

COVID-19: dentro l'emergenza

Una lettura multidisciplinare

a cura del gruppo di studio Post-Covid-19
dell'Università di Padova

PADOVA
UP

PADOVA UNIVERSITY PRESS

Prima edizione 2021 Padova University Press

Titolo originale *COVID-19: dentro l'emergenza. Una lettura multidisciplinare*

© 2021 Padova University Press
Università degli Studi di Padova
via 8 Febbraio 2, Padova
www.padovauniversitypress.it

Progetto grafico: Padova University Press
Impaginazione: Oltrepagina, Verona

ISBN 978-88-6938-276-5



This work is licensed under a Creative Commons Attribution International License
(CC BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/>).

**COVID-19:
dentro l'emergenza**

Una lettura multidisciplinare

a cura del gruppo di studio Post-Covid-19
dell'Università di Padova



INDICE

PREMESSA	9
CAPITOLO 1: EPIDEMIA E SANITÀ	13
1.1 Introduzione	13
1.2 Il contesto organizzativo	14
1.3 I provvedimenti “normativi” in corso di epidemia	14
1.4 L’impatto dell’epidemia sulle organizzazioni sanitarie	16
1.5 Gli scenari a breve e lungo termine	17
1.6 Le prospettive future	19
CAPITOLO 2: ECONOMIA, ‘NUOVE’ TECNOLOGIE E AMBIENTE	21
2.1 Introduzione	21
2.2 COVID-19, attività produttive e nuove tecnologie	23
2.3 Crisi di liquidità e misure a sostegno delle imprese	26
2.4 L’impatto dell’epidemia sulla finanza pubblica	29
2.5 COVID-19 e cambiamento climatico	32
Bibliografia	34
CAPITOLO 3: LA FILIERA AGRO-ALIMENTARE	35
3.1 Introduzione	35
3.2 L’impatto dell’epidemia sulla filiera	35
3.3 Le politiche e le prospettive per la filiera	41
Bibliografia	49
CAPITOLO 4: SCUOLA E UNIVERSITÀ	51
4.1 Introduzione	51
4.2 Chiusura delle scuole e conseguenze epidemiologiche	52
4.3 Chiusura delle scuole ed apprendimenti	55
4.4 La scuola online	60
4.5 Scolarità e recessione	65
4.6 Innovazione didattica e le tendenze in higher education	67
4.7 L’impatto del COVID-19 sulla didattica in higher education	69
4.8 Sfide comuni e risposte dell’higher education	71
4.9 Che cosa possiamo guadagnare e che cosa possiamo perdere?	74

4.10 Uno sguardo al futuro, pensando al presente	76
Bibliografia	78
CAPITOLO 5: L'EMERGENZA COVID-19 E IL SUO IMPATTO SUL BENESSERE PSICOLOGICO	
5.1 Introduzione	83
5.2 Fattori di rischio e protezione legati alla condizione COVID-19	85
5.3 Lo stress COVID-19 e le categorie di persone a maggior rischio psicologico	87
5.3.1 La popolazione generale – bambini/e e adolescenti	88
5.3.2 La popolazione generale – i genitori e le genitrici	92
5.3.3 La popolazione generale: le persone anziane e le loro famiglie	98
5.3.4 Persone in condizioni sociali di difficoltà e disagio	103
5.3.5 Cosa intendiamo per popolazione generale?	108
5.4 Sulla violenza degli uomini contro le donne e il COVID-19	112
5.5 La condizione della scuola e dell'università: gli studenti e le studentesse	115
5.6 La popolazione dei e delle curanti: il personale sanitario e del privato sociale	123
5.6.1 Le professioni di cura: gli interventi psicologici	128
5.7 Quali sono le forme di reazione psicopatologica alle condizioni di stress?	130
5.8 Un modello psicologico per la ripartenza e la progettazione della vita a fronte degli eventi stressanti	133
Bibliografia	138
CAPITOLO 6: EMERGENZA COVID-19 E ISTITUZIONI	149
6.1 Introduzione	149
6.2 Coordinamento interistituzionale	150
6.3 L'emergenza sanitaria e la risposta dell'Unione europea	156
6.4 Legislazione d'emergenza e assetti federali: osservazioni in ottica comparata	160
6.5 Il rapporto fra Stato e Regioni	163
6.6 Comunicazione politica e pandemia	167
6.7 Alleanza pubblico-privato	171
6.8 Verso il vaccino: il contributo della tecnologia blockchain	172
6.9 Scelte tragiche in terapia intensiva: risposte responsabili o ideologiche?	176
6.10 Pandemia, diritti umani e condizione femminile	187
Bibliografia	193
CAPITOLO 7: LA GESTIONE DELLA LOGISTICA E DEL TRASPORTO MERCI IN AMBITO COVID-19	197
7.1 Introduzione	197
7.2 Costruire reti logistiche resilienti	198
7.3 Sfide e strategie innovative nel settore logistico e nel trasporto merci	200
7.3.1 Strategie per la movimentazione di materiali, semilavorati e prodotti finiti	200
7.3.2 Strategie per il trasporto merci su media e lunga tratta	201
7.3.3 Il protocollo condiviso nel settore del trasporto e della logistica	202

7.3.4 Strategie di gestione delle scorte e delle consegne ai clienti finali	203
Bibliografia	205
CAPITOLO 8: TRASPORTI E MOBILITÀ	207
8.1 Introduzione	207
8.2 Trasporto e mobilità delle persone	208
8.3 Logistica e trasporto merci	241
Bibliografia	245
CAPITOLO 9: EDILIZIA E TERRITORIO	247
9.1 Introduzione	247
APPENDICE AL CAPITOLO 9	254
Proposta n° 1 “SviluppoAgile”: nuovi modelli insediativi per la città resiliente	254
Proposta n° 2 “All’Aperto”: spazi tra università e città	260
Proposta n° 3 “Padiglione della Sanità”: funzione e ruolo pubblico di un padiglione per la sanità	267
Proposta n° 4 “antiCOVID”: sanificazione degli ambienti, condizionamento e ventilazione	275
Proposta n° 5 “DispositiviAgili”: maniglia ausiliaria per ridurre l’esposizione da contatto	284
Proposta n° 6 “InLoco”: proposte organizzative ed operative per la ripartenza delle attività didattiche	287
Proposta n° 7 “InPresenza”: collocazione spaziale dell’utenza nei pubblici esercizi	289
Bibliografia	293

PREMESSA*

All'improvviso un'epidemia. Un evento sconvolgente al quale non eravamo abituati e che in poco tempo ha cambiato non soltanto le nostre abitudini di vita ma anche la nostra percezione del mondo che ci circonda e le prospettive sul nostro futuro. Un evento che si è manifestato su larga scala e con effetti di diversa natura sulla salute (non soltanto fisica), sulle condizioni di lavoro, sulle pratiche sociali e, più in generale, sull'organizzazione delle nostre vite. La politica e le istituzioni si sono dovute adattare a queste nuove condizioni adottando strategie di intervento mai applicate in precedenza.

Anche l'Università di Padova è stata investita dai problemi legati all'epidemia. Da giovedì 13 marzo 2020 la gran parte delle attività didattiche, di ricerca e gestionali dalla nostra Università è stata spostata *on line* e il lavoro in presenza è diventato *smart working*, con modalità del tutto nuove, con l'utilizzo di tecnologie solo parzialmente note e in un quadro che cambiava e sembrava peggiorare giorno dopo giorno. La risposta delle colleghe e dei colleghi – sia docenti sia personale tecnico-amministrativo – è stata davvero encomiabile, mostrando grande spirito di adattamento a condizioni di lavoro del tutto nuove.

A fronte di tale scenario, l'Università di Padova ha cominciato ad interrogarsi su questo evento dalle caratteristiche del tutto nuove, dalla natura complessa e dagli effetti multidimensionali. Un evento che, per essere compreso, deve necessariamente essere indagato ricorrendo ad un'impostazione di tipo multidisciplinare. Per questa ragione si è deciso di costituire un Gruppo di Studio con l'obiettivo, non soltanto di descrivere questo fenomeno, ma anche di delinearne i suoi effetti sulle diverse dimensioni interessate: quella sanitaria, quella economica, industriale e ambientale, quella socio-psicologica, quella istituzionale, quella edilizia ed infine

* Rosario Rizzuto e Giulio Cainelli.

Un ringraziamento particolare va alla Dott.ssa Faustine Dal Degan per la sua preziosa attività di coordinamento e di editing del volume.

quella che ha coinvolto la mobilità delle persone e delle merci. Il Gruppo di studio Post-COVID-19 nominato dal Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Padova – Professor Rosario Rizzuto –, che si è occupato della progettazione e del coordinamento di questo volume, è stato costituito dai seguenti Direttori di Dipartimento: Gianni Barcaccia (DAFNAE), Giovanna Boccuzzo (Dipartimento di Scienze Statistiche), Giulio Cainelli (DSEA), Andrea Crisanti (DMM), Elena Pariotti (SPIGI), Carlo Pellegrino (ICEA), Marino Quaresimin (DTG), Federica Rea (Dipartimento di Scienze Cardio-Toraciche-Vascolari e Sanità Pubblica), Egidio Robusto (FISPPA), e Alessandra Simonelli (DPSS). Ha inoltre partecipato al Gruppo di Studio Luciano Gamberini (Delegato del Rettore per il progetto rapporti con gli enti finanziatori alla ricerca). Alla stesura del volume hanno collaborato più di centotrenta docenti dell'Università di Padova.

Il risultato di questo lavoro collettivo è un documento autenticamente interdisciplinare, che raccoglie i saperi, le conoscenze, e i risultati della ricerca di tante/i studiose/i della nostra Università. Un contributo che sintetizza lo stato delle conoscenze in questo periodo incerto in cui la pandemia è ancora presente, in cui non sappiamo quali saranno le sue conseguenze sulle persone (e non soltanto in termini socio-sanitari) e sulle strutture economiche ed istituzionali. Uno sguardo, dunque, ancora interno a questo contesto, che intende offrire ad un/a lettore/rice futuro/a una chiave di lettura delle percezioni, delle visioni, e forse anche dei pregiudizi delle persone che hanno condiviso un'esperienza così dura e pervasiva.

Oltre a quella delle persone anziane, la generazione più colpita dalla pandemia è stata certamente quella dei/elle giovani, ed in particolare quella degli studenti e delle studentesse di ogni ordine e grado. Tra questi, le nostre studentesse e i nostri studenti, che si sono trovati improvvisamente costretti a seguire le lezioni con nuove modalità online, rese necessarie dal distanziamento sociale. Gli effetti di più lungo termine di queste nuove esperienze didattiche potranno essere valutati soltanto nel tempo. Ora ci rimane soltanto l'amarezza e il senso di disagio che ha investito questa generazione e che è stato ben sintetizzato dall'intervento della studentessa Emma Ruzzon durante l'apertura del 799° Anno Accademico dell'Università di Padova:

Oggi siamo sole e soli, cerchiamo reti di solidarietà per ridurre la percezione di una condizione di distacco sociale forzato, ma non cambia l'idea che c'è nelle

nuove generazioni, ossia che, se forse domani potranno anche avere un loro ruolo – forse –, oggi invece contano poco, non contano nulla, possono rimanere a distanza, possono sopravvivere, possono aspettare...

Non ci sarà mai un vero risarcimento per le tante difficoltà e i grandi disagi provocati dall'epidemia di COVID-19. Rimane tuttavia il desiderio di far arrivare ai nostri studenti e alle nostre studentesse l'idea che per l'intera comunità che ruota intorno all'Ateneo patavino loro sono contati e contano davvero tanto.

A loro, agli studenti e alle studentesse dell'Università di Padova, questo volume è dedicato.

1. EPIDEMIA E SANITÀ*

1.1 Introduzione

L'epidemia COVID-19 che sta attraversando il nostro Paese ha evidenziato durante il suo primo periodo di diffusione, nel periodo febbraio-giugno 2020, un diverso andamento tra le varie Regioni evidenziando tassi di incidenza elevati al Nord, intermedi nelle regioni del Centro Italia e più bassi nel Sud Italia. Nel corso della seconda e terza ondata si confermano differenze territoriali importanti nella diffusione del COVID-19 nelle diverse Regioni ma con la perdita di un netto gradiente Nord-Sud.

Complessivamente (al 6 maggio 2021) vi sono stati 4.044.328 casi con il 51.2% di casi nel sesso femminile. L'età media dei casi confermati di infezioni è pari a 47 anni e la classe di età maggiormente coinvolta è stata quella tra i 50-59 anni (17% con 705.816 casi complessivi) mentre i meno interessati sono risultati i soggetti sotto i 9 anni di età (5.8%). Risultano deceduti 120.211 soggetti e la mortalità maggiore si è registrata nelle classi di età più elevate raggiungendo il picco nei soggetti con età maggiore di 70 anni con una età media di 81 anni, mediana 83, range 0-109, range interquartile 75-88. La letalità complessiva è risultata essere del 3% con il picco del 27% nei soggetti con età maggiore dei 89 anni.

I dati per valutare la gravità clinica nei soggetti con COVID-19 raccolti su circa 637.812 casi dal Sistema di Sorveglianza Nazionale COVID dell'ISS evidenziano, nell'ultimo dato disponibile, come nel 63% risulta asintomatico, il 16.2% paucisintomatici e il 16.4% con sintomi lievi. Il 3.9% ha presentato una sintomatologia critica e lo 0.6% un quadro severo.

L'andamento della curva epidemica evidenzia come l'impatto della seconda ondata, in termini di numero complessivo di soggetti positivi identificato, sia stato notevolmente più elevato in termini assoluti anche grazie all'incremento della capacità diagnostica.

* Vincenzo Baldo e Federico Rea.

1.2 Il contesto organizzativo

Un aspetto che può essere ritenuto importante è la diversità dell'organizzazione dei "sistemi sanitari" e la capacità di risposta che tali organizzazioni hanno messo in campo durante l'epidemia. Il SSN italiano istituito con la legge 833/78 presenta tre principi fondamentali: (i.) universalità, (ii.) uguaglianza ed (iii.) equità. I principi che lo rendono universalistico sono l'estensione delle prestazioni, l'accesso alle strutture e la parità ai bisogni di salute. Nella sua evoluzione ha mantenuto tali principi indicando nelle Unità Sanitarie locali la responsabilità dell'erogazione delle prestazioni preventive, assistenziali e riabilitative.

I principali provvedimenti che lo hanno trasformato sono stati i decreti legislativi 502/92 e 517/93, ("seconda riforma sanitaria") e il decreto legislativo 299/99 ("terza riforma sanitaria"). Tali decreti hanno di fatto completato la regionalizzazione del governo del SSN, permettendo la trasformazione degli enti pubblici in aziende. Ulteriore importante riforma che ha ridisegnato l'organizzazione del SSN è data dalla modifica del titolo V della Costituzione nel 2001, attribuendo i poteri e l'autonomia alle Regioni e rappresentando il primo e più importante ambito di sperimentazione del federalismo e costituendo di fatto, sotto in controllo centrale, 21 sistemi sanitari diversi.

Il sistema sanitario, sia a livello nazionale che nelle singole regioni, nella sua evoluzione naturale ha avuto un cambiamento che ha portato (i.) alla progressiva riduzione dei posti letto ospedalieri, (ii.) ad un incremento delle attività a ciclo diurno ed ambulatoriale rispetto alle cure a ciclo continuo, (iii.) alla volontà di crescita delle risorse impiegate nelle attività sanitarie svolte sul territorio.

La struttura ospedaliera dovrebbe pertanto rappresentare il luogo dove si attuano prevalentemente terapie complesse e ciò pertanto implica il miglioramento della continuità delle cure è di interattività con altre componenti del sistema.

1.3 I provvedimenti "normativi" in corso di epidemia

Il contesto normativo durante la pandemia COVID-19 ha visto diversi provvedimenti che hanno influito sull'organizzazione del SSN. A livello nazionale le indicazioni alle Regioni hanno focalizzato l'attenzione sulla riorganizzazione della rete ospedaliera e territoriale e delle conseguenti dotazioni.

- A partire dal 29 febbraio 2020 il Ministero della Salute definisce i requisiti per i presidi COVID, con i criteri di gestione dei sospetti, delle terapie intensive e delle malattie infettive, definendo la rimodulazione della numerosità dei posti letto e dell'attività programmata.
- Tale riorganizzazione è stata rimarcata il 1 marzo 2020 con indicazione della necessità di aumentare del 50% i posti letto in terapia intensiva e del 100% di quelli della pneumologia e delle malattie infettive.
- Il DL del 9 marzo 2020 indicava il potenziamento delle risorse umane al SSN e delle reti assistenziali con l'attivazione delle Unità Speciali di Continuità Assistenziale (USCA).
- La circolare del 16 Marzo 2020 indicava le prestazioni ambulatoriali e ospedaliere non COVID differibili e la successiva del 25 Marzo cercava di dare le linee di indirizzo per la rimodulazione contratti con operatori privati e le linee di indirizzo per gestione territoriale e RSA.
- Il 18 aprile 2020 vengono descritte ulteriori indicazioni clinico-organizzative per la prevenzione e il controllo dell'infezione da COVID-19 in strutture residenziali e sociosanitarie e il 30 aprile 2020 vengono stabiliti i criteri relativi alle attività di monitoraggio del rischio sanitario connesse all'evoluzione della situazione epidemiologica.
- Il 29 maggio 2020 vengono pubblicate le Linee di indirizzo organizzative per il potenziamento della rete ospedaliera per emergenza Covid19. Nei successivi giugno e luglio il Commissario Straordinario incentiva le Regioni ad attivarsi per attuare i Piani di potenziamento delle reti ospedaliere con uno stanziamento di 1.467 miliardi per il 2020 per interventi celeri.
- Il 1 giugno 2020 vengono indicate le linee di indirizzo per la progressiva riattivazione delle attività programmate considerate differibili in corso di emergenza da COVID-19.
- L'11 agosto 2020 vengono indicati gli elementi di preparazione dei sistemi sanitari al fine di poter fronteggiare in modo ottimale un eventuale aumento nel numero di nuove infezioni da SARS-CoV-2 nella stagione autunno-inverno 2020-2021, con la definizione dei livelli di rischio e delle conseguenti azioni da attuare.
- Il 3 novembre 2020 viene presentato il DPCM che ha reintrodotta la divisione del territorio nazionale in aree gialle, arancioni e rosse a seconda dello scenario di rischio. Il sistema sarà successivamente aggiornato il 14 gennaio 2021 con un ulteriore DPCM che introduce anche l'area bianca per lo scenario a minor rischio di trasmissione.

(incidenza inferiore ai 50 casi ogni 100.000 abitanti per tre settimane continuative).

- Il 2 gennaio 2021 viene approvato il Decreto del Ministero della Salute che conferisce al Commissario Straordinario il compito di attuare il piano vaccinale. Viene fornita una dotazione economica tramite varie fonti di bilancio, tra cui la legge di bilancio 2021, il Decreto Ristori, il Fondo per la Sanità e i Vaccini (in copertura con i fondi del Next Generation EU) e successivamente con il Decreto Sostegni.
- Il 21 aprile 2021 si proroga fino al 31 luglio 2021 lo stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario.

1.4 L'impatto dell'epidemia sulle organizzazioni sanitarie

Il quadro epidemiologico e le diverse organizzazioni territoriali hanno indotto una diversa applicazione dei provvedimenti ministeriali con conseguente riorganizzazione della rete ospedaliera in relazione all'epidemia COVID-19. Le azioni sono state pertanto rivolte a livello ospedaliero, a livello domiciliare ed a livello intermedio.

L'incremento esponenziale impone la trasformazione a livello ospedaliero mediante la conversione di reparti medici e chirurgici in reparti COVID. Inoltre, si è manifestata la necessità di utilizzare le terapie intensive post operatorie (TIPO) con conseguente riduzione della normale attività operatoria. L'incremento dell'utilizzo delle terapie intensive potrebbe non trovare il corrispondente aumento di Specialisti, fondamentali per la specificità della malattia, con una conseguente riduzione della qualità dell'assistenza. Nelle varie realtà vi è una diversa capacità di adattamento e il progressivo incremento dei casi ha indotto talora il "collasso" del sistema. Di rilievo è l'attivazione e l'implementazione dei reparti di terapia semintensiva al fine di evitare la necessità di ricorrere all'intubazione tracheale con accesso in Terapia Intensiva.

A livello nazionale si è evidenziato un quadro estremamente eterogeneo in relazione all'organizzazione preesistente e in atto nelle singole Regioni. La tendenza maggiore è stata quella di un approccio che definisce l'individuazione di strutture COVID-Hospital, ovvero dedicate esclusivamente alla cura di pazienti COVID-19. Altro approccio è stato il modello a rete tra gli ospedali ed infine il modello *Hub and Spoke*.

