che l'emergenza pandemica ha impiegato la quasi totalità delle risorse sanitarie (Istat, 2020); ciò a volte ha costretto a trascurare pazienti affetti da altre patologie che non avevano a che fare con il COVID-19.

Per quanto riguarda la percezione del personale sanitario a livello nazionale, si è potuto constatare dai vari studi citati come gli operatori sanitari abbiano avuto il ruolo più complesso, trovandosi faccia a faccia con un nuovo virus di cui inizialmente non si avevano sufficienti informazioni (Rubbi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021). Ragion per cui gli operatori hanno dovuto adattarsi alla situazione cercando di agire in modo tempestivo per rispondere ai bisogni dei pazienti, alla loro gestione e tentare di ridurre la diffusione del virus, mettendo a rischio la loro salute (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021). La pandemia ha avuto un impatto rovinoso sul Sistema Sanitario Italiano e sugli operatori, mettendoli in crisi a causa del numero di pazienti positivi al COVID-19, che aumentava in modo esponenziale e veloce (Istat, 2020). Inoltre, la prima ondata è stata caratterizzata da un caos generale anche a livello comunicativo, il che ha contribuito ad aumentare la pressione sugli ospedali e di conseguenza sugli operatori sanitari (Castaldi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022). Ciò viene confermato anche nella singola Regione Marche, in cui gli operatori che

hanno compilato i questionari riportano che la comunicazione delle informazioni non ha avuto sempre una buona gestione.

La pandemia ha messo in luce anche le criticità degli ospedali sull'intero territorio nazionale, che se fossero stati dotati di un Piano Pandemico su scala ospedaliera con protocolli e linee guida specifiche sarebbero stati più preparati a fronteggiare tale emergenza (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). Tra gli aspetti che hanno impattato in modo particolare il Sistema Sanitario, è emerso quello riguardante la mancanza di formazione e informazione negli operatori, specialmente su quali azioni adottare relativamente alla gestione di pazienti affetti da virus con alta e grave trasmissività (Rizzo, et al., 2021); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). Dagli studi citati è risultato infatti che gli operatori sanitari inizialmente non avevano un'elevata percezione del livello di rischio e non erano adeguatamente preparati per affrontare una situazione di tale natura (Rubbi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021).

In relazione a questo nella Regione Marche, in base all'analisi delle risposte del questionario, sono emersi concetti simili a quanto riportato nella Revisione bibliografica; tra cui il fatto che a livello ospedaliero non era presente un adeguato Piano Pandemico, con linee guida e protocolli idonei da seguire. Secondo quanto osservato dalle risposte ai questionari somministrati

agli operatori marchigiani, come già detto, si dovrebbe agire in questo contesto prestando più attenzione all'aggiornamento del Piano Pandemico e facendo delle simulazioni a cui il personale dovrebbe partecipare. In relazione a questo è emerso l'aspetto riguardante la formazione degli operatori sui virus infettivi, all'interno della quale dovrebbe essere inserita, e resa obbligatoria, anche la disciplina della gestione delle emergenze pandemiche.

Altro elemento più volte riportato secondo gli operatori sanitari nella Regione Marche che dovrebbe essere rafforzato in futuro per migliorare la risposta a livello regionale, è la coordinazione con la medicina territoriale. Molti degli operatori marchigiani hanno espresso il loro pensiero sul fatto che la medicina del territorio fosse quasi assente e non avesse aiutato a ridurre la pressione sugli ospedali durante la pandemia. Questo concetto è stato anche sottolineato precedentemente nel comunicato stampa pubblicato sul sito della Regione Marche, in cui la Regione riportava le varie criticità emerse nel Sistema Sanitario Regionale e si impegnava a risolverle (Regione Marche, 2020). Inoltre, questo aspetto è stato riscontrato anche a livello nazionale, dove secondo quanto riportato nel nuovo Piano Pandemico Influenzale Nazionale sono stati elencati degli interventi, riportati nel capitolo dedicato alla rete ospedaliera italiana nella Revisione, proprio per potenziare e migliorare la medicina del territorio (Ministero della Salute, 2021).

Tale fattore analizzato funge da risposta anche alla domanda di ricerca riguardante le restrizioni economiche imposte al Sistema Sanitario, se esse possano aver influito sulla capacità di risposta al SARS-CoV-2. L'incentivazione della Sanità Pubblica e il fatto d'investire nella prevenzione sono fattori essenziali per far in modo che il Sistema Sanitario sia adeguatamente preparato a rispondere ad eventi di questo genere in futuro. Questo concetto è stato espresso anche negli studi precedentemente citati (Cedrone, 2020); (Buselli, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Valenti, et al., 2022); (Gagliardi, et al., 2022); (Fattori, et al., 2023).

In questo contesto, specificatamente nella Regione Marche, tramite le domande del questionario è stato analizzato se il personale sanitario negli ospedali marchigiani che hanno aderito allo studio fosse sufficiente alla gestione di un'emergenza prima del COVID-19, e anche se lo fosse durante la pandemia. Come riportato in Figura 8 si è potuto evidenziare che, tra le varie figure professionali che hanno compilato il questionario, la maggior parte ha riportato che il personale non fosse sufficiente prima della pandemia nella gestione delle emergenze consuetudinarie. Tali dati, riportati in Figura 8, descrivono come già prima della pandemia erano presenti mancanze dal punto di vista dell'incentivazione nel personale sanitario. Infatti, si può notare che la maggior parte delle professionalità citate non era d'accordo con quanto

espresso nella domanda 9 del questionario. Tra queste la maggior parte degli Specialisti ha riportato di essere incerti sul fatto che il personale fosse sufficiente a gestire emergenze consuetudinarie prima del COVID-19. Nella figura 9, dove è stato chiesto se il personale sanitario fosse sufficiente durante la pandemia, si può vedere come la maggior parte del campione tra le varie professionalità sia in totale disaccordo con quanto riportato nella domanda 10 del questionario. Da ciò si evince che il personale, nelle diverse figure professionali che hanno risposto al test, attualmente non è sufficiente alla gestione dell'emergenza pandemica. Questa situazione è stata riportata anche nelle domande a risposta aperta, dove più volte è stato marcato il fatto che la Sanità Pubblica non fosse giustamente finanziata e incentivata, e proprio per questo se ne subiscono le conseguenze. A causa delle scarse risorse sanitarie, sia di presidi ospedalieri che DPI e personale sanitario, gli operatori hanno vissuto una situazione complessa che ha generato danni sul loro stato di salute sia fisico che psicologico. Ciò ha anche contribuito a dare alla popolazione una visione negativa della Sanità; infatti, in alcune risposte molti operatori hanno riportato come a causa di queste mancanze ci siano state molte situazioni pesanti con i pazienti e la popolazione in generale all'interno delle strutture ospedaliere.

L'ultimo aspetto, in base alla prima sub-ipotesi, riguarda la necessità di un adeguamento normativo che vada a definire in modo chiaro le responsabilità all'interno della gestione pandemica fra i diversi livelli di governo.

Dagli studi riportati nella Revisione è risultato come l'Italia non fosse preparata a fronteggiare un evento simile, nonostante la presenza del Piano Pandemico (Cedrone, 2020). Anche nelle Marche, come riportato in Figura 10, gli operatori degli ospedali marchigiani interessati dallo studio hanno evidenziato in modo considerevole che il Sistema Sanitario Locale e Nazionale non era pronto ad affrontare un evento di questo tipo. Infatti, la maggior parte dei partecipanti allo studio era completamente d'accordo (65%) sull'impreparazione e disorganizzazione del Sistema Sanitario sia a livello locale che nazionale (Figura 10). Tale aspetto è stato sottolineato anche nelle domande aperte 20 e 3 del questionario precedentemente riportate, enfatizzando la necessità di migliorare la coordinazione tra i diversi livelli territoriali al fine di avere una gestione dell'emergenza meno caotica.

Da quanto riportato finora si può vedere come ciò che è emerso dallo studio effettuato nella Regione Marche attraverso la somministrazione dei questionari trovi riscontro con quanto riportato nella revisione bibliografica. La pandemia ha avuto impatti differenti nelle diverse zone dell'Italia, come visto in precedenza nel Report dell'AGENAS e dell'Istat (AGENAS & Istat, 2022),

probabilmente dovuto alla tempestiva attuazione delle misure restrittive che sono state emanate passo dopo passo seguendo l'evoluzione della situazione epidemiologica, ma allo stesso tempo si possono registrare situazioni e difficoltà molto simili. Pur avendo agito in modo tempestivo sta di fatto che il Sistema Sanitario ha risentito dei tagli effettuati su incentivi e finanziamenti; com'è stato osservato nelle Marche e riportato nelle Figure 8 e 9. Seppur la pandemia abbia rappresentato un evento tragico, ha permesso di portare alla luce alcune criticità del Sistema Sanitario che possono essere corrette. Intervenire su tali problematiche farà in modo che in futuro, in caso di un evento emergenziale di portata simile, il Paese possa essere in grado di rispondere in modo adeguato e tempestivo, cooperando tra i diversi livelli di governo.

6.3 Formazione ed esperienza nella gestione della pandemia

Per poter dimostrare quanto espresso nella seconda sub-ipotesi sono stati analizzati diversi fattori riguardanti quanto le esperienze precedenti, l'aspetto psicologico e la specifica cultura professionale-disciplinare abbia influito sulla gestione dell'emergenza. Inoltre, è stato analizzato se gli operatori sanitari si siano sentiti tutelati durante l'emergenza pandemica e infine se questi ultimi, nella Regione Marche, abbiano partecipato ad esercitazioni pandemiche prima del COVID-19 o se hanno avuto una formazione per la gestione di un'emergenza pandemica.

