



## ARTICOLO

# Risposta al COVID-19: l'Italia era (imp)preparata?

Iris Bosa<sup>1</sup>, Adriana Castelli<sup>2\*</sup>, Michele Castelli<sup>3</sup>, Oriana Ciani<sup>4</sup>, Amelia Compagnis<sup>5</sup>,  
Matteo M. Galizzi<sup>6</sup>, Matteo Garofano<sup>7</sup>, Simone Ghislandis<sup>8</sup>, Margherita Giannonis<sup>9</sup>,  
Giorgia Marini<sup>9</sup> e Milena Vainieri<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Business School, Università di Edimburgo, Edimburgo, Regno Unito, <sup>2</sup>Centro per l'economia sanitaria, Università di York, York, Regno Unito, <sup>3</sup>Istituto di Scienze della Salute della Popolazione, Università di Newcastle, Newcastle upon Tyne, Regno Unito, <sup>4</sup>SDA Bocconi School of Management, Università Bocconi, Milano, Italia, <sup>5</sup>Dipartimento di Scienze Sociali e Politiche, Università Bocconi, Milano, Italia, <sup>6</sup>Dipartimento di Scienze Psicologiche e Comportamentali, LSE, Londra, Regno Unito, <sup>7</sup>Azienda Sanitaria Locale di Parma, Parma, Italia, <sup>8</sup>Dipartimento di Economia, Università di Perugia, Perugia, Italia, <sup>9</sup>Dipartimento di Studi Giuridici ed Economici, Università La Sapienza di Roma, Roma, Italia e <sup>10</sup>Dipartimento di Embeds, Management e Health Lab, Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Pisa, Italia

\* Autore corrispondente. Email: [adriana.castelli@york.ac.uk](mailto:adriana.castelli@york.ac.uk)

(Ricevuto il 23 dicembre 2020; rivisto il 3 febbraio 2021; accettato il 9 febbraio 2021)

## Astratto

Il 31 gennaio 2020, il Consiglio dei Ministri italiano ha dichiarato l'emergenza nazionale per 6 mesi dopo la rilevazione dei primi due casi positivi al COVID-19 a Roma, due turisti cinesi provenienti da Wuhan. Tra allora e il lockdown totale introdotto il 22 marzo 2020, l'Italia è stata colpita da una crisi senza precedenti. Oltre a essere il primo Paese europeo ad essere pesantemente colpito dalla pandemia di COVID-19, l'Italia è stata la prima a introdurre misure di lockdown rigorose. L'epidemia di SARS-CoV-2 e la correlata pandemia di COVID-19 hanno rappresentato la peggiore sfida per la salute pubblica affrontata dall'Italia nella storia recente. A due mesi dall'inizio della prima ondata, il numero stimato di decessi in eccesso in Lombardia, la regione più colpita del Paese, ha raggiunto un picco di oltre 23.000 decessi. Le straordinarie pressioni esercitate sul Servizio Sanitario Nazionale (SSN) italiano sollevano inevitabilmente interrogativi sulla sua preparazione e sull'appropriatezza ed efficacia delle risposte implementate a livello nazionale e regionale. L'obiettivo del documento è quello di esaminare criticamente la risposta italiana alla crisi COVID-19, dalle prime fasi acute dell'emergenza (marzo-maggio 2020) alla relativa stabilità della situazione epidemiologica appena prima della seconda epidemia nell'ottobre 2020.

Parole chiave: Politica sanitaria; COVID-19; Risposta nazionale; Italia

## 1. Introduzione

L'epidemia di SARS-CoV-2 e la correlata pandemia di COVID-19 hanno rappresentato la più grave sfida per la salute pubblica nella storia recente dell'Italia, esercitando pressioni straordinarie sui sistemi sanitari e di assistenza a lungo termine del Paese, nonché sull'economia nel suo complesso.

Tra il 31 gennaio 2020, quando è stato dichiarato lo stato di emergenza nazionale dopo l'individuazione dei primi due casi di COVID-19 a Roma, e l'allentamento delle rigide restrizioni del lockdown all'inizio di giugno, l'Italia è stata "colpita da niente meno che uno tsunami di forze senza precedenti, punteggiato da un flusso incessante di morti"....]La più grande crisi italiana dalla seconda guerra mondiale' (Pisanoe altri, 2020). A due mesi dall'inizio della prima ondata, la stima dei decessi in eccesso in Lombardia, la regione più colpita del Paese, ha raggiunto un picco di oltre 23.000 decessi, pari a un eccesso di mortalità del +118% rispetto al tasso medio di mortalità del periodo 1 gennaio-30 aprile 2015-2019 (Ghislandie altri, 2020; ISTAT, 2020).

© L'autore(i), 2021. Pubblicato da Cambridge University Press. Questo è un articolo Open Access, distribuito secondo i termini della licenza Creative Commons Attribution (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), che consente il riutilizzo, la distribuzione e la riproduzione illimitati su qualsiasi mezzo, a condizione che l'opera originale sia correttamente citata.

In questo articolo, miriamo a rivedere criticamente la risposta italiana alla crisi COVID-19, dalle prime fasi acute dell'emergenza (marzo-maggio 2020) alla relativa stabilità della situazione epidemiologica appena prima della seconda epidemia nell'ottobre 2020. Di seguito, descriviamo brevemente come la risposta italiana Servizio Sanitario Nazionale (L'organizzazione del SSN (Servizio Sanitario Nazionale) e la sua preparazione prima dell'inizio dell'epidemia. In secondo luogo, descriviamo la governance dell'emergenza predisposta dal governo. Infine, tentiamo una prima valutazione degli effetti che la crisi COVID-19 ha avuto sul sistema sanitario italiano, affrontando separatamente considerazioni dal lato dell'offerta e della domanda.

## 2. Panoramica del SSN italiano

Il Servizio Sanitario Nazionale italiano è stato istituito nel 1978 secondo i principi di accesso universale e assistenza sanitaria gratuita. Il SSN è finanziato principalmente attraverso la fiscalità generale. Nel 2019, la spesa sanitaria pubblica rappresentava il 74% della spesa sanitaria totale (THE) e il 6,5% del PIL. I pagamenti privati diretti rappresentano il 23% della THE, una delle più alte in Europa, mentre la parte restante proviene dall'assicurazione sanitaria privata. La THE era pari all'8,8% del PIL, in linea con la media dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), ma quasi l'1% al di sotto della media dell'Unione europea (UE) (28) e inferiore alla maggior parte dei paesi dell'Europa occidentale; la spesa pro capite era di 3649 USD a parità di potere d'acquisto, il 14% in meno rispetto alla media OCSE (Citoni e altri, 2020).

A differenza di altri sistemi sanitari nazionali gestiti centralmente, il SSN ha implementato un modello decentrato fin dai primi anni '90 con responsabilità complementari assegnate ai livelli di governo centrale e regionale (Ferrè e altri, 2014). Il governo centrale è responsabile della definizione dei requisiti di finanziamento generali, degli obiettivi e delle priorità del SSN, principalmente attraverso la definizione dei "Livelli essenziali di assistenza" (Livelli Essenziali di Assistenza, LEA) e garantendo che la spesa sanitaria di ciascuna regione non superi il bilancio assegnato. Diciannove regioni e due province autonome sono responsabili dell'organizzazione e dell'erogazione dei servizi sanitari – assistenza primaria e secondaria, sanità pubblica e assistenza sociale – all'interno dei loro territori. Possono farlo con un elevato grado di autonomia amministrativa, politica e anche fiscale, ad esempio le regioni possono imporre tasse aggiuntive per finanziare l'assistenza sanitaria. Questo modello decentrato ha sostanzialmente portato allo sviluppo di 21 diversi sottosistemi sanitari regionali/provinciali in Italia, con differenze significative in termini di modelli organizzativi e di governance (Nutie e altri, 2016).