L'area di assistenza territoriale che prevede l'attivazione delle USCA, il coinvolgimento attivo dei servizi igiene e sanità pubblica (dipartimenti

di prevenzione), di medici/he di medicina generale e di pediatri di libera scelta può avere una ripercussione sul carico assistenziale a livello ospedaliero. Altra scelta operata in alcune realtà è stato l'utilizzo di strutture non prettamente ospedaliere per ospitarvi le persone in sorveglianza sanitaria.

Nello specifico della pandemia COVID-19 il ricovero ospedaliero ha rappresentato solo uno dei momenti del percorso, infatti oltre alle attività diagnostiche, hanno avuto un ruolo determinante le attività di prevenzione effettuate nel territorio sfruttando la presenza di una rete capillare diversamente distribuita nelle varie Regioni.

1.5 Gli scenari a breve e lungo termine

L'attenzione rivolta all'epidemia, la trasformazione dell'assistenza e l'evoluzione delle normative (*lockdown*) possono ridurre notevolmente i ricoveri e l'attività rivolta alle altre patologie. Le conseguenze che dovremmo pertanto valutare nel prossimo periodo potrebbero riguardare anche gli "effetti collaterali" della pandemia.

Nel breve periodo le conseguenze registrate sono definite dall'impatto diretto della pandemia (pazienti che hanno superato la patologia ma che potrebbero avere reliquati indotti dalla patologia) e da un peggioramento delle condizioni dei soggetti con patologie croniche non COVID preesistenti e seguiti in modo non continuativo nell'ultimo periodo. Non bisogna però sottovalutare le problematiche indotte dai ritardi diagnostici per le patologie non correlate al COVID che avranno pertanto conseguenze nel medio e lungo periodo.

Un altro ambito di interesse è l'adozione di strumenti digitali con l'utilizzo di metodologie virtuali. Sicuramente un aspetto positivo dell'epidemia è stato l'aumento dell'utilizzo di tecnologie innovative. È importante che tale opportunità non sia vanificata nel prossimo futuro in quanto il "telemonitoraggio", la "telemedicina" e il "teleconsulto" rappresentano modalità dotate di elevata efficienza indotta dalla possibilità di seguire a domicilio sia pazienti coinvolti nell'evento emergenziale che pazienti con altre patologie con un numero limitato di specialisti.

Una ulteriore questione per la quale è necessario elaborare risposte sistematiche è rappresentata dalle azioni penali e richieste di risarcimento del danno rivolte a strutture sanitarie nonché ad operatori del settore, e provenienti da persone che, a vario titolo, hanno subito conseguenze pregiudizievoli in ragione della pandemia. Prime ipotesi sono già al vaglio

di Giudici amministrativi chiamati a verificare se in alcune RSA divenute focolai della pandemia siano stati tenuti comportamenti negligenti nell'applicazione di protocolli di prevenzione e delle misure di contenimento del virus.

Ma si può facilmente ipotizzare che le azioni cresceranno in numero consistente, tanto che – in sede di conversione del d.l. n. 18/20 (*Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*) – si era ipotizzato di introdurre una norma che escludesse la responsabilità delle operatrici e degli operatori sanitari (personale medico e infermieristico) impegnati nella cura di pazienti COVID. Una sorta di “scudo” a favore di coloro che si sono trovati impegnati in un contesto particolarmente complesso e rischiando in prima persona.

Anche in assenza dello scudo, il settore della responsabilità medica è stato di recente fatto oggetto di interventi legislativi, culminati nella legge *Gelli-Bianco* (l.n. 24/2017), al fine di limitare le azioni legali nei confronti del personale medico, andando al contempo a contenere il ricorso da parte di questi ultimi alla c.d. medicina difensiva e cercando di porre un argine alla fuga delle imprese di assicurazione dal settore della responsabilità medica. La legge mira sostanzialmente a spostare le eventuali controversie verso la struttura sanitaria, meglio in grado di rispondere alle domande di risarcimento e di assicurarsi per la responsabilità. Il personale medico va esente da responsabilità penale quando abbia seguito le linee guida previste dalla professione ovvero, in mancanza di queste, le buone pratiche clinico-assistenziali; sul piano della responsabilità civile, risponde qualora venga dimostrato un comportamento doloso o colposo ai sensi dell'art. 2043 del codice civile.

Nel quadro normativo descritto, oltre all'ipotesi della responsabilità del personale medico e/o della struttura sanitaria per comportamento colposo da parte dell'operatore sanitario nel periodo dell'emergenza, si possono prevedere altre richieste di risarcimento del danno. Per esempio, la struttura sanitaria potrebbe essere chiamata a rispondere per carenza organizzativa, laddove per esempio una paziente non sia stata collocata in terapia intensiva per carenza di posti o non sia stata adeguatamente curata per mancanza di ventilatori. Ancora, è possibile prevedere che le e gli eredi del personale sanitario, ed in particolare del personale medico di base, deceduti per aver contratto il virus nell'esercizio della professione, possano promuovere azioni contro la struttura sanitaria o contro il

Sistema Sanitario Nazionale per non aver prontamente e adeguatamente dotato i loro congiunti di sistemi di protezione adeguati.

Un'ulteriore ipotesi di responsabilità è quella delle pazienti e dei pazienti "comuni", coloro che non erano affette/i da COVID e che si sono ammalate/i nei reparti di cura, ma anche coloro che si sono viste/i rinviare cure appropriate o operazioni chirurgiche programmate in ragione dell'emergenza sanitaria: è ragionevole pensare che alcune/i di loro possano promuovere un'azione legale, in particolare nei confronti delle strutture sanitarie.

Infine, non sono da escludere azioni contro la pubblica amministrazione ed anche contro lo Stato per non aver prontamente attivato provvedimenti adeguati per contrastare la diffusione del virus. Si tratta di uno scenario del tutto ipotetico. Ma nell'eventualità in cui diventi reale, si auspica che lo Stato adotti invece un piano indennitario: prevedere un indennizzo a favore delle molteplici vittime da COVID-19 avrebbe per effetto di limitare il contenzioso e risponderebbe ad una logica di stampo solidaristico.

1.6 Le prospettive future

L'aumento delle conoscenze e delle competenze, a livello nazionale e internazionale, sulla qualità della risposta ad una eventuale pandemia devono essere implementate al fine di poter garantire una miglior reazione a future emergenze rendendo più resilienti i sistemi sanitari.

Il rafforzamento della possibilità di trasformazione della recettività e l'aumento della capacità di risposta a livello ospedaliero e, in casi come quello in corso, delle terapie intensive risulta un punto essenziale. Bisogna inoltre evidenziare la possibile diversa capacità regionale di risposta dell'assistenza territoriale e della comunità.

L'integrazione tra ospedale e territorio assume rilevanza nel caso via sia necessità/possibilità di ridurre il numero di ricoveri e permettere di seguire con altre modalità assistenziali determinati gruppi di soggetti (paucisintomatici, asintomatici). In particolare tale approccio permetterebbe la riduzione del carico assistenziale per l'ospedale. Si dovrebbe pertanto porre molta attenzione all'implementazione della continuità assistenziale, facilitando al massimo il dialogo con il territorio, in particolare con la medicina generale e la pediatria di libera scelta, con lo scambio di competenze e informazioni fra tutti gli attori e attrici del sistema.

La struttura ospedaliera rappresenta una parte del percorso assistenziale ad elevata tecnologia, con complessità e intensità di cure e, in assenza di una rete adeguata diviene vulnerabile nei momenti di emergenza. È pertanto necessario prevedere strutturazioni ospedaliere che permettano una rapida adattabilità alle emergenze e rafforzare le relazioni con il territorio con concreti elementi organizzativi e strutturali.

La presenza di strutture preparate all'affrontare, con personale e mezzi, le emergenze dovrebbe essere focale per le nuove sfide ma un problema sostanziale è rappresentato dalle questioni relative alle specifiche competenze e pertanto alla formazione. Le varie strutture si sono trovate nella necessità di riorganizzare i vari reparti e gli operatori sanitari hanno operato un rapido adattamento. Tale aspetto pertanto presenta la necessità di rivedere sia i percorsi formativi che la formazione specialistica. A complemento di questo, dovrebbe esserci maggiore enfasi sulle competenze trasferibili, conoscere le abilità del comparto permetterebbe una maggior resilienza del sistema. Potrebbe essere infine valutata la possibilità di conversione delle risorse umane attualmente utilizzate nell'epidemia per il potenziamento della medicina preventiva territoriale (vaccinazione e screening) in un'ottica di potenziamento dei programmi di Salute Globale.

2. ECONOMIA, 'NUOVE' TECNOLOGIE E AMBIENTE*

2.1 Introduzione

L'epidemia da COVID-19 ha costretto il Governo, con alcuni Decreti della Presidenza del Consiglio dei Ministri, a ridurre drasticamente la capacità produttiva di numerose imprese e a chiudere completamente gli stabilimenti produttivi di altre. Gli effetti economici sono stati e saranno ingenti.

Il Fondo Monetario Internazionale (FMI) stima una contrazione del 3% del PIL globale nel corso del 2020, con un outlook negativo per l'Europa (-7.5%) e l'Italia (-9%). L'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) rileva, al 30 giugno 2020, una generalizzata riduzione delle ore lavorate, aggravatasi nella prima metà del 2020 a causa del deterioramento della situazione nelle ultime settimane, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Si stima che, nel primo trimestre del 2020, la riduzione delle ore di lavoro sia stata pari al 5.4% (equivalente a 155 milioni di posti di lavoro a tempo pieno) rispetto al quarto trimestre del 2019. Si stima inoltre che le perdite di ore di lavoro nel secondo trimestre del 2020 raggiungeranno il 14% (equivalente a circa 400 milioni di posti di lavoro a tempo pieno), con una maggiore flessione (18.3%) nelle Americhe. A differenza della Grande Recessione del 2008 e della crisi dei cosiddetti debiti 'sovrani' del periodo 2010-2012 la recessione legata al COVID-19 è fondamentalmente una crisi legata allo stop forzato di produzione e consumi a cui si aggiunge il divieto di licenziamento, disposto dall'art. 46 del d.l. 17 marzo 2020 n. 18 (convertito con modificazioni dalla legge 24 aprile 2020, n. 27 e integrato dal d.l. 19 maggio 2020, n. 34, convertito con modificazioni dalla legge 17 luglio 2020, n. 77), in vigore per un periodo complessivo di cinque mesi (fino al 31 marzo 2021). La preclusione, che riguarda sia le

* Guglielmo Barone, Marco Bettiol, Giacomo Boesso, Giulio Cainelli, Simone Carmignato, Fabrizio Cerbioni, Pamela Danese, Valentina De Marchi, Eleonora Di Maria, Michele Fabrizi, Francesco Favotto, Lorenzo Forni, Andrea Menini, Antonio Parbonetti, Emilio Passetti, Silvia Pilonato, Amedeo Pugliese, Lorenzo Rocco e Andrea Sitzia.

procedure di licenziamento collettivo, sia i licenziamenti individuali per motivo oggettivo, ha avuto un impatto estremamente problematico, impedendo, d'autorità, operazioni di adattamento dei livelli occupazionali alle sopravvenute esigenze organizzative delle imprese, con una conservazione fittizia dei livelli occupazionali, sostenuti dall'intervento della Cassa Integrazione Guadagni.

Le recenti stime del Centro Studi Confindustria e di Prometeia hanno confermato le valutazioni del FMI e prevedono una caduta del PIL per il 2020 di circa il 9%. Si tratta di una stima leggermente più ottimistica rispetto alla previsione di maggio che stimava una caduta del PIL vicino al 14%. La previsione per il 2021 si attesta invece attorno al +5.2% con una leggera limatura rispetto al +6.3% previsto a maggio. La Nota di aggiornamento al DEF del Governo conferma anch'essa le stime del FMI e prevede per il 2020 una contrazione del PIL del -9% ed un rimbalzo del prodotto lordo pari al 6% per il 2021. Anche la dinamica congiunturale risente dell'evoluzione della pandemia. I dati sulla produzione industriale mostrano come, dopo quattro mesi di crescita robusta, si sia registrato nel settembre del 2020 il primo significativo stop. Nel terzo trimestre si è infatti registrato un rimbalzo del +29.5% rispetto al secondo, mentre il quarto potrebbe segnare una nuova caduta del livello di attività economica in conseguenza del peggioramento del quadro economico a causa della recrudescenza dei contagi da COVID-19. Non è un caso che le indagini condotte in autunno mostrino come sia tra gli imprenditori manifatturieri sia tra le famiglie si registri una crescente preoccupazione sulle prospettive economiche nei prossimi mesi.

Queste cifre non lasciano dubbi: si tratta di una crisi pesante che colpisce tutta l'economia e tutto il sistema manifatturiero. Ci sono naturalmente delle eccezioni in alcune filiere, dove la crisi non si è vista e anzi si è osservato un aumento del fatturato come nel caso del settore farmaceutico o di alcune filiere dell'agro-alimentare. Se però andiamo a considerare nel complesso i settori che tradizionalmente vengono ricondotti al *Made in Italy* – agro-alimentare, tessile-abbigliamento, arredamento e meccanica – i risultati non sono confortanti. A parte l'agro-alimentare che a marzo ha visto il fatturato crescere del 3%, il tessile-abbigliamento è in calo del 43%, i mezzi di trasporto del 45%, i macchinari del 32% e mobili del 30%.

I dati sull'export riservano invece qualche sorpresa. Le imprese che operano sui mercati internazionali hanno registrato una flessione mino-

re rispetto a quelle che invece operano sul mercato interno. La capacità di vendere su mercati esteri ha infatti permesso a queste imprese di meglio gestire il *lockdown* progressivo che ha investito diversi paesi e che hanno utilizzato questo strumento in modo differenziato. Per esempio, la Cina ha iniziato per prima con un *hard lockdown* per poi riaprire per prima le proprie attività produttive, riattivando in tal modo i flussi di export verso questo paese. La diversificazione del rischio e la capacità di essere presenti su più mercati internazionali hanno quindi permesso alle imprese più internazionalizzate di attutire, in parte, gli effetti di una crisi che rimane comunque molto pesante anche per le imprese che esportano. Chi ha sofferto nonostante la propria vocazione internazionale sono state le imprese che producono e commercializzano prodotti che hanno una forte concentrazione in specifici mercati internazionali. Tra i colpiti dalla crisi del COVID-19 anche le imprese con problemi di approvvigionamento dovuti al *lockdown* di paesi come la Cina dove sono concentrati molti fornitori delle cosiddette filiere globali o catene globali del valore.

2.2 COVID-19, attività produttive e nuove tecnologie

In questo contesto di forte rallentamento delle attività produttive molte imprese hanno tuttavia mostrato una buona capacità di reazione dimostrando di saper ristrutturare le proprie attività collegate all'organizzazione del lavoro, della produzione e delle relazioni con clienti e consumatori/rici. Queste imprese hanno attivato lo *smart working* (laddove possibile) e applicato le necessarie misure di sicurezza per i e le dipendenti, spesso con anticipo rispetto alle indicazioni del governo, per consentire la continuità della produzione come ad esempio la revisione dei layout produttivi per garantire il *social distancing* del personale, l'uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), la disponibilità ad effettuare uno screening dei dipendenti (tamponi), l'acquisto di scanner per misurare la temperatura, ecc. L'industria manifatturiera ha anche dimostrato di saper trovare soluzioni originali come nel caso di Luxottica che ha, in collaborazione con l'Università di Padova, definito un badge che è stato in grado di tracciare i contatti tra il personale dell'azienda e di segnalare il non rispetto della distanza minima. Oppure come nel caso delle maschere subacquee trasformate in maschere ad ossigeno per la terapia intensiva grazie alla collaborazione tra Fablab e una rete di fornitori sul territorio in grado di utilizzare le stampanti 3D. La crisi non ha dunque

colto impreparate quelle imprese che avevano già effettuato significativi investimenti nelle tecnologie digitali per quanto riguarda la gestione delle informazioni aziendali (ERP, SCM), della produzione (Industria 4.0) e della relazione con clienti e consumatori/rici (CRM, e-commerce, social media, ecc.). Il caso dello *smart working* è emblematico: nonostante fosse poco applicato prima della pandemia, molte aziende erano di fatto tecnologicamente già pronte a gestire il lavoro a distanza e in rete. Il *lockdown* le ha forzate a ricorrere a delle soluzioni che avevano già a disposizione ma che utilizzavano in misura molto contenuta con delle possibili ricadute positive sulla gestione del lavoro, oltre che in termini di bilanciamento tra esigenze di vita e di lavoro.

L'emergenza sanitaria ha peraltro messo in evidenza anche ampi margini di criticità del ricorso allo *smart working* (o meglio, più tecnicamente, al 'lavoro agile' di cui alla legge n. 81/2017), la cui attivazione richiede di affrontare questioni complesse legate, tra l'altro, alla predisposizione di misure di sicurezza a protezione dei dati aziendali e della riservatezza del o della dipendente, alla definizione dei tempi di lavoro con il connesso tema della disconnessione, alla individuazione delle misure di sicurezza sul lavoro, anche in relazione agli infortuni *in itinere*, alla definizione di modelli di valutazione della 'performance' slegati dal mero fattore orario e più concentrati sul risultato. Tutte queste problematiche non sono state risolte, e i dati relativi al progressivo 'rientro' al lavoro ordinario, soprattutto nel settore privato, mostrano una persistente diffidenza per un istituto – quello del lavoro agile – che richiede, per essere effettivamente utilizzato, un ampio sforzo di revisione tecnico-giuridica e di adattamento culturale.

Un ragionamento analogo può essere applicato alle attività produttive dove la presenza di macchine altamente automatizzate e allo stesso tempo flessibili tipiche dell'Industria 4.0 ha reso più facile rispondere alle nuove regole di sicurezza sul lavoro e ai repentini cambiamenti della domanda. Tra le nuove tecnologie digitali si segnalano le tecnologie additive (note anche come stampa 3D o *additive manufacturing*) che permettono di realizzare 'oggetti' con un approccio basato sulla sovrapposizione di strati consecutivi di materiale a partire da un modello digitale. Sebbene si tratti di tecnologie relativamente giovani, esse rivestono già un ruolo fondamentale nello sviluppo del settore manifatturiero a livello mondiale e sono annoverate tra le tecnologie abilitanti per la quarta rivoluzione industriale. Lo sviluppo di tali tecnologie consente una flessibilità e una

capacità di riconversione impensabili con le tecnologie di lavorazione tradizionali, oltre che un cambiamento radicale dei paradigmi produttivi, che possono spostarsi gradualmente da una produzione di massa ad una personalizzazione di massa. In questo contesto, la fabbricazione additiva è uno degli strumenti a disposizione delle aziende manifatturiere per convertirsi ad una *responsive production*, in cui l'obiettivo è quello di produrre in modo sostenibile e in tempi rapidi solo le quantità effettivamente richieste, con un'attenzione particolare alla qualità, alla riduzione dei costi e alla sostenibilità ambientale e sociale, il tutto unito alla capacità di adattare velocemente e in modo flessibile la produzione. Infine, le tecnologie digitali hanno reso possibili nuove modalità di interazione con i clienti/consumatori e di vendita online.

Tenuto conto di questo contesto, le imprese hanno dovuto ridisegnare in modo efficace e competitivo i loro processi operativi, nel rispetto dei nuovi standard di sicurezza imposti dall'emergenza COVID-19, e dovranno continuare a farlo nell'immediato futuro. A tal fine, l'adozione dei principi e delle tecniche di *Lean Management* e tutte le potenzialità che le nuove tecnologie digitali mettono a loro disposizione rappresentano importanti opportunità. I principi del *Lean Management* possono infatti contribuire al ridisegno dei processi produttivi e delle *Operations* – progettazione, approvvigionamenti, produzione e distribuzione-logistica – aiutando le imprese a focalizzarsi sulla riduzione degli sprechi per aumentare l'efficacia produttiva e la creazione di valore per il o la cliente, in un contesto nel quale la sicurezza è comunque al primo posto. Le aziende già lean, durante l'emergenza COVID-19, hanno tratto vantaggio dalla loro cultura organizzativa e abitudine alla riprogettazione dei processi, al *problem solving*, al ragionamento scientifico, al fine non solo di creare nuovi standard di sicurezza o modificare rapidamente il layout, ma di fare accettare ai lavoratori a tutti i livelli i cambiamenti necessari. Il lean è un sistema socio-tecnico che si basa sull'utilizzo di pratiche hard (per esempio di mappatura dei processi) ma anche soft per il coinvolgimento degli operatori e manager nella riprogettazione dei processi stessi (Bortolotti et al., 2015). In situazioni di applicazione di pratiche di *Human Resources Management* tipiche del lean, il livello di stress e esaurimento lavorativo esperito da manager e operatori in una situazione di incertezza lavorativa come quella determinata dal COVID, potrebbe risultare ridotto. Questi temi meritano sicuramente futuri approfondimenti di ricerca.

