

## Alcune osservazioni sul rapporto del Comitato tecnico-scientifico su cui si basa la normativa della Fase 2

Il rapporto [1] del Comitato tecnico-scientifico (CTS) disponibile in rete non è datato, ma la data approssimativa si può ricavare dal decreto del presidente del consiglio dei ministri (dpcm) del 26 aprile [2] («Visti i verbali n. 57 del 22 aprile 2020 e n. 59 del 24-25 aprile 2020 del Comitato tecnico scientifico [...]»: i verbali non sono riuscito a trovarli, cfr. [3]).

Il testo disponibile, definito in [4] come « il documento integrale che ha frenato il governo sulle riaperture del 4 maggio», *non* è integrale: manca la pagina dei riferimenti.

Sul sito da cui l'ho scaricato [4] si legge: «Si tratta di un report riservato, firmato dagli esperti guidati dal professor Silvio Brusaferro [...]», il che fa capire che non era inteso per la diffusione al pubblico; il testo scaricabile è anche privo di firme. Brusaferro è l'attuale presidente dell'Istituto superiore di sanità (ISS).

Il documento è criticabile per due tipi di ragioni: di metodo e di merito. Quanto segue non ha pretese di completezza.

### QUESTIONI DI METODO

Una ricerca alla base di una decretazione con pesanti effetti sulla vita di 60 milioni di cittadini avrebbe dovuto seguire un iter diverso. Per inciso ciò si applica, in un altro senso, alla stessa decretazione, dato che un dpcm è un atto *amministrativo* che non ha la forza di sospendere *diritti costituzionali* – come invece fa [2]. Ma torniamo al rapporto del CTS.

In primo luogo avrebbe dovuto essere depositato – prima del decreto! – su un sito accessibile ai cittadini, per permettere un dibattito pubblico.

In secondo luogo, ma contestualmente, avrebbe dovuto essere sottoposto a una rivista di epidemiologia a libero accesso e con “peer review” aperta (cioè senza anonimato dei revisori). In particolare l'assenza di conflitti di interesse degli autori e dei revisori avrebbe dovuto essere facilmente verificabile.

Seppure considerazioni di urgenza potevano giustificare la mancata attesa del giudizio di una rivista, si poteva farne una versione in inglese e depositarla su medrxiv.org, magari accompagnata dall'avvertenza: “Questo articolo è una prepubblicazione e non è stato sottoposto a revisione esterna. Riporta nuova ricerca medica che deve ancora essere valutata *e pertanto non dovrebbe essere usato per guidare la pratica medica*”. Questa avvertenza non l'ho inventata io. È la traduzione di questa: «This article is a preprint and has not been peer-reviewed. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should not be used to guide clinical practice», e si trova, per esempio, in testa a [5], un articolo sul covid-19 che considero di qualità scientifica superiore a [1].

Nel caso del «Comitato di esperti in materia economica e sociale» (CEMES) e del CTS assistiamo invece allo spettacolo sconcertante di un governo che fonda la propria politica sanitaria, con pesantissimi risvolti sociali ed economici, su rapporti non firmati, incompleti, “riservati”, e né depositati su un pubblico archivio scientifico né, tanto meno, pubblicati su rivista scientifica.

A questo proposito bisogna ricordare che quando il Corvelva ha diffuso i risultati delle analisi di laboratorio della composizione dei vaccini da esso commissionate e finanziate, gli scienziati ufficiali e i media che li fiancheggiavano hanno condannato aspramente questo operato sostenendo che, prima della pubblicazione in una rivista dotata di “peer review”, i rapporti del Corvelva erano privi di valore scientifico (cfr. per es. [6]). Eppure si trattava di rapporti che l'associazione diffondeva a beneficio dei soli cittadini che le davano fiducia e senza rifiutarsi al confronto pubblico; e di certo, non avevano alcun potere di dettare un'agenda di politica sanitaria.