La mancanza di formazione, in questo caso specifico sulla gestione di pandemie, nel personale sanitario è stata sottolineata sia nei vari studi e documenti, citati in revisione (Rubbi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannatone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Fattori, et al., 2023), che a livello regionale nelle Marche, attraverso l'analisi delle risposte ai questionari.

Per mezzo dello studio delle domande del questionario è stato indagato l'aspetto riguardante la formazione, ovvero se il personale sanitario avesse avuto esperienze precedenti di emergenza epidemica o pandemica. Stando alle risposte riportate in Figura 11, è emerso che nelle Marche la maggior parte

degli operatori sanitari non ha avuto esperienze precedenti in questo campo. Sul campione totale degli operatori marchigiani è risultato che è solo il 16% di loro ad aver avuto un'esperienza emergenziale di tipo epidemico, ad esempio contro il virus dell'aviaria (H1N1), virus di Ebola o SARS-CoV-1 del 2003. Tali dati, rapportati con quelli ottenuti dalla domanda 23 del questionario, hanno permesso di definire il campione di studio. Ne è venuto fuori che la maggior parte del campione è costituita da infermieri (Figura 16) che vanno in un intervallo di età tra i 40 e i 60 anni (Figura 12); quindi, in base a questi dati, si può ipotizzare che la maggior parte del campione ha acquisito una certa esperienza nel proprio ambito lavorativo. Tale fattore è stato analizzato anche perché, come riportato nello studio in revisione di Lucidi e colleghi (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022), fattori come gli anni di esperienza e l'età degli operatori si ipotizza che favoriscano il personale ad avere una maggior conoscenza e gestione della situazione, limitando l'impatto psicologico rispetto a chi ne ha poca (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022). Ciò non si è verificato nel caso della pandemia da COVID-19 perché la maggior parte degli operatori, anche a livello nazionale, non ha vissuto esperienze pregresse di pandemie o epidemie, perciò ha risentito a livello psicofisico degli effetti causati dal COVID-19 e si sono trovati in difficoltà nella gestione dell'emergenza sanitaria (INAIL, 2021); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto,

& Lorio, 2022). Ciò è stato riscontrato anche nello studio dei questionari: nonostante ci fosse una piccola percentuale di operatori ad aver avuto esperienze simili in passato, non ci sono state distinzioni nella gestione dell'emergenza da COVID-19 e nell'impatto che la relativa pandemia ha avuto sugli operatori.

In relazione a questo aspetto, secondo quanto riportato dai partecipanti allo studio, tale evento pandemico ha sottolineato l'importanza della formazione del personale sanitario; non solo sui virus infettivi, ma anche sulla gestione delle emergenze connesse, sui protocolli da attuare e come utilizzare i vari tipi di DPI e presidi medici per la respirazione artificiale. L'emergenza sanitaria ha permesso a molti degli operatori di apprendere durante la gestione pandemica nuove tecniche, conoscenze e l'importanza del lavoro di squadra anche tra le diverse figure professionali. Infatti, molti hanno riportato di aver avuto una crescita personale e professionale e di aver acquisito nuove competenze nella gestione di un'emergenza pandemica. Proprio a causa dell'esperienza vissuta con la pandemia da COVID-19, molti hanno riferito che per il futuro dovrebbe essere integrata e resa obbligatoria la formazione in medicina delle catastrofi e gestione delle maxiemergenze includendo le pandemie. Questa considerazione è stata comune in molte delle risposte analizzate nei questionari, in quanto avere una formazione specifica in

gestione delle maxiemergenze e dei pazienti contagiati in caso di virus infettivi, potrebbe migliorare l'azione degli interventi e il modo di agire degli operatori. Tutto ciò al fine di limitare il clima di ansia, stress e incertezza ma soprattutto con l'obiettivo di limitare al massimo i casi positivi e le vittime.

Altro aspetto su cui si è indagato riguardava la possibilità che le diverse culture professionali-disciplinari avessero influito sulla gestione dell'emergenza. Come riportato in revisione nello studio di Gagliardi e colleghi (Gagliardi, et al., 2022), a livello nazionale è emerso che in base all'ambito lavorativo delle varie professioni sanitarie ci sono stati degli impatti diversi. In questo studio è stato riferito che a livello di esposizione fisica al COVID-19 non ci sono state differenze tra le varie professionalità sanitarie, mentre delle differenze sono state notate in questo caso nelle manifestazioni di sintomi come stress e ansia in base al tipo di lavoro e ambiente (Gagliardi, et al., 2022). Quelli che sembrano aver riportato maggior impatti a livello psicofisico sono risultati essere gli specialisti operanti nei reparti di Unità di Terapia Intensiva Neonatale (UTIN). Inoltre, è stato visto che gli infermieri che hanno lavorato nelle terapie intensive hanno mostrato livelli di ansia e stress più elevati (Gagliardi, et al., 2022). Ulteriori differenze sono emerse tra gli operatori sanitari che hanno lavorato nelle unità dedicate ai pazienti COVID-19 rispetto ad altri operanti in settori differenti, che non avevano a che fare con il SARS-

CoV-2 (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022). È riferito che nella prima categoria di operatori l'impatto a livello psicofisico sia stato maggiore, confermando come la pandemia da COVID-19 sia stata un evento straordinario che ha causato danni alla salute psicofisica degli operatori sanitari (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022). Nello studio di Buselli e Colleghi (Buselli, et al., 2020), è stata riportata un'osservazione riguardo al fatto che i medici hanno percepito un peso emotivo minore durante la pandemia in quanto, essendo più vicini con i direttori ospedalieri, avevano accesso alle informazioni in modo tempestivo. Ciò al fine di agire velocemente grazie alla diffusione di informazioni avvenuta in modo immediato (Buselli, et al., 2020).

Dall'analisi dei dati riportati dalle varie figure della domanda 23 del questionario ("Quadro demografico"), è possibile osservare come in base alla composizione del campione non ci sia stata una sostanziale differenza tra le varie professionalità nella gestione o nell'impatto causato dalla pandemia da COVID-19. A questo si accompagna, come detto in precedenza, anche la situazione di iniziale disorganizzazione gestionale dell'emergenza, avendo a che fare con un numero di persone che aumentava in modo esponenziale, superando le risorse delle strutture ospedaliere. Questa tematica è stata affrontata anche negli studi citati in precedenza, dove quindi si può evidenziare come i risultati analizzati tramite lo studio effettuato nella

Regione Marche trovi conferma con quanto riportato nella revisione bibliografica. Infatti, a livello nazionale, gli impatti sulla salute fisica e psicologica degli operatori hanno avuto delle ripercussioni, compromettendo a volte le loro capacità professionali (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). Come riportato in precedenza, bisognerebbe creare ed integrare protocolli e linee guida da attuare in situazioni emergenziali di questo tipo, per il sostegno e la tutela del benessere psicofisico degli operatori sanitari a tutti i livelli, dal locale al nazionale (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023).

Tra i diversi aspetti studiati è stato analizzato anche quanto gli operatori si siano sentiti tutelati nello svolgimento della propria professione durante l'emergenza sanitaria. Dall'analisi dei dati in revisione bibliografica e dai risultati ottenuti dall'analisi dei questionari è emerso, a livello generale, che nella fase iniziale della pandemia gli operatori non siano stati adeguatamente tutelati (Figura 21). Come riportato nella Figura 21, circa la metà dei partecipanti non si è sentita adeguatamente tutelata nelle decisioni e responsabilità da prendere durante lo svolgimento della propria professione. Grande parte del campione è risultata incerta (25%) su questo aspetto. Tale affermazione proviene dal fatto che inizialmente, non avendo avuto un Piano

adeguato da seguire per la gestione di tale emergenza, gli interventi e le misure attuate sono state prese seguendo l'evoluzione della situazione epidemiologica (Cedrone, 2020). Questo ha portato gli operatori a vivere una situazione di caos e incertezza iniziale, non avendo sufficienti informazioni e direttive chiare su come poter agire ed operare, per cui si sono dovuti adattare alla situazione che si stava progressivamente sviluppando (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021). È emerso che nella Regione Marche una grande parte del campione (24% in disaccordo e 11% in totale disaccordo) non si sentiva tutelata e l'altra grande parte invece era incerta (35%), come mostrato in Figura 22. In questo caso, la maggior parte degli operatori sembra non sentirsi tutelata attualmente, anche se una grande parte del campione non è riuscita a dare una risposta chiara, definendo una situazione ancora in fase di cambiamento.

Dall'analisi del quadro demografico nelle figure precedenti, si evince che molti degli operatori marchigiani interessati dallo studio si sono ritrovati in condizioni difficili a causa delle criticità del Sistema Sanitario nello svolgimento della propria professione. La maggior parte degli operatori marchigiani è risultata essere sposata o convivente (Figura 14), tra questi il campione si divide tra chi non ha figli e chi li ha (Figura 15). L'analisi delle domande del questionario ha riportato che per questi operatori la prima ondata

è stata molto complessa da gestire, molti hanno riportato di essersi allontanati e isolati, o comunque di aver avuto dei rapporti difficili con la famiglia dove erano presenti figli e/o persone anziane fragili. Inoltre, è emerso che la maggior parte dei partecipanti (Figura 18) nello svolgimento della propria professione si è trovata in difficoltà, perché molte volte si sono trovati davanti al bisogno di fare delle scelte. È stata riportata dagli operatori la difficoltà nella gestione dei pazienti, soprattutto quelli anziani, vedendosi costretti “scegliere” chi mandare nelle terapie intensive a causa del caos, della carenza di presidi, spazi e letti dovuti al sovraffollamento iniziale. Questo ha messo in crisi molti degli operatori marchigiani a livello etico; talvolta ha prevalso la paura in loro perché, non avendo certezze su cosa si stava combattendo e non avendo giusti strumenti, linee guida, mezzi e conoscenza su che tipo di terapie poter somministrare ai vari pazienti, molti si sono sentiti impotenti. Timore e ansia hanno talora compromesso le capacità degli operatori, che a causa della situazione stressante non si sono sentiti in grado di fare il loro lavoro e assistere nel modo migliore possibile i pazienti. Inoltre, anche il sovraccarico di lavoro, dovuto alla mancanza di personale sanitario, ha portato all'incremento di sintomi come stanchezza, depressione, stress e sviluppo di casi di *burnout*. Quanto detto finora rispecchia il pensiero generale emerso

dall'analisi delle domande dei questionari, e quindi dalla maggior parte dei partecipanti che li hanno compilati.