Allo stesso modo, le nuove tecnologie digitali possono diventare un formidabile driver per garantire standard di *Safety and Health* e aumento della competitività nei diversi processi che innervano le catene del valore. Come già rilevato, un'ampia varietà di tecnologie digitali è stata immessa nel mercato, permettendo la creazione di soluzioni innovative e contribuendo alla riprogettazione dei modelli operativi aziendali, dando forma a nuove tipologie di *Operations*, nel quale gli algoritmi creano valore per i o le clienti in modo autonomo e su larga scala. Con riferimento agli standard di *Safety and Health*, queste nuove tecnologie digitali potrebbero essere utili nella progettazione di prodotti che nascono digitali: ossia, di prodotti che dalla nascita del concept fino alla distribuzione al o alla cliente finale utilizzano le nuove tecnologie digitali per virtualizzare le diverse attività, o nella definizione e gestione di nuove modalità di relazionarsi con i mercati finali (e.g. attraverso strumenti di virtual reality). Un'interessante applicazione, per esempio, è rappresentata dallo studio e la digitalizzazione dei cosiddetti touchpoint lungo il processo produttivo, ossia i punti di contatto tra persone all'interno dei processi, con l'obiettivo di sfruttare le nuove tecnologie per fare in modo che i contatti fisici tra le persone vengano sostituiti da interazioni digitali.

2.3 Crisi di liquidità e misure a sostegno delle imprese

Allo scopo di fronteggiare il repentino e consistente calo dei ricavi delle imprese associato al crollo della domanda è stato tuttavia fondamentale assicurare alle imprese una maggiore liquidità. I primi interventi governativi (DL23/20 'Liquidità' e DL 34/2020 'Rilancio') sono stati orientati in questa direzione. Queste azioni necessitano tuttavia di misure più ampie rispetto a quelle messe in campo, orientate, da un lato, a ristabilire le condizioni di equilibrio economico-patrimoniale delle imprese e, dall'altro, e al contempo a garantire una corretta informazione ai mercati e agli stakeholder. In questo senso non si può prescindere da ulteriori misure finalizzate a sostenere la reddituale (ricavi/costi) e patrimoniale (attivo/passivo e netto) delle imprese.

Il rischio concreto a seguito della crisi è un drammatico calo in termini di patrimonializzazione delle imprese: infatti, il solo sostegno finanziario genera un beneficio di breve periodo che si trasformerà in un serio peggioramento degli indici d'indebitamento e patrimoniali aziendali, minando l'operatività del tessuto imprenditoriale e ostacolandone la

ripresa, con due conseguenze di carattere sistemico: (i.) il peggioramento delle condizioni di equilibrio economico-finanziario, che riflettendosi nei ratings aziendali rende difficoltoso l'accesso ai canali bancari e/o la necessità di aumenti del capitale regolamentare da parte del sistema finanziario; (ii.) l'erosione del patrimonio netto delle aziende per oltre 1/3 – a fronte delle ingenti perdite – e/o l'insorgere di un patrimonio netto negativo rendendo necessaria la ricapitalizzazione delle aziende. Circo- stanza che, a fronte di un crollo del PIL di circa il 9% si stima verosimile per oltre il 20% delle società di capitali italiane.

Numerose aziende potenzialmente sane non avranno le disponibilità per reintegrare il patrimonio netto nei limiti di legge e saranno costrette a: (i.) interrompere l'attività economica con conseguente perdita di occupazione; (ii.) accettare interventi di soci pronti a ricapitalizzare; non è difficile ipotizzare che i 'cavalieri bianchi' in alcuni casi possono essere legati alle organizzazioni criminali di tipo mafioso aprendo le porte ad un loro rafforzamento. Questo fenomeno si è verificato in modo significativo a seguito della Grande Recessione del 2008. Ambedue questi scenari hanno conseguenze economiche devastanti, penalizzando aziende che in assenza della crisi COVID-19 sarebbero considerate sane.

Al fine di fronteggiare il repentino e consistente crollo dei ricavi delle imprese è dunque importante disegnare un pacchetto articolato di misure che interessi i seguenti aspetti: (i.) la massima estensione della Cassa Integrazione per i lavoratori e degli altri interventi tesi ad alleggerire la struttura dei costi (come la sospensione delle quote d'ammortamento per i macchinari ed asset pluriennali non utilizzati); (ii.) la quantificazione dei costi residui comunque sostenuti nel periodo di blocco delle attività e la loro emergenziale capitalizzazione (togliendoli dal conto economico per portarli nell'attivo di stato patrimoniale), consentendone un ammortamento in almeno cinque anni; (iii.) la successiva assegnazione di un contributo pubblico in conto esercizio pari alla quota d'ammortamento emergenziale di competenza di ciascun anno al fine di sterilizzarne l'effetto sul reddito d'impresa; (iv.) la trasformazione agevolata in capitale sociale delle risorse a oggi presenti nei bilanci delle società di capitali come 'finanziamenti soci', come condizione per accedere al contributo in conto esercizio di cui al punto (iv.); (v.) l'incentivo a ricapitalizzare l'impresa da parte dei soci esistenti, per scongiurare l'ingresso di capitali sospetti o scalate ostili, mediante crediti d'imposta commisurati al nuovo capitale versato e/o estendendo i tempi concessi tra la sottoscrizione del

capitale ed il suo effettivo versamento; (vi.) la piena deducibilità fiscale di tutti i crediti non esigibili e l'estensione dei tempi di riporto fiscale delle perdite d'esercizio.

Parallelamente è opportuno rinforzare il sostegno finanziario già previsto nei decreti approvati, prevedendo: (i.) l'incasso dei crediti pendenti verso la pubblica amministrazione e/o il loro anticipo agevolato da parte del sistema bancario; (ii.) la sospensione e/o rateizzazione di tutti i pagamenti previsti nei confronti della pubblica amministrazione, delle sue controllate e partecipate, ivi comprese le municipalizzate, multi-utility e concessionarie.

Si ha consapevolezza che la proposta di capitalizzazione emergenziale dei costi d'esercizio non è allineata alle previsioni del Codice Civile (artt. 2423 e seguenti). Tuttavia, si ritiene che l'attuale contesto integri quelle condizioni eccezionali in presenza delle quali sia possibile derogare alle disposizioni che regolamentano la redazione del bilancio (art. 2423). Misure di intervento di tale specie – se opportunamente disegnate – consentirebbero anche una certa selettività: la logica non dovrebbe essere quella di favorire le imprese che sarebbero comunque in perdita (circa il 9% delle imprese nel 2019 hanno già patrimonio netto nullo e risultati negativi), ma soltanto consentire a quelle sane di rinviare costi insopprimibili connessi al mancato esercizio dell'attività. Tali costi, infatti, a seguito della crisi sanitaria devono essere considerati come investimenti necessari allo svolgimento delle attività economiche in futuro e di conseguenza capitalizzati ed iscritti tra le immobilizzazioni immateriali. Solo un utilizzo combinato e sinergico di tutti questi interventi potrà garantire risultati tangibili sia nel breve che nel medio periodo ed il contemporaneo contenimento dell'impatto di queste misure sulle già fragili finanze pubbliche. In particolare, gli interventi di contenimento e sterilizzazione delle perdite d'esercizio delle imprese, di seguito proposti, rappresentano un contributo originale rispetto al dibattito in corso ed in grado di arricchire le risposte all'emergenza messe in campo dai soggetti istituzionali.

Una proposta articolata in questo modo ha i seguenti vantaggi: (i.) facilità di applicazione; (ii.) trasparenza e chiarezza nei confronti degli utilizzatori del bilancio; (iii.) miglioramento della situazione economica, finanziaria e patrimoniale con ricadute positive sui rating aziendali e quindi potenzialmente sul capitale regolamentare delle società finanziarie.

L'elemento più critico attiene all'alterazione delle normali regole che disciplinano la redazione dei bilanci e si sottolinea l'importanza che l'at-

tività di revisione venga condotta con la massima attenzione possibile, allo scopo di informare i terzi sulle effettive condizioni dell'azienda. La mancata modifica normativa proposta potrebbe generare oltre alle conseguenze richiamate i seguenti fenomeni negativi: (i.) mancata approvazione dei bilanci per evitare l'accertamento della situazione prevista dagli artt. articoli 2482 bis e ter del codice civile; (ii.) applicazioni differenziate dei principi contabili o addirittura vere e proprie manipolazioni, riducendo in modo significativo la qualità dell'informativa contabile.

La proposta ha un duplice obiettivo: offrire un supporto reale alle imprese, che ne salvaguardi non solo l'operatività a breve ma anche la competitività nel futuro, e allo stesso tempo salvaguardare la funzione informativa del bilancio – che non andrebbe snaturato per evitare gli effetti giuridici che scaturiscono in tempi ordinari. L'obiettivo di informare correttamente i terzi sullo stato di salute aziendale, sulle sue prospettive in merito alla continuazione, sulla situazione finanziaria, patrimoniale e sul risultato economico della società, va salvaguardato: in tal senso è auspicabile prevedere almeno provvisoriamente un sistema di regole chiare che consentano da un lato la sopravvivenza delle aziende, dall'altro lato il corretto funzionamento dell'informativa societaria ai fini della percezione del rischio. In tale prospettiva, viene proposta una modifica normativa, la cui valenza è temporalmente delimitata, che contemperi la necessità di una corretta informazione verso i terzi sulla situazione aziendale e la tutela dei creditori sociali con la ripresa ordinata delle attività economiche.

2.4 L'impatto dell'epidemia sulla finanza pubblica

La crisi generata dall'epidemia COVID-19 ha avuto e continua ad avere impatti economici molto rilevanti non solo sui consumi e sul sistema delle imprese ma anche sulla finanza pubblica. La crescita del debito pubblico nel 2020 è la più alta mai registrata in tempo di pace in Italia: alla fine del 2020 il debito pubblico italiano ha raggiunto valori prossimi al 160% in rapporto al PIL. Per fortuna ci sono alcuni fattori che rendono per il momento tale livello di debito sostenibile – tra cui il contributo della politica monetaria e delle Istituzioni europee – a condizione che il Governo, passata la fase acuta della crisi, sia in grado di elaborare una strategia di medio-periodo per garantirne la sostenibilità. Tale strategia non potrà tuttavia prescindere da un rilancio della crescita economica.

Per sostenere l'economia, nel 2020 il Governo ha messo in campo misure straordinarie per 108 miliardi (oltre il 6% del PIL) e al momento ne ha in programma altre nell'anno in corso per circa 75 miliardi (oltre il 4% del PIL). Le misure riguardano spese sanitarie, sostegno al reddito delle lavoratrici e dei lavoratori autonomi, estensione della Cassa Integrazione Guadagni, Reddito di emergenza, ristori e altre misure.

Il Governo prevede che il disavanzo complessivo quest'anno raggiunga il 7% del Pil e il debito il 155.6%. La Commissione Europea prevede un disavanzo di 7.8% del PIL e il debito a fine anno al 159.5%. Purtroppo queste previsioni potrebbero essere ottimistiche. Innanzi tutto, in queste previsioni si ipotizza una buona ripresa dell'economia nel corso del 2021. Inoltre, il Governo ha previsto fino a 750 miliardi (circa il 40% del PIL) tra prestiti garantiti e moratorie dei debiti in essere (400 miliardi attraverso la SACE, 130 miliardi attraverso il Fondo Centrale di Garanzia per le piccole e medie imprese e 220 miliardi di moratorie). Le attuali previsioni sui conti pubblici ipotizzano che solo una minima parte di queste garanzie venga escussa. Non è quindi difficile immaginare scenari in cui alla fine del 2021 il debito pubblico italiano sia ulteriormente aumentato (invece che calare, anche se di poco, come nelle previsioni ufficiali).

A fronte di questo balzo in alto del debito, ci sono alcuni fattori che ne faciliteranno la sua sostenibilità. I tassi di interesse previsti per i prossimi anni sono estremamente contenuti per cui la spesa per interessi in rapporto al PIL non sarà molto diversa dal passato. Nelle citate previsioni della Commissione Europea la spesa per interessi è prevista scendere leggermente nei prossimi due anni rispetto al 3.4% nel 2019. Inoltre, i programmi di acquisto di titoli pubblici annunciati dalla Banca Centrale Europea (1.850 miliardi con il *Pandemic Emergency Purchase Program*, PEEP) hanno permesso all'Eurosistema di acquistare nel 2020 circa 180 miliardi in termini netti di titoli di Stato italiani, un ammontare poco inferiore all'aumento del debito pubblico; le attese al momento indicano che nel 2021 l'Eurosistema potrà acquistare tutto il nuovo debito emesso dal governo italiano. Questo implica, che l'ammontare di titoli di debito detenuti dal settore privato sostanzialmente non aumenterà, mentre aumenteranno (fino a circa il 44.5% del PIL) quelli detenuti dall'Eurosistema.

Tuttavia, la sostenibilità del debito rimarrà a rischio. Le incertezze sulla capacità dello Stato italiano di ripagare un livello così levato di debito potrebbero fare rialzare la tensione sui titoli di Stato. È importante a questo riguardo far sì che la platea di detentori dei titoli pubblici sia

composta da investitori stabili e di lungo periodo. Una quota rilevante però rimane in mano ad investitori esteri (circa il 30% nel 2019), particolarmente sensibili agli andamenti delle condizioni di mercato e dei rating sovrani, quindi eventuali downgrading delle agenzie di rating potrebbero creare volatilità sul mercato. Da questo punto di vista la decisione della BCE di accettare per le operazioni di politica monetaria anche titoli con rating sotto l'investment grade contribuisce a stabilizzare la situazione sul mercato.

È importante che il Governo faccia massimo uso dei fondi europei. La linea di credito MES, di importo pari al 2% del PIL per spese legate alla crisi sanitaria, può aiutare ad aumentare la stabilità dei detentori dei titoli di Stato e a mantenere contenuto il costo del finanziamento. Altri strumenti europei come il SURE (*Support to Mitigate Unemployment Risks in an Emergency*), di cui l'Italia ha già preso una prima tranche, possono costituire altre forme di finanziamento con scadenze lunghe e tassi contenuti. Nella stessa direzione vanno i fondi del *Next Generation EU* ai quali l'Italia può attingere fino a 209 miliardi. Tuttavia, i programmi europei costituiscono principalmente delle forme di indebitamento (fanno eccezioni i circa 80 miliardi di trasferimenti previsti all'interno del NGEU), ancorché a tassi contenuti, che vanno ad aggiungersi al già alto debito pubblico.

Gli investitori che detengono titoli di Stato italiani vogliono essere remunerati per il rischio dei loro investimenti. È importante che il rischio sui titoli di Stato sia percepito al minimo così da ridurre il premio. A tale fine è necessario un piano fiscale e di rilancio dell'economia di medio termine che garantisca la sostenibilità del debito pubblico. Nonostante i bassi tassi di interesse *risk-free*, che sono previsti permanere per un intervallo di tempo prolungato, è essenziale che su un orizzonte di medio termine il rapporto tra debito pubblico e PIL scenda e con esso anche il premio al rischio sui titoli italiani.

Tuttavia, non ci sarà sostenibilità se non ci sarà una ripresa della crescita economica. L'Italia deve puntare all'utilizzo dei fondi europei del *Next Generation EU* per rilanciare la dinamica economica e la produttività. Solo in tale modo si potranno creare le risorse necessarie per soddisfare le necessità del paese e allo stesso tempo per ridurre il peso e il costo del debito, anche se nell'arco di un orizzonte lungo. Mettere in sicurezza il debito non deve portare a riduzioni degli investimenti in istruzione, ricerca e sviluppo necessari per aumentare la produttività del

sistema; di quelli in nuove tecnologie digitali che rendano la Pubblica Amministrazione più efficiente e maggiormente in grado di contrastare l'evasione fiscale; di quelli *green* necessari per affrontare la transizione verde. Il debito addizionale così creato potrà essere più che ripagato a patto che questi investimenti abbiano un ritorno elevato anche nel medio periodo.

2.5 COVID-19 e cambiamento climatico

L'epidemia COVID-19 ha reso ancora più evidenti anche i temi legati al cambiamento climatico e all'impatto ambientale. Lo sforzo necessario per ridurre le emissioni di gas serra al fine di contenere l'aumento delle temperature è di portata storica. Il raggiungimento dell'obiettivo indicato nell'Accordo di Parigi del 2015 di limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2 °C prevedeva una riduzione di un terzo delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli attuali. In assenza di interventi incisivi, si stima che il riscaldamento globale porterà a temperature di 4 °C al di sopra dei livelli preindustriali entro la fine di questo secolo. Il Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) afferma che, per evitare danni gravi e irreversibili, l'aumento della temperatura deve essere limitato a 1.5 °C.

Come in ogni crisi, la riduzione dell'attività economica sta riducendo le emissioni di gas serra nell'atmosfera. L'*European Energy Agency* stima che nel 2020 la domanda globale di petrolio si sia ridotta del 10%. Si può sperare che alcuni lasciti positivi della crisi (come ad esempio un maggior uso dello *smart working*) possano contribuire in futuro a contenere le emissioni. Ma la maggior parte della riduzione sarà temporanea e non in grado di influire in modo significativo sulle concentrazioni di gas serra presenti nell'atmosfera.

L'attuale crisi sta anche consumando molte risorse pubbliche necessarie per la transizione verde. Le economie a livello globale si troveranno a fronteggiare una forte crescita del rapporto debito/PIL a causa dell'enorme sostegno fiscale immesso nel sistema, il che ridurrà lo spazio fiscale per sostenere la transizione *green*, anch'essa bisognosa di un supporto pubblico. Inoltre, molte risorse che erano state faticosamente raccolte per l'avvio di programmi di transizione *green* rischiano adesso di essere dirottate per sostenere la ripresa. La politica fiscale sta al momento sussidiando una struttura produttiva basata prevalentemente sui combustibili fossili. A livello globale si sta provvedendo a salvare industrie come

quella aerea e automobilistica, settori ad alto contenuto di emissioni. Più in generale le misure di sostegno all'economia tendono a sostenere la struttura produttiva esistente. Il basso prezzo del petrolio inoltre rende il costo dell'energia contenuto e dunque disincentiva gli investimenti necessari per ridurre i consumi energetici.

D'altra parte, l'emergenza dovuta al COVID-19 crea anche opportunità. A parte la riduzione transitoria delle emissioni e quindi un temporaneo avvicinamento agli obiettivi di neutralità, lo shock da COVID-19 sta colpendo molti settori *brown* dell'economia: il settore energetico a base di carburanti fossili, il settore dell'aviazione e il settore del cemento, tra i maggiori responsabili di emissioni CO₂, sono stati colpiti dal calo della domanda. Se la crisi non rientra velocemente, questi settori dovranno ridurre significativamente la loro capacità produttiva. Nella fase di ripresa quindi si aprirebbe lo spazio per ritornare verso i livelli di produzione pre-crisi con una quota maggiore di energie *green*.

Nella fase di rilancio è quindi importante che il sostegno della domanda avvenga attraverso investimenti verdi. Le limitate risorse pubbliche che saranno disponibili per sostenere il rilancio dell'economia dovranno essere utilizzate anche per favorire la transizione verde. Non ci saranno altre risorse fiscali che si renderanno disponibili per molti anni. Incentivare gli investimenti in energie alternative e risparmio energetico permetterebbe di prendere due piccioni con una fava, cioè sia di sostenere la domanda sia di favorire la transizione energetica.

Va considerato anche un aumento del costo delle emissioni. Oltre agli effetti della crisi in atto sulle disponibilità finanziarie delle imprese e sull'andamento della domanda, che porta ad un forte calo di tutti gli investimenti, il basso prezzo del petrolio e dell'energia rende al momento non urgente fare investimenti per ridurre il consumo di energia. Nella fase di ripresa, tuttavia, è importante che gli investimenti che le imprese faranno siano indirizzati anche a ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas serra. Da questo punto di vista, rendere più stringente il sistema europeo dei diritti di emissione o affiancarlo ad una *carbon tax* (come fanno altri paesi europei) porterebbe ad un aumento del costo delle emissioni e dell'energia, fornendo gli incentivi necessari perché le imprese avviino investimenti *green*, e generando allo stesso tempo nuove entrate fiscali.

Bibliografia

- Bortolotti, T., Boscari, S., & Danese, P. (2015). Successful lean implementation: organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, 182-201.
- Leach, R., & Carmignato, S. (2020). *Precision metal additive manufacturing*. CRC Press – Taylor & Francis.