Se però vogliamo prendere sul serio questo criterio di qualità scientifica (applicato, quando fa comodo, anche a scienziati che fanno una conferenza stampa su risultati non ancora pubblicati su rivista), dobbiamo chiederci: *perché mai gli italiani dovrebbero accontentarsi di qualcosa di meno dal CTS e dal governo?* Di meno, addirittura, nel caso di rapporti scientifici che hanno avuto, stanno avendo e avranno un peso politico e sociale enormemente maggiore?

In particolare, come fa il governo a dire che sta seguendo le indicazioni della “scienza”, quando della scienza correttamente intesa si sono violate le più elementari e ordinarie regole procedurali?

Trovo molto preoccupante il fatto che si sta imponendo un tipo di scienza “governativa” anche peggiore di quella “ufficiale” (essa stessa non sempre all’altezza del credito che pretende), in quanto non deve nemmeno sottostare al confronto con la comunità di riferimento – che in un caso come questo, di così alta rilevanza pubblica, non può che essere multidisciplinare e inclusiva di pareri “laici”.

## QUESTIONI DI MERITO

Per cominciare, sarebbe interessante sapere quanti dei membri del CTS, per non dire del CEMES di cui è, per così dire, l’organo scientifico, siano in grado di giustificare la scelta e l’utilizzo dello specifico modello matematico alla base delle previsioni fatte nel rapporto [1]. Un modello matematico con ambizioni predittive non basta saperlo utilizzare introducendo input numerici in un certo software e riportando i numeri e i grafici usciti come output: va pure giustificata la sua validità e robustezza per la rappresentazione e previsione relative alla situazione a cui lo si applica.

I non addetti ai lavori potrebbero pensare che un modello matematico delle epidemie sia uno strumento o una procedura consolidata come un microscopio o una radiografia. Ma non è così. Per esempio, nella gerarchia della medicina delle prove di efficacia (“evidence-based medicine”) la modellistica matematica occupa il livello più basso [7]. E un ottimo esempio delle difficoltà che giustificano questa posizione è stato dato proprio in relazione al covid-19, poiché gruppi di ricercatori utilizzando modelli diversi sono arrivati a conclusioni radicalmente difformi [8].

Il modello utilizzato in [1] è una generalizzazione del modello SIR delle epidemie [9] al caso di una popolazione stratificata in più classi: nel caso in questione si tratta di 20 classi d’età, 6 contesti sociali «in cui avviene il contatto» («casa, scuola, posto di lavoro, durante l’utilizzo dei trasporti pubblici, nel tempo libero, e in altri luoghi nella comunità») e 7 macro-settori per i lavoratori («servizi essenziali, salute pubblica, manifattura, commercio, edilizia, alloggi/ristorazione, altro»). Un algoritmo matematico e simulazioni su computer permettono di stimare quale sarebbe il numero di contatto medio (o numero di riproduzione di base,  $R_0$ ) qualora ritornassero all’attività normale diverse percentuali delle classi di lavoratori. Come per tutti i modelli matematici di fenomenologie complesse, è essenziale verificare che le idealizzazioni in esso contenute non siano in conflitto con o eccessive rispetto alla situazione reale da descrivere – e questo soprattutto se il modello non ha solo finalità descrittive ma, come in questo caso, predittive e di indirizzo normativo. Per esempio che il numero di riproduzione di base «in assenza di interventi e immunità pregressa» sia preso uguale a 3 lascia un’impressione di oggettività in netto contrasto con la variabilità del calcolo di tale numero secondo diverse metodologie [10].

Ci si dovrebbe rendere conto che la modellistica matematica non è uno strumento che si possa applicare senza essere guidati da considerazioni ulteriori di natura fattuale e scientifica [11,8]. A questo proposito ciò che colpisce di più in [1] è la straordinaria povertà dell’analisi empirica [12]. Vorrei indicare soprattutto due aspetti sconcertanti di [1].