In più, le comunicazioni non sono state gestite nel modo migliore, riportando così i vari problemi d'armonizzazione in ambito comunicativo tra i diversi livelli di governo, che hanno portato ad uno stato di ansia e confusione operatori sanitari e popolazione sull'intero territorio nazionale (Rizzo, et al., 2021); (Valenti, et al., 2022).

Tra gli altri aspetti quello maggiormente citato è stata la carenza della medicina del territorio e domiciliare, soprattutto nei medici di base che sembrano non aver contribuito a ridurre la pressione sugli ospedali. Tale aspetto trova conferma con la situazione sull'intero territorio italiano, dove infatti sono stati previsti, nel nuovo Piano Pandemico Influenzale, degli interventi per migliorare la medicina territoriale (Ministero della Salute, 2021).

Per quanto riguarda la domanda relativa alla possibilità che il personale sanitario nelle Marche avesse sostenuto o meno dei corsi di formazione in gestione delle emergenze pandemiche, con la presenza di un Piano Pandemico su scala ospedaliera, è stato visto che a livello nazionale non erano presenti linee guida e protocolli adeguati da seguire; il che ha messo in crisi sia il Sistema Sanitario che gli operatori (Cedrone, 2020); (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al.,

2021); (Rizzo, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Valenti, et al., 2022); (Fattori, et al., 2023). Tale disagio è stato riportato anche dagli operatori marchigiani che hanno partecipato allo studio, cui la maggior parte ha riferito che non esistevano Piani Pandemici, protocolli e linee guida adeguati su scala ospedaliera a livello regionale da seguire in caso di un evento come la pandemia da COVID-19. Infatti, dall'analisi delle risposte date ai questionari si evince che la maggior parte del personale sanitario (79%) non ha eseguito corsi sulla gestione di un'emergenza pandemica prima della pandemia da COVID-19 (Figura 19); mentre nel periodo pandemico solo la metà degli operatori marchigiani ha risposto di aver seguito, in seguito alla situazione di emergenza, tali corsi (Figura 20). In base a quanto emerso dalla Figura 20 si può vedere come quasi la metà del campione (47%), in seguito alla pandemia, abbia partecipato ai corsi di formazione sulla gestione di un evento pandemico. Nonostante questo, è stata riportata una percentuale cospicua di partecipanti (45%), che hanno riportato di non aver seguito tali corsi, i motivi in questo caso potrebbero essere di varia natura. Bisogna comunque considerare che la situazione creata dalla pandemia da COVID-19 ha portato gli ospedali al sovraffollamento, dovuto alle varie carenze riportate anche dagli operatori marchigiani che si protraggono ancora adesso (Figure 8 e 9); motivo per il quale, una delle ragioni per cui gli operatori non sono

riusciti a partecipare a questi corsi potrebbe essere anche perché non avevano tempo, poiché in piena emergenza pandemica.

6.4 Comunicazione e incentivazione delle risorse sanitarie

Durante lo studio e il confronto tra i dati ottenuti dalla revisione bibliografica e quelli dall'analisi dei questionari, si sono potuti osservare degli aspetti comuni nel rispondere alle domande di ricerca delle due sub-ipotesi riportate nell'elaborato. In base a quanto emerso gli aspetti che sono stati più volte sottolineati a livello generale.

In letteratura, emerge come la comunicazione delle informazioni e l'emanazione di direttive, che non sia avvenuta in modo coordinato e univoco tra i diversi livelli di governo (Castaldi, et al., 2020); (Rizzo, et al., 2021); (Comito, 2022); (Valenti, et al., 2022);

In base a quanto emerso dall'analisi dei questionari, a livello comunicativo bisognerebbe ufficializzare i canali di diffusione, e che a comunicare le informazioni siano le fonti ufficiali. Più volte dall'analisi delle risposte è emerso questo forte bisogno di migliorare l'organizzazione e la gestione delle comunicazioni, facendo in modo che le informazioni provengano da fonti certificate che si occupino della diffusione di dati veritieri. Questa proposta mira a contrastare le *fake news*, provenienti tendenzialmente dai *mass media* o dai *post* sui canali *social*, che molte volte possono far circolare notizie false sia tra gli operatori sanitari che tra la popolazione. Ciò è in linea con quanto

riportato in revisione bibliografica e quindi non risulta solo un problema nelle Marche ma anche nel resto d'Italia (Rizzo, et al., 2021); (Comito, 2022); (Valenti, et al., 2022). Tali fattori, infatti, sono quelli che hanno impattato sul personale sanitario italiano con ripercussioni sullo svolgimento della loro professione, ma anche sulla popolazione che in uno stato di confusione ha appesantito il lavoro dei sanitari. La comunicazione non dovrebbe essere migliorata solo a livello generale ma anche all'interno del Sistema Sanitario come tra gli operatori sanitari, i direttori e i *mass media* in modo che la diffusione delle informazioni possa essere univoca e corretta senza creare confusione e panico.

Nell'ambito comunicativo, è importante che le persone possano capire la gravità della situazione e di conseguenza l'applicazione di determinate misure con il rispetto di specifici comportamenti (Comito, 2022); (Valenti, et al., 2022). A livello regionale (Marche), tramite i questionari, più volte è stato marcato il fatto che le comunicazioni ufficiali a livello normativo dovrebbero essere univoche, non come durante l'emergenza in cui è accaduto il contrario. Infatti, durante l'esperienza pandemica da COVID-19, come riscontrato anche nella letteratura, ci sono state delle difficoltà di armonizzazione nella comunicazione ai diversi livelli territoriali (Valenti, et al., 2022). Tutto questo ha poi portato i cittadini a cercare risposte negli ospedali o saturando i numeri

d'emergenza, aumentando così la pressione sul Sistema Sanitario, come riportato nei paragrafi precedenti (Castaldi, et al., 2020). Nelle Marche, tramite i questionari è emerso, che secondo gli operatori sanitari, la popolazione non fosse adeguatamente preparata per affrontare un evento emergenziale simile; com'è stato riscontrato anche nel resto del territorio italiano attraverso i vari studi riportati in revisione (Comito, 2022); (Valenti, et al., 2022). L'obiettivo dovrebbe essere quello di evitare situazioni di confusione e ansia come quelle vissute durante la pandemia da COVID-19, e garantire un flusso di informazioni adeguato e chiaro tra i diversi *stakeholder* che intervengono in emergenza, ma effettuare anche campagne informative anche nell'ambito sanitario per preparare la popolazione e renderla più cosciente dell'importanza della preservazione della salute.

Un altro aspetto emerso in modo importante è la necessità di incentivare il Sistema Sanitario (Cedrone, 2020); (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Ministero della Salute, 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannatone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023). Secondo quanto riportato dagli operatori marchigiani bisognerebbe investire soprattutto in risorse e strumenti come i DPI e in personale sanitario, sia nel numero sia in formazione. Sarebbe importante investire anche nelle strutture, ovvero in presidi ospedalieri per renderli adeguati e pronti ad agire e trattare i vari pazienti in modo tempestivo, fornendo le adeguate cure con gli

opportuni strumenti anche in situazioni pandemiche. Tale pensiero, così come a livello della Regione Marche, è stato sottolineato anche diversi studi in letteratura (Cedrone, 2020); (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Ministero della Salute, 2021); (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022); (Gagliardi, et al., 2022); (Fattori, et al., 2023). Infatti è stato possibile osservare, in base a quanto riportato fino ad ora, come durante la pandemia sia a livello nazionale (Italia) che Regionale (Marche), le strutture ospedaliere non fossero adeguatamente preparate per affrontare una situazione di questo genere; trovandosi spesso in difficoltà nell'organizzazione degli spazi per evitare la diffusione ulteriore del contagio, sia tra pazienti dello stesso reparto, sia tra reparti diversi (Marmo, Pascale, Diana, Sicignano, & Polverino, 2022). Questa situazione potrebbe essere una delle cause che ha portato gli ospedali quasi al collasso all'inizio della pandemia per via dell'elevato numero di persone contagiate e che si sono recate presso le strutture ospedaliere (Istat, 2020). È quindi necessario, in base all'esperienza vissuta durante la pandemia da COVID-19, agire anche sulle strutture ospedaliere per renderle più resilienti in futuro.

Da quanto emerso dagli studi riportati in revisione bibliografica, sarebbe opportuno incentivare la preparazione e la conoscenza dei pericoli pandemici (Rizzo, et al., 2021); (INAIL, 2021). Così come gli operatori sanitari, anche gli organi

amministrativi non sono riusciti ad avere una consapevolezza della situazione agli esordi, soprattutto a causa delle scarse informazioni (Comito, 2022).

È stato segnalato, sia dagli operatori marchigiani che hanno aderito al questionario sia dagli studi riportati in revisione bibliografica, che operatori e pazienti non hanno ricevuto un adeguato aiuto e sostegno psicologico durante la pandemia. In vista di un evento del genere è auspicabile che un simile sostegno venga integrato in futuro, così come dovrebbero essere presi provvedimenti per l'istituzione di protocolli standard per la tutela del benessere psicofisico degli operatori (Buselli, et al., 2020); (Rossi, et al., 2021); (Gagliardi, et al., 2022); (Lucidi, Iannattone, Mollardo, Spoto, & Lorio, 2022); (Fattori, et al., 2023).