3. LA FILIERA AGRO-ALIMENTARE*

3.1 Introduzione

La filiera agro-alimentare e del turismo enogastronomico, comparti da sempre connotati da un forte radicamento territoriale, rappresentano settori strategici dell'economia italiana. Fin dall'inizio della pandemia, il settore è stato, subito dopo quello medico-sanitario, al centro dell'attenzione di tutti i media. Più in generale, vi è stata da subito la consapevolezza da parte dei consumatori e delle consumatrici e della politica del buon funzionamento della filiera e della sua capacità di assicurare l'approvvigionamento di prodotti alimentari.

3.2 L'impatto dell'epidemia sulla filiera

Nello specifico è stata l'industria alimentare a risentire maggiormente del *lockdown* rispetto alle aziende agricole. Nell'ambito di due distinti sondaggi, l'82-84% delle e degli industriali intervistati ha dichiarato di essere in difficoltà, contro il 51-52% delle agricoltrici e degli agricoltori interpellati (Barcaccia et al., 2020). In effetti, buona parte delle attività agricole vengono svolte all'aperto, quindi anche l'adeguamento alle norme di sicurezza è stato più agevole rispetto a uno stabilimento al chiuso. In particolare, nella fase agricola, a risentire in maniera ancora più limitata della crisi sono state le imprese dei settori cerealicolo e olivicolo che al momento sono meno attive rispetto ad altri periodi dell'anno. Maggiori difficoltà sono state riscontrate nel comparto zootecnico, che insieme al vitivinicolo, è tra quelli che lamentano maggiormente una flessione delle vendite. A livello industriale, il settore della trasformazione ortofrutticola, quello della pasta, del riso e della molitura sono tra i settori meno pessimisti, avendo beneficiato della corsa agli acquisti di prodotti e ingredienti non deperibili nelle prime settimane del *lockdown*. Particolar-

* Gianni Barcaccia, Bruno Cozzi, Vincenzo D'Agostino Alessandro Zotti.

mente pessimiste sono invece risultate le imprese dell'industria dolciaria e quelle dei prodotti da forno, per le quali evidentemente hanno inciso le limitazioni agli spostamenti e quindi alla socialità. Il fenomeno più rilevante è stato e continua certamente ad essere rappresentato dall'azzeramento del canale della ristorazione collettiva privata e pubblica: la sostituzione della somministrazione diretta con le consegne a domicilio ha solo in minima parte compensato l'annullamento di questo canale, al quale è direttamente legata anche la rilevante domanda di alimenti da parte dei turisti stranieri, venuti a mancare con l'azzeramento del turismo. Altri elementi che interessano il settore agro-alimentare riguardano il personale e la manodopera. Nonostante l'adozione di misure tendenti a ridurre l'impatto, la presenza di rischio di contagio in caseifici, centri di lavorazione dei prodotti ortofrutticoli, macelli e centri di lavorazione delle carni, oltre che presso le imprese di trasporti, ha reso più complesso il funzionamento delle filiere, in termini non solo di approvvigionamento di materie prime e di spedizione dei prodotti e loro consegna, ma anche di costi di produzione più alti e minore capacità lavorativa. In certi casi, l'incerto funzionamento dei servizi di logistica, soprattutto internazionali, ha messo in difficoltà alcune imprese per il reperimento delle materie prime o di materiali di consumo e imballaggio. Altro problema emerso è quello del reperimento di servizi e pezzi di ricambio di macchinari, in grado di garantire la piena efficienza delle attività sia nelle aziende agricole e zootecniche sia nelle imprese di trasformazione di alimenti.

Sul fronte dei consumi alimentari, i mesi della pandemia si sono rivelati estremamente dinamici, non solo per lo scontato incremento degli acquisti ma anche per il mutato comportamento da parte delle consumatrici e dei consumatori. Recentemente sono stati pubblicati alcuni resoconti periodici dell'Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare sull'andamento di domanda e offerta dei prodotti alimentari con riferimento ai primi mesi di diffusione del COVID-19 (ISMEA, 2020). Si è registrata la tendenza all'approvvigionamento di prodotti conservabili (pasta, riso, conserve, latte, bevande, ecc.) ed è emerso il forte orientamento a utilizzare la spesa online e l'orientamento quasi esclusivo verso la GDO, con ricorso dove possibile anche ai negozi di vicinato (frutterie e macellerie) sia per muoversi il meno possibile sia perché talvolta ritenuti più sicuri rispetto ad ambienti molto più frequentati, come i super o gli ipermercati. Più in dettaglio, il comparto delle carni è quello che presenta situazioni estremamente differenziate. La carne bovina, per esempio, è

alle prese con una profonda riorganizzazione dei circuiti distributivi e delle catene di approvvigionamento, in una filiera fortemente dipendente dall'estero. Lo scenario che si profila è quello di un'offerta insufficiente a soddisfare la domanda domestica. Inoltre, sui mercati europei i prezzi sono scesi, facendo prevedere un possibile incremento di importazioni. In effetti lo scenario venutosi a creare per l'eccesso di disponibilità di carni italiane negli scaffali della GDO è stato ulteriormente peggiorato dalla pressione esercitata dalle carni estere, la cui flessione dei prezzi medi sui mercati europei, le ha rese molto competitive con il prodotto nazionale. Nella filiera suinicola, si ritiene invece che l'emergenza COVID-19 abbia comportato una riduzione sostanziale della produzione, soprattutto a causa della minore operatività dei macelli che hanno dovuto riorganizzare le strutture per mettere in sicurezza gli operatori. Oltre alla contrazione della domanda dei principali prodotti della filiera (per effetto della chiusura del canale della ristorazione) stimata in circa il 20%, si è avuta anche la riduzione dei prezzi dei capi vivi dovuta a un eccesso di offerta, conseguente al rallentamento del ritmo di lavorazione degli impianti di macellazione e dell'industria di trasformazione. Per contro, il mercato avicolo è stato favorito da un rialzo della domanda che fin dall'inizio lo ha privilegiato rispetto alle altre tipologie di carni. Inoltre, questo settore ha sfruttato i vantaggi di un mercato nazionale autosufficiente e caratterizzato da forte integrazione verticale, elementi che lo hanno preservato da problemi legati alla dipendenza dall'estero o da altre componenti della filiera. La domanda di carni avicole, dopo le prime settimane nelle quali si è registrato un deciso incremento, ha fatto segnare un sensibile ridimensionamento, fino a tornare gradualmente nella norma, con il conseguente riallineamento anche delle quotazioni all'origine.

Nella filiera molluscolica l'emergenza sanitaria ha comportato nel corso dei mesi di marzo e aprile un importante rallentamento dovuto principalmente alla chiusura del canale della ristorazione e alla caduta della domanda nel commercio all'ingrosso. La produzione primaria, legata principalmente all'attività di allevamento di cozze e vongole e alla pesca libera, pur non essendo stata soggetta a limitazioni dirette a seguito dei provvedimenti governativi, ha comunque subito un forte rallentamento per mancanza della domanda da parte dei centri di depurazione, che avevano come unica clientela la grande distribuzione rappresentata da supermercati e ipermercati. Alcuni centri di depurazione sono stati costretti a chiudere l'attività, mentre altri hanno ridotto l'acquisto e la

successiva vendita di prodotto fino al 70-80%. Anche i mercati al minuto sono stati colpiti pesantemente da questa crisi a seguito delle misure di contenimento adottate dai vari comuni con ingressi contingentati delle persone. I prezzi dei molluschi non hanno subito importanti variazioni; in generale c'è stata una leggera flessione legata alla minore domanda di prodotto. Il limite più importante per questa filiera rimane l'incapacità di disporre di quantità adeguate di vongole da semina.

Sul settore zootecnico pesa l'incognita della disponibilità di materie prime destinate alla produzione di mangimi, mais in primo luogo per il quale l'Italia dipende sempre più da importazioni. Al momento si assiste a una generale rarefazione della disponibilità interna di materia prima a causa delle difficoltà di approvvigionamento sui mercati esteri.

Nel settore lattiero-caseario, l'emergenza ha portato al graduale rallentamento degli scambi commerciali favorendo la creazione di eccedenze e la riduzione dei prezzi proprio nel periodo di maggiore produzione dell'emisfero boreale (UE e USA). Sul mercato nazionale, dopo il significativo recupero registrato lo scorso anno, i prezzi all'ingrosso dei principali formaggi hanno iniziato a cedere, mostrando una flessione via via più grande col nuovo anno. Con l'insorgere e il diffondersi del COVID-19, soprattutto nelle aree di maggior produzione che sono state anche quelle più colpite dall'emergenza sanitaria, ovvero Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, i prezzi dei formaggi grana hanno evidenziato una brusca frenata e la situazione è risultata particolarmente critica anche per i formaggi freschi e per il latte fresco, la cui breve *shelf life* si scontra con le difficoltà logistiche e distributive e con la totale assenza di domanda di bar, pasticcerie, gelaterie, ecc. Il calo delle vendite da parte dei caseifici, e in alcuni casi il blocco della lavorazione per assenza di manodopera, ha influenzato il ritiro del latte presso gli allevamenti conferenti, determinando anche il crollo delle quotazioni del mercato spot la cui disponibilità risulta in forte crescita. Al momento, la filiera ortofrutticola è regolarmente attiva, ma sono evidenti le criticità con cui dovrà confrontarsi a breve. In particolare, la carenza di lavoratori/rici stranieri/e che hanno deciso di tornare nei paesi di origine rallentando le operazioni di raccolta e lavorazione degli ortaggi. Al momento il tema più rilevante è infatti quello dell'organizzazione della manodopera, in vista delle campagne di raccolta. I mercati di ortofrutta all'ingrosso, dopo una fase di iniziale difficoltà hanno ritrovato equilibrio per due fenomeni: da un lato, la necessità di approvvigionarsi presso questo canale anche da parte della

GDO a seguito dell'incremento di domanda finale, dall'altro, la ripresa delle vendite dei negozi di vicinato che hanno visto crescere il numero di clienti in considerazione delle lunghe file presso i supermercati.

Il settore viti-vinicolo, dopo aver confermato i grandi successi del 2019, ha registrato nel 2020 pesanti incognite, alle quali si è aggiunto il fermo del canale Ho.Re.Ca sia in Italia sia nei principali Paesi acquirenti del vino italiano, come Regno Unito e Stati Uniti. Facendo una stima molto approssimativa, l'ISMEA calcola che potrebbero essere a rischio esportazioni per quasi un miliardo di euro, perdita che certamente non sarebbe compensata, sul mercato interno, dalla accresciuta domanda da parte della GDO. La chiusura di alberghi, agriturismi e ristoranti – oltre a ridurre lo sbocco per le produzioni nazionali – ha di fatto annullato un validissimo supporto promozionale dei prodotti verso le e gli acquirenti italiani e stranieri. In questa fase emergenziale, inoltre, il settore sta fronteggiando alcune difficoltà di tipo logistico che riguardano l'approvvigionamento di materiale per il confezionamento.

Il settore dell'olio di oliva italiano sta attraversando, per la verità ormai da qualche tempo, difficoltà strutturali e commerciali nonostante il prestigio delle sue produzioni di qualità. In tema di mercato l'Italia subisce la concorrenza della Spagna soprattutto per i prodotti di massa, mentre riesce a sganciarsi dalle dinamiche del mercato spagnolo sui prodotti di maggiore qualità. L'emergenza attuale non sembra rappresentare un elemento di particolare criticità per la fase dell'imbottigliamento, essendo intervenuta in un momento in cui le aziende si sono già approvvigionate. L'attenzione è, quindi, rivolta alla fase agricola, nell'attesa di segnali che possano dare indicazioni sulla futura campagna.

Per quanto concerne la filiera cerealicola, l'elevato livello delle importazioni è una delle principali criticità, con la fase agricola sempre più deficitaria di materie prime e la fase industriale, sempre più apprezzata sui mercati esteri. Nel contesto attuale, le industrie italiane di trasformazione si trovano in una condizione di estrema vulnerabilità sul fronte dell'approvvigionamento della materia prima, soprattutto per il prodotto di provenienza estera (europea in particolare) che, viaggiando via terra, è più soggetto a misure restrittive o, in generale, a problemi logistici. Ancora più critico è il contesto per i mangimifici e, di conseguenza, per gli allevamenti dove non è possibile fare scorte in abbondanza. L'emergenza sanitaria non sembra tuttavia aver avuto sinora un impatto sulle quotazioni della granella dei principali cereali, ma tensioni di mercato si po-

tranno verificare in conseguenza delle difficoltà di approvvigionamento sui mercati esteri.

Il settore dell'agriturismo – strettamente legato ai territori e alle tradizioni culturali e storiche locali – merita una menzione particolare: in Italia questo settore ha infatti un fatturato stimato in 1,4 miliardi di euro con un tasso di crescita nell'ultimo triennio del 7%. Sono stati principalmente i turisti stranieri a sostenere la domanda con oltre la metà dei pernottamenti che veniva infatti fruito da visitatori provenienti soprattutto da Germania, Olanda, Francia e Stati Uniti. La situazione di straordinaria emergenza che si è venuta a creare avrà delle ricadute drammatiche sull'intero comparto. L'effetto del COVID-19 sul settore agriturismo – come per tutto il settore turistico italiano – è piuttosto semplice da valutare: dall'inizio dell'anno a oggi si possono considerare azzerate le presenze e il perdurare dell'emergenza potrebbe avere conseguenze analoghe per tutto il periodo estivo, se non forse per l'intero 2020. Tale scenario configura una perdita molto alta del fatturato riconducibile ai turisti stranieri, anche se una parte di questa perdita potrebbe essere recuperata attraverso un incremento degli ospiti italiani nel periodo estivo. Come incoraggiare e promuovere il turismo delle italiane e degli italiani sul territorio italiano è ora una delle principali sfide di questo comparto.

Per quanto concerne l'impatto del COVID-19 sulle attività del settore forestale, quello più immediato ha riguardato principalmente, da una parte, il blocco delle attività forestali e delle attività a queste collegate in Italia e, dall'altra, il blocco delle attività di trasformazione del legno, che si basano anche su importazioni di legname dall'estero. Solo con l'entrata in vigore del DCPM del 10 aprile 2020, alcune attività collegate al settore forestale hanno potuto riaprire in stato emergenziale.

Il comparto delle utilizzazioni forestali dipende fortemente dalla domanda di legname (legname da opera, legname per imballaggio o legname/biomasse per prodotti a base di legno, biomasse per la produzione di energia da fonti rinnovabili) che al momento registra una forte contrazione. Le utilizzazioni e lavorazioni delle biomasse collegate al settore energetico civile e industriale hanno risentito in misura minore del blocco delle attività collegate a seguito dell'emergenza COVID-19, anche se sono aumentate proprio in questo periodo le criticità del mercato dovute alla elevata disponibilità di biomasse forestali a seguito delle attività di recupero del legname danneggiato dalla tempesta Vaia, con una ricaduta negativa sia per le imprese forestali che per i proprietari e le propieta-

rie forestali. Il mercato internazionale di prodotti legnosi, sia export che import, ha subito un forte calo, con l'aumento di potenziali criticità per le imprese che lavorano con importazioni anche per la riduzione degli impegni di alcuni Paesi in seguito al COVID-19 nella verifica dell'origine legale del legno (Barcaccia et al., 2020).

A livello di gestione dei cantieri forestali e dei trasporti, l'adozione di misure per il contenimento del rischio di contagio ha costretto le imprese a riorganizzarsi. Questa riorganizzazione ha comportato diverse criticità soprattutto per le numerose piccole imprese di utilizzazione forestale che non sono strutturate e organizzate per recepire e attuare in tempi rapidi le misure di contenimento COVID-19, né riescono a contenere entro limiti accettabili il conseguente aumento dei costi di gestione.

Altri ambiti che hanno risentito fortemente del blocco e che si intrecciano con il settore forestale sono le attività collegate alla frequentazione delle aree forestali. Il blocco delle attività e le misure di isolamento sociale hanno portato di fatto ad annullare le attività turistiche, ricreative e di educazione ambientale che in condizioni ordinarie determinano un significativo indotto economico, soprattutto in aree montane. L'interruzione della frequentazione di ambienti naturali ha anche importanti conseguenze sotto il profilo sociale, dato il ruolo che lo stare in foresta svolge per il benessere psico-fisico e mentale delle persone.

3.3 Le politiche e le prospettive per la filiera

Per quanto concerne le politiche, sappiamo che il Decreto Cura Italia concede una serie di aiuti immediati per imprese e lavoratori/rici. L'articolo 78 del Decreto prende in considerazione tre provvedimenti: (i.) istituire un fondo a sostegno delle imprese agricole e ittiche (un primo stanziamento ha l'obiettivo di garantire la copertura totale degli interessi passivi su finanziamenti bancari destinati al capitale circolante e alla ristrutturazione dei debiti, e di assicurare la copertura dei costi sostenuti per interessi maturati negli ultimi due anni su mutui contratti dalle medesime imprese); (ii.) innalzare dal 50% al 70% gli anticipi dei contributi PAC a favore delle agricoltrici e degli agricoltori, misura dal valore complessivo oltre un miliardo di euro; (iii.) aumentare il Fondo indigenti per assicurare la distribuzione delle derrate alimentari. Vi sono altre misure aggiuntive anche a favore del comparto agro-alimentare, ma di minore portata.

Il Decreto Legge Aprile, poi diventato di Maggio, si chiamerà Decreto Legge Rilancio. Si tratta di un decreto monstre di 55 miliardi che nello specifico prevede anche un Fondo emergenziale a tutela delle filiere in crisi, con una dotazione di 1 miliardo di euro per il 2020, finalizzato all'attuazione di interventi di ristoro per i danni subiti dal settore agricolo, della pesca e dell'acquacoltura. Le risorse sono destinate in via principale, ma non esclusiva, al settore florovivaistico, lattiero caseario, vitivinicolo, zootecnico nonché della pesca e dell'acquacoltura.

Accanto a queste misure servono comunque politiche a supporto della competitività e della sostenibilità a livello regionale/locale, oltre che nazionale, che puntino su ricerca applicata e trasferimento tecnologico. In questo modo l'università potrebbe contribuire alla innovazione/valorizzazione delle filiere produttive delle imprese del territorio e al contempo supportare la costituzione di reti di imprese per ambiti specifici. Serve un intervento delle istituzioni per un miglioramento sostanziale del rapporto pubblico-privato, anche attraverso un migliore coordinamento Stato-Regioni. In questo contesto può da subito risultare strategica l'alleanza pubblico-privato per riaprire e ripartire in sicurezza.

Come evidenziato, i principali elementi di criticità determinati dall'epidemia COVID-19 sulla filiera agro-alimentare sono stati: (i.) la modificazione della domanda di prodotti agroalimentari a livello locale e mondiale; (ii.) il peggioramento della capacità di auto-provvigionamento nazionale di materie prime della filiera agroalimentare, la riduzione dello spazio di mercato dei prodotti nazionali sui mercati esteri, con particolare riferimento alle produzioni di qualità; (iii.) la peggiorata disponibilità di forza lavoro per il settore agricolo e il rischio di crescita del lavoro nero; (iv.) le prospettive in riferimento alle disponibilità finanziarie del settore alla luce e di una possibile riformulazione della Politica Agricola Comune (PAC) in relazione anche al Green Deal Europeo (2019).

Con riferimento al punto (i.) l'epidemia ha determinato una rivoluzione nell'equilibrio dei mercati internazionali. Oltre ad una breve crisi negli approvvigionamenti sui mercati mondiali delle materie prime destinate alla filiera agroalimentare, i problemi più rilevanti e che si protrarranno più a lungo termine riguardano la modificazione del comportamento di acquisto delle consumatrici e dei consumatori finali, con un calo della domanda di prodotti nazionali sui mercati esteri (chiusura del canale Ho.Re.Ca. e del turismo). Questa situazione impatta sulle filiere dell'industria alimentare tipica del *Made in Italy* (ad esempio, pasta,

conserven vegetali, oli vegetali) come pure le produzioni di qualità legate ai territori (vini e prodotti alimentari DOP e IGP). A titolo di esempio, l'Italia è eccedentaria per circa il 75% degli spumanti prodotti, per il 50% della pasta e delle conserve di pomodoro, per il 65% del riso, il 25% dei formaggi duri e il 30% della frutta. Questi eccessi produttivi richiedono come azione immediata la capacità di gestire l'offerta produttiva, ove possibile fin dalla fase agricola, mettendo in atto politiche economiche di temporaneo ristoro del mercato con interventi coordinati di stoccaggio pubblico/privato o destinazione dei prodotti verso altre utilizzazioni industriali. Gli ambiti di intervento possibili sul fronte della gestione dei mercati agroalimentari è la gestione dell'offerta delle produzioni di qualità da parte dei consorzi di tutela e organizzazioni di produttori/rici e i contratti di filiera nell'ambito dell'industria alimentare. Con riferimento al punto (ii.), l'epidemia ha ridotto profondamente la circolazione delle persone e ci si aspetta che questa situazione avrà degli strascichi nel medio periodo. Il crescente ricorso al lavoro immigrato da parte dell'economia agricola nazionale e regionale. La spinta verso il lavoro immigrato trova giustificazione in parte nella bassa capacità di alcuni comparti del settore agricolo di remunerare il lavoro con valori medi allineati con la media nazionale con il rischio di un aumento del ricorso al lavoro nero. Mettendo da parte le questioni di carattere prevalentemente giuridico, parte della soluzione consiste nell'abbinamento degli strumenti di contrattazione di filiera con gli obblighi di responsabilità sociale delle imprese. In questo contesto l'assistenza mediante modelli di contrattazione collettiva lungo la filiera permetterebbe di riequilibrare il potere contrattuale della fase agricola, tipicamente molto frammentata, verso l'industria.