### - **Assenza del contesto ecologico e geografico**

Il primo aspetto è la totale mancanza di considerazione della relazione tra *il contesto ecologico e geografico* da cui sono desunti i valori iniziali (gli input) e quello a cui si intendono applicare i risultati.

Ricordo che l'Istituto superiore di sanità (ISS), rappresentato nel CTS, attiva da una quindicina d'anni una sorveglianza, mediante "medici sentinella", delle sindromi similinfluenzali (delle quali il covid-19 è un esempio) durante la "stagione influenzale", che va dalla 42<sup>a</sup> settimana di un anno alla 17<sup>a</sup> del successivo. Si tratta cioè di 28 settimane da metà ottobre a fine aprile: poco più di metà anno (cfr. [12]).

La ragione con cui si giustifica questa limitazione (ragione a mio parere del tutto inadeguata dal punto di vista degli obiettivi scientifici di una tale ricerca, ma plausibile da un punto di vista sanitario) è che dal mese di maggio a quello di settembre inclusi, la circolazione dei virus similinfluenzali diventa meno intensa (cioè ci sono meno casi) e i casi meno gravi. Sebbene focolai di similinfluenze scoppino anche in questo periodo, sono rari e non si autosostengono: se, com'è più che giusto, ci si vuole preoccupare degli ultra-65enni durante l'estate, si farà molto meglio a vigilare sulle ondate di calore [13] che non sulle "seconde ondate" di particolari similinfluenze.

La seguente immagine, che rappresenta l'andamento delle similinfluenze (compresa l'influenza e malattie da coronavirus) dalla stagione 2004-05 alla stagione 2016-17 permette di visualizzare chiaramente il concetto:

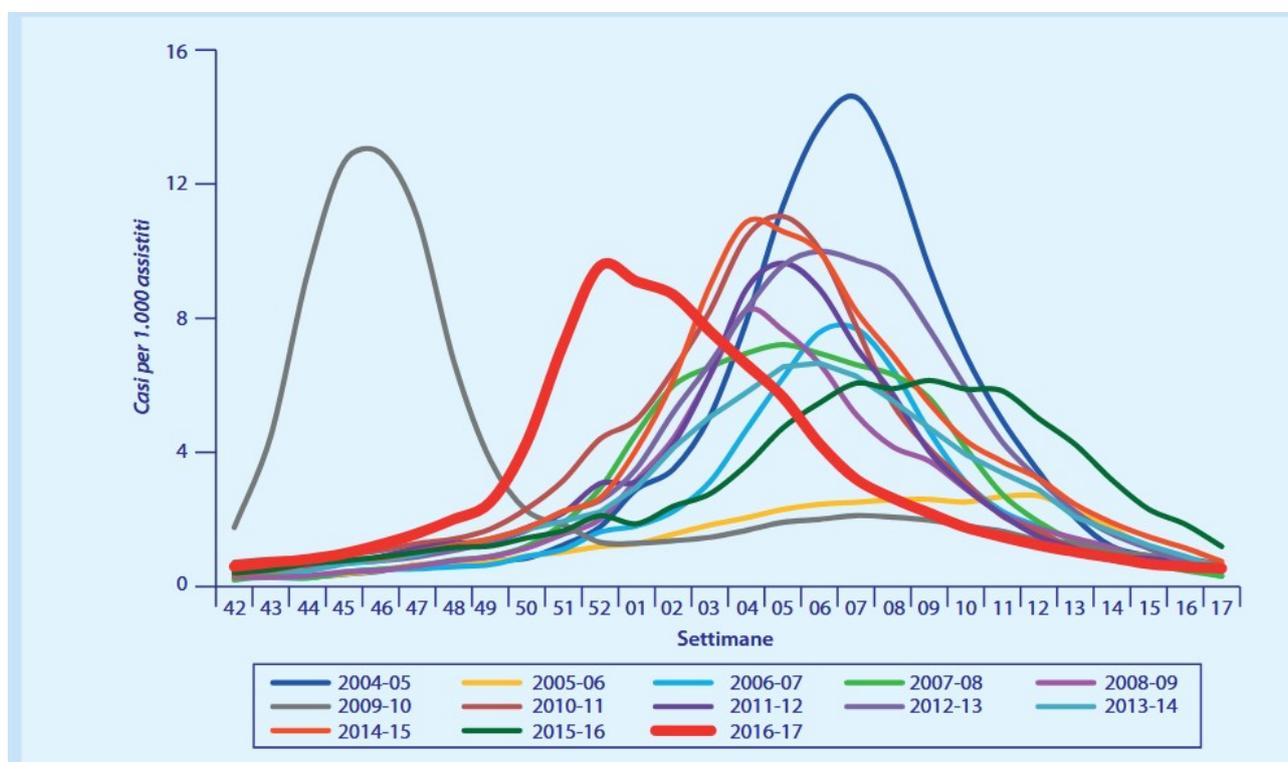
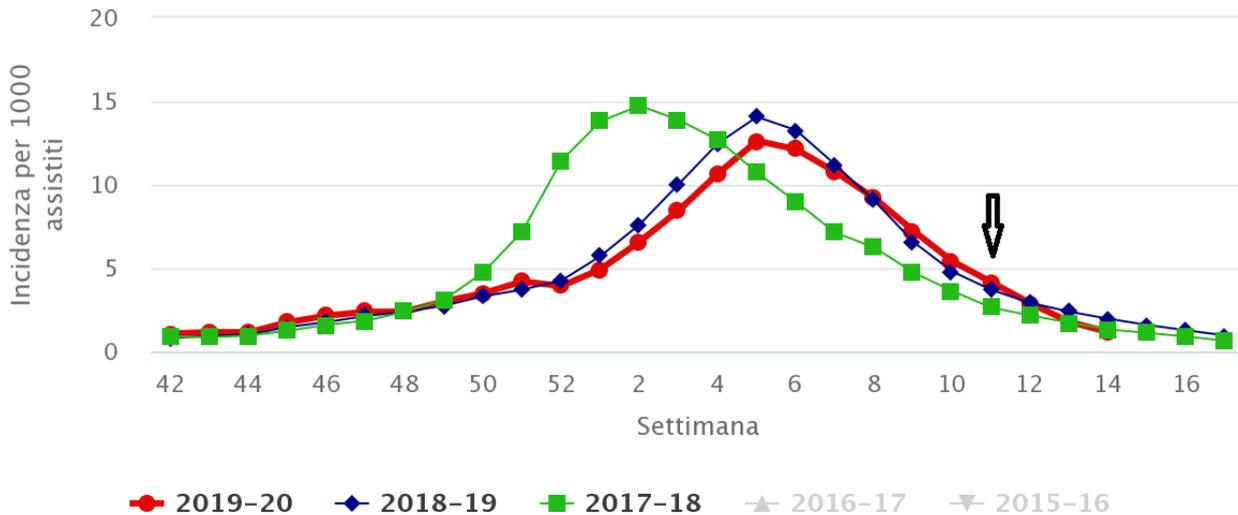


Figura 3 - Incidenza totale delle ILI in Italia dalla stagione 2004-05 alla 2016-17

Come si vede, l'intero complesso delle similinfluenze declina alla fine di aprile, non importa quale sia stato l'andamento precedente. Se si avessero dubbi su ciò che è accaduto nelle successive tre stagioni influenzali non comprese nel grafico precedente, eccone il grafico (aggiornato, per quella in corso, alla 14ma settimana):