7. Conclusioni

Lo scopo di questo lavoro di tesi è stato quello di studiare le criticità del Sistema Sanitario in Italia e a livello regionale. A questo scopo, è stata analizzata l'esperienza vissuta dagli operatori sanitari durante la pandemia da COVID-19 nella Regione Marche. L'obiettivo è analizzare tali criticità in modo tale che in futuro, nell'eventualità di un'altra pandemia, si possano suggerire riferimenti fin da subito su come agire e fornire tempestivamente gli strumenti adeguati alla gestione di un'emergenza sanitaria.

Nel capitolo della revisione bibliografica si è potuto osservare come il COVID-19 abbia avuto un impatto a livello globale in diversi ambiti: sociale, psicologico, sanitario, politico ed economico. In modo particolare in Italia si è osservato come il SARS-CoV-2 abbia messo sotto forte pressione il Sistema Sanitario Italiano, creando situazioni complesse, talvolta piene di caos e paura che hanno colpito tutti, in modo particolare gli operatori sanitari. Attraverso lo studio effettuato, con la somministrazione dei questionari è stato possibile studiare quali sono state le criticità del Sistema Sanitario a livello della Regione Marche, facendo riferimento all'esperienza vissuta dagli operatori sanitari marchigiani.

Nell'ipotesi generale, si presupponeva che l'emergenza sanitaria da COVID-19, sia a livello nazionale (Italia) che a livello Regionale (Marche), abbia posto l'accento sulla negligenza nei diversi livelli politico-amministrativi e sanitari nella preparazione ai rischi pandemici. In base a quanto riportato in questo elaborato si può notare come le informazioni in revisione bibliografica e i dati analizzati dallo studio dei questionari mostrino una situazione omogenea di impreparazione ai pericoli pandemici su tutto il territorio italiano. In relazione a questo è stato possibile osservare che negli ospedali marchigiani analizzati dallo studio, la maggior parte non era dotata di un Piano Pandemico su scala ospedaliera da poter seguire in situazioni di tale natura. Infatti, da parte degli organi interessati alla gestione dell'emergenza, non c'è stata subito una consapevolezza piena della situazione; sia perché non avendo una buona conoscenza del virus non si avevano abbastanza elementi per capire come agire, sia perché, come riportato anche dall'analisi dei questionari, vigeva sempre lo stereotipo del "è in Cina, quindi è lontano da noi, non può arrivare da noi". La reale criticità della situazione è stata raggiunta in un secondo momento, una volta approfondita la conoscenza del nuovo virus, che ha permesso l'implementazione e l'applicazione di misure adeguate. In più, il mancato coordinamento tra i vari organi nei diversi livelli territoriali (nazionale, regionale e comunale), è stato fonte di confusione nella

prima parte della pandemia. Questa situazione è stata sentita in modo particolare non solo dalla popolazione in generale, ma anche dal personale sanitario.

Nella prima sub-ipotesi è stato supposto che a causa della scarsa attenzione alla pianificazione pandemica prima del COVID-19, in Italia e nelle Marche si sia generato un distacco fra visione strategica e risposta operativa del comparto sanitario. Ciò lo si può dedurre anche nella scarsa attenzione riguardante l'aggiornamento del Piano Pandemico, documento essenziale per dettare le linee guida da seguire in situazioni di emergenza. Tra i problemi maggiormente riscontrati c'è stata la scarsa scorta di DPI durante la prima ondata del COVID-19, che ha messo a dura prova gli operatori; e le strutture ospedaliere che si sono dimostrate non idonee a causa della gestione degli spazi per dividere pazienti contagiati da quelli non contagiati, la scarsità di posti letto, le terapie intensive intasate, presidi medici mancanti che nella prima ondata hanno portato gli ospedali quasi al collasso. La mancanza di personale medico e della sua formazione degli operatori.

Nella seconda sub-ipotesi è stato supposto che l'assenza di programmi di formazione specifici per il personale sanitario, e quindi la bassa esposizione ai rischi pandemici sono state concause di un'inefficace gestione del COVID-19. Sotto questo aspetto si sono potuti osservare dei punti in comune tra quanto

riportato in revisione bibliografica e quanto osservato nei risultati dei questionari a livello della Regione Marche. L'aspetto riguardante la formazione specifica della gestione di virus infettivi che possono diventare epidemie o pandemie e la gestione di un evento emergenziale connesso sono stati spesso sottolineati come fattori da dover migliorare in futuro, per far in modo che il personale sanitario non si trovi nuovamente nell'incertezza e nella paura durante lo svolgimento della propria professione. Infatti, tra le varie risposte analizzate date dagli operatori marchigiani, è stata sottolineata la necessità di investire nella prevenzione, in modo tale da non arrivare a situazione come quella vissuta con la pandemia da COVID-19. Soprattutto, seguire tali corsi in tempo di pace sarebbe più facile per il personale sanitario, rendendolo pronto ad operare in situazioni emergenziali di tale natura, senza l'ansia e l'incertezza avuta nella prima fase della pandemia da COVID-19.

In base alle informazioni riportate in letteratura e nei risultati ottenuti dallo studio effettuato si può notare come la pandemia da COVID-19 abbia fatto emergere delle criticità univoche nei diversi livelli: globale, nazionale (Italia) e regionale (Marche). È emerso come la comunicazione delle informazioni e l'emanazione delle direttive non sia avvenuta sempre nel modo corretto, evidenziando così un mancato coordinamento e una mancata cooperazione tra i diversi livelli di governo. Nei vari Paesi, tale evento, ha contribuito ad

aumentare il peso sul Sistema Sanitario, già sotto pressione per il gran numero di persone che occupavano gli ospedali. Ciò ha evidenziato anche una scarsa pianificazione e preparazione dei Paesi nel rispondere e fronteggiare eventi di tale natura, data anche dalla mancanza dell'aggiornamento dei documenti pandemici come nel caso dell'Italia. Ciò può essere osservato anche dalla mancanza di preparazione e formazione del personale sanitario alle emergenze pandemiche, riportato nei diversi studi citati nella revisione bibliografica e dai risultati analizzati nello studio effettuato nelle Marche. Infatti, molti degli operatori sanitari si sono trovati in difficoltà non avendo la giusta formazione e linee guida o protocolli standard idonei da seguire in situazioni come un'emergenza pandemica. Inoltre, anche la popolazione non è stata in grado di rispondere adeguatamente, nonostante le notizie passassero tra i vari canali comunicativi (radio, giornali, tv), riversandosi negli ospedali aumentando così la pressione sul Sistema Sanitario e sugli operatori. Tale esperienza può essere usata come esempio per migliorare l'aspetto della pianificazione e preparazione dei Paesi nel rispondere ad emergenze come una probabile pandemia. Ciò che dovrebbe essere fatto è agire in prevenzione, e oltre ad aggiornare i piani, aumentare i corsi di formazione per i sanitari in campi come i virus infettivi e nella gestione delle maxiemergenze pandemiche. Simulazioni o incontri formativi dovrebbero coinvolgere non

solo i sanitari, ma anche tutti coloro che intervengono nell'emergenza e la popolazione, al fine che tutta la comunità possa essere adeguatamente educata e informata sui comportamenti da intraprendere e come agire in una situazione come un'emergenza pandemica. Ulteriore aspetto emerso a livello generale sono state le criticità del Sistema Sanitario causate dalle diverse carenze delle risorse sanitarie (mancanza di DPI, personale sanitario, presidi ospedalieri, posti letto, spazi e aree per l'elevato numero di pazienti) e delle strutture ospedaliere non idonee. Tale aspetto ha evidenziato come la scarsa incentivazione nel Sistema Sanitario sia stata una concausa nella gestione difficoltosa della pandemia, in quanto i tagli effettuati dalla sanità, secondo quanto riportato dagli studi in revisione bibliografica e dai risultati analizzati dai questionari, abbiano portato a queste mancanze che in emergenza hanno avuto un peso considerevole. Tutto ciò ha avuto inoltre un peso sulla salute fisica e psicologica degli operatori sanitari che si sono dovuti adattare alla situazione con le scarse informazioni iniziali, mettendo a rischio la loro vita. In base a quanto riportato, bisognerebbe aumentare l'incentivazione nel Sistema Sanitario, non solo in termini di risorse sanitarie ma anche a livello delle varie strutture. Tale incentivazione non dovrebbe essere fatta solo a livello qualitativo ma anche quantitativo, in modo tale da non rivivere situazioni in cui a causa della mancanza di personale gli operatori sono stati

sottoposti ad un carico di lavoro più lungo ed estenuante. Inoltre, secondo quanto riportato dai vari studi in revisione bibliografica, bisognerebbe anche incentivare linee guida e protocolli per la protezione del benessere psicofisico degli operatori in situazioni di emergenza.



Figura 23 – Elementi che concorrono alla gestione dell'emergenza pandemica.

In conclusione, si può osservare come i dati e le informazioni riportati all'interno della revisione bibliografica abbiano definito lo stato dell'arte, dipingendo una situazione in cui la pandemia da COVID-19 ha avuto impatti

a livello globale in diversi ambiti: sociale, psicologico, economico, politico e sanitario. Nello specifico, analizzando il contesto dell'Italia si sono potute osservare le varie criticità legate al Sistema Sanitario Italiano, che trovano riscontro con quanto analizzato nello specifico nella Regione Marche attraverso l'ausilio dei questionari. I risultati analizzati, insieme ai dati riportati in Revisione, sembra vadano a confermare quanto espresso dalle ipotesi generate in questo elaborato. L'Italia è stato il primo Paese Europeo ad essere colpito dalla pandemia e in generale si è dimostrata uno dei Paesi in cui la pandemia da COVID-19 ha impattato duramente tutti gli ambiti, facendo emergere le criticità del Sistema Sanitario a livello nazionale e regionale.