Negli ultimi due decenni, il Servizio Sanitario Nazionale italiano ha subito continui tagli finanziari che, pur garantendo la sostenibilità finanziaria, potrebbero aver portato a una serie di effetti negativi e indesiderati. Un tetto ai costi del personale nel 2004, ad esempio, ha portato a un impoverimento delle competenze degli operatori sanitari (Notte e altri, 2020). I piani di salvataggio del 2007 in alcune regioni hanno portato alla riduzione della capacità ospedaliera, al blocco del turnover del personale e a nuovi co-pagamenti sulle spese farmaceutiche (Bordignon e Turati, 2009; Piacenza e Turati, 2014). Tutto quanto sopra ha portato alla consapevolezza che era necessario immettere maggiori risorse nel SSN, come riconosciuto nell'ultimo piano sanitario nazionale. Patto per la salute 2019–2021', pubblicato nel dicembre 2019, poco prima della crisi COVID-19 (Ministero della Salute, 2019).

## 3. Piano nazionale per la preparazione e la risposta a una pandemia influenzale

In base all'impatto osservato nella fase iniziale dell'emergenza, è plausibile ritenere che la pandemia abbia colto la popolazione, i governi locali e nazionali e persino le organizzazioni internazionali e gli esperti di sanità pubblica ampiamente impreparati. Tuttavia, dalla ricomparsa dell'influenza aviaria H5N1 in Estremo Oriente nel 2003, il rischio di una pandemia influenzale nel Paese è stato considerato concreto e persistente. Nel 2005, l'OMS ha pubblicato un elenco di raccomandazioni (OMS, 2020) per l'aggiornamento e lo sviluppo di un piano nazionale per la pandemia, a seguito del quale il Ministero della Salute in Italia ha sviluppato un "Piano nazionale per la preparazione e la risposta a una pandemia influenzale" (Ministero della Salute, 2006), definendo obiettivi e attività, concordati con le regioni, da realizzare

attuato per prevenire e affrontare una futura pandemia su tutto il territorio nazionale. L'obiettivo generale del piano era rafforzare la preparazione a un'emergenza epidemiologica a livello nazionale e locale, e più specificamente: (i) identificare, confermare e descrivere rapidamente i casi di influenza causati da nuovi sottotipi virali, al fine di riconoscere tempestivamente l'insorgenza della pandemia; (ii) ridurre al minimo il rischio di trasmissione e limitare la morbilità e la mortalità dovute alla pandemia; (iii) ridurre l'impatto della pandemia sui servizi sanitari e sociali e garantire il mantenimento dei servizi essenziali; (iv) garantire un'adeguata formazione del personale coinvolto nella risposta alla pandemia; (v) garantire informazioni aggiornate e tempestive per i decisori, gli operatori sanitari, i media e il pubblico e (vi) monitorare l'efficacia degli interventi intrapresi. Tuttavia, il piano non è mai stato rivisto nei 14 anni dalla sua elaborazione. Ciò ha suscitato forti critiche, come riportato anche dai media (Punte,2020).

Per raggiungere questi obiettivi sono stati previsti una serie di passaggi intermedi chiave che, come purtroppo riportato all'inizio della pandemia di COVID-19 (di Maria; Palladino, 2020), è rimasto in gran parte inadempito. Persino il Presidente del Consiglio italiano, il 24 febbraio, ha minacciato di riprendere i poteri delle regioni e delle province autonome perché "incaricate dell'attuazione dell'assistenza sanitaria ma non preparate ad affrontare un'emergenza nazionale" e si è lamentato della mancata applicazione di protocolli di preparazione "non specificati" (Carinci,2020). Questo divario non è inaspettato se si considera che dal 2001 nella ripartizione del bilancio sanitario nazionale non più del 5% è stato destinato alla prevenzione, che comprende anche le attività di preparazione alla pandemia, con l'assistenza territoriale e ospedaliera (rispettivamente il 51 e il 44% nel 2019) che hanno fatto la parte del leone (CERGAS Bocconi, 2019).

Più recentemente il Ministero della Salute ha elaborato un nuovo Piano Nazionale di Preparazione (PanFlu 2021-2023), che individua tutte le azioni necessarie da seguire per evitare che il sistema sanitario venga nuovamente sopraffatto (Ministero della Salute,2021). Include anche le possibili risposte da adottare in caso di una futura epidemia, come un'adeguata catena di comando, misure di prevenzione e controllo. Inoltre, il nuovo piano include una funzione esplicita di monitoraggio dell'attuazione del piano stesso (Fassari,2021).

#### 4. Governare l'emergenza: chi? quando? come? perché?

Il 31 gennaio 2020, il Governo italiano ha dichiarato l'emergenza nazionale per fronteggiare l'imminente crisi COVID-19. La conseguenza più diretta di questo atto è stata l'assunzione da parte del Dipartimento della Protezione Civile, organo operativo della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dell'importante ruolo di coordinamento ed esecuzione degli interventi di emergenza. La Protezione Civile è un'organizzazione altamente stimata e autorevole, una reputazione maturata attraverso la sua lunga esperienza nella gestione di terremoti e altre calamità nazionali.

Sono stati inoltre creati ulteriori comitati e ruoli per fronteggiare l'emergenza. In particolare, e seguendo la cronologia degli eventi, il 3 febbraio il Dipartimento della Protezione Civile ha istituito un comitato tecnico-scientifico (di seguito CTS), composto da alti funzionari del Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità (Istituto Superiore di Sanità (ISS), governi regionali e lo stesso Dipartimento della Protezione Civile, nonché esperti clinici (esperti di sanità pubblica, virologi e clinici) per fornire consulenza scientifica al governo. Anche le amministrazioni regionali di Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte, tutte epicentro della crisi sanitaria COVID-19 in Italia, hanno istituito proprie task force e comitati consultivi. Inoltre, il 17 marzo, per rispondere all'inadeguata disponibilità sia di dispositivi di protezione individuale (DPI) che di ventilatori, il Presidente del Consiglio ha nominato un commissario incaricato di coordinare gli acquisti centralizzati. Infine, il 10 aprile, il Presidente del Consiglio ha istituito un "comitato di esperti in materie economiche e sociali" per elaborare piani e linee guida per la transizione dal lockdown totale alla più ampia riapertura del Paese.

Lo stato di emergenza ha avuto due importanti implicazioni per la gestione della crisi. In primo luogo, per garantire una risposta rapida, al governo è stato consentito di bypassare il Parlamento nel

definizione degli interventi legislativi. Il governo lo fece approvando i cosiddetti "decreti del Presidente del Consiglio". Questo approccio, sebbene giuridicamente fondato nell'ordinamento italiano, offuscava i confini tra potere esecutivo e legislativo. Di fatto congelando il quadro costituzionale. Per questo motivo, i critici hanno messo in discussione la decisione del governo di prolungare lo stato di emergenza prima fino al 31 ottobre e poi fino al 31 gennaio 2021. In secondo luogo, lo stato di emergenza ha introdotto la possibilità di derogare alle norme vigenti in materia di appalti. L'Italia ha norme molto severe in materia di appalti e l'Agenzia nazionale anticorruzione è impegnata a verificare la legittimità delle offerte di appalto. Il Dipartimento della Protezione Civile ha emanato nuove norme sugli appalti, valide principalmente per l'acquisizione di DPI, test e ventilatori, semplificando e accelerando le procedure esistenti.