## Incidenza delle sindromi influenzali (ILI) in Italia

Stagioni 1999-00/2019-20



È evidente da questo grafico che le ultime tre stagioni sono state pienamente in linea con le precedenti. I decreti restrittivi generalizzati a partire dal 9 marzo (11<sup>a</sup> settimana) *non sembrano aver avuto praticamente alcun effetto su una curva che era già in discesa* e resta, prima e dopo la “chiusura a lucchetto” (*lockdown*, “io resto a casa”) dell’Italia, essenzialmente sovrapponibile a quella degli ultimi due anni. Credere il contrario, e cioè che le misure draconiane adottate (blocco delle attività lavorative “non essenziali”, divieti di spostamenti di più di 200 metri da casa, chiusura delle aree verdi ecc.) siano state *determinanti* per l’andamento discendente della curva mi sembra indicare una distorsione di giudizio.

In [1] si legge che «L’evidenza scientifica attualmente disponibile suggerisce che la suscettibilità all’infezione varia nelle diverse fasce d’età», ipotesi che a mio parere dovrebbe essere più solidamente stabilita da un’adeguata indagine osservativa: ma di sicuro l’evidenza scientifica *disponibile all’ISS* suggerisce anche che la suscettibilità alle similinfluenze varia secondo la stagione dell’anno, cosa di cui il CTS non ha ritenuto di dover tenere conto in nessun punto di [1]. Che temperatura e umidità abbiano un drastico effetto sulla circolazione dei virus SARS non è solo evidente dai diagrammi riprodotti: è documentato nella letteratura [14].

A me sembra che questo difetto, da solo, renda molto precaria l’attendibilità dell’analisi del CTS.

Si consideri la previsione catastrofista che è stata riportata sui giornali, e che è desunta dalla Tab. 2 a p. 11 di [1]: se si riaprisse tutto si avrebbero 430.866 (395.474 - 459.731) ricoveri totali in terapia intensiva (TI) *per il 31 dicembre*, con un massimo di 151.231 (125.252 - 175.366) posti letto in TI occupati l’8 giugno (cioè nella settimana 3/6-15/6).

Considerando il 5% come la percentuale di casi di infezione che richiedono il ricovero in TI (cfr. [15]), ciò vorrebbe dire che nelle prime due settimane di giugno si avrebbero in Italia *più di tre milioni di infetti*, cioè pressappoco quanti ce ne sono stati, secondo i dati dell’OMS, *in tutto il mondo dall’inizio dell’epidemia* (3.018.952 al 29 aprile). E, se si usa il tasso di letalità per infezione (IFR) di 0,657% adottato in [1], si ottiene la previsione di 56.616 decessi fino alla fine dell’anno: cioè un *raddoppio* dei decessi rispetto agli attuali (26.892 al 4 maggio). Quando un modello matematico dà risultati poco verosimili, dovrebbe suonare un campanello d’allarme.

Per esempio, come è stato notato [16], il parametro 0,657% , desunto da [17] (uno studio fondato su dati cinesi, di Hong Kong e Macao) ha in realtà una larga variabilità (lo si è stimato anche tra 0,12 e 0,20%), ed è ormai chiaro che c’è una netta divisione, e non solo in Italia, sul rischio di

ammalarsi gravemente per chi ha meno di 65 anni e per chi ne ha di più, il che rende ragionevoli misure differenziate di protezione secondo le fasce d'età [5].

In generale non credo che si possa giustificare per una similinfluenza, per quanto peculiare, e sulla base di un modello *privo di variabili ecologiche*, un salto previsionale di 8 mesi che scavalca tutta l'estate. Non conosco casi documentati di previsioni quantitative di questo tipo e di questa portata effettuate con un tale modello *e confermate dai fatti*. Come cittadino, ritengo che chi, a livello ufficiale, dà raccomandazioni di così grave portata si dovrebbe prendere la briga di giustificarle in maniera razionale e documentata.

Inoltre in [1] quella che è un'*anomalia internazionale e nazionale*, cioè il fatto che nella sola Lombardia i decessi dovuti alla propagazione di un coronavirus di supposta origine cinese siano stati tre volte quelli avvenuti in Cina, viene completamente ignorata. Su quali basi, se non su un concetto qui inappropriato di unità nazionale, si è trascurata la fisionomia geografica di questa epidemia nel dettare indicazioni su che cosa e dove "riaprire"?