Con riferimento al punto (iii.), le politiche ora in campo riguardano principalmente misure congiunturali comunitarie (SURE, Recovery Fund, MES) e misure strategiche, come la nuova PAC e il Green Deal Europeo (2019). In questo contesto è necessario poter intraprendere due percorsi d'azione: (i.) individuare gli impatti economici dell'epidemia nel settore agroalimentare e nei settori collegati e (ii.) valutare il possibile effetto delle politiche orientate alla tutela dell'ambiente e delle economie rurali nella garanzia della sostenibilità economica delle imprese agricole con azioni che vadano anche nella direzione di evitare concorrenza sleale delle merci di importazione sul piano della tutela dell'ambiente e dei lavoratori e delle lavoratrici.

La sicurezza alimentare potrebbe costituire una leva per la ripartenza delle imprese in agricoltura: filiere sostenibili e tracciabili di prodotti di qualità nutraceutica-salutistica garantita per sostenere e tutelare i produttori, da un lato, e rassicurare i consumatori e le consumatrici, dall'altro con impatto diretto sul miglioramento globale della qualità della vita. Ma serve ripensare le filiere produttive, migliorare l'organizzazione del lavoro anche attraverso l'adozione delle tecnologie di ultima generazione, e intervenire sul sistema educativo per limitare le ineguaglianze sociali e territoriali.

L'alimentazione è importante anche in relazione alla dieta che a sua volta incide sullo stato di salute. In tal senso il miglioramento della filiera agro-alimentare dovrebbe essere inteso anche come potenziamento della sicurezza alimentare e certificazione della salubrità degli alimenti sia di origine animale che di origine vegetale, potendo allargare di molto quelli che sono gli attuali limiti analitici e soprattutto ampliando gli orizzonti interpretativi, alla luce anche delle nuove conoscenze, per analizzare le criticità razionalizzando le risorse disponibili e allo stesso tempo favorire tempi di intervento correttivi più rapidi e incisivi.

Servirebbe anche maggior rigore per veicolare e far emergere nella società la consapevolezza e l'importanza della varietà degli alimenti e della qualità dei nutrienti, anche in relazione alla genetica individuale (nutrigenomica). In questa situazione è facile prevedere che gli alimenti funzionali, sia freschi che trasformati, naturalmente ricchi di molecole aventi proprietà benefiche e protettive per l'organismo, possano diventare sempre più importanti nella pratica nutrizionale poiché, se inseriti in un regime alimentare equilibrato, svolgono un'azione preventiva sulla salute. Un alimento può essere considerato funzionale quando è dimostrata la sua influenza benefica su una o più funzioni del corpo, oltre ad effetti nutrizionali adeguati, tanto da risultare rilevante per uno stato di benessere e di salute o per la riduzione del rischio di una malattia.

È evidente che il concetto di benessere debba necessariamente rientrare nell'ottica della cosiddetta *One Health*, ovvero la visione co-integrata della salute delle persone, degli animali e dell'ambiente (Barcaccia et al., 2020).

L'impatto del COVID-19 sul settore agricolo ha messo in luce due aree di criticità di questo comparto. La prima è la strutturale mancanza di autosufficienza della produzione agricola italiana (in particolare nel settore strategico del frumento) e la conseguente difficoltà negli approvvigiona-

menti di materie prime per la produzione di beni essenziali (il pane e la pasta) in seguito alla riduzione del commercio mondiale. La seconda riguarda l'improvvisa scarsità della manodopera, specialmente stagionale, a causa del *lockdown* globale e della chiusura delle frontiere.

Che l'agricoltura italiana dipenda sempre più da importazioni estere lo dimostrano i dati su mais, frumento e legumi. Nonostante questo crescente squilibrio, in Italia continuano a diminuire le imprese agricole (-1.2% nel 2019). Oltre a rendere più difficili e costosi gli approvvigionamenti di materia prima dall'estero, l'emergenza COVID-19 ha anche fatto diminuire drasticamente la disponibilità di forza lavoro stagionale a causa delle restrizioni alla circolazione delle persone e del blocco delle frontiere. Sono almeno 200 mila gli operai agricoli che servirebbero subito per la coltivazione e raccolta di cereali e prodotti orto-frutticoli. La difficoltà di reperire forza lavoro mette definitivamente in crisi un modello arcaico di relazioni industriali in agricoltura che ancora perdura, specie nel Mezzogiorno (Acquafredda & Cuonzo, 2020).

Lo stato di emergenza in cui si trova il settore dell'agricoltura richiede interventi ben mirati da parte delle istituzioni di concerto con le tante imprese innovative del settore. Se rapidamente fossero prese decisioni giuste e intraprese azioni mirate, l'attuale crisi potrebbe diventare un momento di svolta epocale per uno dei comparti strategici del futuro, dando realmente avvio alla cosiddetta agricoltura 4.0. La sfida più importante non è solo qualitativa ma anche quantitativa: produrre di più e con maggiore qualità su terreni sempre più piccoli è possibile (Schrijver et al., 2017). La strada è quella delle tecnologie. Occorre investire nella ricerca e nello sviluppo, e nel trasferimento di tecnologie (Barcaccia et al., 2020).

Il cambiamento climatico, l'emergenza pandemica in atto e la crisi economica ad essa associata pongono il sistema produttivo regionale, oltre che nazionale, di fronte alla necessità di intraprendere nuove strategie di sviluppo, assistite da tecnologie di precisione e di gestione dell'informazione, che garantiscano le proprietà nutritive e nutraceutiche delle produzioni agro-alimentari e che, come conseguenza, assicurino produttività e continuità reddituale alle aziende coinvolte (da produttori primari e trasformatori di prodotti agro-alimentari fino a produttori di macchine e di tecnologie di supporto all'agricoltura), in un contesto di sicurezza alimentare e sanitaria, riducendo le operazioni in presenza, i costi complessivi di produzione e l'impatto ambientale. Ad esempio, per la Regione del Veneto ne deriverà lo sviluppo di un modello innovativo

di *Citizen Science* grazie a cui aumentare la sostenibilità e competitività di filiere produttive primarie strategiche, garantendo al contempo la qualità e la tracciabilità dei prodotti primari e loro derivati alimentari.

L'Italia ha inoltre le potenzialità per diventare, insieme a Francia, Olanda, Israele e California, un player globale nella ricerca e sviluppo varietale. A tal fine è essenziale creare, o rinforzare laddove già esiste, la collaborazione tra imprese dei territori e centri di ricerca universitari per la sperimentazione e la costituzione di nuove varietà – idonee a specifici ambienti di produzione/metodi di coltivazione – che una volta registrate possano dar luogo a flussi finanziari in termini di royalties attraverso la concessione di licenze ad altri produttori e produttrici nel mondo. A titolo di esempio, al momento le produttrici e i produttori italiani di uva da tavola senza semi pagano importanti royalties ad aziende straniere. Bisogna assolutamente invertire la tendenza. Oltre al miglioramento genetico classico, settore nel quale la scuola italiana ha una lunga tradizione e a quello basato su tecniche di evoluzione assistita di ultima generazione (le cosiddette *new breeding techniques* (NBT) incluso il *genome editing*), l'altro aspetto essenziale come già detto è l'uso della cosiddetta agricoltura di precisione attraverso l'utilizzo di alta tecnologia, dalla rilevazione dei dati biochimici dei terreni alle previsioni meteo ravvicinate. Anche qui è essenziale la cooperazione tra imprese, università e istituzioni che portino alla creazione di filiere certificate anche attraverso la *blockchain* (Barcaccia et al., 2020).

Bisognerebbe inoltre estendere le *best practices* già esistenti: contratti di filiera con i quali, da un lato, si incentivano le produzioni locali mediante la previsione di premi specifici agli agricoltori e alle agricoltrici in base alla qualità del prodotto e, dall'altro, si ha una copertura dal rischio approvvigionamento per l'industria alimentare.

Tutto ciò non sarà sufficiente se non si modificherà nel profondo la cultura del lavoro agricolo. Dal modello servile che ha imperversato nel Novecento – dall'antico caporalato all'uso crudele delle persone immigrate come moderni schiavi privati di ogni diritto – occorre oggi passare a nuove relazioni industriali che mettano al centro le lavoratrici e i lavoratori agricoli come portatori di know-how. Molte persone immigrate hanno un potenziale culturale e intellettuale che li renderebbe del tutto idonee a svolgere compiti più complessi. Il cammino è lungo ma sarebbe ad esempio necessario studiare nuovi contratti di lavoro più agili e meno onerosi per l'impresa, accompagnati da benefit come abitazioni e altro

che favoriscano la permanenza sui territori durante tutto l'anno. Con l'obiettivo finale di avere filiere produttive vegetali e animali certificate anche sotto il profilo etico. Questo è un punto essenziale: il mondo del consumo (dalla moda al cibo) dopo il COVID-19 sarà sempre più attento alla trasparenza delle filiere e alla salubrità/qualità dei prodotti, ma anche all'integrità delle stesse filiere sotto il punto di vista etico e morale. Attraverso la *blockchain* i consumatori e le consumatrici potranno verificare queste caratteristiche del prodotto che sarà un elemento essenziale della scelta.

Per quanto concerne infine il settore forestale occorre procedere sia alla valorizzazione del legno e dei prodotti forestali non legnosi come materiale strategico alla base della bioeconomia e dell'economia circolare sia alla valorizzazione delle foreste come infrastrutture verdi ad alto valore ambientale e sociale, per la loro fruizione a fini turistici, ricreativi e di mantenimento del benessere e della salute fisica e mentale. Il ruolo dell'università è quello di favorire una gestione forestale innovativa che includa non solo la valorizzazione delle foreste per la produzione di legname e di biomasse forestali, ma anche la valorizzazione delle foreste per i molteplici servizi ecosistemici che esse sono in grado di generare, tra cui la produzione di prodotti selvatici, la conservazione della biodiversità, il contenimento del rischio idrogeologico e la regolazione del ciclo dell'acqua, la mitigazione degli effetti del riscaldamento globale, la preservazione dell'identità culturale e delle attività tradizionali artigianali locali, la fruizione turistico-ricreativa connessa alla frequentazione di ambienti forestali naturali.

Per quanto riguarda la funzione delle foreste nel contenimento del rischio idrogeologico, devono essere incrementate le attività per la mitigazione del pericolo nelle aree montane. Dovrà enfatizzarsi la capillarità della pratica delle sistemazioni idraulico-forestali che dovranno includere anche quei territori più periferici la cui stabilità è però foriera di un ripopolamento demograficamente più equilibrato della montagna. Queste attività hanno una ricaduta non solo ambientale e di mitigazione del dissesto idrogeologico, ma anche in termini occupazionali e di sicurezza del territorio e delle infrastrutture, quindi anche sociali. Tra le nuove sfide che il settore forestale dovrà affrontare ci sono quelle legate agli eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici. Solo con una gestione attiva, capillare e sostenibile, basata sulle nuove tecnologie e innovativa anche negli schemi, si potranno contrastare e limitare gli effetti negativi del cli-

mate change. Ritornare alla gestione attiva del territorio, potrà garantire maggiori opportunità di impiego di manodopera locale, promuovendo filiere locali e mantenendo vitali le aree marginali.

Le strategie per la conservazione e valorizzazione della biodiversità e degli habitat naturali, così come le strategie per incrementare l'effetto di mitigazione del riscaldamento globale, passano da politiche di gestione forestale innovative che promuovano interventi selvicolturali in equilibrio tra obiettivi produttivi e massimizzazione della valorizzazione ambientale e sociale. In questa direzione gioca un ruolo chiave l'applicazione della selvicoltura di precisione basata sull'impiego di tecnologie innovative e dati ad alta risoluzione. Fondamentale è quindi la formazione di tecnici/che preparati all'impiego di tecnologie avanzate per la gestione forestale.

I programmi per la ripartenza post COVID-19 a livello nazionale dovranno necessariamente allinearsi e incentrarsi sugli stessi ambiti dell'Unione Europea: (i.) migliorare le conoscenze per innovare allo scopo di perseguire la neutralità climatica, riducendo le emissioni di gas a effetto serra e promuovendo la salvaguardia degli ecosistemi, delle risorse idriche e dei sistemi produttivi, nonché delle aree rurali, costiere e urbane; (ii.) arrestare la perdita della biodiversità attraverso una migliore conoscenza dei territori e una tendenza a soluzioni innovative e ripristinare gli ecosistemi; (iii.) migliorare la comprensione delle dinamiche globali al fine di sviluppare soluzioni innovative per la gestione e l'uso sostenibile e circolare delle risorse naturali, nonché per la prevenzione e la rimozione dell'inquinamento, garantendo suoli sani, acqua e aria pulita per tutti, nonché promuovendo la competitività, la creazione di benessere e posti di lavoro; (iv.) migliorare le conoscenze per innovare i metodi di produzione nell'ambito del settore primario di agricoltura, pesca e ambiente secondo modelli sostenibili e sistemi biologici, inclusivi, sicuri e salubri in grado di garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale; (v.) migliorare la comprensione dei cambiamenti comportamentali, socioeconomici e demografici al fine di sviluppare approcci innovativi che possano guidare la sostenibilità e uno sviluppo equilibrato delle aree rurali e costiere, periurbane e urbane; (vi.) implementare le osservazioni ambientali al fine di sviluppare strumenti utili per gestire e monitorare modelli di governance che consentano la sostenibilità (*Horizon Europe 2021-2027*).

Da parte delle università deve esserci quindi una rincorsa agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione in materia di cibo, bioeconomia,

risorse naturali, agricoltura e ambiente con l'obiettivo di far progredire l'avanzamento delle conoscenze e sviluppare soluzioni innovative volte ad accelerare la transizione verso la sostenibilità, attraverso una gestione oculata delle attività basate sulle risorse naturali di terra e mare, garantendo l'integrità dell'ecosistema nonché lo sviluppo sostenibile e il benessere umano, compresa la sicurezza alimentare.

Bibliografia

- Barcaccia, G., D'Agostino, V., Zotti, A., & Cozzi, B. (2020). Impact of the SARS-CoV-2 on the Italian agri-food sector: An analysis of the quarter of pandemic lockdown and clues for a socio-economic and territorial restart. *Sustainability*, 12(14), 5651.
- ISMEA – Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (2020). *Rapporto sulla domanda e l'offerta dei prodotti alimentari nelle prime settimane di diffusione del Coronavirus*. <http://www.ismea.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10990> e 11016
- Acquafredda V., Cuonzo G. (2020, 5 maggio). Coronavirus e agricoltura: trasparenza ed eticità, chance per l'Italia. *Il Sole 24 Ore*. <https://www.ilsole24ore.com/art/coronavirus-e-agricoltura-trasparenza-ed-eticit%C3%A0-chance-il-sud-italia-ADKeYWO>
- Schrijver R.T., Poppe K., Daheim C., Van Woensel L. (2017). *Precision Agriculture and the Future of Farming in Europe: Scientific Foresight Study*. European Parliamentary Research Service, EPSR Study 2017. <https://agronotizie.imaginenetwork.com/materiali/Varie/File/meccanica/Precision-agriculture-and-the-future-of-farming-in-Europe.pdf>
- Green Deal Europeo (2019). Puntare a essere il primo continente a impatto climatico zero https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

4. SCUOLA E UNIVERSITÀ*

4.1 Introduzione

La chiusura di scuole e università per un lungo periodo di tempo è tra le più evidenti conseguenze del *lockdown* imposto in molti paesi al fine di contenere la diffusione dell'epidemia di COVID-19. Questo capitolo propone alcuni spunti di riflessione riguardo a potenziali effetti sugli apprendimenti e sulla didattica, ed è organizzato come segue. Nella prima parte verranno esaminate e discusse alcune informazioni relative alla chiusura delle scuole nei diversi paesi, e sulla efficacia di queste misure per il contenimento della diffusione delle malattie infettive. Segue un'esame relativo agli effetti del tempo a scuola sugli apprendimenti di studentesse e studenti e su altre variabili economiche rilevanti, quali l'offerta di lavoro femminile e la criminalità giovanile. Infine, chiude questa prima parte una discussione sulle potenziali conseguenze della recessione indotta dalla crisi COVID-19 sulla scolarità e sull'inserimento nel mercato del lavoro.

La seconda parte del capitolo evidenzia invece le politiche europee rispetto alla innovazione didattica in *higher education* prima del COVID-19 e focalizza l'attenzione sulla innovazione didattica nelle università. Tali politiche hanno sostenuto e supportato le istituzioni universitarie in tempi di pandemia. Dati sulle modalità di insegnamento e apprendimento, sulle strategie messe in atto dalle università e sulle possibili azioni future vengono analizzati e discussi. Le osservazioni conclusive rappresentano una sintesi di quanto fino ad ora è stato possibile analizzare ed osservare e pongono delle questioni aperte da affrontare in tempi brevi per poter rispondere alle sfide presenti e future.

* Marco Bertoni e Monica Fedeli.

4.2 Chiusura delle scuole e conseguenze epidemiologiche

Utilizzando il dataset *Oxford COVID-19 Government Response Tracker – OxCGRT* – la Tabella (4.1) riporta per un sottogruppo di paesi europei la durata dell'implementazione di misure di chiusura delle scuole tra gennaio e settembre 2020, distinguendo tra (i.) misure che raccomandano la chiusura delle scuole senza porre obblighi, (ii.) misure di chiusura obbligatoria ma parziale (solo per alcuni livelli di istruzione), e (iii.) misure di chiusura obbligatoria e totale.

Tabella 4.1. Giornate di chiusura delle scuole raccomandata, obbligatoria parziale o obbligatoria totale, per paese. Periodo di riferimento: 1 gennaio-8 settembre 2020.

<i>Paese</i>	<i>Giornate di chiusura raccomandata</i>	<i>Giornate di chiusura obbligatoria parziale</i>	<i>Giornate di chiusura obbligatoria totale</i>
Austria	16	14	49
Belgio	68	109	0
Finlandia	109	59	0
Francia	0	42	70
Germania	31	91	68
Grecia	94	21	72
Italia	0	0	191
Olanda	67	35	56
Norvegia	0	21	39
Spagna	0	98	78
Svezia	135	0	0
Svizzera	87	26	59

Fonte: Oxford COVID-19 Government Response Tracker – OxCGRT

I dati evidenziano una ampia variabilità nell'intensità e durata di tali misure tra i paesi elencati. Ad esempio, tra gennaio e settembre 2020 la chiusura forzata totale di tutti i livelli scolastici è durata oltre 190 giorni in Italia, ma solo circa 70 giorni in Germania e Francia. In paesi come il Belgio o la Finlandia, invece, sono state implementate misure meno drastiche, e le chiusure sono state solo raccomandate o parziali. Chiaramen-

te, queste differenze riflettono in larga parte variabilità tra paesi nella tempistica di insorgenza e nella diffusione dell'epidemia di COVID-19.

Qual è l'efficacia delle misure di chiusura delle scuole sulla diffusione dell'epidemia di COVID-19?

A settembre ha ripreso in svariati paesi – Italia inclusa – la didattica in presenza nelle università. L'aggregazione di molte studentesse e molti studenti e l'aumento della mobilità ad esso associata ha causato forti preoccupazioni riguardo alla diffusione del virus. Un recente lavoro ancora non pubblicato (Andersen et al., 2020) mostra su dati americani come, rispetto alle contee in cui non è presente un campus universitario, le contee in cui è presente un campus universitario che ha ripreso a fare lezione in presenza abbiano sperimentato – nelle due settimane successive alla riapertura dei campus – un aumento statisticamente significativo di 0.024 casi di COVID-19 per 1000 abitanti, comportando un aumento dei contagi di circa 3000 casi al giorno per tutti gli Stati Uniti. È difficile dire quanto questo risultato sia dovuto ad un maggiore utilizzo dei test diagnostici nelle contee con campus e quanto invece ad un reale aumento dell'incidenza del virus. Tuttavia, considerando anche che in America gli studenti e le studentesse tendono ad avere contatti più stretti tra loro che in Italia per via della co-residenza nei campus, è ragionevole prendere questa stima come “limite superiore” riguardo all'effetto della riapertura della didattica universitaria in presenza nel contesto italiano.