## 5. Risposte politiche nazionali e regionali

Il primo paziente italiano positivo al COVID-19 è stato segnalato dalle autorità sanitarie locali della Lombardia a Codogno (Lodi) il 20 febbraio, seguito da diversi altri casi nelle aree limitrofe dell'Emilia-Romagna e del Veneto. Il 21 febbraio, il primo decesso per COVID-19 è stato registrato in Veneto. Il 23 febbraio, il governo ha reagito introducendo le prime restrizioni agli spostamenti e agli accessi/uscite intorno a questi focolai, noti come "zone rosse". Ulteriori misure restrittive per l'intera Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria e Piemonte sono seguite il 25 febbraio. Il 4 marzo è stata dichiarata la chiusura a livello nazionale di scuole e università, con ulteriori misure di distanziamento sociale introdotte il 9 marzo. Un lockdown parziale nazionale è stato imposto l'11 marzo, che ha interessato bar, ristoranti e strutture ricreative, per poi culminare nel lockdown completo il 22 marzo. Ulteriori restrizioni agli spostamenti delle persone sono state introdotte il 25 marzo, tranne che per motivi essenziali (ad esempio lavoro, salute e approvvigionamento di beni di prima necessità).

La fase 1 della risposta italiana all'emergenza si è conclusa il 3 maggio. A questa è seguita la fase 2 (dal 4 maggio al 2 giugno) durante la quale la maggior parte dei settori produttivi primari e secondari, i professionisti e le cliniche sanitarie private e la maggior parte dei negozi al dettaglio, delle attività commerciali e dei servizi alla clientela, hanno ripreso le attività nel rispetto dei protocolli di sicurezza COVID-19 specifici per il settore (DPCM, 2020b). Le precedenti restrizioni alla libera circolazione dei cittadini sono state revocate, solo all'interno della propria regione di residenza. Ulteriori disposizioni, che allentano le misure di lockdown esistenti, sono state adottate a livello nazionale e locale il 17 maggio (DPCM, 2020a). In questa fase, un ruolo fondamentale è stato svolto dalle regioni italiane, che hanno chiesto e ottenuto il diritto di stabilire linee guida regionali specifiche (de Belvisi altri, 2020).

Dal 3 giugno, tutte le attività commerciali hanno riaperto nel rispetto dei protocolli sopra menzionati e delle norme di distanziamento sociale. È stata ripristinata anche la libera circolazione interregionale dei cittadini, seppur con restrizioni sui viaggi all'estero. È obbligatorio indossare mascherine (ad esempio ≥ 6 anni) all'aperto, sui mezzi pubblici, nei negozi/attività commerciali è diventato obbligatorio, così come il mantenimento di almeno 1 metro di distanza. Scuole e università sono rimaste chiuse, ma hanno fornito lezioni tramite piattaforme di apprendimento a distanza (didattica a distanza) e ha riaperto solo a settembre 2020 in modo scaglionato.

L'epidemia di SARS-CoV-2 ha colpito le regioni italiane in modo non uniforme, con un chiaro gradiente nord-sud. Queste differenze sono dovute principalmente ai molteplici ingressi indipendenti del virus nell'Italia settentrionale, ma potrebbero anche essere collegate al diverso insieme di politiche attuate a livello regionale. In un articolo di accompagnamento, discutiamo le differenze e le somiglianze delle risposte politiche regionali italiane al COVID-19.

Analogamente a molti paesi europei e negli USA, le case di cura (Residenza Sanitaria Assistenziale, Le RSA) in Italia sono state particolarmente colpite dall'epidemia di COVID-19 (Berlotoe altri, 2020; Ravizza, 2020). L'eccesso di mortalità registrato in questi contesti sembra aver seguito l'andamento regionale dell'esposizione e dell'incidenza dell'epidemia di SARS-CoV-2. Questi decessi in eccesso, segnalati da un'inchiesta giornalistica, hanno spinto l'ISS a condurre un'indagine mirata, che ha rivelato che in media il 9,1% di tutti i residenti delle case di cura è deceduto in Italia, con un picco di

14% in Lombardia, tra il 1° febbraio e il 14 aprile, di cui circa il 37,4% ufficialmente dovuto al COVID-19 (Istituto Superiore di Sanità, 2020).

Una cronologia con un riepilogo delle risposte politiche nazionali italiane fino all'inizio del secondo focolaio in ottobre è riportata in Tabella 1.

## 6. Considerazioni sul lato della domanda e dell'offerta della risposta al COVID-19 in Italia

Per far fronte all'emergenza che ha richiesto interventi sia sull'offerta che sulla domanda di servizi sanitari, in questa sezione tentiamo una prima valutazione degli effetti che la crisi del COVID-19 ha avuto sul sistema sanitario italiano, affrontando separatamente considerazioni dal lato dell'offerta e della domanda.

### 6.1 Considerazioni dal lato dell'offerta

Lo scoppio di una crisi sanitaria, soprattutto di portata simile a quella causata dal COVID-19, sottopone anche i migliori sistemi sanitari a pressioni e stress crescenti. In questa sezione, forniamo una sintesi delle varie misure introdotte dal governo centrale italiano per aumentare la capacità delle infrastrutture fisiche e affrontare la crescente carenza di personale. Tuttavia, la crisi del COVID-19 ha avuto un ruolo determinante anche in Italia, come in molti altri paesi europei, nel promuovere l'adozione di tecnologie digitali già esistenti, ad esempio passando alla telemedicina e ampliandone l'offerta.

#### 6.1.1 Infrastruttura fisica e dispositivi

Aumentare la capacità produttiva è solitamente difficile nel breve termine, ma ciò che è stato realizzato nell'urgenza della crisi COVID-19 è stato senza precedenti per l'Italia. L'espansione dell'offerta ha comportato la rapida conversione o costruzione di nuove strutture ospedaliere e unità di terapia intensiva (UTI) per la cura dei pazienti COVID-19, l'approvvigionamento di ingenti quantità di DPI e altri dispositivi medici e l'assunzione di ulteriore personale sanitario.

#### 6.1.2 Strutture ospedaliere e posti letto in terapia intensiva

Uno dei principali ostacoli della recente crisi COVID-19 è stata la mancanza di strutture adeguate per la terapia intensiva. Il numero totale di posti letto in terapia intensiva disponibili nel SSN è aumentato di quasi il 65% durante la fase acuta della risposta, pari a circa 3360 posti letto aggiuntivi, rispetto ai circa 5300 del 2018 (Aimone Gigio) e altri, 2020). È stata pianificata un'ulteriore espansione del 30% (quasi 2400 posti letto) del numero di posti letto in terapia intensiva già ampliato (aprile 2020) che, se completata, si tradurrà in una capacità complessiva più che raddoppiata rispetto a quella pre-pandemica. L'aumento del numero di posti letto in terapia intensiva si è applicato a tutte le regioni, ma non in modo omogeneo, poiché le loro esigenze dipendevano dall'evoluzione epidemiologica e dalla gravità dell'epidemia di COVID-19 in ciascuna regione. I più recenti aumenti del numero e delle localizzazioni delle infezioni da COVID-19 hanno evidenziato come il virus abbia viaggiato attraverso l'intera lunghezza della penisola italiana, facilitato dall'allentamento delle restrizioni alla circolazione e dalla stagione delle vacanze estive. Ciò ha evidenziato che, nonostante i recenti sforzi per aumentare la capacità della terapia intensiva, questo collo di bottiglia rimane ancora un problema critico nelle aree precedentemente non colpite.