L'analisi contenuta in [1] *presume* come sole variabili rilevanti quelle legate all'età, i luoghi d'incontro e le occupazioni: ma non le condizioni delle diverse regioni e stagionali. Per il CTS, evidentemente, l'esistenza di «Tre Italie» (per usare la formulazione dell'ultimo rapporto ISTAT-ISS [18]) dal punto di vista dell'epidemiologia del covid-19 è una specie di miracolosa coincidenza su cui non si può fare affidamento. Secondo [18], invece:

«Lo studio dell'andamento della mortalità totale associato all'epidemia Covid-19 non può prescindere dalla distribuzione dei casi per infezione da SARS-CoV-2, e dalla sua distribuzione differenziale sul territorio».

Ma il rapporto del CTS ne prescinde totalmente. In particolare, [18] sottolinea:

«[...] nelle aree a bassa diffusione (1.817 comuni, 34 province per lo più del Centro e del Mezzogiorno) i decessi del mese di marzo 2020 sono mediamente inferiori dell'1,8% rispetto alla media del quinquennio precedente.»

È sicuramente degno di riflessioni più approfondite che non solo il ritardo nella chiusura della Lombardia non ha creato nel Sud la catastrofe che era stata predetta (per es. [19]), *ma che addirittura la mortalità in questa area è stata, fino a tutto il mese di marzo, minore rispetto al valore atteso*. Provvedimenti e normative che non tengono conto di queste differenze sembrano chiaramente fuori strada.

Infine in [1] si considerano i dati lombardi sui ricoveri in terapia intensiva come caratteristici dell'azione del cov-2 – cioè come la *normalità*, mentre è ormai opinione di molti medici, basata su un'ampia esperienza clinica, che essi siano dovuti a errori diagnostici, oltre che all'incapacità del sistema sanitario italiano, dissennatamente defianziato nell'ultimo decennio e in cui le infezioni ospedaliere mietono *circa 50.000 vittime all'anno* [12], di fornire servizi adeguati, e in particolare un'adeguata assistenza *domiciliare*, come sarebbe stato auspicabile per tutti salvo i casi più gravi. Oggi si sa molto di più su come affrontare il covid-19, anche grazie al contributo di medici italiani (a cui si deve, tra l'altro, una promettente sperimentazione della terapia basata sulle trasfusioni di plasma di pazienti guariti [20]), e non mi sembra quindi metodologicamente corretto assumere che la sola alternativa a una timida "Fase 2" sia il sovraffollamento delle unità di terapia intensiva – anzi, la catastrofe sanitaria. Eppure il rapporto del CTS è tutto impostato sulla previsione dei ricoveri in TI e su come evitarli.

### **– Assenza di considerazione degli "effetti collaterali"**

L'altro aspetto sconcertante di [1], su cui mi soffermo più brevemente, è che si diano raccomandazioni *senza nessuna considerazione degli "effetti collaterali" del trattamento consigliato*. Non c'è un'analisi degli effetti economici e sociali delle raccomandazioni. Si è calcolato il numero di posti di lavoro persi – ad esempio in tutto il settore turistico? Si è tenuto conto dell'impatto in termini psicologici e di comportamenti autolesionistici del prolungamento della chiusura del paese per un'elevata percentuale della popolazione? Si è ricordato, nello stilare le

raccomandazioni, per esempio, che l'aumento dell'1% della disoccupazione è stato collegato all'aumento di quasi 1% di suicidi? [21, 22]

Per finire, voglio dire almeno una cosa parzialmente positiva su [1]. A proposito delle mascherine, il CTS ha avuto almeno il buon senso di sottolineare [1]:

«Ci sono però delle incertezze sul valore dell'efficacia dell'uso di mascherine per la popolazione generale dovute a una limitata evidenza scientifica, sebbene le stesse siano ampiamente consigliate; [...]»