Tale studio può essere utilizzato come punto di partenza dagli ospedali e dagli organi legislativi per la correzione delle varie criticità emerse, implementando anche altre ricerche per rafforzare la resilienza degli ospedali e migliorare la preparazione della risposta del Sistema Sanitario. Tutto ciò affinché per il futuro si possa essere adeguatamente preparati nel fronteggiare eventi di simile portata.

8. Bibliografia

- AGENAS & Istat. (2022). *"IMPATTO DELL'EPIDEMIA COVID-19 SUL SISTEMA OSPEDALIERO ITALIANO ANNO 2020"*.
- Al-Qaraghuli, N. H., & Zahid, I. M. (2023). "Study of Effects and Complications for People Infected with COVID-19". *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*, 6, 1137-1144.
- Ambasciata d'Italia Santa Sede. (2020). *Ambasciata d'Italia Santa Sede - Sezione: In linea con l'utente - Covid-19 - "Cronologia dei primi provvedimenti adottati in Italia allo scoppio della pandemia"*. Tratto da ambasantasedevaticano.esteri.it: https://ambasantasedevaticano.esteri.it/ambasciata_santasedevaticano/it/in_linea_con_lutente/covid19/approfondimento-covid-19-cronologia.html
- Anzola, D., Limoges, J., McLean, J., & Kolla, N. J. (2022). "Effects of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of Healthcare Providers: A Comparison of a Psychiatric Hospital and a General Hospital". *Frontiers in Psychiatry*.
- Appignanesi, A. (2020). "Coronavirus, ospedali marchigiani riorganizzati: strutture dedicate ai positivi e altre ai non Covid". *Centropagina* .
- ASUR Marche. (2022). *ASUR - Sezione: Chi siamo - "Presentazione"*. Tratto da www.asur.marche.it: <https://www.asur.marche.it/presentazione>
- Ayyoob, S., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). "The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management". *Science of The Total Environment*, 749.
- Banca d'Italia. (2020, luglio 1). *Banca d'Italia - Sezione: Pubblicazioni - Economie regionali - "N. 11 - L'economia delle Marche"*. Tratto da www.bancaditalia.it: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/economie-regionali/2020/2020-0011/index.html>
- Bashir, M. F., MA, B., & Shahzad, L. (2020). "A brief review of socio-economic and environmental impact of Covid-19". *Air Qual Atmos Health*, 13, 1403-1409.
- Buselli, R., Corsi, M., Baldanzi, S., Chiumiento, M., Del Lupo, E., Dell'Oste, V., . . . Carmassi, C. (2020). "Professional Quality of Life and Mental Health Outcomes among Health Care Workers Exposed to Sars-Cov-2 (Covid-19)". *Environmental Research and Public Health*.
- C.D.C. (2005, maggio 3). *Center for Disease Control and Prevention - "Domande frequenti sulla SARS"*. Tratto da www.cdc.gov : <https://www.cdc.gov/sars/about/faq.html>

Camera dei Deputati. (2020, luglio 5). *Camera dei Deputati - Sezione: Aree tematiche - "D.L. n. 34/2020 - Misure urgenti in materia di salute e di sostegno al lavoro e all'economia (cd. decreto "Rilancio")"*. Tratto da temi.camera.it:
<https://temi.camera.it/leg18/temi/decreto-legge-n-34-2020-decreto-rilancio.html#:~:text=Il%20Decreto%2Dlegge%20n.,26%2C2%20miliardi%20nel%202021.>

Camera dei Deputati. (2022, luglio 30). *Camera dei Deputati Documentazione Parlamentare - Sezione: Aree tematiche - "Misure sanitarie per fronteggiare l'emergenza coronavirus"*. Tratto da temi.camera.it:
<https://temi.camera.it/leg18/temi/misure-sanitarie-per-fronteggiare-l-emergenza-coronavirus.html>

Castaldi, S., Maffeo, M., Riviuccio, B. A., Zignani, M., Manzi, G., Nicolussi, F., . . . Biganzoli, E. (2020). "Monitoring emergency calls and social networks for COVID-19 surveillance. To learn for the future: The outbreak experience of the Lombardia region in Italy". *Acta Biomed*, 91, 29-33.

Cedrone, G. (2020, aprile 1). *Sanità informazione - Sezione: Salute- "Avvisi ignorati, zero scorte di dpi, scarsa sorveglianza epidemiologica: il flop del Piano pandemico fermo a dieci anni fa"*. Tratto da www.sanitainformazione.it:
<https://www.sanitainformazione.it/salute/avvisi-ignorati-zero-scorte-di-dpi-scarsa-sorveglianza-epidemiologica-il-flop-del-piano-pandemico-fermo-a-dieci-anni-fa/>

Centro Nazionale di Documentazione ed Analisi per l'infanzia e Adolescenza. (2021). *"Covid-19 e adolescenza OSSERVATORIO NAZIONALE PER L'INFANZIA E L'ADOLESCENZA Gruppo Emergenza COVID-19"*. Istituto degli Innocenti , Dipartimento per le Politiche della Famiglia .

Comito, F. (2022). "La comunicazione nella PA al tempo del covid-19". *Amministrazione in cammino*.

Commissione Europea. (2020, aprile 20). *Commissione Europea - Sezione: Comunicato Stampa: "Coronavirus: al via una piattaforma della Commissione per la condivisione dei dati tra i ricercatori"*. Tratto da ec.europa.eu:
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_20_680

Consiglio Regione Marche. (2022, agosto 11). *Consiglio Regione Marche - Sezione: banche dati e documentazione - Leggi e Regolamenti Regionali - LEGGE REGIONALE 8 agosto 2022, n. 19 - "Organizzazione del servizio sanitario regionale"*. Tratto da www.consiglio.marche.it:
https://www.consiglio.marche.it/banche_dati_e_documentazione/leggi/dettaglio.php?idl=2261

- Dhar, & Kumar, B. (2020). "Impact of COVID-19 on Chinese Economy". *Economic Affairs*, 9, 23-26.
- Drucker, D. J. (2020). "Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes - Shared Pathways with Therapeutic Implications". *Endocrine Reviews*.
- ECDC. (2022, agosto 15). *ECDC - Sezione: Argomenti di malattie infettive - Elenco delle malattie dalla A alla Z - COVID 19 - Ultime prove - Infezione - "Periodo di incubazione"*. Tratto da www.ecdc.europa.eu:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/infection>
- ECDC₁. (2022, aprile 25). *ECDC - Sezione: Argomenti di malattie infettive - Elenco delle malattie dalla A alla Z - COVID 19 - Domande e risposte su COVID-19 - "Domande e risposte: Informazioni mediche"*. Tratto da www.ecdc.europa.eu:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/questions-answers/questions-answers-medical-info>
- ECDC₂. (2022, gennaio 21). *ECDC - Sezione: Argomenti di malattie infettive - Elenco delle malattie dalla A alla Z - COVID 19 - Ultime prove - "Fattori di rischio e gruppi di rischio"*. Tratto da www.ecdc.europa.eu:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/risk-factors-risk-groups>
- ECDC₃. (2020, gennaio 17). *ECDC - Sezione: Analisi e guida - "Valutazione rapida del rischio: cluster di casi di polmonite causati da un nuovo coronavirus, Wuhan, Cina, 2020"*. Tratto da www.ecdc.europa.eu:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-cluster-pneumonia-cases-caused-novel-coronavirus-wuhan>
- ECDC₄. (2020, gennaio 26). *ECDC - Rapid Risk Assessment - "Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China; First cases imported in the EU/EEA; second update"*. Tratto da www.ecdc.europa.eu:
https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Risk-assessment-pneumonia-Wuhan-China-26-Jan-2020_0.pdf
- Fattori, A., Comotti, A., Mazzaracca, S., Consonni, D., Bordini, L., Colombo, E., . . . Bonzini, M. (2023). "Long-Term Trajectory and Risk Factors of Healthcare Workers' Mental Health during COVID-19 Pandemic: A 24 Month Longitudinal Cohort Study". *Environmental Research and Public Health*, 20.
- Fejfar, D., Andom, A. T., Msuya, M., Jeune, M. A., Lambert, W., Varney, P. F., . . . Fulcher, I. (2023). "The impact of COVID-19 and national pandemic responses on health service utilisation in seven low- and middle-income countries". *GLOBAL HEALTH ACTION*, 16.

- Fondazione Umberto Veronesi. (2020, aprile 09). *Fondazione Umberto Veronesi - Sezione: Magazine - l'esperto risponde - "ZONOSI: PERCHÉ ALCUNI VIRUS «SALTANO» DAGLI ANIMALI ALL'UOMO?"*. Tratto da www.fondazioneveronesi.it:
<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/lesperto-risponde/zoonosi-come-avviene-il-salto-di-specie-di-un-virus-dagli-animali-alluomo>
- G.U. (2020, febbraio 23). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DECRETO - LEGGE 23 febbraio 2020, n.6 "Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/02/23/20G00020/sg>
- G.U.1. (2020, febbraio 23). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 23 febbraio 2020 - "Disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/02/23/20A01228/sg>
- G.U.10. (2020, marzo 17). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Decreto-Legge 17 marzo 2020, n. 18 - "Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/17/20G00034/sg>
- G.U.11. (2020, maggio 19). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Decreto-Legge 19 maggio 2020, n.34 - "Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/05/19/20G00052/sg>
- G.U.12. (2021, marzo 12). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Decreto-Legge 12 marzo 2021 "Approvazione del Piano strategico nazionale dei vaccini per la prevenzione delle infezioni da SARS-CoV-2 [...]"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2021/03/24/21A01802/sg#:~:text=Approvazione%20del%20Piano%20strategico%20nazionale,sui%20gruppi%20target%20della%20vaccinazione>
- G.U.13. (2017). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - LEGGE 22 maggio 2017, n. 81 - "Misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l'articolazione flessibile nei tempi e nei luoghi del lavoro subordinato"*.