#### 6.1.3 DPI e dispositivi medici

DPI, test, tracciamento dei contatti e altri dispositivi medici sono stati essenziali per consentire una risposta efficace e un'efficiente prevenzione della diffusione. Dall'inizio dell'epidemia, il Dipartimento della Protezione Civile ha coordinato l'approvvigionamento e la distribuzione delle forniture alle regioni. Nonostante una iniziale drammatica carenza di DPI e altri dispositivi, sono stati attivati 52 contratti con venditori nazionali e internazionali, per un importo totale di circa 357 milioni di euro, per l'acquisto di oltre 350 milioni di mascherine, oltre 7,2 milioni di guanti, oltre 107.000 tute protettive, oltre 100.000 dispositivi di protezione

Tabella 1. Cronologia dei principali eventi COVID-19 e delle risposte intraprese dal governo italiano

Data	Eventi principali e risposte politiche
31-01-2020	Il Consiglio dei Ministri italiano dichiara lo stato di emergenza nazionale di 6 mesi il coordinamento delle risposte all'emergenza COVID-19 al Capo del Dipartimento della Protezione Civile, a seguito del rilevamento delle prime due persone positive al COVID-19 a Roma: due turisti cinesi in viaggio da Wuhan
21-02-2020	Rilevato il primo paziente italiano positivo al COVID-19 in Lombardia, seguito da ulteriori casi nelle regioni limitrofe dell'Emilia Romagna e del Veneto
23-02-2020	Il Governo istituisce due 'zone rosse' in Lombardia e Veneto, con l'imposizione delle prime restrizioni agli spostamenti: gli spostamenti da casa devono essere giustificati da motivi di salute, lavoro o "necessità", ad esempio per fare la spesa
25-02-2020	Ulteriori misure restrittive introdotte in Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte e Veneto, comprese le chiusure delle scuole in Friuli Venezia Giulia, Lombardia e Veneto; mentre nelle altre regioni menzionate e in Calabria le scuole hanno chiuso solo per 1 settimana
27-02-2020	È stato istituito un sistema di sorveglianza nazionale, coordinato dalla ISS, per supervisionare l'raccolta e confronto di dati giornalieri provenienti dalle regioni e dal Laboratorio Nazionale per il SARS-CoV-2 dell'ISS tramite un portale web
01-03-2020	Creazione di 'zone rosse': 10 comuni in Lombardia, tra cui Codogno (primo comune a essere messo in lockdown); Veneto, incluso Vo' (primo comune ad essere messo in lockdown); altre province dell'Emilia Romagna, Marche e Liguria
04-03-2020	Chiusura delle scuole (di tutti i livelli) e delle università in tutto il Paese
08-03-2020	Estensione delle restrizioni del lockdown a tutta la Lombardia e a vaste zone del Nord Italia
09-03-2020	Estese le restrizioni del lockdown parziale a tutta Italia
11-03-2020	Chiusura di ristoranti/bar/pub, ad eccezione dei servizi essenziali
17-03-2020	Decreto (n. 18/20, 'Cura Italia'), che comprendeva misure di potenziamento del SSN, sostenere l'occupazione e sospendere gli obblighi fiscali
22-03-2020	Interruzione di tutte le attività produttive non essenziali: lockdown completo
25-03-2020	Ulteriori restrizioni imposte alla circolazione delle persone
27-03-2020	Picco nel numero di decessi giornalieri segnalati (969)
08-04-2020	Decreto (n. 23/20, 'Liquidità'), che prevedeva misure temporanee per agevolare accesso ai prestiti, sostegno alla continuità aziendale e alla liquidità aziendale e misure a sostegno dell'export, dell'internazionalizzazione e degli investimenti aziendali
04-05-2020	Riapertura della maggior parte delle fabbriche e di varie attività all'ingrosso, entro i tempi prestabiliti protocolli di sicurezza sanitaria; possibilità di visitare i parenti stretti
13-05-2020	Decreto (n. 34/20, 'Rilancio'), che prevedeva tra le altre misure di sostegno e rafforzare gli ospedali e i servizi sanitari basati sulla comunità, aumentare il numero di infermieri e rafforzare la formazione medica; sostenere le attività commerciali e posticipare ulteriormente gli obblighi fiscali; sostenere l'occupazione; estendere la chiusura delle scuole
18-05-2020	Riapertura di bar, ristoranti, negozi e alcune attività sociali (ad esempio, spazi pubblici) culto)
04-06-2020	Ripresa della libera circolazione interregionale
15-06-2020	Ripresa delle attività ricreative (ad esempio cinema e colonie estive)
29-07-2020	Proroga dello stato di emergenza fino al 31 ottobre
07-10-2020	Proroga dello stato di emergenza fino al 31 gennaio 2021

(Continua)

Tabella 1. ((Continua.))

Data	Eventi principali e risposte politiche
24-10-2020 (rivolgendosi al seconda ondata)	Nuove misure restrittive alla circolazione delle persone (chiusura delle piazze pubbliche alle 21, coprifuoco dalle 23:00 alle 5:00 in alcune regioni); chiusura di ristoranti/bar/pub dalle 18:00; istruzione online per il 75% delle scuole secondarie e degli studenti universitari; chiusura di cinema/teatri/sale da musica; sono consentiti solo sport/attività all'aperto, ad eccezione degli sport d'élite

occhiali, oltre 2500 ventilatori meccanici e 400 misuratori di flusso di ossigeno (Dipartimento della Protezione Civile, 2020). Le gare d'appalto sono state indette e aggiudicate in tempi record grazie al lavoro 24 ore su 24 di tutti gli attori coinvolti. Oltre alle forniture nazionali, regioni, amministrazioni locali e ospedali hanno proceduto anche ad acquisti diretti o all'approvvigionamento di questi beni attraverso altri canali (ad esempio donazioni).

#### 6.1.4 Carenza di manodopera

Lo sforzo di espandere la capacità produttiva per poter curare i pazienti COVID-19 è stato accompagnato dalla necessità di interrompere la maggior parte delle attività sanitarie elettive e di trasferire il personale alla terapia intensiva e acuta dei pazienti COVID-19. Ciò ha comportato anche un aumento dell'orario di lavoro e della durata dei turni per il personale medico e infermieristico in servizio. L'emergenza ha amplificato, quindi, tutte le conseguenze negative dell'ampio sottofinanziamento del sistema sanitario italiano e dell'arresto del turnover della forza lavoro. L'Italia, come molti altri paesi OCSE, aveva sofferto sia di carenze di forza lavoro nel settore sanitario (CERGAS Bocconi, 2019) e un invecchiamento della forza lavoro medica (OCSE, 2019) per un certo periodo. Secondo gli indicatori OECD Health at a Glance (OCSE, 2019), nel 2017 l'Italia aveva la quota più alta (55 contro il 34% della media OCSE) di medici di età pari o superiore a 55 anni tra tutti i paesi OCSE, una quota che è aumentata del 36% tra il 2000 e il 2017. Tuttavia, il problema della carenza di personale è particolarmente vero nel caso degli infermieri. L'Italia ha infatti meno infermieri di quasi tutti i paesi dell'Europa occidentale (esclusa la Spagna), con 5,8 infermieri ogni 1000 abitanti rispetto alla media europea di 8,5. E mentre l'Italia si colloca meglio rispetto ai suoi omologhi europei in termini di professionisti sanitari (4,0 medici ogni 1000 abitanti rispetto alla media UE di 3,6), l'Italia ha il rapporto medico-infermiere più basso nell'OCSE (1,4 infermieri per medico) (OCSE/Osservatorio europeo sui sistemi e le politiche sanitarie, 2019). Nonostante i recenti tentativi del governo italiano di affrontare questo squilibrio aumentando il numero di studenti che si formano per diventare infermieri (il numero è aumentato da un minimo di 3100 a 13.000 nel 2014), la crisi del COVID-19 ha accentuato la carenza di professionisti sanitari di cui soffre il SSN, con un'incidenza del personale medico pre-COVID-19 di circa 95 lavoratori ogni 10.000 abitanti (57 infermieri, 19 medici e 19 altro personale tecnico).