Ma la soddisfazione dura poco, in quanto nella stessa pagina troviamo, tra le «variabili determinanti [sic!] per contenere il valore di  $R_0 < 1$ » anche questa:

«la raccomandazione all'uso delle mascherine per comunità in tutti i luoghi pubblici confinati o a rischio di aggregazione (le cui caratteristiche saranno approfondite in uno specifico documento in corso di elaborazione) da parte di tutta la popolazione; [...]»

Forse un minimo di dibattito pubblico avrebbe evitato incoerenti esperimenti sociali di dubbia utilità e dalle conseguenze generali non chiare (comprese quelle ecologiche dello smaltimento di milioni di mascherine usate).

Mi fermo qui, per dare un impulso a una discussione che avrebbe dovuto *precedere* la decretazione governativa, ma che è importante abbia luogo il prima possibile.

## Riferimenti

[1] “Valutazione di politiche di riapertura utilizzando contatti sociali e rischio di esposizione professionale”, aprile 2020, [https://drive.google.com/file/d/1pe1gEp4-UAPxLW\\_vnqntAa4AT5D\\_nyR1/view](https://drive.google.com/file/d/1pe1gEp4-UAPxLW_vnqntAa4AT5D_nyR1/view)

[2] “Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 aprile 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, applicabili sull'intero territorio nazionale”,

*GU*, n.108 del 27 aprile 2020, [www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/-/content-view/view/1265539](http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti/-/content-view/view/1265539)

[3] Venti A. 2020: “Iter provvedimenti emergenziali è opaco: pubblicate verbali Comitato tecnico scientifico”, *site.it*, 12 aprile, <https://www.site.it/iter-provvedimenti-emergenziali-e-opaco-pubblicate-verbali-comitato-tecnico-scientifico/>

[4] Giuffrida F. 2020: “Fase 2, il documento integrale che ha frenato il governo sulle riaperture del 4 maggio”, *Open*, 28 aprile, <https://www.open.online/2020/04/28/fase-2-documento-integrale-frenato-governo-riaperture-4-maggio/>

[5] Ioannidis J.P.A., Axfors C., Contopoulos-Ioannidis D.G. 2020: “Population-level COVID-19 mortality risk for non-elderly individuals overall and for non-elderly individuals without underlying diseases in pandemic epicenters”, *medrxiv*, 8 aprile, <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054361>

[6] Raso B. 2019: “Vaccini, convegno no-vax alla Camera scatena le proteste della comunità scientifica: «Diffonde informazioni prive di ogni fondamento»”, 25 giugno, <http://www.meteoweb.eu/2019/06/vaccini-convegno-no-vax-camera-proteste-comunita-scientifica-diffonde-informazioni-allarmistiche-prive-fondamento/1278326/>

[7] OCEBM Levels of Evidence Working Group: “The Oxford 2011 Levels of Evidence”, Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>

[8] Corey M., Sinner C.J. 2020: “360 deaths or 22,000? Why Minnesota's COVID-19 models are so different”, *Star Tribune*, 25 aprile, <https://www.startribune.com/360-deaths-or-22-000-why-minnesota-s-covid-19-models-are-so-different/568966211/>

[9] Mamone Capria M. 2018b: “Immunità di gregge. Tutti ne parlano, pochi la conoscono”, *Il Giornale dei Biologi*, settembre, pp. 63-7, [http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri\\_3/immunita\\_di\\_gregge\\_gdb\\_settembre2018.pdf](http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/immunita_di_gregge_gdb_settembre2018.pdf)

[10] Guerra F.M., Bolotin S., Lim G., Heffeman J., Deeks S.L., Li Y., Crowcroft N.S. 2017: “The basic reproduction number ( $R_0$ ) of measles: a systematic review”, *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 17 (12), e420-e428