A giudizio di chi scrive, invece, è ancora troppo presto per fornire un giudizio unanime sul ruolo giocato dall'apertura delle scuole di grado inferiore basandosi sull'evidenza empirica esistente. Una recente revisione della letteratura scientifica al riguardo è stata effettuata dalla Commissione Europea ed è datata agosto 2020 (ECDC, 2020). Il rapporto conclude che, se vengono rispettate le necessarie misure igieniche e di distanziamento fisico, la trasmissione da bambino a bambino nel contesto scolastico è poco comune. L'effettiva possibilità di attuare il distanziamento fisico nelle scuole rimane tuttavia un punto critico soprattutto in Italia, dove il patrimonio immobiliare scolastico è stato spesso oggetto di discussione per la sua inadeguatezza strutturale. Il report ribadisce che, per quanto l'evidenza da studi osservazionali indichi che la riapertura delle scuole non abbia contribuito significativamente ad aumentare i contagi, un consenso riguardo al ruolo della apertura o chiusura delle scuole sulla trasmissione del virus nella comunità non sia ancora disponibile, e sottolinea anche come la chiusura delle scuole non sia efficace per il

contrasto dell'epidemia e la tutela della salute dei bambini se utilizzata in autonomia.

La mancanza di consenso è confermata anche da due lavori datati ottobre 2020 hanno utilizzato lo scaglionamento in date diverse della data di inizio dell'anno scolastico a settembre 2020 tra i *länder* tedeschi (Isphording et al., 2020) e tra le regioni italiane per studiare l'effetto dell'apertura delle scuole sull'andamento dei contagi. Lo studio tedesco, che utilizza dati sui contagi per le prime tre settimane successive alla riapertura delle scuole nei *länder* che hanno aperto per primi, non trova differenze nei contagi tra questi *länder* e quelli che hanno aperto in un momento successivo, come invece si dovrebbe vedere nel caso in cui le scuole contribuissero alla diffusione del contagio. Lo studio italiano (Lattanzio, 2020) utilizza la stessa metodologia di ricerca ma può utilizzare dati per un orizzonte temporale più lungo, di cinque anziché tre settimane. I risultati mostrano un aumento dei contagi più forte a partire dalla quarta settimana nelle regioni che hanno aperto le scuole per prime. L'interpretazione di questi risultati non è così semplice, tuttavia, poiché le regioni che hanno aperto più tardi hanno avuto più tempo per riorganizzare la riapertura e adottare misure di contrasto al contagio più efficaci.

Per quanto sia quindi prematuro tracciare un bilancio sugli effetti delle chiusure delle scuole per lo specifico caso del contenimento dell'epidemia di COVID-19, è disponibile nella letteratura economica robusta evidenza empirica riguardo agli effetti della chiusura delle scuole sulla diffusione di altre malattie infettive. Ad esempio, questo meccanismo è stato illustrato empiricamente da Adda (2016) su dati epidemiologici francesi, sfruttando variabilità regionale e tra anni scolastici nella tempistica e durata delle vacanze scolastiche. I risultati di questo studio mostrano come per tutti i gruppi di età la prevalenza di alcune malattie infettive come l'influenza, la gastroenterite e la varicella diminuisca significativamente e per un periodo di 3-4 settimane a seguito della chiusura delle scuole per festività o vacanze. Questi risultati verosimilmente sovrastimano gli effetti della chiusura delle scuole che si avrebbero nella realtà scolastica attuale. A differenza della situazione considerata nello studio presentato, infatti, sono oggi applicati rigorosi protocolli per favorire il distanziamento fisico ed evitare la diffusione delle malattie virali nelle scuole. Quindi, assumendo che questi protocolli siano efficaci nel limitare la trasmissione del virus nelle scuole, la chiusura porterebbe effetti minori rispetto a quelli stimati nel lavoro presentato.

I risultati di Adda (2016) mostrano anche che nel brevissimo periodo la chiusura delle scuole ha causato un innalzamento (per quanto non significativo) della prevalenza tra le persone anziane, verosimilmente dovuta all'aumento dei contatti con i nipoti a casa da scuola. Questo risultato ricorda l'importanza di valutare anche gli effetti indiretti che queste misure possono comportare per i gruppi più deboli della popolazione. Queste considerazioni sono specialmente rilevanti nel contesto italiano, caratterizzato da stretti contatti intergenerazionali.

4.3 Chiusura delle scuole ed apprendimenti

La chiusura delle scuole conseguente alla diffusione dell'epidemia di COVID-19 ha interrotto nella maggior parte dei paesi l'attività di rilevazione degli apprendimenti scolastici attraverso test standardizzati. Per l'Italia, ad esempio, le prove INVALSI previste per il periodo tra marzo e maggio 2020 sono state sospese in modo pressoché totale. Il risultato di questo stop generalizzato è che, ad oggi, non sono disponibili indagini standardizzate che permettano di documentare qual è stato l'impatto della chiusura delle scuole dovuta alla crisi COVID-19 sugli apprendimenti di studentesse e studenti utilizzando una metrica comune. Le valutazioni fornite da docenti o da commissioni interne alle scuole non sono infatti utili a tale scopo, poiché soffrono di inevitabili problemi di comparabilità. Secondo dati del MIUR, ad esempio, la percentuale di studentesse e studenti che ha ottenuto un voto di maturità superiore ad 80/100 nel 2020 è superiore di quasi 20 punti (49.6% vs. 32.9%) rispetto alla stessa percentuale per la coorte che ha conseguito la maturità nel 2019 – uno scostamento di ampiezza tale da essere difficilmente imputabile a un maggiore apprendimento.

Un'eccezione degna di nota è costituita da uno studio datato ottobre 2020 di alcuni ricercatori/rici dell'università Oxford (Engzell et al., 2020). Questo studio si basa su dati per l'Olanda, uno dei pochissimi paesi ad aver raccolto dati su test standardizzati per gli studenti delle scuole primarie prima e dopo l'epidemia di COVID-19, rispettivamente a febbraio e giugno 2020. I ricercatori e le ricercatrici hanno confrontato il progresso degli apprendimenti degli studenti e delle studentesse del 2020 tra i test di febbraio e quelli di giugno con il corrispondente progresso per gli studenti e le studentesse degli anni precedenti (2017-18-19). I risultati mostrano che gli studenti e le studentesse del 2020 hanno subito un calo degli apprendimenti

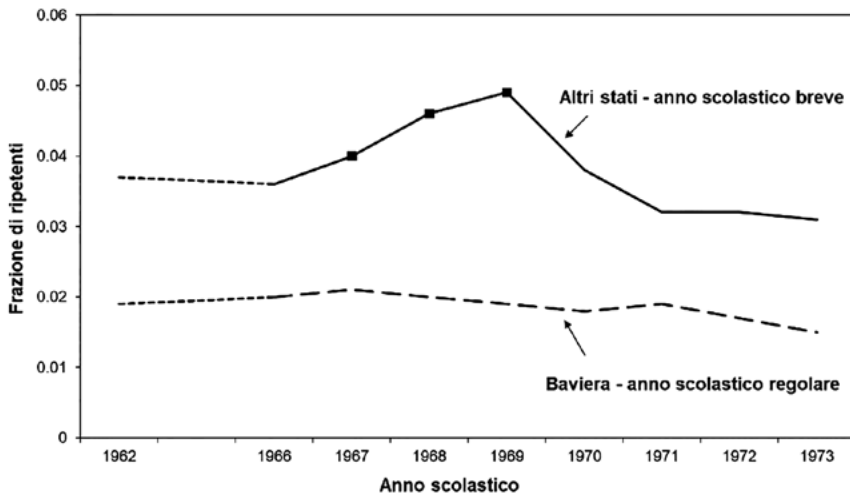
sostanziale rispetto agli studenti e alle studentesse degli anni precedenti, molto più forte per gli studenti e le studentesse provenienti da famiglie con bassa istruzione dei genitori e delle genitrici. Nonostante in Olanda vi sia una amplissima diffusione di strumenti eccellenti per la didattica a distanza, il calo medio degli apprendimenti è paragonabile a quello stimato per la completa mancanza di scuola per due mesi, esattamente pari al tempo di chiusura delle scuole nel paese studiato.

Anche nel caso dello studio olandese, tuttavia, resta difficile capire quanta parte del gap negli apprendimenti tra la coorte 2019 e la coorte 2020 vada attribuita alla chiusura delle scuole e quanta ad altri fattori concomitanti. Durante la crisi COVID-19, infatti, una serie di eventi diversi (crisi sanitaria, crisi economica, vincoli alla mobilità delle persone...) si è verificata allo stesso momento, rendendo di fatto impossibile isolare l'effetto di una singola componente del ciclone che ha investito la nostra società.

In mancanza di dati armonizzati e fonti di variabilità univoche che permettano ad oggi di studiare gli impatti della recente chiusura delle scuole sugli apprendimenti, è possibile ottenere una stima di questo effetto (per quanto approssimativa) ricorrendo all'evidenza empirica esistente. L'evidenza prodotta nell'ambito dell'economia dell'istruzione utilizza "esperimenti naturali" – shock temporanei accaduti nel passato a specifici gruppi di studentesse e studenti – per trarre insegnamenti riguardo agli effetti del tempo speso a scuola sugli apprendimenti e – più a lungo termine – sui risultati nel mercato del lavoro. Pischke (2007) studia il caso degli anni scolastici brevi a cui sono stati esposti alcuni studentesse e studenti tedeschi negli anni '60. Nella maggioranza degli stati tedeschi, a quei tempi l'anno scolastico iniziava ad aprile. Faceva eccezione la Baviera, dove storicamente la scuola iniziava a settembre. Per conformità con gli standard internazionali, alla fine degli anni '60 nel primo gruppo di stati è stata attuata una riforma che ha spostato l'inizio dell'anno accademico da aprile a settembre. La transizione ha comportato l'accorciamento di alcuni anni scolastici a 24 anziché 37 settimane di istruzione, mantenendo fisso il programma didattico. L'identificazione dell'effetto causale di un anno scolastico più breve sugli apprendimenti è ottenuta confrontando gli esiti di studentesse e studenti esposti a questa riforma con quelli di studentesse e studenti Bavaresi appartenenti alle stesse coorti e alle coorti precedenti e successive alla riforma. La Figura 4.1, che replica la Figura 2 in Pischke (2007), illustra questo confronto per quanto riguarda la frazione di studentesse e studenti ripetenti. Mentre questa si

muoveva in tandem tra la Baviera e gli altri stati fino all'anno precedente all'implementazione della riforma (1966), osserviamo un aumento dei tassi di bocciatura per chi ha frequentato anni scolastici brevi (1967-69) e negli stati esposti, rispetto alla Baviera. Concluso il processo di riforma, infine, i trend delle bocciature nei due gruppi di stati ritornano ad evolvere in modo confrontabile. I dati di questo studio rivelano evidenza di effetti negativi sugli apprendimenti sia in termini di tassi di bocciatura che di scelta di un curriculum accademico per le scuole superiori, ma di grandezza relativamente contenuta e che non persistono sui risultati degli stessi nel mercato del lavoro (probabilità di occupazione e redditi). Una possibile interpretazione di questi risultati è che l'insieme di competenze ed abilità non apprese durante gli anni scolastici brevi siano state irrilevanti per il successo nel mercato del lavoro tedesco degli anni '70, che richiedeva per lo più competenze di base che erano state acquisite anche da studentesse e studenti esposti alle riforme. È inverosimile pensare che questo caso sia confrontabile con la situazione attuale, visto che le competenze oggi richieste nel mercato del lavoro non riguardano solo nozioni di base quanto abilità relazionali e non-cognitive, difficili da apprendere quando le interazioni sociali vengono limitate.

Figura 4.1. Anno scolastico breve e risultati scolastici degli studenti – l'esperimento tedesco



Fonte: Pischke (2007). La presente figura replica la Figura 2 del lavoro originale.

Uno studio analogo per quanto riguarda la metodologia di ricerca è stato effettuato da Belot & Webbink (2010). In questo caso, la variabilità nel tempo speso a scuola utilizzata dagli autori è legata a una lunga serie di scioperi del personale docente avvenuta in Belgio tra maggio e novembre del 1990, nelle sole regioni francofone. Il confronto dei risultati tra regioni e coorti esposte o meno agli scioperi mostra, anche in questo caso, effetti di lungo periodo negativi della chiusura delle scuole sulla percentuale di studentesse e studenti ripetenti, gli anni di istruzione completati e la scelta di un percorso di istruzione accademico anziché tecnico-professionale. Rispetto al caso tedesco, questo studio è più vicino alla crisi attuale per almeno due motivi: da un lato studia coorti più recenti, dall'altro si è trattato di una lunga sospensione del tempo a scuola nel corso di un anno scolastico regolare, e non di un anno scolastico "concentrato".

Lavy (2015) studia questo tema utilizzando i dati del *Programme for International Student Assessment – PISA* – finanziato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo sviluppo Economico (OCSE) e che somministra periodicamente a un campione rappresentativo di 15enni di ciascuno dei paesi OCSE dei test di apprendimento standardizzati con lo scopo di monitorarne le competenze in diverse discipline utilizzando una metrica comparabile. Questo studio confronta i risultati ai test PISA in materie diverse ottenuti da studentesse e studenti esposti ad un diverso numero di ore di didattica nelle stesse materie, come previsto dagli ordinamenti scolastici dei vari paesi. I risultati mostrano come le studentesse e gli studenti residenti in Stati che offrono meno ore di didattica ottengono risultati inferiori ai test PISA rispetto a stati che offrono maggiore tempo scolastico. Anche in questo caso, gli effetti stimati sono contenuti, ma per estrapolarne le implicazioni alla crisi attuale bisogna considerare che la perdita di ore di didattica durante i mesi passati è stata sostanziale e che l'effetto può essere crescente nel numero di ore perso. Questo succede, ad esempio, se la prima ora persa ha un effetto inferiore alla decima nella produzione degli apprendimenti.

Un ultimo caso di studio interessante al fine di comprendere gli effetti di un minore tempo speso a scuola riguarda l'esperimento naturale a cui sono stati esposti negli ultimi decenni le studentesse e gli studenti di alcuni stati americani in cui, per ragioni principalmente di budget, la settimana scolastica è stata accorciata, passando da cinque a quattro giorni. Gli effetti di queste riforme sui risultati accademici sono stati stimati

su dati del Colorado (Hewitt & Denny, 2011; Anderson & Walker, 2015), dell'Oregon (Thompson, 2019) e dell'Oklahoma (Morton, 2020). I risultati sono generalmente consistenti tra i vari studi e con quanto riportato in precedenza, e mostrano evidenza di effetti negativi sugli apprendimenti, ma di piccola entità.

Tuttavia, l'introduzione della "settimana corta" è particolarmente interessante ai fini di capire le conseguenze di passare meno tempo a scuola da una prospettiva più ampia, perché la letteratura economica ne ha già studiato gli effetti su varie dimensioni della vita delle studentesse e degli studenti e delle loro famiglie. Ad esempio, utilizzando dati per il Colorado, Fisher & Argyle (2018) stimano come l'introduzione della settimana scolastica di quattro giorni abbia comportato un aumento dei reati (in particolare contro la proprietà) commessi dai giovani ancora in età scolare, che a conseguenza dell'introduzione della politica passano più tempo senza supervisione. Per quanto nel caso della crisi COVID-19 la prima fase del *lockdown* abbia vincolato le studentesse e gli studenti a restare a casa, nella seconda fase le restrizioni sulla mobilità individuale sono in gran parte venute meno, con probabili effetti sul crimine giovanile.

Ancora più interessanti ai fini di interpretare le conseguenze sociali della crisi corrente sono i risultati di uno studio relativo agli effetti di queste riforme sull'offerta di lavoro di genitrici e genitori. Utilizzando dati per quattro stati americani (Colorado, Idaho, Oklahoma e Oregon), Ward (2019) stima che l'introduzione della "settimana corta" abbia ridotto sostanzialmente l'offerta di lavoro delle madri sposate, ma non dei padri o delle madri single. Queste ultime hanno in realtà aumentato il tempo speso al lavoro, probabilmente per poter far fronte alle più alte spese di baby-sitting in cui devono incorrere per gestire i figli che spendono più tempo a casa. Al contrario, gli effetti negativi sono concentrati sulle madri sposate altamente istruite, che hanno ridotto maggiormente la propria offerta di lavoro per compensare la minor offerta di tempo scolastico. Considerando che l'Italia è un paese con bassa partecipazione femminile nel mercato del lavoro anche tra le donne istruite ed in cui le responsabilità di cura di figli e figlie pesano maggiormente sulle madri, queste stime fanno suonare un forte campanello di allarme riguardo ai possibili effetti della crisi COVID-19 sull'offerta di lavoro delle madri con figlie e figli in età scolare, su cui è verosimilmente ricaduta anche gran parte della responsabilità della gestione della didattica online.

4.4 La scuola online

Per quanto il *lockdown* conseguente all'epidemia di COVID-19 abbia posto uno stop temporaneo alla didattica in presenza, al contrario di quanto successo nei casi di chiusura delle scuole discussi in precedenza, durante questa crisi la didattica ha continuato ad essere spesso erogata a distanza. Soprattutto per i gradi di istruzione più elevati (scuola secondaria e università), l'attività didattica si è spostata su classi virtuali, tenute in diretta o in differita.

Come già ribadito, sebbene non siano ancora disponibili dati per studiare l'efficacia di questa modalità didattica durante il recente *lockdown*, nella letteratura economica possiamo trovare vari studi empirici che indagano l'efficacia della didattica online nell'ambito dell'istruzione terziaria. I risultati di questi studi – condotti nella maggior parte dei casi utilizzando dei veri e propri esperimenti, in cui alcune classi o gruppi di studentesse e di studenti vengono assegnati casualmente a seguire un corso online anziché in presenza – sono abbastanza concordi, e dimostrano che la didattica universitaria online riesce a raggiungere risultati di apprendimento inferiori – seppur di poco – a quella in presenza. Ad esempio, lo studio di Figlio et al. (2013) riporta evidenza sperimentale che la fruizione di un corso universitario dal vivo o tramite la registrazione della stessa lezione in remoto porti a risultati accademici che in media sono solo di poco inferiori nel secondo caso. Tuttavia, l'effetto negativo della didattica online è particolarmente concentrato per alcuni studenti (maschi, ispanici, meno preparati accademicamente). Anche lo studio di Bettinger et al. (2017) mostra come la frequenza di un corso online anziché in aula riduce gli apprendimenti sia nel corso frequentato online che nei corsi successivi, con effetti negativi anche sull'iscrizione all'università nell'anno accademico successivo, e come questi effetti siano concentrati soprattutto sugli studenti meno preparati.

C'è anche evidenza che la modalità didattica utilizzata online è rilevante. Ad esempio, il lavoro di Alpert et al. (2016) mostra come una modalità *blended*, che unisce a un minore tempo speso in aula con le o i docenti – dedicato alla discussione – la disponibilità di video didattici online – che coprono il materiale didattico – riesce a raggiungere la stessa efficacia didattica della modalità in presenza, pur riducendo il tempo speso in classe con la o il docente, mentre la didattica “solo online” continua a portare risultati accademici inferiori. Il loro esperimento ha anche

mostrato come un canale importante per spiegare la differente efficacia sia il più marcato “abbandono” della frequenza da parte delle studentesse e degli studenti nel canale “solo online”. Risultati più incoraggianti sono stati raggiunti da un programma sperimentale nazionale di docenza online in ingegneria nelle principali università russe (Chirikov et al., 2020). I dati di questo programma hanno riscontrato apprendimenti del tutto confrontabili non solo tra docenza in presenza e *blended*, ma anche “solo online”. La soddisfazione di chi era esposto alla didattica “solo online”, tuttavia, si è dimostrata inferiore agli altri gruppi, un indicatore da tenere in considerazione per quanto riguarda la prosecuzione degli studi.

Per i gradi inferiori di istruzione, invece, l’evidenza disponibile riguarda per lo più l’utilizzo di tecnologie informatiche per coadiuvare la didattica a scuola, ma non è ancora disponibile solida evidenza empirica riguardo alla didattica online. Ad esempio, lo studio di Machin et al. (2007) mostra come una politica destinata ad aumentare i fondi per ICT tra le scuole primarie inglesi abbia aumentato sia l’uso dei PC che gli apprendimenti in inglese, ma non in matematica. Una simile politica indirizzata alle scuole italiane (Checchi et al., 2019) ha riportato evidenza empirica comparabile: effetti positivi in italiano ma non in matematica.