La carenza di infermieri e medici in prima linea nella risposta all'emergenza, anche alla luce dell'elevato numero di infermieri e operatori sanitari risultati positivi al COVID-19 (Bellizzi e altri, 2020), ha costretto il Governo ad introdurre diverse misure (DL, 2020a, 2020b; DPCM, 2020b) per far fronte alla rapida crescita della domanda di personale medico e sanitario aggiuntivo. Queste misure includevano la ridistribuzione interregionale del personale sanitario, la riassunzione di medici, infermieri e altri professionisti sanitari in pensione, la creazione di percorsi di reclutamento più rapidi, la possibilità di impiegare personale su base freelance, l'assunzione di 20.000 professionisti sanitari (crescita del 3,5% della forza lavoro sanitaria); le nuove assunzioni comprendevano oltre 4.300 medici aggiuntivi, principalmente anestesisti; circa 9.700 infermieri; e 6.000 altri professionisti sanitari, principalmente personale tecnico (Aimone Gigioe altri, 2020).

Ulteriori misure includevano lo stanziamento di 250 milioni di euro per pagare gli straordinari del personale, la possibilità per le strutture sanitarie di posticipare il pensionamento del personale idoneo, la possibilità per i medici e gli infermieri in pensione di tornare a esercitare su base volontaria (nel picco della crisi in



Lombardia, oltre 300 medici e 500 infermieri in pensione sono tornati a esercitare su base volontaria, e di richiedere l'arruolamento temporaneo di medici e infermieri delle Forze Armate. Inoltre, è stata data la possibilità agli ospedali di reclutare personale in regime di libera professione, anche a medici e infermieri non ancora iscritti all'Albo dei Medici e a medici e infermieri che esercitano all'estero ai sensi delle direttive UE è stato consentito di lavorare in Italia su base temporanea.

#### 6.1.5 Il passaggio all'assistenza sanitaria digitale

Durante la crisi sanitaria del COVID-19, con la richiesta di isolamento domiciliare, i sistemi sanitari hanno dovuto rapidamente adottare altre forme innovative di assistenza continuativa alla popolazione, in particolare agli anziani e alle persone affette da patologie croniche. Ciò ha portato a un'accelerazione forzata nell'adozione di telemedicina, prescrizione elettronica e pratiche simili. In Italia, soprattutto per i servizi di assistenza territoriale, molte regioni hanno attivato diverse soluzioni alternative di assistenza sanitaria, come i teleconsulti, in un arco di tempo molto breve. La telemedicina in Italia è stata tradizionalmente erogata utilizzando diverse applicazioni, scarsamente interconnesse e con procedure di rimborso locali e regionali non uniformi. L'ISS ha emanato un modello temporaneo per facilitare gli aspetti organizzativi dell'implementazione dei servizi di telemedicina durante l'emergenza, sebbene privo di specifiche linee guida nazionali sui codici di rimborso, il che ha causato il verificarsi di differenze interregionali. All'inizio della pandemia, la telemedicina non era esplicitamente coperta dal LEA garantito. Sebbene i fornitori privati di servizi di telemonitoraggio abbiano segnalato un notevole aumento nell'uso di servizi diretti al consumatore, la mancanza di un quadro per rimborsare i servizi di telemedicina ha ostacolato l'adozione su larga scala da parte di molte istituzioni pubbliche (Petraccae altri, 2020).

La crisi del COVID-19 ha dato impulso al processo di digitalizzazione in Italia, grazie all'allentamento delle consuete formalità burocratiche (Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR), norme sugli appalti e resistenze organizzative) in due modi. In primo luogo, ha contribuito a rivitalizzare innovazioni latenti, come la prescrizione elettronica e la telemedicina già in atto (Oliveira Hashiguchi, 2020), data l'urgenza di offrire modalità alternative di assistenza ai pazienti. Ciò ha costretto molti professionisti precedentemente riluttanti o in fase di "fioritura" tardiva ad affidarsi rapidamente alla telemedicina. In secondo luogo, ha portato a ulteriori investimenti nelle infrastrutture tecnologiche necessarie per affrontare le sfide poste dall'epidemia, come l'introduzione di app mobili per il controllo del tracciamento dei contatti o del distanziamento sociale (Kummita, 2020). IL ImmuniL'app è stata introdotta come sistema di sorveglianza, seppur non obbligatorio, nel giugno 2020. Due mesi dopo, solo 4 milioni di italiani (circa il 6% della popolazione totale) l'avevano scaricata, contro la soglia minima richiesta di 12 milioni (pari al 20% dei download totali della popolazione o al 60% degli utenti effettivi) per garantirne la reale efficacia (Berra, 2020; Ferrettie altri, 2020). Le stime più recenti riportano oltre 10 milioni di download dell'app Immuni dal suo lancio (Immuni Italia, 2020).

#### 6.2 Considerazioni dal lato della domanda

L'ondata di pazienti affetti da COVID-19 che hanno richiesto cure mediche, e in particolare terapia intensiva, ha portato quasi ovunque a una rapida ed estesa riprogrammazione dell'erogazione dei servizi sanitari (Remuzzi e Remuzzi, 2020). La maggior parte dei sistemi sanitari regionali ha visto la capacità di curare i pazienti chirurgici diminuire drasticamente a causa della riallocazione delle risorse alla risposta alla pandemia e in seguito al consiglio del governo di sospendere tutti gli interventi chirurgici elettivi non urgenti (Mayol e Fernández Pérez, 2020). In Italia, si stima che un totale di 50.552 interventi chirurgici siano stati cancellati a settimana durante il periodo di picco di interruzione di 12 settimane. I dati sui tassi di cancellazione sono stati fissati a oltre il 90% per gli interventi chirurgici benigni (ad esempio, protesi di anca e ginocchio) e tra il 20 e il 29% per ostetricia e chirurgia oncologica (CovidSurg Collaborative, 2020). Allo stesso modo, le procedure ambulatoriali sono state sospese per liberare personale e risorse da dedicare ai pazienti affetti da COVID-19. Le persone con malattie croniche hanno dovuto affrontare cambiamenti nei loro consueti standard di cura e protocolli (Kohli e Virani, 2020; Schrage altri, 2020).



Un rapporto di Nomisma, una società italiana di consulenza aziendale ha stimato che durante l'emergenza COVID-19 il 75% degli interventi chirurgici elettivi è stato rinviato. Dei 410.000 interventi che hanno dovuto essere riprogrammati, 135.700 (il 33% degli interventi riprogrammati e il 79% del DRG specifico) si riferiscono a interventi chirurgici del sistema muscolare e del tessuto connettivo; 54.000 (il 13% degli interventi riprogrammati e il 56% del DRG specifico) si riferiscono a interventi chirurgici del sistema cardiovascolare e 39.800 (il 10% degli interventi riprogrammati e il 65% del DRG specifico) si riferiscono a interventi chirurgici dell'apparato digerente. I restanti 180.000 interventi si riferiscono ai restanti principali gruppi diagnostici, pesantemente colpiti dall'emergenza con una percentuale di interventi riprogrammati compresa tra il 70 e il 97% (Nomisma, 2020; [quotidianosanità.it](http://quotidianosanità.it), 2020).

Infine, settimane di lockdown a livello nazionale hanno avuto un impatto anche sul numero di persone che si sono presentate al pronto soccorso e sui successivi ricoveri d'urgenza. Un'analisi retrospettiva dei pazienti ricoverati per sindrome coronarica acuta in 15 ospedali del nord Italia durante i primi giorni dell'epidemia di COVID-19 ha rivelato un tasso medio di 13,3 ricoveri d'urgenza al giorno rispetto ai 18,9 ricoveri dell'anno precedente (rapporto di incidenza, 0,70; IC 95%, 0,63-0,78;  $p < 0,001$ ) (De Filippo e altri, 2020).