Tratto da www.gazzettaufficiale.it:

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/06/13/17G00096/sg>

- G.U.2. (2020, marzo 4). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 4 marzo 2020 "Misure per il contrasto e il contenimento sull'intero territorio nazionale del diffondersi del virus COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/04/20A01475/sg>
- G.U.3. (2020, marzo 8). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 8 marzo 2020 - "Misure urgenti di contenimento del contagio nella regione Lombardia e in altre 14 provincie"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/08/20A01522/sg>
- G.U.4. (2020, marzo 9). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 9 marzo 2020 - "Misure urgenti di contenimento sull'intero territorio nazionale"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/09/20A01558/sg>
- G.U.5. (2020, marzo 11). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 11 marzo 2020 - "Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/11/20A01605/sg>
- G.U.6. (2020, marzo 22). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - DPCM 12 marzo 2020 - "Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/22/20A01807/sg>
- G.U.7. (2020, marzo 25). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Decreto-Legge 25 marzo 2020, n. 19 - "Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/25/20G00035/sg>
- G.U.8. (2020, aprile 1). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana -DPCM 1 aprile 2020 - "Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/04/02/20A01976/sg>
- G.U.9. (2020, aprile 10). *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana -DPCM 10 aprile 2020- " Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per [...] epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale"*. Tratto da www.gazzettaufficiale.it:
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/04/11/20A02179/sg>

- Gagliardi, L., Grumi, S., Gentile, M., Cacciavellani, R., Placidi, G., Vaccaro, A., . . . Provenzi, L. (2022). "The COVID-related mental health load of neonatal healthcare professionals: a multicenter study in Italy". *Italian Journal of Pediatrics*.
- Haldane, V., De Foo, C., Abdalla, S. M., Jung, A.-S., Tan, M., Wu, S., . . . Legido-Quigley, H. (2021). "Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries". *Nature Medicine*, 27, 964-980.
- Idrees, M. H., & Bashir, M. M. (2023). "The psychological impact of the COVID-19 pandemic on the Sudanese healthcare workers in quarantine centers: a cross-sectional study 2020-2021". *Middle East Current Psychiatry*.
- INAIL. (2021, marzo). *INAIL - "Monitoraggio sugli operatori sanitari risultati positivi a COVID-19 dall'inizio dell'epidemia fino al 30 aprile 2020: studio retrospettivo in sette regioni italiane"*. Tratto da www.inail.it:
<https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-pubbl-monitoraggio-operatori-sanitari-studio.pdf>
- ISSalute. (2021, maggio 4). *ISSalute Informarsi Conoscere Scegliere - "SARS - CoV-2"*. Tratto da www.issalute.it: <https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/s/sars-cov-2#bibliografia>
- ISSalute₁. (2021, maggio 6). *ISSalute - Sezione: La salute dalla A alla Z - C - "COVID-19"*. Tratto da www.issalute.it: <https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/c/covid-19#cause>
- Istat. (2020). *"Rapporto Annuale 2020. La situazione del Paese"*.
- Istat. (2021, gennaio 11). *Istat - "I profili strategici e operativi delle imprese italiane nella crisi generata dal Covid-19"*. Tratto da www.istat.it:
https://www.istat.it/it/files//2021/01/Nota_analisi_Indagine_Covid_impresa_11gen_n2021.pdf
- Istat. (2022). *"Capitolo 2: DUE ANNI DI PANDEMIA: L'IMPATTO SU CITTADINI ED IMPRESE"*.
- Istat₁. (2022). *Capitolo 1 - "LE PROSPETTIVE DI RIPRESA TRA OSTACOLI E INCERTEZZA"*.
- Istituto Superiore di Sanità. (2003, ottobre). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica - Bollettino epidemiologico nazionale - "La SARS in Italia"*. Tratto da www.epicentro.iss.it:
<https://www.epicentro.iss.it/ben/2003/ottobre%202003/1>

- Istituto Superiore di Sanità. (2007, novembre 26). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica - "Piano di Preparazione e Risposta ad una Pandemia Influenzale - Regione Marche"*. Tratto da www.epicentro.iss.it:
https://www.epicentro.iss.it/territorio/marche/pdf/PPand%20reg%20delibera_1371_del_26-11-2007.pdf
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, gennaio 16). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro. L'epidemiologia per la sanità pubblica - "Tutto sulla pandemia di SARS-CoV-2"*. Tratto da [epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it): <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2>
- Istituto Superiore di Sanità. (2021, gennaio 7). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica - Sezione: Vaccini e vaccinazioni - "Piano nazionale di vaccinazione COVID-19"*. Tratto da www.epicentro.iss.it:
<https://www.epicentro.iss.it/vaccini/covid-19-piano-vaccinazione>
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, marzo 17). *Istituto Superiore di Sanità - "Nuovo Coronavirus Le parole dell'epidemia"*. Tratto da www.iss.it:
<https://www.iss.it/documents/20126/0/Glossario.pdf/fe8c209d-33b7-dbc4-b324-44eee879895f?t=1585325504835>
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, gennaio 23). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica - "Cosa sono i Coronavirus"*. Tratto da [epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it): <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/cosa-sono>
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, febbraio 21). *Istituto Superiore di Sanità - Sala Stampa: "Confermato caso italiano: a Milano situazione simile a quella della Germania. Adottate le misure tra più restrittive previste in caso di focolaio epidemico"*. Tratto da www.iss.it: https://www.iss.it/web/guest/coronavirus/-/asset_publisher/1SRKHcCJJQ7E/content/confermato-caso-italiano-a-milano-situazione-simile-a-quella-della-germania.-adottate-le-misure-tra-pi%C3%B9-restrittive-previste-in-caso-di-focolaio-epidemico?_com_liferay_as
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, gennaio 31). *Istituto Superiore di Sanità - Sezione: Sala Stampa: "I primi due casi confermati in Italia"*. Tratto da www.iss.it:
https://www.iss.it/covid-19-primi-piano/-/asset_publisher/yX1afjCDBkWH/content/i-primi-due-casi-confermati-in-italia#:~:text=Cosa%20sapere,-I%20primi%20due&text=Confermati%20i%20primi%20due%20casi,malattie%20infettive%20%E2%80%9CLazzaro%20Spallanzani%E2%8
- Istituto Superiore di Sanità. (2020, gennaio 30). *Istituto Superiore di Sanità - EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica - "Sistema di sorveglianza integrata COVID-19"*. Tratto da www.epicentro.iss.it:
<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-sorveglianza>

- Kruk, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., & Dahn, B. T. (2015). "What is a resilient health system? Lessons from Ebola". *Lancet*, 385, 1910-1912.
- Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L., . . . Zhao, Y. (2020). "Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China". *Clinical Research in Cardiology*, 531-538.
- Lucidi, S., Iannattone, S., Mollardo, F., Spoto, A., & Lorio, R. (2022). "PSYCHOLOGICAL DISTRESS IN HEALTHCARE WORKERS DURING THE COVID-19 PANDEMIC: DEVELOPMENT AND VALIDATION OF THE ITALIAN VERSION OF THE HEALTHCARE WORKERS EMERGENCY DISTRESS QUESTIONNAIRE (HEDQ)". *Clinical Neuropsychiatry*, 19(4), 206-219.
- Marmo, R., Pascale, F., Diana, L., Sicignano, E., & Polverino, F. (2022). "Lessons learnt for enhancing hospital resilience to pandemics: A qualitative analysis from Italy". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 81.
- Martelli, L. (2020). "Povertà e COVID-19: la Banca mondiale svela una "inversione storica" nella riduzione della povertà e la nascita di "nuovi poveri" nell'anno 2020". Società Italiana per l'organizzazione Internazionale .
- Marturano, S. (2020, aprile 4). *Nurse24.it - Sezione: Dossier - COVID-19 - "Focus su COVID-19 nelle unità operative NO-COVID"*. Tratto da [www.nurse24.it](https://www.nurse24.it/dossier/covid19/focus-covid-19-nelle-unita-operative-no-covid.html): <https://www.nurse24.it/dossier/covid19/focus-covid-19-nelle-unita-operative-no-covid.html>
- Ministero della Salute. (2006). "*PIANO NAZIONALE DI PREPARAZIONE E RISPOSTA AD UNA PANDEMIA INFLUENZALE*". Tratto da Ministero della salute.
- Ministero della Salute. (2006, febbraio 10). *Ministero della Salute - "PIANO NAZIONALE DI PREPARAZIONE E RISPOSTA AD UNA PANDEMIA INFLUENZALE"*. Tratto da www.salute.gov.it: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_501_allegato.pdf
- Ministero della Salute. (2013, giugno 11). *Ministero della Salute - Sezione: Argomenti - Malattie infettive A-Z - "Sindrome respiratoria medio-orientale (Mers-CoV)"*. Tratto da www.salute.gov.it: <https://www.salute.gov.it/portale/malattieInfettive/dettaglioSchedeMalattieInfettive.jsp?lingua=italiano&id=128&area=Malattie%20infettive&menu=indiceAZ&tab=1>
- Ministero della Salute. (2019, gennaio 30). *Ministero della Salute - Sezione: Servizio Sanitario Nazionale: I LEA - Argomenti - I Livelli essenziali di assistenza (LEA) - "Cosa sono i LEA"*. Tratto da www.salute.gov.it:

<https://www.salute.gov.it/portale/lea/dettaglioContenutiLea.jsp?area=Lea&id=1300&lingua=italiano&menu=leaEssn>