Al fine di poter estrapolare i risultati di questi studi alla crisi corrente è senza dubbio necessario considerare le differenze tra il contesto in cui questi studi sono stati effettuati e la situazione attuale, soprattutto per quanto riguarda la disponibilità di accesso “profittevole” alle lezioni online da parte delle studentesse e degli studenti e delle capacità delle e dei docenti di produrre contenuti didattici fruibili online dall’altro. In Italia, questi due argomenti sono stati recentemente oggetto di approfondimento da parte di un report prodotto da INVALSI (Palmerio & Caponera, 2020) utilizzando dati delle indagini internazionali *International Computer and Information Literacy Study* – ICILS – promossa da IEA nel 2018, OCSE PISA 2018 e *Teaching and Learning International Survey* – TALIS – promossa dall’OCSE nel 2018.

Le competenze informatiche dei docenti sono state analizzate dall’indagine PISA 2018 e dall’indagine TALIS 2018. Il dato più allarmante che emerge dalla prima indagine è che solo il 50% di 15enni frequenta scuole in cui i dirigenti scolastici ritengono che il corpo docente possieda le competenze tecniche e pedagogiche necessarie per integrare i dispositivi digitali nelle pratiche di insegnamento. Questa evidenza è confermata dall’indagine TALIS, che mostra come meno del 40% delle e dei docenti

delle scuole secondarie di primo grado si sente ben preparato nell'uso delle tecnologie digitali nella didattica. È incoraggiante, d'altra parte, notare che quasi il 70% dei docenti riporta di essere stato recentemente incluso in programmi di formazione al riguardo.

Per quanto riguarda le studentesse e gli studenti, i dati PISA 2018 mostrano che quasi tutti i 15enni italiani hanno un accesso ad internet in casa – la copertura media nazionale è del 97%, con valori più bassi al sud e nelle isole – con forte omogeneità tra tipi di scuola. Più bassa invece è la percentuale di 15enni che riporta di avere in casa un posto tranquillo per fare i compiti o un computer per fare i compiti. Per entrambi gli indicatori questo è vero per 9 studenti e studentesse su 10, ma c'è ampia eterogeneità per tipo di scuola, background socioeconomico e area geografica. Questi dati verosimilmente sovrastimano la percentuale di chi ha la possibilità effettiva di seguire le lezioni online da casa, per vari motivi: in primo luogo, una connessione internet da cellulare con un numero di gigabyte limitato non è sufficiente a garantire la fruizione delle lezioni online in *streaming live*, specie se più utenti sono connessi contemporaneamente. Inoltre, nelle famiglie in cui i genitori e più figli hanno lavorato da casa durante il *lockdown* il numero di computer disponibili non era necessariamente sufficiente a permettere a tutti l'accesso simultaneo. Infine, le informazioni sulla disponibilità di computer presenti nell'indagine PISA riguardano i 15enni, ma è lecito pensare che nelle fasce di età più giovani la percentuale con disponibilità di un computer sia più bassa, visto che i e le più giovani ne avevano minore necessità prima del *lockdown*.

L'indagine ICILS 2018 riporta invece informazioni riguardo alle competenze digitali delle studentesse e degli studenti di terza media. I dati mostrano che, se la vasta maggioranza (76%) ha acquisito le competenze di base di alfabetizzazione digitale, solamente il 2% ha raggiunto un livello avanzato – che prevede ad esempio, la capacità di filtrare criticamente le informazioni reperite online. Dai risultati dell'indagine appare anche un ampio differenziale socioeconomico in queste capacità.

La presenza di ampi gap socioeconomici nell'accesso e nelle capacità di utilizzo delle tecnologie digitali da casa è forse la sfida più grande che il sistema scolastico deve affrontare per garantire una didattica online inclusiva. A tal proposito è importante ricordare come il ruolo delle famiglie sia cruciale per mantenere le studentesse e gli studenti attivi nel momento in cui l'attività scolastica viene sospesa. Soprattutto per i gradi di istruzione inferiori, durante l'epidemia la responsabilità della didatti-

ca è caduta in gran parte sulle spalle dei genitori e delle genitrici. Come discusso da Doepke & Zilibotti (2019), le diseguaglianze socioeconomiche che permeano la società contemporanea si riflettono altrettanto fortemente negli stili genitoriali e nel tempo “di qualità” passato dai genitori e dalle genitrici con i figli e le figlie, andando ad alimentare tali diseguaglianze. Ad esempio, questo è testimoniato dal fatto che la possibilità di frequentare centri estivi, che sostituiscono il tempo speso con i genitori e le genitrici con tempo scolastico, riesca a colmare parte dei gap educativi riscontrati alla fine della pausa estiva tra studentesse e studenti provenienti da famiglie più o meno abbienti – soprattutto nelle materie quantitative (RAND Corporation, 2014).

Vari studi nel campo dell'economia dell'istruzione hanno indagato se alcuni interventi indirizzati ai genitori e alle genitrici possono aiutare a colmare tali gap educativi. L'evidenza empirica mostra come anche dei semplici SMS inviati ai genitori e alle genitrici per suggerire possibili attività educative da svolgere con le figlie e i figli aumenti significativamente gli apprendimenti, soprattutto per le persone più svantaggiate (Kraft & Monti-Nussbaum, 2017, York et al., 2019, Doss et al., 2019).

Nel caso specifico di questa epidemia, nonostante l'impegno profuso dal corpo docente per spostare la didattica online, questa è stata in molti casi fortemente depotenziata, ed i genitori e le genitrici hanno dovuto svolgere un ruolo più centrale e vicino a quello di un/a docente. In questo senso, quindi, alle diseguaglianze finora elencate vanno aggiunte anche diseguaglianze nelle competenze scolastiche dei genitori-docenti: ad esempio, un genitore o una genitrice non madre-lingua potrebbe avere qualche difficoltà a spiegare alle figlie e ai figli cosa sia un dittongo, e un genitore o una genitrice che ha concluso gli studi precocemente potrebbe non avere le competenze per aiutarli con l'algebra.

Un intervento educativo messo in campo durante il *lockdown* da due studiose italiane dell'Università Bocconi e della Harvard University (Carlana & La Ferrara, 2020) mirava proprio a ridurre i differenziali socioeconomici nell'apprendimento nelle scuole secondarie inferiori italiane. Il programma – implementato da aprile a giugno 2020 – prevedeva tre o sei ore settimanali di tutoraggio online da parte di studentesse o studenti universitari appositamente formati al riguardo ed ha coinvolto oltre 500 studentesse e studenti di 78 scuole, affiancati da altrettanti tutor. I risultati sono stati molto positivi, con miglioramenti significativi nel benessere delle studentesse e degli studenti, nei loro apprendimenti,

nelle capacità socio-emotive e nelle loro aspirazioni future. È diminuito, ad esempio, il desiderio di lasciare gli studi dopo le scuole dell'obbligo, ed è aumentata la sensazione di avere il controllo della propria vita. Questi risultati sono particolarmente incoraggianti, specie in un periodo psicologicamente difficile come quello del *lockdown*.

Alcune ulteriori considerazioni sono necessarie al fine di poter trarre delle conclusioni più generali riguardo all'efficacia della didattica a distanza. Da un lato, la scuola online prevede spesso meno forme di accertamento delle competenze acquisite. Per quanto meno stressante, questo può portare studenti/esse e famiglie ad avere una minore informazione riguardo al progresso scolastico, ed a ritardare l'individuazione di situazioni di criticità. Ad esempio, in questo periodo si è pensato di semplificare gli esami di maturità. Tuttavia, l'evidenza empirica mostra come esami meno informativi abbiano conseguenze negative per i datori e le datrici di lavoro che usano questi punteggi come segnali dell'abilità individuale (Piopiunik et al., 2020), portando nel futuro a tassi di crescita dei redditi più bassi e frequenti cambi di datore o di datrice di lavoro (Fredriksson et al., 2018). Dall'altro lato, recente evidenza empirica sperimentale americana (Deming et al., 2016) ha mostrato come i datori e le datrici di lavoro tendono ad avere percezione inferiore dei titoli di studio ottenuti frequentando corsi erogati online. In particolare, l'esperimento ha inviato CV fittizi in risposta a proposte di lavoro presenti su una bacheca online. I risultati mostrano che CV che riportano titoli di studio ottenuti da prestigiose università americane seguendo corsi online ottengono minori tassi di risposta rispetto a CV del tutto identici che riportano titoli di studio ottenuti seguendo corsi in presenza offerti da medie università pubbliche americane. I risultati di questo studio sembrano spegnere gli entusiasmi di coloro che suggeriscono, dopo la fine della corrente crisi epidemiologica, di mantenere la maggior parte della didattica universitaria online, al fine di generare risparmi di costi.

Infine, per quanto l'evidenza empirica prodotta nell'ambito dell'economia abbia considerato gli effetti della didattica online sugli apprendimenti e le abilità misurabili attraverso test standardizzati, non è ancora disponibile evidenza riguardo alle conseguenze su abilità diverse, quali le capacità relazionali, l'abilità di lavorare in team, la motivazione allo studio, l'abnegazione, e altre *soft skills* difficili da misurare ma il cui ruolo per il successo nei gradi di istruzione successivi e, in seguito, nel mercato del lavoro è sempre più importante. Ad esempio, Deming (2017)

mostra come – nel mercato del lavoro americano – la quota di lavoratori impiegati in occupazioni che richiedono alti livelli di interazione sociale è cresciuta di oltre 12 punti percentuali negli ultimi 30 anni, e che le occupazioni in cui si è vista una più alta crescita dei salari sono quelle che richiedono sia competenze tecniche che abilità relazionali, concludendo che i “rendimenti” di queste abilità sono cresciuti costantemente durante gli ultimi 30 anni. Se la didattica online abbia avuto un ruolo negativo sullo sviluppo di tali abilità, tuttavia, è una domanda di ricerca ancora aperta.

4.5 Scolarità e recessione

Una distinzione cruciale infine tra questa crisi e tutti i casi in cui sono state studiate le misure descritte finora riguarda la dura recessione in cui il sistema economico è entrato a causa del lockdown. Secondo dati ISTAT (<https://www.istat.it/en/economic-trends>), nei primi due trimestri del 2020 il Prodotto Interno Lordo pro-capite italiano è diminuito rispettivamente del 5.5% e del 13%, dato che rispecchia in particolar modo il calo dei consumi delle famiglie (-4.1% e -6.8%, rispettivamente). Questi scostamenti sono più ampi rispetto alla crisi finanziaria del 2009, ad esempio, a conseguenza della quale il GDP italiano è calato del 6% circa. Quali gli effetti sulle scelte educative, ed in particolare l’iscrizione all’università?

La dinamica dell’investimento in istruzione rispetto al ciclo economico è un tema ampiamente studiato dagli economisti. Da un lato, durante le recessioni calano le opportunità alternative di reddito (costo opportunità dell’istruzione), favorendo la scolarità. D’altra parte, in una recessione diminuisce anche la disponibilità economica delle famiglie con cui finanziare l’iscrizione a corsi universitari o di formazione, deprimendo l’investimento in istruzione. Se i mercati dei capitali fossero perfetti, e fosse possibile prendere a prestito per finanziare l’investimento in istruzione, il primo dei due effetti dovrebbe prevalere e l’iscrizione all’università dovrebbe seguire un andamento contro-ciclico ed aumentare durante le recessioni. Tuttavia, le possibilità di ottenere dei prestiti per finanziare l’investimento in istruzione possono essere limitate, e in assenza di sostegno finanziario i maggiori vincoli economici imposti dalle recessioni sui bilanci delle famiglie portano a deprimere l’investimento in istruzione. Secondo l’evidenza empirica disponibile (Brunello, 2009 e Sievertsen, 2016, propongono una revisione degli studi

disponibili), per la maggioranza dei paesi il minore costo opportunità prevale sui vincoli di liquidità, e gli iscritti all'università aumentano durante le recessioni.

Un'importante ragione dietro alla scelta di posticipare l'ingresso nel mercato del lavoro e restare nel "porto sicuro" dell'istruzione terziaria durante le recessioni riguarda i minori benefici attesi legati ad un ingresso nel mercato del lavoro durante una recessione. Nella sua recente revisione della letteratura sul tema, Von Wachter (2020) riporta che in media i giovani che entrano nel mercato del lavoro durante una recessione soffrono un calo dei redditi del 10-15% circa, vengono impiegati in imprese più piccole e svolgono occupazioni meno prestigiose. Questi effetti sono persistenti e perdurano fino a 10-15 anni dopo l'ingresso nel mercato del lavoro. A questi effetti strettamente economici, si associano effetti negativi in altri ambiti sociali quali la salute, la formazione di una famiglia e la fertilità, la partecipazione in attività criminali.

Una recente indagine campionaria (Aucejo et al., 2020) ha indagato i cambiamenti nelle aspettative delle studentesse e degli studenti iscritti alla Arizona State University riguardo al loro futuro nel mercato del lavoro a seguito della crisi COVID-19. L'evidenza da questo studio è consistente con i risultati discussi da Von Wachter (2020). In media, loro si aspettano di avere una probabilità di trovare un lavoro dopo la laurea più bassa del 13% – anche a fronte di una riduzione del salario minimo a cui sarebbero disposti a lavorare (salario di riserva) di circa il 2% – e salari attesi a 35 anni più bassi del 2.3%.

Per quanto queste considerazioni dovrebbero spingere i giovani ad investire in istruzione anziché cercare un lavoro durante le recessioni, i vincoli di liquidità possono comunque condizionare le scelte individuali, soprattutto tra i meno abbienti. In questo senso, un ruolo centrale potrebbe essere giocato dalla spesa pubblica per l'istruzione. Interventi di diritto allo studio come sconti sulle tasse universitarie e borse di studio potrebbero facilitare la partecipazione. Tuttavia, le recessioni sono momenti di crisi anche per la finanza pubblica, viste le minori entrate fiscali, e alcuni paesi fortemente indebitati come l'Italia potrebbero avere difficoltà a racimolare i fondi necessari in tal senso nei mercati finanziari. Inoltre, l'ammontare del finanziamento pubblico per l'istruzione durante le recessioni potrebbe essere "spiazzato" anche dalle pressanti richieste di spesa pubblica su altri fronti – quali ad esempio il sostegno dei redditi per i disoccupati – che ottengono una priorità maggiore.

Una soluzione proposta da alcuni economisti (Ichino & Terlizzese, 2011, Cabrales et al., 2019), al fine di evitare che, soprattutto durante i periodi di recessione, l'università possa essere frequentata per lo più dai benestanti riguarda l'utilizzo di prestiti condizionati al reddito. Tale sistema è già in uso in paesi come il Regno Unito, l'Australia, e la Nuova Zelanda, e prevede l'aumento delle tasse universitarie (per far ricadere il finanziamento in maniera maggiore sugli usufruttari) assieme all'offerta di prestiti sussidiati dallo stato e la cui restituzione è condizionata al reddito futuro. In altre parole, essi verranno ripagati solo se in futuro il laureato otterrà un reddito superiore ad una soglia minima. Se, dopo un certo periodo di tempo, il debitore non ha pagato il suo debito, esso è cancellato.

4.6 Innovazione didattica e le tendenze in higher education

Alcuni dei più recenti documenti Europei del periodo pre-COVID-19 di seguito riportati evidenziano la necessità di innovare la formazione universitaria in termini metodologici e organizzativi. Il framework tracciato da questi documenti propone alcuni stimoli e raccomandazioni relativamente: (i.) alla progettazione e promozione di curricula innovativi, fondati sull'offerta di molteplici modalità di studio (part-time, a distanza, *life-long*, ecc.) a partire dal riconoscimento di nuovi target (adulti, soggetti già inseriti professionalmente, soggetti che rientrano all'università dopo esperienze professionali importanti, ecc.) (European Commission, 2011); (ii.) alla valorizzazione dei *feedback* forniti da studentesse e da studenti in merito alla didattica universitaria e al loro coinvolgimento, insieme a quello delle organizzazioni, nella progettazione dei curricula e nella prospettiva di un dialogo tra docenti, studenti/esse, laureati/e e attori/rici del mercato del lavoro (European Commission, 2013); (iii.) alla promozione di connessioni tra i tre poli del cosiddetto triangolo della conoscenza – istruzione, ricerca e-business/innovazione – al fine di colmare il gap, particolarmente ampio nell'ambito delle SSH (Social Sciences and Humanities) tra ricerca e-business/innovazione (European Commission, 2011); (iv.) al sostegno e alla valorizzazione di opportunità di cooperazione e partnership tra università e organizzazioni (European Commission, 2011).

Dall'osservatorio europeo *Trends 2018* (Gaebel & Zhang, 2018) emerge inoltre che un terzo delle istituzioni coinvolte nello studio realizzato dalla European University Association (EUA) offrono formazione per i e le do-

centi che è obbligatoria, ma solo per alcune categorie e nella maggior parte dei casi solo per i nuovi assunti. Tre terzi delle università offre formazione per lo sviluppo delle competenze della o del docente su base volontaria. La richiesta poi di certificazioni che riconoscano formalmente la formazione della o del docente è diffusa solo in pochissimi casi e non riconosciuta neanche tra i vari paesi europei. Ci troviamo davanti ad una professione che non ha standard professionali di sviluppo né percorsi riconosciuti e relative certificazioni (Fedeli, 2020). L'attività di formazione viene offerta su base volontaria e senza alcun riconoscimento istituzionale (p.15). La situazione tracciata dal documento della EUA evidenzia la necessità di investimenti non solo di tipo economico, ma anche e soprattutto di una cultura nuova che tracci le linee di una trasformazione verso l'innovazione e il cambiamento. La trasformazione, nella maggior parte dei casi sta avvenendo attraverso una grossa spinta istituzionale, ma anche grazie ad una grande dinamismo del personale docente che decide di impegnarsi e di formarsi in ambito didattico. Non avendo, se non in pochissimi casi, a disposizione sviluppi di carriera istituzionalizzati, che riguardano la didattica e riconoscimenti diversificati sulla base dell'impegno, dei risultati e degli investimenti che ciascun/a docente fa in termini di formazione e di studio della didattica, possiamo affermare che il campo è piuttosto nuovo e che alcune strategie di sviluppo hanno funzionato da apripista anche per affrontare la complessità dell'emergenza. In questo senso si ritiene necessario avanzare una precisazione rispetto alla didattica. Non possiamo assimilare l'innovazione didattica alla pandemia e all'emergenza. Si tratta piuttosto di didattica dell'emergenza e non di innovazione didattica. Ciò che stiamo vivendo e su cui stiamo investendo è dovuto ad una situazione inattesa e imprevedibile alla quale le istituzioni sono state costrette a reagire per potere far fronte ai propri compiti istituzionali e sociali. Sicuramente però, quelle università, che negli ultimi anni hanno investito nell'innovazione didattica e nello sviluppo professionale delle e dei docenti hanno potuto rispondere in modo più articolato e tempestivo ai bisogni emersi dall'emergenza. Rileggendo i processi fino ad ora sviluppati, possiamo sicuramente affermare che l'emergenza ha trovato un terreno più fertile in alcune istituzioni e in alcuni paesi piuttosto che in altri. Oltre a questo, ci sono chiaramente altri aspetti fondamentali che in questo particolare momento vanno considerati e che hanno un forte impatto sulla didattica come le infrastrutture e gli investimenti che hanno segnato e stanno evidenziando differenze tra le varie istituzioni universitarie.

Un altro importante report realizzato nell'ambito del progetto EFFECT (2019) prodotto dal European Forum for Enhanced Collaboration in Teaching (EFFECT) Project evidenzia la necessità di porre l'insegnamento e l'apprendimento al centro delle politiche di sviluppo delle università dando alla didattica lo stesso peso della ricerca cercando di bilanciare le due aree e collegandole allo sviluppo di carriera delle e dei docenti. L'Europa inoltre si trova in un reale stato di bisogno di sviluppo professionale del personale docente nell'ambito della didattica. Gli investimenti devono essere significativi e la promozione di attività di *faculty development* sta diventando una necessità evidente nello spazio europeo. L'approccio più utilizzato per sviluppare le competenze del personale docente è di tipo collaborativo e basato sulla creazione di comunità di pratica che agiscono e promuovono la cultura dell'innovazione e del cambiamento nella didattica e la collaborazione tra docenti e tra docenti e studenti e studentesse. Accanto a questo una forte capacità di reazione è emersa dagli investimenti e alle azioni strategiche degli atenei non solo in termini di sviluppo delle competenze, ma nelle creazioni di azioni di sviluppo organizzativo a supporto della didattica e del riconoscimento della buona didattica! Le comunità e i gruppi di docenti che hanno agito in modo collaborativo hanno sicuramente offerto supporto e migliore capacità di reazione davanti all'emergenza COVID-19.