[11] Sridhar D., Majumder M.S. 2020: “Modelling the pandemic”, *BMJ*;369:m1567, 21 aprile,

- [12] Mamone Capria M. 2020: “Coronavirus, disinformazione e democrazia”, 30 marzo-28 aprile, [http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri\\_3/covid\\_mamone.pdf](http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/covid_mamone.pdf)
- [13] Ministero della Salute 2019: “Ondate di calore”, <http://www.salute.gov.it/portale/caldo/homeCaldo.jsp>
- [14] Chan K.H. et al. 2011: “The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus”, *Advances in Virology*, <https://doi.org/10.1155/2011/734690>
- [15] Ministero della Salute: “Linee di indirizzo assistenziali del paziente critico affetto da covid-19”, [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pagineAree\\_5373\\_4\\_file.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_5373_4_file.pdf)
- [16] Carisma 2020: “Commento dettagliato e fonti di analisi del documento commissione tecnico scientifico”, 30 aprile, [https://www.holdingcarisma.it/it/news/commento\\_dettagliato\\_e\\_fonti\\_di\\_analisi\\_del\\_documento\\_commissione\\_tecnico\\_scientifico-65.html](https://www.holdingcarisma.it/it/news/commento_dettagliato_e_fonti_di_analisi_del_documento_commissione_tecnico_scientifico-65.html)
- [17] Verity R. et al. 2020: Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis, *Lancet Infect. Dis.*, 30 marzo, <https://doi.org/10.1016/>
- [18] ISTAT-ISS 2020: *Impatto dell'epidemia Covid-19 sulla mortalità totale della popolazione residente primo trimestre 2020*, 4 maggio, [https://www.istat.it/it/files/2020/05/Rapporto\\_Istat\\_ISS.pdf](https://www.istat.it/it/files/2020/05/Rapporto_Istat_ISS.pdf)
- [19] “Coronavirus, il professor Cartabellotta a Omnibus: «Al Sud c'è già, in ritardo di 14 giorni»”, 9 marzo, [https://www.liberoquotidiano.it/news/italia/20909830/coronavirus\\_cartabellotta\\_omnibus\\_epidemia\\_sud\\_presente\\_14\\_giorni\\_ritardo\\_tsunami\\_lombardia.html](https://www.liberoquotidiano.it/news/italia/20909830/coronavirus_cartabellotta_omnibus_epidemia_sud_presente_14_giorni_ritardo_tsunami_lombardia.html)
- [20] “Covid-19. De Donno: parlare di più dei positivi risultati della cura al plasma iperimmune”, 29 aprile, [https://www.ultimissimemantova.it/Salute/13020\\_covid-19-de-donno-parlare-di-pi-dei-positivi-risultati-della-cura-al-plasma-iperimmune.html](https://www.ultimissimemantova.it/Salute/13020_covid-19-de-donno-parlare-di-pi-dei-positivi-risultati-della-cura-al-plasma-iperimmune.html)
- [21] Gaita L. 2020: “Coronavirus, l'Ordine degli psicologi: «Il 63% degli italiani soffre di stress da pandemia. I sintomi? Insonnia, ansia e depressione»”, *Il Fatto Quotidiano*, 29 aprile, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/29/coronavirus-lordine-degli-psicologi-il-63-degli-italiani-soffre-di-stress-da-pandemia-i-sintomi-insonnia-ansia-e-depressione/5786183/>
- [22] Sullivan G. 2020: “Will COVID-19 Make the Suicide Crisis Worse?”, *Psychology Today*, 22 marzo, <https://www.psychologytoday.com/us/blog/acquainted-the-night/202003/will-covid-19-make-the-suicide-crisis-worse>

Inserito: 6 maggio 2020  
*Scienza e Democrazia/Science and Democracy*  
[www.dipmat.unipg.it/mamone/sci-dem](http://www.dipmat.unipg.it/mamone/sci-dem)