## 7. Discussion

L'Italia era impreparata? Rispondere a questa domanda non è né semplice né immediato.

L'Italia è stato il primo Paese dell'UE a essere colpito dall'epidemia di COVID-19. La risposta iniziale del governo nazionale e regionale, delle organizzazioni imprenditoriali e dell'opinione pubblica è stata di incredulità e inazione. Tuttavia, la dichiarazione dello stato di emergenza all'inizio della crisi ha consentito al governo nazionale di prendere decisioni immediate ed esecutive per affrontare la crisi sanitaria. In questo contesto, la decisione di imporre rigide misure di lockdown, simili a quelle imposte dalla Cina, è stata un'impresa ardua, in quanto ha richiesto di affrontare un compromesso senza precedenti tra l'applicazione di misure che violano le libertà individuali in un sistema democratico e la necessità di contenere, o almeno mitigare, la diffusione del virus. I ritardi nell'applicazione delle misure di lockdown, in particolare nella chiusura delle attività produttive non essenziali, sono conseguiti a causa della necessità di acquisire il consenso sia delle imprese che dei rappresentanti sindacali (Bosa) e altri, 2020).

Inoltre, la fase iniziale dell'emergenza è stata caratterizzata da un basso livello di conformità e aderenza alle misure di sanità pubblica. Un esempio è il flusso massiccio di persone che si sono spostate dalle regioni settentrionali più colpite verso quelle meridionali, prima dell'introduzione del lockdown nazionale a marzo, dopo che tale politica era trapelata prematuramente alla stampa, e che potrebbe aver potenzialmente avuto un impatto negativo sulla diffusione dell'epidemia in aree precedentemente non colpite (Bosa) e altri, 2020). Tuttavia, la maggior parte delle regioni meridionali ha adottato misure immediate per gestire il flusso di persone provenienti dalle regioni settentrionali, ad esempio introducendo un periodo di autoisolamento di 14 giorni per le persone in arrivo dalle regioni più colpite. Ciò potrebbe aver permesso a queste regioni di mantenere bassi i numeri iniziali di casi positivi al COVID-19 e di "appiattire la curva" prima delle regioni settentrionali (Bosa) e altri, 2020). La seconda ondata della pandemia non risparmia le regioni meridionali, mettendo in luce debolezze preesistenti nei loro modelli di organizzazione e fornitura dell'assistenza sanitaria.

La struttura di governance multilivello dell'Italia e il suo sistema sanitario decentrato hanno consentito agli enti locali (sia regionali che comunali) di adattare le proprie risposte alle esigenze della popolazione e di adottare proattivamente ulteriori misure, come richiesto dall'evoluzione epidemiologica dell'epidemia di COVID-19 nei rispettivi territori. Tuttavia, riteniamo che "questo pluralismo potrebbe aver impedito risposte più rapide e integrate e potrebbe aver alimentato tensioni intergovernative" (Bosa) e altri, 2020).

La mancanza di un piano di emergenza aggiornato, la cattiva gestione del "paziente 1" e di altri casi iniziali, la scarsa trasparenza nella comunicazione e un sistema di sorveglianza inizialmente inadatto a consentire il coordinamento centrale dell'emergenza nazionale, hanno tutti contribuito a rendere il primo

La risposta alla crisi COVID-19 si è concentrata principalmente sugli ospedali, soprattutto in Lombardia. Questa si è rivelata subottimale, come dimostrato dall'elevata incidenza e dall'elevata velocità di diffusione del virus, con la conseguente elevata necessità di ventilatori e posti letto in terapia intensiva. L'Italia sembrava essere sotto-attrezzata rispetto a entrambi i fattori, il che è stato suggerito come fattore di rischio maggiore per il Paese durante questa crisi. Uno studio di Remuzzi e Remuzzi (2020), ad esempio, ha stimato che entro il 29 marzo tra il 9 e l'11% dei pazienti affetti da COVID-19 necessitasse di cure in terapia intensiva. Dato che il numero di casi di COVID-19 era all'epoca pari a 73.800, gli autori hanno affermato che erano necessari circa 7.380 posti letto in terapia intensiva, un numero ben superiore alla capacità di posti letto in terapia intensiva dell'epoca. Ciò potrebbe aver costretto gli specialisti di terapia intensiva a dare priorità ai pazienti con maggiori probabilità di beneficio e sopravvivenza.

Inoltre, data l'urgenza di affrontare i pazienti COVID-19 in ambito ospedaliero (con il raddoppio dei posti letto in terapia intensiva nell'arco di soli 15 giorni), i governi nazionali e regionali potrebbero essere stati lenti nell'organizzare una risposta altrettanto efficace a livello di assistenza primaria/comunitaria. L'elevato numero di medici di medicina generale contagiati (rispetto a tutti gli operatori sanitari) testimonia il minore livello di attenzione che questa parte del sistema sanitario ha ricevuto nella strategia complessiva di risposta all'emergenza COVID-19 (FNOMCeO, 2020).

Tuttavia, all'inizio della pandemia (marzo 2020), il governo centrale ha richiesto la creazione di unità speciali (Unità Speciali di Continuità Assistenziale, USCA, 1 ogni 50.000 abitanti) per gestire i pazienti COVID-19, che non hanno richiesto cure ospedaliere, da seguire nella comunità, incluso il monitoraggio delle persone in isolamento domiciliare (DL, 2020a, 2020b). Tuttavia, la loro introduzione da parte delle singole regioni non è stata uniforme, con un minimo di cinque USCA attivate in Molise e PA Bolzano contro il numero massimo di 250 USCA nel Lazio. La Lombardia, la regione che storicamente ha investito meno in cure primarie/di comunità, ha attivato solo 157 USCA contro le 202 previste (Fassari, 2020).

Un altro aspetto importante – che solleva interrogativi sull'adeguatezza e la tempistica delle misure di contenimento attuate in Italia, e in particolare in Lombardia – riguarda il numero di decessi nelle RSA. In Lombardia, ad esempio, per alleviare la pressione sugli ospedali già operativi a piena capacità, i decisori regionali hanno proposto di utilizzare i posti letto delle RSA per curare i pazienti COVID-19 non critici, a condizione che questi pazienti possano essere adeguatamente isolati (Regione Lombardia, 2020). Al momento in cui scriviamo, queste decisioni sono oggetto di indagini giudiziarie per stabilire se abbiano contribuito all'eccesso di decessi osservato nelle case di cura in Lombardia (Serra, 2020). Inoltre, il personale e gli assistenti della RSA hanno sofferto di una massiccia carenza di DPI, analogamente ad altri paesi (Berlotoe altri, 2020), e da una diffusa mancanza di formazione adeguata. Infine, la crisi COVID-19 ha evidenziato la necessità di rivedere il modo in cui l'assistenza sociale è organizzata ed erogata in Italia e la necessità di un organismo di regolamentazione responsabile del controllo della qualità dei servizi forniti dalle RSA, che attualmente non esiste (Ravizza, 2020).

L'interruzione o i ritardi deliberati nella ricerca delle cure necessarie possono aver sollevato preoccupazioni, ansia, paura e possono aver avuto un impatto negativo sulla salute mentale dei pazienti, in particolare quelli appartenenti a gruppi vulnerabili e fragili (Citonie altri, 2020). Una silenziosa sotto-epidemia di persone che avevano bisogno di cure ospedaliere ma non hanno osato presentarsi potrebbe benissimo rivaleggiare con la carneficina prodotta direttamente dal COVID-19.