Ministero della Salute. (2020, gennaio 27). *AUDIZIONE DELL'ON. SIG. MINISTRO SULLE INIZIATIVE ADOTTATE AL FINE DI PREVENIRE LA DIFFUSIONE DEL CORONAVIRUS - XII Commissione Affari Sociali della Camera Deputati*. Tratto da www.camera.it: <https://www.camera.it/temiap/2020/01/28/OCD177-4284.pdf>

Ministero della Salute. (2021, gennaio 29). *Ministero della Salute - "Piano operativo-strategico nazionale di preparazione e risposta ad una pandemia influenzale (PanFlu) 2021-2023"*. Tratto da www.salute.gov.it: <https://www.salute.gov.it/portale/influenza/dettaglioContenutiInfluenza.jsp?lingua=italiano&id=722&area=influenza&menu=vuoto>

Ministero della Salute. (2023, marzo 6). *Ministero della Salute - Sezione: FAQ - Covid-19, domande e risposte - "Cosa sono SARS-CoV-2 e Covid-19"*. Tratto da www.salute.gov.it: <https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=257>

Ministero della Salute. (2023, marzo 6). *Ministero della Salute - Sezione: FAQ - Covid-19, domande e risposte / Cosa sono SARS-CoV-2 e Covid-19 - Modalità di trasmissione - "Come si diffonde il SARS - CoV-2"*. Tratto da www.salute.gov.it: <https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=257>

Ministero della Salute; Presidente del Consiglio dei Ministri; Istituto Superiore di Sanità; AGENAS & AIFA. (2021, marzo 24). *trovanorme.salute.gov.it - Vaccinazione anti SARS-CoV-2/COVID-19 PIANO STRATEGICO - "Elementi di preparazione e di implementazione della strategia vaccinale"*. Tratto da www.trovanorme.salute.gov.it: <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderPdf.spring?seriegu=SG&datagu=24/03/2021&redaz=21A01802&artp=1&art=1&subart=1&subart1=10&vers=1&prog=001>

Ministero della Salute; Presidente del Consiglio dei Ministri; Istituto Superiore di Sanità; AGENAS & AIFA. (2021, marzo 24). *Trovanorme.salute.gov.it - Vaccinazione anti SARS-CoV-2/COVID-19 - "Raccomandazioni ad interim sui gruppi target della vaccinazione anti SARS-CoV-2/COVID-19"*. Tratto da www.trovanorme.salute.gov.it: <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderPdf.spring?seriegu=SG&datagu>

=24/03/2021&redaz=21A01802&artp=1&art=1&subart=1&subart1=10&vers=1&progr=002

Ministero della Salute¹. (2020, febbraio 21). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Comunicati stampa - Covid-19: "Nuove misure di quarantena obbligatoria e sorveglianza attiva"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioComunicatiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=salastampa&p=comunicatistampa&id=5451>

Ministero della Salute¹. (2023, gennaio 1). *Ministero della Salute - Sezione: FAQ - Covid-19, domande e risposte - "Test diagnostici, contact tracing, isolamento e autosorveglianza"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=244>

Ministero della Salute². (2020, febbraio 23). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Notizie - "Covid-19, Protezione civile: il punto della situazione alle 12 del 23 febbraio"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioNotizieNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4087>

Ministero della Salute². (2023, aprile 6). *Ministero della Salute - Sezione: Influenza - "Piano pandemico influenzale 2021-2023"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/influenza/dettaglioContenutiInfluenza.jsp?lingua=italiano&id=722&area=influenza&menu=vuoto>

Ministero della Salute³. (2020, gennaio 31). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Notizie - "Nuovo Coronavirus, Consiglio dei ministri dichiara stato d'emergenza"*. Tratto da www.salute.gov.it:
https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?menu=notizie&id=4035

Ministero della Salute⁴. (2020, febbraio 6). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Comunicati stampa - "Accertamenti su un italiano rientrato da Wuhan"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioComunicatiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=salastampa&p=comunicatistampa&id=5411>

Ministero della Salute⁵. (2020, marzo 4). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Notizie - "Covid-19: i casi in Italia alle ore 18 del 4 marzo"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/usmafsasn/dettaglioNotizieUsmafSasn.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4153>

- Ministero della Salute⁶. (2020, marzo 8). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Notizie - "Covid-19: i casi in Italia alle ore 18 dell'8 marzo"*. Tratto da www.salute.gov.it:
<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioNotizieNuovoCoronavirus.jsp?id=4176&lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero>
- Ministero della Salute⁷. (2020, aprile 1). *Ministero della Salute - Sezione: News e media - Notizie - Notizie dal Ministero - "Covid-19, i casi in Italia alle ore 18 del 1° aprile"*. Tratto da www.salute.gov.it:
https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4378
- Mishra, N. P., Das, S. S., Yadav, S., Khan, W., Afzal, M., Alarifi, A., . . . Nayak, A. K. (2020). "Global impacts of pre- and post-COVID-19 pandemic: Focus on socio-economic consequences". *Sensor International*, 1.
- Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della provincia di Brescia. (2020). *Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della provincia di Brescia - Sezione: Editoriale ed Interventi - "Al di là del virus: l'impatto psicologico della pandemia, l'infodemia e la comunicazione del rischio"*. Tratto da www.ordinemedici.brescia.it: https://www.ordinemedici.brescia.it/pagina3681_al-di-l-del-virus-limpatto-psicologico-della-pandemia-linfodemia-e-la-comunicazione-del-rischio.html
- Ordine di Malta Corpo Italiano di Soccorso. (2020). *COVID Hospital - Sezione: Progetto - "PERCHE' UN COVID HOSPITAL"*. Tratto da www.covidhospital.eu:
<https://www.covidhospital.eu/progetto/>
- Orlando, T., & Rodano, G. (2022). *"L'IMPATTO DEL COVID-19 SUI FALLIMENTI E LE USCITE DAL MERCATO DELLE IMPRESE ITALIANE"*. Banca d'Italia.
- Petetta, E. (2021, novembre 8). *State of Mind - Il giornale delle Scienze Psicologiche - "Pandemia e isolamento sociale: quale impatto hanno avuto sulla salute fisica e mentale della popolazione anziana?"*. Tratto da www.stateofmind.it:
<https://www.stateofmind.it/2021/11/covid-anziani-isolamento/>
- Presidente Giunta Regionale. (2020, febbraio 25). *Regione Marche - Sezione: Salute - Coronavirus - Archivio Covid 2020-21 - Ordinanza n.1 "MISURE IN MATERIA DI CONTENIMENTO E GESTIONE DELL'EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA DA COVID-19"*. Tratto da www.regione.marche.it:
<https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Salute/Coronavirus/Archivio-Covid-2020-21>

- Presidente Giunta Regionale². (2020, marzo 10). *Regione Marche - Sezione: Aree di Attività - Coronavirus - Normativa regionale - "Ordinanze del Presidente della Giunta Regionale"*. Tratto da [www.regione.marche.it](https://www.regione.marche.it/ars/Aree-di-Attivit%C3%A0/Coronavirus/Normativa-regionale):
<https://www.regione.marche.it/ars/Aree-di-Attivit%C3%A0/Coronavirus/Normativa-regionale>
- Rabow, M. W., Huang, C.-H. S., White-Hammond, G. E., & Tucker, R. O. (2021). "Witnesses and Victims Both: Healthcare Workers and Grief in the Time of COVID-19". *Journal of Pain and Symptom Management*, 62, 647-657.
- Regione Marche. (2004, giugno 22). *Regione Marche - Sezione: Comunicatai Stampa - "NASCE "GORES", GRUPPO OPERATIVO EMERGENZE SANITARIE. RACCORDA PROTEZIONE CIVILE- SISTEMA SANITARIO"*. Tratto da [www.regione.marche.it](https://www.regione.marche.it/In-Primo-Piano/ComunicatiStampa/id/12518/p/1384/NASCE-GORES-GRUPPO-OPERATIVO-EMERGENZE-SANITARIE-RACCORDA-PROTEZIONE-CIVILE--SISTEMA-SANITARIO): <https://www.regione.marche.it/In-Primo-Piano/ComunicatiStampa/id/12518/p/1384/NASCE-GORES-GRUPPO-OPERATIVO-EMERGENZE-SANITARIE-RACCORDA-PROTEZIONE-CIVILE--SISTEMA-SANITARIO>
- Regione Marche. (2020, marzo 11). *Regione Marche - Sezione: Salute - Coronavirus - Archivio Covid 2020-21 - "Circolare esplicativa misure urgenti di contenimento del contagio sul territorio nazionale a seguito del DPCM del 9 marzo 2020"*. Tratto da [www.regione.marche.it](https://www.regione.marche.it/Portals/0/Salute/Coronavirus/Regione%20Marche_circolare%20esplicativa%2011%20%20marzo%202020_COVID-19.pdf):
https://www.regione.marche.it/Portals/0/Salute/Coronavirus/Regione%20Marche_circolare%20esplicativa%2011%20%20marzo%202020_COVID-19.pdf
- Regione Marche. (2022, gennaio 31). *Regione Marche - Sezione: Salute - SisCovi19 - "Sistema Informativo Segnalazione COVID-19"*. Tratto da [www.regione.marche.it](https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Salute/SisCovi19/Post/81945/Fase-plateau-Covid-la-Regione-Marche-riorganizza-i-posti-letto-dedicati):
<https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Salute/SisCovi19/Post/81945/Fase-plateau-Covid-la-Regione-Marche-riorganizza-i-posti-letto-dedicati>
- Regione Marche¹. (2020, ottobre 31). *Regione Marche - Sezione: Protezione Civile - Comunicati - "PIANO PANDEMICO REGIONALE: LE MISURE STRATEGICHE ADOTTATE DALLA GIUNTA PER IL CONTRASTO DELLA PANDEMIA"*. Tratto da [www.regione.marche.it](https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Protezione-Civile/Comunicati/id/29429/p/1/PIANO-PANDEMICO-REGIONALE-LE-MISURE-STRATEGICHE-ADOTTATE-DALLA-GIUNTA-PER-IL-CONTRASTO-DELLA-PANDEMIA): <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Protezione-Civile/Comunicati/id/29429/p/1/PIANO-PANDEMICO-REGIONALE-LE-MISURE-STRATEGICHE-ADOTTATE-DALLA-GIUNTA-PER-IL-CONTRASTO-DELLA-PANDEMIA>
- Rizzo, C., Campagna, I., Pandolfi, E., Croci, I., Russo, L., Ciampini, S., . . . Cionfi Degli Atti, M. L. (2021). "Knowledge and Perception of COVID-19 Pandemic during the First Wave (Feb–May 2020): A Cross-Sectional Study among Italian Healthcare Workers". *Environmental Research and Public Health*, 18.

- Rossi, R., Socci, V., Jannini, T. B., Pacitti, F., Siracusano, A., Rossi, A., & Di Lorenzo, G. (2021). "Mental Health Outcomes Among Italian Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic". *JAMA Network Open*.
- Rubbi, I., Pasquinelli, G., Brighenti, A., Fanelli, M., Gualandi, P., Nanni, E., . . . Fabbri, C. (2020). "Healthcare personnel exposure to COVID - 19: an observational study on quarantined positive workers". *Acta Biomed for Health Professions*, 91.
- San Raffaele. (2020, aprile 6). *Osservatorio Nazionale delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità - "PERCORSI SPORCO-PULITO E TRASPORTO DEI PAZIENTI NEI REPARTI COVID-19"*. Tratto da www.buonepratichesicurezzaasanita.it:
<https://www.buonepratichesicurezzaasanita.it/index.php/component/judirectory/12-riorganizzazione-percorsi-clinici-assistenziali-e-delle-strutture-sanitarie-o-non-sanitarie-destinate-a-finalita-sanitarie/25-percorsi-sporco-pulito-e-trasporto-dei-pazienti-ne>
- Shahid, Z., Kalayanamitra, R., McClafferty, B., Kepko, D., Ramgobin, D., Patel, R., . . . Jain, R. (2020). "COVID-19 and Older Adults: What We Know". *J Am Geriatr Soc*, 68, 926-929.
- Treccani. (2017). *Treccani - Enciclopedia della Matematica - "Frequenza"*. Tratto da www.treccani.it: https://www.treccani.it/enciclopedia/frequenza_%28Enciclopedia-della-Matematica%29/
- UNISDR. (2009). *UNISDR - United Nations International Strategy for Disaster Reduction - "UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction (2009)"*. Tratto da www.undp.org:
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ge/GE_isdr_terminology_2009_eng.pdf
- Valenti, A., Mirabile, M., Cannone, E., Boccuni, F., Dionisi, P., Fortuna, G., . . . Iavicoli, S. (2022, dicembre 30). "The Impact of COVID-19 Pandemics on the Development of Health Risk Communication: Challenges and Opportunities". *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Wade, L. (2020). "An unequal blow". *Science*, 368, 700-703.
- Wang, Y., Luo, B., Wang, J., & Liao, S. (2023). "The psychological impact of the COVID-19 pandemic in the elderly in southwest China: A longitudinal study based on generalized estimating equations". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 88.

- Wenham, C. (2021). "What went wrong in the global governance of covid-19?". *BMJ*, 372, 303.
- WHO. (2020, gennaio 01). *World Health Organization - Sezione: Malattia da Coronavirus (COVID-19) - Cronologia: "La risposta dell'OMS al COVID-19"*. Tratto da who.int: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
- WHO₁. (2020, gennaio 09). *World Health Organization - Sezione: Notizie - "Dichiarazione dell'OMS relativa a un gruppo di casi di polmonite a Wuhan, in Cina"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>
- WHO₁₁. (2019, maggio 28). *World Health Organization - Sezione: News- "Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>
- WHO₂. (2020, marzo 26). *World Health Organization - Sezione: Malattia da coronavirus (COVID-19)/Origine del virus / Origini del virus SARS-CoV-2 - "Origin of SARS-CoV-2"*. Tratto da www-who.int: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf
- WHO₃. (2020, gennaio 12). *World Health Organization - Sezione: Notizie sull'epidemia di malattia - Articolo - Nuovo Coronavirus – Cina - "COVID-19 - Cina"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON233>
- WHO₄. (2020, gennaio 30). *World Health Organization - Sezione: Discorsi - Dettaglio - "Dichiarazione del Direttore Generale dell'OMS sul Comitato di Emergenza RSI sul Nuovo Coronavirus (2019-nCoV)"*. Tratto da www.who.int: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- WHO₅. (2020, febbraio 11). *World Health Organization - Sezione: Malattie - Malattia da coronavirus (COVID-19) - "Cronologia: la risposta dell'OMS al COVID-19"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
- WHO₆. (2020, marzo 11). *World Health Organization - Sezione: Direttore generale dell'OMS - Discorsi - Dettaglio - "Discorso di apertura del Direttore Generale dell'OMS alla conferenza stampa su COVID-19"*. Tratto da www.who.int:

<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

- WHO7. (2020, marzo 13). *World Health Organization - Sezione: Direttore generale dell'OMS - Discorsi - Dettaglio - "Discorso di apertura del Direttore Generale dell'OMS al briefing con i media su COVID-19"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mission-briefing-on-covid-19---13-march-2020>
- WHO8. (2020, gennaio 13). *World Health Organization - Sezione: Notizie: "Dichiarazione dell'OMS sul nuovo coronavirus in Thailandia"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>
- WHO9. (2020, gennaio 23). *World Health Organization - Sezione: Direttore generale dell'OMS - Discorsi - Dettaglio - "Dichiarazione del Direttore Generale dell'OMS su consiglio del Comitato di Emergenza RSI sul Nuovo Coronavirus"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-the-advice-of-the-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus>
- WHOdoc. (2020, settembre 24). *World Health Organization - Documento: "COVID-19 Partners Platform - Programme Budget Portal/COVID-19 - Strategic Partnership for International Health Regulations (2005) and Health Security"*. Tratto da www.apps.who.int: https://apps.who.int/gb/COVID-19/pdf_files/24_09/SPH.pdf
- WHOdoc1. (2020). *"Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 3 23 JANUARY 2020"*.
- WHOdoc2. (2020, febbraio 4). *World Health Organization - 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): "STRATEGIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PLAN"*. Tratto da www.who.int: <https://www.who.int/publications/i/item/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>
- WHOdoc3. (2020, febbraio 12). *World Health Organization - "COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan OPERATIONAL PLANNING GUIDELINES TO SUPPORT COUNTRY PREPAREDNESS AND RESPONSE"*. Tratto da www.who.int: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-19-sprp-unct-guidelines.pdf?sfvrsn=81ff43d8_4
- WHOdocs. (2020). *"Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 75"*.
- World Bank Group. (2020). *"Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune."*. Washington DC.

- Wu, J., Zhan, X., Xu, H., & Ma, C. (2023). "The economic impacts of COVID-19 and city lockdown: Early evidence from China". *Structural Change and Economic Dynamics*, 65, 151-165.
- Yang, Z., Zhang, Y., Xu, H., Gan, M., Ma, J., Liu, J., . . . Li, L. (2023). "Generalized anxiety disorder among rural primary and middle school students during the outbreak of COVID-19: a multicenter study in three southern Chinese cities". *BMC Public Health*.
- Yeoh, K., Wu, Y., Chakraborty, S., Elhusseiny, G., Gondhowiardjo, S., Joseph, N., . . . Yeoh, E. (2023). "Global Health System Resilience during Encounters with Stressors - Lessons Learnt from Cancer Services during the COVID-19 Pandemic". *Clinical Oncology*, 35, e289-e300.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutte le persone che mi sono state vicine e mi hanno aiutato e sostenuto durante quest'arduo percorso ormai giunto al termine.

In primis ci tengo a ringraziare il mio Relatore di tesi, il Professor Fausto Marincioni, per avermi dato la possibilità di lavorare con lui e di creare questo elaborato, venendomi incontro considerando anche le mie esigenze e i miei tempi.

Un enorme ringraziamento va alla mia correlatrice, Dott.ssa Noemi Marchetti, la quale mi ha seguito costantemente durante la stesura di tutta la tesi consigliandomi e aiutandomi nonostante i suoi impegni. Il suo aiuto è stato di fondamentale importanza per la creazione di questo elaborato.

Vorrei ringraziare anche il Dottorando Giuseppe Lelow per l'aiuto e il sostegno datomi durante il percorso di stesura di tesi e tutto il Disaster Lab.

Un ringraziamento speciale va alla mia famiglia, a mio padre e mia madre che mi hanno sostenuto durante tutto il percorso universitario e continuano a farlo in ogni ambito della mia vita. Senza il loro aiuto non avrei mai intrapreso questa strada, sono un sostegno fondamentale per me. Ringrazio anche mia sorella per l'aiuto e il sostegno durante tutto il periodo. Inoltre voglio ringraziare anche mia nonna Assunta, la quale ha sempre fatto il tifo per me e tutti gli altri famigliari che mi sono stati vicino durante questo percorso.

Ci tengo a ringraziare anche gli amici di una vita che sono sempre stati al mio fianco, tra cui in modo particolare Giulia e Valeria M. che mi hanno supportato e sopportato durante

tutto il periodo. Alle mie amiche Valeria S. e Manuela che anche se distanti c'è stato sempre sostegno morale ed emotivo.

Alle mie amiche conosciute in questo percorso universitario, Celeste e Vittoria, presenze importanti e compagne di avventure e sventure con le quali ho condiviso gioie, dolori, scleri e ansie durante tutto il percorso universitario.

Infine voglio ringraziare in modo particolare il mio compagno Gianluca per essere stata la persona che mi ha supportata e aiutata di più in questo periodo.

Grazie a tutti!