– un danno collaterale derivante dal ritardo di cure meno urgenti che non potevano davvero aspettare, con potenzialmente migliaia di diagnosi mancate che peggioreranno o si presenteranno tardivamente o saranno inoperabili. Il costo dei problemi di salute non affrontati è accompagnato da un crescente arretrato di procedure che potrebbe costare miliardi al SSN e potrebbe richiedere un notevole apporto di personale sanitario aggiuntivo per riportarlo sotto controllo (Rosenbaum, 2020).

Infine, resta ancora da verificare quali saranno gli effetti del passaggio alla sanità digitale sull'accesso alle cure e sulla qualità dell'assistenza fornita, dato che non tutti i tipi di pazienti né tutte le tipologie di condizioni cliniche sono trattabili come tali.

Nonostante questa iniezione di digitalizzazione senza precedenti, ci sono ancora professionisti e pazienti che devono ancora recuperare il ritardo – un problema definito "Il grande divario digitale" – rendendo prioritario portare online le persone "escluse digitalmente" (Capgemini Research Institute, 2020).

## 8. Conclusioni

La prima ondata dell'epidemia di COVID-19 e i relativi decessi si sono concentrati principalmente nelle regioni settentrionali; la seconda ondata si è diffusa geograficamente in modo più ampio, facilitata dall'allentamento delle restrizioni imposte dal lockdown, in particolare sugli spostamenti, attuato a giugno e durante le successive vacanze estive. Le attuali istruzioni governative si basano su una valutazione del rischio regionale a tre livelli. Al momento della stesura di questo documento, l'Italia stava ancora registrando un aumento giornaliero dei casi di COVID-19 e dei relativi decessi, che ha portato alla reintroduzione di restrizioni agli spostamenti, coprifuoco e chiusure anticipate giornaliere delle attività commerciali. Quando e come queste restrizioni incideranno sul contenimento e l'appiattimento della curva è una domanda a cui non è ancora possibile rispondere.

La pandemia di COVID-19 ha colpito il Paese dopo anni di rigorose revisioni della spesa e severe misure di contenimento dei costi (almeno dalla crisi economica del 2008). Queste hanno ridotto le risorse destinate al sistema sanitario e alla capacità ospedaliera, con le suddette misure di contenimento dei costi che si stanno spostando fatto onere del finanziamento dell'assistenza sanitaria dai governi nazionali e regionali alle famiglie (ad esempio, l'aumento delle tariffe per gli utenti) e l'imposizione di vincoli di bilancio più severi per la spesa pubblica farmaceutica, in un contesto di crescenti disuguaglianze socioeconomiche sia nell'uso che nel finanziamento dell'assistenza sanitaria (Citoni e altri, 2020).

Nel 2019 il Governo italiano ha avviato il risanamento del finanziamento del SSN, incrementandone la dotazione a 114,5 miliardi di euro (+1,59% di incremento in termini nominali), con ulteriori incrementi previsti rispettivamente di 2 miliardi di euro e 1,5 miliardi di euro per il 2020 e il 2021 (Citoni e altri, 2020; di Belvis e altri, 2020). Inoltre, a partire dallo scoppio della pandemia di COVID-19 e dalla successiva crisi economica, il governo ha approvato una serie di misure economiche volte a sostenere diversi settori dell'economia italiana, tra cui quello sanitario (de Belvis e altri, 2020).

Le principali sfide future, oltre al finanziamento adeguato e sostenibile del SSN, per il Ministero della Salute, il governo nazionale e le regioni sono come riorganizzare il SSN, possibilmente anche nella sua governance; quali priorità stabilire per fornire e rafforzare i servizi sanitari (ad esempio prevenzione/salute pubblica, assistenza primaria/di comunità); come superare la carenza di personale nel medio e lungo termine, assicurando il giusto mix di competenze all'interno del SSN; e come modernizzare le infrastrutture fisiche del sistema sanitario; tenendo sempre presente che il rafforzamento della preparazione del Paese alle future epidemie non può più essere rinviato.

Conflitto di interessi. Nessuno.

## Riferimenti

- Aimone Gigio L, Citino L, Depalo D, Francese M e Petrella A (2020) Contrastare L'emergenza. L'espansione Della Capacità Produttiva del Sistema Sanitario Italiano: Progressi Conseguiti. Roma: Nota COVID-19. Banca D'Italia. Bellizzi S, Panu Napodano CM, Pichierri G e Sotgiu G (2020) Variazione regionale nelle traiettorie degli operatori sanitari infezioni durante la pandemia di COVID-19 in Italia. *Controllo delle infezioni ed epidemiologia ospedaliera* 41, 1472–1482. Berloto S, Notarnicola E, Perobelli E e Rotolo A (2020) L'Italia e la situazione dell'assistenza a lungo termine COVID-19. Paese rapporto. Rapporto nazionale in [LTCovid.org](https://www.ltcovid.org) Rete internazionale per le politiche di assistenza a lungo termine, CPEC-LSE.
- Berra V (2020) Immuni operative in tutta Italia: l'hanno scaricata in due milioni, ne servono altri dieci. Ma ecco perché può essere utile lo stesso. *APRIRE*.
- Bordignon M e Turati G (2009) Salvataggio delle aspettative e della spesa sanitaria pubblica. *Rivista di economia sanitaria* 28, 305–321.
- Bosa I, Castelli A, Castelli M, Ciani O, Compagni A, Garofano M, Giannoni M, Marini G e Vainieri M (2020) L'Italia risposta alla pandemia di coronavirus. Blog di Cambridge Core [Online]. Disponibile presso <https://www.cambridge.org/core/blog/2020/04/16/italys-response-to-the-coronavirus-pandemic/>
- Istituto di ricerca Capgemini (2020) Il grande divario digitale. Perché portare online gli esclusi digitali dovrebbe essere un obiettivo globale priorità bal.
- Carinci F (2020) COVID-19: preparazione, decentramento e caccia al paziente zero. *BMJ* 368, 1–2. doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.m799>
- CERGAS Bocconi (a cura di) (2019) Rapporto OASI, Milano: Università Commerciale L. Bocconi.
- Citoni G, De Matteis D e Giannoni M (2020) Disuguaglianze socioeconomiche in salute equità nell'accesso e nel finanziamento ziamento dei servizi sanitari in Italia: quale evoluzione in tempi di SARS-COV-2? *Sistema Salute* 64, 204–221.

- Collaborazione Covidsurg (2020) Annullamenti di interventi chirurgici elettivi a causa della pandemia di COVID-19: modelli predittivi globali per informare i piani di recupero chirurgico. *BJS* 107, 1440–1449.
- De Belvis AG, Fattore G, Morsella A, Pastorino G, Poscia A, Ricciardi W e Silenzi A (2020) Risposte politiche per l'Italia, COVID-19 monitoraggio della risposta del sistema sanitario [Online]. [Consultato].
- De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F e Saglietto A (2020) Riduzione del tasso di ricoveri ospedalieri interventi per ACS durante l'epidemia di Covid-19 nel nord Italia. *Rivista di medicina del New England* 383, 88–89.
- De Maria R. (2020) Caratteristiche ed errori della gestione sanitaria della pandemia da COVID-19 in Italia: una défaillance di sistema. *Rivista Trimestrale di Scienza dell'Amministrazione* 2, 1–77. doi: 10.32049/RTSA.2020.2.05
- Dipartimento Della Protezione Civile (2020) Emergenza coronavirus. Contratti attivati dal dipartimento della protezione civile per l'acquisto di dispositivi di protezione individuale, medica e di ausilio. In Dipartimento Della Protezione Civile (a cura di). Roma: Governo Italiano.
- DL (2020a) Decreto Legge n. 14, art.8. – Disposizioni urgenti per il potenziamento del Servizio sanitario nazionale in relazione all'emergenza COVID-19. In: GOVERNO I. (a cura di).
- DL (2020b) Decreto Legge 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. In: GOVERNO, I. (a cura di). DPCM (2020a) Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 17/05/2020 – Disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19. In: GOVERNO, I. (a cura di).
- DPCM (2020b) Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 26/04/2020 – 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, applicabile sull'intero territorio nazionale. In: GOVERNO, I. (a cura di).
- Fassari L (2020) Covid. Controordine: Usca attivate in tutte le Regioni ma non bastano per la seconda onda. Mezzo flop invece per i tamponi rapidi: adesione dei medici di famiglia e pediatri è al 38%. La nostra indagine in tutte le Regioni. *Quotidianosanita.it*.
- Fassari L (2021) Pronto il nuovo Piano Pandemico 2021–2023. Se le risorse sono scarse privilegiare i pazienti che possono trarne maggior beneficio. Ecco le misure: formazione, scorte Dpi e farmaci e organizzazione dei servizi. *Quotidianosanita.it*.
- Ferrè F, De Belvis AG, Valerio L, Longhi S, Lazzari A, Fattore G, Ricciardi W e Maresso A (2014) 2014 Italia: salute revisione del sistema. *Sistema sanitario in transizione* 16(4). Osservatorio europeo sui sistemi e le politiche sanitarie.
- Ferretti L, Wymant C, Kendall M, Zhao L, Nurtay A, Abeler-Dörner L, Parker M, Bonsall D e Fraser C (2020) La quantificazione della trasmissione del SARS-CoV-2 suggerisce il controllo dell'epidemia con il tracciamento digitale dei contatti. *Scienza* (New York, NY) 368, 1–8.
- Fnomceo (2020) Elenco dei Medici caduti nel corso dell'epidemia di Covid-19. COVID-19 [Online]. Disponibile su <https://portale.fnomceo.it/elenco-dei-medici-caduti-nel-corso-dellepidemia-di-covid-19/2020>
- Ghislandi S, Muttarak R, Sauerberg M e BS (2020) Notizie dal fronte: stima dell'eccesso di mortalità e dell'aspettativa di vita nza nei principali epicentri della pandemia di COVID-19 in Italia. *medRxiv* 2020.04.29.20084335. Immuni
- Italia (2020) Disponibile presso <https://www.immuni.it/it/dashboards.html>
- ISTAT (2020) Impatto dell'Epidemia COVID-19 sulla mortalità totale. Istituto Nazionale di Statistica. Disponibile a [https://www.istat.it/it/files//2020/12/Rapp\\_Istat\\_Iss.pdf](https://www.istat.it/it/files//2020/12/Rapp_Istat_Iss.pdf)
- Istituto Superiore Di Sanità (2020) Indagine nazionale sul contagio COVID-19 nelle strutture residenziali e sociosanitarie. TERZO REPORT.
- Kohli P e Virani SS (2020) Cavalcare le onde della pandemia di COVID-19 come medico cardiovascolare. *Circolazione* 142, 98–100.
- Kummitha RKR (2020) Tecnologie intelligenti per combattere le pandemie: gli approcci tecnologici e umani nel controllo rallentando la trasmissione del virus. *Informazioni governative trimestrali* 37, 1–11. doi: 10.1016/j.giq.2020.101481
- Regione Lombardia (2020) Deliberazione n. XI/2906 8/03/2020.
- Mayol J e Fernández Pérez C (2020) Chirurgia elettiva dopo la pandemia: onde oltre l'orizzonte. *BJS* 107, 1091–1093.
- Ministero Della Salute (2019) Patto per la salute 2019–2020. Roma. [http://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4001](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4001).
- Ministero Della Salute (2021) Piano strategico-operativo nazionale di preparazione e risposta a una pandemia influenzale (PanFlu) 2021–2023. Roma: Supplemento ordinario n. 7 alla GAZZETTA UFFICIALE, Serie Generale n. 23, pp. 1–131. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_3005\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3005_allegato.pdf).
- Ministero Della Salute (2006) Piano nazionale di preparazione e risposta ad una pandemia influenzale (Preparazione e risposta ad una pandemia influenzale). In Ministero Della Salute, Roma, pp. 1–32. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_501\\_ulterioriallegati\\_ulterioriallegato\\_0\\_alleg.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_501_ulterioriallegati_ulterioriallegato_0_alleg.pdf).
- Nomisma (2020) “Leggere” il Sistema Sanitario Nazionale alla luce del Covid-19: cosa ci ha insegnato l'emergenza Corona virus?.
- Noto G, Belardi P e M. V (2020) Conseguenze indesiderate degli obiettivi di spesa sull'allocazione delle risorse nei sistemi sanitari temi. *Politica sanitaria* 124, 462–469.

Nuti S, Vola F, Bonini A e Vainieri M (2016) Far funzionare la governance nel settore sanitario: prove da un 'naturale esperimento' in Italia. *Politica e diritto dell'economia sanitaria* 11,17–38.

OCSE (2019) *Indicatori OCSE 2019: Salute in sintesi*. Parigi: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en> OCSE/Osservatorio europeo sui sistemi e le politiche sanitarie (2019) Italia: Profilo sanitario nazionale 2019. Stato di salute in l'UE. OECD Publishing, Parigi/Osservatorio europeo sui sistemi e le politiche sanitarie, Bruxelles, <https://doi.org/10.1787/cef1e5cb-en>.

Oliveira Hashiguchi TC (2020) Portare l'assistenza sanitaria al paziente: una panoramica dell'uso della telemedicina nei paesi OCSE tentativi. Documenti di lavoro dell'OCSE sulla salute. Parigi: OCSE.

Palladino A (2020) Coronavirus linee guida vecchie e fondi spesi male. Così il piano pandemico dell'Italia è andato in tilt (accesso limitato agli abbonati). *La Stampa*.

Petracca F, Ciani O, Cucciniello M e Tarricone R (2020) Sfruttare le tecnologie sanitarie digitali durante e dopo la Pandemia di COVID-19: il contesto è importante. *Rivista di ricerca medica su Internet* 22(12). doi: 10.2196/21815.

Piacenza M e Turati G (2014) La disciplina fiscale nei confronti dei governi subnazionali influisce sul benessere dei cittadini? Prove sulla salute. *Economia sanitaria* 23,199–224.

Pisano GP, Sadun R e ZM (2020) Lezioni dalla risposta dell'Italia al coronavirus. *Harvard Business Review*. Ponte D (coronavirus 2020. Il servizio di report e il Pdf del piano pandemico mai aggiornato dal 2006. APRIRE. *Quotidianosanità.IT* (2020) Passata l'emergenza Covid 19 bisognerà riprogrammare 410 mila interventi chirurgici. E la lista d'attesa rischiano di raddoppiare. *quotidianosanità.it*, 27/05/2020.

Ravizza S (2020) Coronavirus, la strage nelle Rsa: sette cose che non hanno funzionato. *Corriere della Sera*. Remuzzi A e Remuzzi G (2020) COVID-19 e Italia: cosa succederà ora? *The Lancet* 395,1225–1228.

Rosenbaum L (2020) Il bilancio incalcolabile: gli effetti della pandemia sui pazienti non affetti da COVID-19. *Rivista del New England Medicinale* 382,2368–2371.

Schrag D, Hershman DL e Basch E (2020) Pratica oncologica durante la pandemia di COVID-19. *JAMA* 323,2005–2006. Serra M (2020) Lombardia, morti sospette nelle case di riposo: perquisizioni, sequestri e nuovi filoni di indagine. *La Stampa*, 24/04/2020.

CHI (2020) Lista di controllo dell'OMS per la pianificazione della preparazione alla pandemia influenzale [Online]. Disponibile presso <https://www.who.int/influenza/resources/documents/FluCheck6web.pdf?ua=1>