4.7 L'impatto del COVID-19 sulla didattica in higher education

Secondo i dati dell'UNESCO nel mese di aprile 2020 circa il 90% delle istituzioni universitarie hanno dovuto chiudere le proprie strutture e passare ad una didattica completamente online. Si tratta di 185 paesi di quasi e di 1.542.412.000 studentesse e studenti. In quel periodo la International Association of Universities (IAU), esattamente a maggio del 2020 ha pubblicato un report da titolo *The impact of COVID-19 on higher education around the world* (Marinoni et al., 2020). Lo stesso report sottolinea che circa il 70% della didattica in presenza è stata sostituita dalla didattica online, altre attività sono state sospese e in alcuni casi si stanno ancora studiando delle possibili soluzioni. Solo il 3% circa della didattica è stata cancellata. Questi dati dimostrano una grandissima capacità di reazione e una forte volontà di pensare a soluzioni alternative per continuare a svolgere le attività di insegnamento. Ad una analisi più accurata emerge che in Europa l'impatto della pandemia sulla didattica è pari quasi allo

zero in altri paesi il valore oscilla intorno al 3%. Gli insegnamenti si sono tenuti nonostante la pandemia. In particolare, ecco i dati più evidenti riportati nello studio dalla IAU:

Tabella 4.2 L'impatto della pandemia.

	<i>Non affetti</i>	<i>Insegnamenti online</i>	<i>Insegnamenti sospesi e allo studio di soluzioni in progress</i>	<i>Insegnamenti cancellati</i>
Africa	3%	29%	43%	24%
Americhe	3%	72%	22%	3%
Asia & Pacifico	1%	60%	26%	3%
Europa	Quasi zero	85%	12%	3%

Fonte: IAU Global Survey Report, p. 24.

Di fronte a questa realtà emerge l'evidenza di una grande capacità dello staff accademico di reinventare la didattica e di mettersi in gioco per portare avanti una missione che è quella di promuovere lo sviluppo della conoscenza e la crescita delle persone in una società minacciata e in pericolo. I dati sono confortanti, nonostante le sfide che si stanno affrontando perché denotano un livello di resilienza altissimo dell'alta formazione e del personale coinvolto nei processi di apprendimento e di insegnamento e una determinazione delle studentesse e degli studenti a voler continuare i percorsi di studio nonostante tutto. Tuttavia, la migrazione dall'apprendimento tradizionale o misto a una didattica completamente online non è avvenuta e non continuerà a realizzarsi senza sfide e criticità. Alcune domande per ora rimarranno senza risposte, come quelle riferite alle infrastrutture che non possono essere modificate in tempi così brevi e alle competenze del personale docente che non possono svilupparsi in modo sistematico in tempi così complessi.

Uno studio interessante di revisione della letteratura condotto da Butler-Henderson et al. (2020) prende in esame 138 manoscritti pubblicati nel periodo che va da gennaio 2020 fino a giugno 2020 per fornire agli studiosi e alle studiose di *higher education* un database sistematico a cui attingere per le pubblicazioni. Lo studio sostiene che stiamo di fronte ad

una quantità di analisi microscopiche che si focalizzano sulle singole università e sui singoli paesi, e non sulla emergenza a livello globale. In termini di analisi comparativa stiamo assistendo al proliferare di ricerche a livello micro e meso e ad una mancanza significativa di ricerche a livello macro (p.2). Questo primo risultato denota la necessità di condivisione tra le istituzioni e i paesi relativamente alle pratiche e alle politiche in *higher education*. Questo aspetto si ritrova a livello micro nelle varie istituzioni universitarie che hanno deciso in modo più o meno indipendente come reagire a decreti nazionali e a misure locali per far fronte all'emergenza. Questo comportamento ancora una volta ha avuto una chiara ricaduta sulla didattica e sulla sua organizzazione. Gli studi sul cambiamento organizzativo nei tempi di emergenza sono altrettanto esigui e poco rilevanti rispetto all'eccezionalità del periodo che stiamo vivendo. Una prospettiva interessante però emerge dallo studio di Crawford et al. (2020) che sostiene: «migrating from traditional or blended learning to a fully virtual and online delivery strategy will not happen overnight» (p.11). Davanti a questo scenario lo studio evidenzia tre tipi di risposte relative al cambiamento, la prima è quella che riguarda la digitalizzazione, periodo in cui le istituzioni hanno sviluppato e integrato nuove tecnologie nella didattica, strategie di insegnamento e di *assessment* online. La seconda questione riguarda il ritardo con cui alcune istituzioni hanno reagito e stanno reagendo alla pandemia, considerando anche i tempi della didattica universitaria e lo sviluppo nei vari paesi nel mondo. La terza risposta riguarda il minimo legale, e la necessità di rispondere solo alle misure dei governi dei vari paesi e ai minimi standard richiesti per regolamentare la distanza fisica e sociale. Davanti a queste risposte si evidenziano già alcune fasi del cambiamento che potrebbero essere studiate a livello globale, dalla prima fase di reazione veloce all'emergenza ad uno studio più sistematico che sostiene il processo di adattamento al cambiamento fino alla valutazione della didattica che si sta erogando. In questi passaggi dobbiamo riconoscere la differenza di velocità nelle risposte delle varie istituzioni e dovremmo pensare a come condurre analisi ampie per poter condividere approcci e prospettive di sviluppo globale.

4.8 Sfide comuni e risposte dell'*higher education*

Uno dei modelli più diffusi nelle università europee, nordamericane e canadesi è sicuramente il modello Hyflex che sta per *hybrid flexible*.

Questo modello, non nuovo agli studiosi di *higher education* e processi di apprendimento prevede una riprogettazione della didattica e una rivisitazione dei processi di insegnamento e apprendimento che ha costituito per molti e molte docenti una vera sfida (McMurtrie, 2020). Hyflex è un termine molto preciso che descrive un modello di insegnamento iniziato a San Francisco nel 2006 per far fronte alle richieste di studenti e studentesse lavoratori e lavoratrici di frequentare secondo le loro possibilità cercando di integrare interessi di studio con impegni lavorativi. Questo tipo di approccio non è nato durante il COVID-19, ma in tempi diversi con l'obiettivo di offrire la formazione universitaria sia in presenza che a distanza. Gli esperti e le esperte di educazione e formazione sostengono che si tratti di un approccio che può funzionare, ma che richiede un investimento significativo in tecnologie, in formazione del personale docente e in creatività nella progettazione dei corsi. Decisioni molto veloci e stress possono creare situazioni di insuccesso e di frustrazione per docenti e per studenti/esse. Al di là degli investimenti che fanno sicuramente la differenza rispetto all'offerta didattica che le università possono offrire, non va trascurato l'impegno in formazione e sviluppo professionale per le e i docenti che intendono intraprendere una progettazione Hyflex. Il tema della formazione e dello sviluppo professionale del corpo docente è tornato prorompente proprio in questo periodo di pandemia. Alcune università hanno reagito in tempi brevi, altre invece hanno impiegato più tempo proprio perché nessuno/a dei e delle docenti poteva essere preparato ad affrontare una pandemia di questo tipo. D'altro canto, sappiamo però che i tempi di reazione del personale docente e delle università, oltre che dagli investimenti economici sono stati dettati dal coinvolgimento dei e delle docenti a ripensare l'offerta didattica, dalle loro competenze didattiche e dalle opportunità di mettersi in gioco come professionisti/e della didattica e non solo della ricerca. Molti atenei hanno offerto opportunità di formazione al corpo docente e hanno promosso lo scambio di pratiche e di esperienze tra docenti per poter far crescere le loro competenze e mettersi in gioco. Insomma, se da una parte abbiamo registrato stress, *burnout* e demotivazione, dall'altra abbiamo assistito ad una vera e propria accelerazione dei processi di progettazione didattica, di utilizzo delle tecnologie e di coinvolgimento in percorsi di sviluppo professionale che potranno rappresentare un vero vantaggio competitivo per gli atenei più attenti alla promozione di una didattica di qualità, che stanno investendo da anni nella formazione del corpo docente.

Una interessante proposta di analisi della trasformazione della didattica è quella di Phil Hill (2020). La sua suddivisione in fasi relativamente alla trasformazione della didattica rispecchia chiaramente ciò che abbiamo affrontato e che potremmo trovarci ad affrontare nei prossimi mesi e anni. In sintesi le quattro fasi sono: (i.) fase 1 (febbraio-marzo 2020): transizione rapida all'insegnamento e all'apprendimento a distanza. Molte università in questa fase hanno rapidamente reagito trasformando i corsi online e mettendo in atto cambiamenti molto significativi in termini organizzativi e di progettazione e realizzazione delle proposte didattiche; (ii.) fase 2 (aprile-luglio 2020): rinforzare le basi. Le istituzioni in questa fase hanno investito e rinforzato i corsi nati in emergenza migliorando l'offerta, potenziando strutture e tecnologie, supportando studenti e studentesse con disabilità e in modo inclusivo; (iii.) fase 3 (agosto-dicembre 2020): estensione della transizione durante i continui disordini. Le istituzioni devono essere pronte a sostenere gli studenti e le studentesse per un intero semestre e in grado di affrontare la trasformazione della didattica online in ogni momento, anche se all'inizio dell'anno accademico, nella maggior parte delle istituzioni, si è partiti con insegnamenti *face to face*; (iv.) fase 4 (2021 e oltre): *emerging new normal*. Il livello di utilizzo di nuove modalità di apprendimento online è per ora sconosciuto, ma è probabile che si utilizzerà molto di più l'e-learning rispetto al periodo pre-COVID-19. Le istituzioni devono attrezzarsi con nuove infrastrutture di e-learning per supportare docenti e studenti e studentesse in modo affidabile (Hill, 2020).

In termini di offerta didattica possiamo sicuramente affermare che stiamo creando un ricco repertorio di pratiche didattiche online e promuovendo una nuova cultura di una didattica più flessibile e pronta a rispondere ai bisogni di una società colpita da una devastante pandemia. Il momento storico ha dato anche impulso ad una riflessione profonda sullo sviluppo di corsi online e sulla loro efficacia, grazie alla possibilità di sperimentare ed apprendere dalla ricerca, ma anche da una costante sperimentazione e da ciò che ha funzionato meglio. In questa direzione ci stiamo preparando ad una riorganizzazione della didattica di qualità arricchita da una esperienza di imponente significato che sta avendo un impatto e sta trasformando i nostri assunti relativi all'insegnamento e all'apprendimento, le nostre pratiche didattiche e la cultura dell'*higher education* in generale. Manager istituzionali e referenti governativi sono chiamati a prendere nuove decisioni relativamente alla didattica e alla promozione della conoscenza.

4.9 Che cosa possiamo guadagnare e che cosa possiamo perdere?

Il COVID-19 ha avuto e continuerà ad avere un impatto significativo sulla didattica e sui processi educativi in genere. Siamo di fronte ad una vera sfida epocale in termini di ripensare ad una offerta formativa che coniughi le esigenze di un nuovo contesto COVID-19 e post COVID-19 nel quale ci troviamo ad agire e prefigurare scenari futuri ancora più significativi e formativi per le studentesse e gli studenti e per la società. Insegnare con poca e nessuna preparazione per questa offerta didattica ha contribuito fortemente alla crescita e allo sviluppo di nuove competenze per il corpo docente e anche per gli studenti e le studentesse che hanno velocemente appreso come utilizzare nuovi strumenti e nuovi sistemi per insegnare ed apprendere online. Questa trasformazione ha sicuramente creato un cambio di paradigma rispetto a nuove opportunità di insegnamento che potrebbero svilupparsi in modo tale da riconfigurare l'offerta formativa in *higher education*. L'innovazione didattica poi è stata da subito percepita come una opportunità di crescita e di sviluppo di competenze per il corpo docente grazie a percorsi di formazione basati sulla integrazione delle tecnologie nella didattica e sulla pedagogia dell'e-learning.

Una ulteriore trasformazione, che sta interessando sempre di più il corpo docente, sono le pratiche di *assessment* che sono state in molti casi tema di numerose discussioni a livello istituzionale e tra le comunità di docenti perché hanno richiesto un profondo ripensamento e una significativa riorganizzazione, che ha creato profonde interrogazioni sul valore degli esami e sul valore dell'*assessment*. Molte delle modalità di valutazioni sono cambiate e sono state ripensate sulla base dell'esperienza di insegnamento e apprendimento offerta alle studentesse e agli studenti.

Rispetto poi al coinvolgimento delle studentesse e degli studenti nella didattica online, sembra che il corpo docente abbia meno controllo su di loro e sulla loro partecipazione. La questione è davvero dibattuta (Blankenberger et al., 2020) e siamo alla ricerca di un equilibrio che possa garantire maggiore partecipazione attiva, processi di valutazione sostenibili e integrazione ragionata delle tecnologie nella didattica. Questo potrà avvenire chiaramente ma abbiamo bisogno di maggiori dati e maggiori studi per poter comprendere meglio quale impatto questa pandemia avrà sui risultati di apprendimento e sulle pratiche didattiche utilizzate. Nonostante ciò, il COVID-19 ha modificato in

modo significativo e continuerà a farlo l'offerta formativa delle università, molti più studenti e studentesse rispetto al passato vorrebbero continuare con questa modalità, anche se molti sentono la necessità di tornare in aula e sviluppare relazioni sociali di presenza con colleghi e colleghe e con docenti. Di certo stiamo producendo una ricchissima letteratura sulle sperimentazioni didattiche durante il COVID-19 che produrrà risorse preziose per le future considerazioni che si faranno e su cui si costruiranno strategie di sviluppo per il futuro (Butler-Henderson et al., 2020). Una ulteriore riflessione sulla didattica è quella che chiama in causa tutte quelle discipline che svolgono attività laboratoriali e che stanno facendo molta fatica a trovare delle opportunità nell'online se non alcune possibilità con riduzione di attività pratica solo per poter contrastare la diffusione della pandemia.

In termini di impatto del COVID-19 non possiamo non considerare la mobilità di studenti e studentesse e di docenti. Tale cambiamento avrà una ricaduta anche sulla didattica e non solo sulla internazionalizzazione dell'*higher education*. In molte università sono state chiusi la maggior parte dei flussi e in alcune sono realizzati grazie alla didattica online a al fatto che tutti gli studenti e le studentesse *incoming* e *outgoing* possono partecipare alla maggior parte degli insegnamenti attivati dalla rimanendo nel proprio paese. A causa del COVID-19 la mobilità virtuale e/o l'insegnamento online è aumentato del 60%. In termini di ricaduta sulla didattica, oltre ad una minore internazionalizzazione dei corsi stiamo assistendo anche ad una gestione sempre più limitata della diversità che in aula ha da sempre rappresentato una preziosa risorsa per studenti/esse e docenti. I e le docenti coinvolti poi in flussi di scambio relativi alla didattica frutto di collaborazioni con colleghe e colleghi di altre università hanno per la maggior parte cancellato gli scambi e annullato i programmi. In questo senso abbiamo temporaneamente messo in discussione una grande opportunità di crescita e sviluppo di attività di co-teaching realizzate insieme e frutto di strette collaborazioni che contribuivano ad internazionalizzare la didattica, ma anche a sviluppare competenze come la negoziazione, la comunicazione efficace, la collaborazione e l'uso di metodi e tecniche didattiche.

Anche in questo caso, se da una parte abbiamo perso sicuramente la ricchezza di diversità che caratterizza la maggior parte della ricerca e della didattica negli atenei, dall'altra stiamo acquisendo competenze nuove competenze per potere collaborare in modo efficace.

4.10 Uno sguardo al futuro, pensando al presente

Le riflessioni e considerazioni fino a qui sollevate dovrebbero sollecitare la nascita e lo sviluppo di nuove idee e strategie per *l'higher education*. Ritornare alla 'normalità' non sarà un processo che richiederà una semplice transizione dalla didattica a distanza alla didattica in presenza. Si dovranno elaborare nuove indicazioni e piani che guideranno le trasformazioni. L'auspicio è quello di poter integrare quanto di significativo emergerà dalla didattica dell'emergenza in una nuova didattica di cui ancora non conosciamo bene lo sviluppo. Alcuni degli aspetti su cui investire stanno già emergendo in modo chiaro e altri si delinearanno in seguito. Tra le sfide più comuni su cui riflettere possiamo evidenziare: (i.) l'offerta didattica: creare una offerta didattica flessibile che tenga conto dei cambiamenti che stiamo vivendo e che sia ritagliata sulle nuove esigenze delle studentesse degli studenti in aula e fuori dall'aula e nei laboratori; (ii.) il coinvolgimento: mettere lo studente e la studentessa al centro del processo di formazione significa assumersi la responsabilità del loro apprendimento, ma anche dar loro la responsabilità di decidere di apprendere in modo significativo, promuovendo la loro partecipazione attiva attraverso l'utilizzo di metodi che promuovono partecipazione e *active learning*; (iii.) l'inclusione e la valorizzazione delle differenze: siamo davvero di fronte ad una grande opportunità di valorizzare ancora di più le differenze e la diversità, di aprire la didattica a prospettive che privilegino contesti più ampi, grazie anche alla possibilità di offrire didattica online. In questo senso, possiamo accogliere nella nostra comunità studentesse e studenti con bisogni di formazione diversi. Valorizzare la diversità significa dar valore a tutte e tutti e creare situazioni didattiche in cui le studentesse e gli studenti attraverso strumenti didattici e modalità nuove possano esprimersi e studiare. Diversificare l'offerta offre inoltre l'opportunità di aprirsi ad un numero maggiore di studentesse e studenti e di rispondere ad un bisogno chiaro delle persone di apprendere *life long* e *life wide*; (iv.) la valutazione sostenibile: creare processi di valutazione sostenibili e in linea con le nuove modalità di didattica a distanza. Una riflessione su esami e valutazione diventa indispensabile per poter promuovere apprendimento migliore. Un'offerta formativa sostenibile per le studentesse e gli studenti, per le famiglie e per la società che vada verso una direzione di democratizzazione del sapere e della conoscenza; (v.) la sostenibilità sociale ed educativa rappresenta una delle componenti

fondamentali del paradigma della sostenibilità, in cui il miglioramento delle condizioni ambientali è associato alla crescita dell'economia nel suo complesso. Con essa si garantiscono condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione), equamente distribuite per classi e genere. L'idea è quella di sviluppare un paradigma educativo e una didattica che sia equo, visibile, realizzabile e attento alle differenze. Sostenibilità dunque, come valore condiviso, che permetta la creazione di circoli virtuosi e partecipati dove si crea valore per le persone e per le istituzioni; (vi.) lo sviluppo delle tecnologie: strumenti e ambienti tecnologici sempre più avanzati che supportino i processi e che rispondano alle esigenze di studenti e studentesse e di docenti. Content management systems (piattaforme) nuove verranno sviluppate e altre verranno potenziate. Nuovi strumenti supporteranno i processi di inclusione e di partecipazione e faciliteranno l'accesso alle discipline e alle diverse simulazioni; (vii.) la globalizzazione della didattica e non solo della ricerca: la sfida anche qui è quella di creare una offerta formativa che vada al di là del territorio pur valorizzandone la sua unicità. Possiamo offrire opportunità uniche ed irripetibili a studentesse e studenti al di fuori del contesto locale, entrando in una dimensione globale. Il superamento delle barriere fisiche ha promosso lo sconfinamento della didattica, aperto le porte delle aule e de-privatizzato il sapere, facendo viaggiare nel mondo i nostri insegnamenti. Questa spinta verso la globalizzazione ci inserisce in un dialogo internazionale ancora più significativo, che offre importanti opportunità per la cooperazione e per l'internazionalizzazione.

Queste e molte altre saranno le sfide che dovremmo affrontare per garantire un futuro seppure incerto, ma in continua evoluzione. Le università dovranno procedere attraverso una pianificazione sistematica basata sulla evoluzione della didattica, delle infrastrutture e dei bisogni sociali che emergeranno da questa devastante pandemia. Uno sguardo attento al presente, per pensare ed essere preparati ad affrontare un futuro che per ora si presenta incerto e con contorni ancora poco chiari.

Bibliografia

- Adda, J. (2016). Economic activity and the spread of viral diseases: Evidence from high frequency data. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(2), 891–941.
- Alpert, W. T., Couch, K. A., & Harmon, O. R. (2016). A randomized assessment of online learning. *American Economic Review*, 106(5), 378–82.
- Andersen, M. S., Bento, A. I., Basu, A., Marsicano, C., & Simon, K. (2020). College openings, mobility, and the incidence of covid-19 cases. *medRxiv*.
- Anderson, D. M., & Walker, M. B. (2015). Does shortening the school week impact student performance? Evidence from the four-day school week. *Education Finance and Policy*, 10(3), 314–349.
- Aucejo, E. M., French, J., Araya, M. P. U., & Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *Journal of Public Economics*, 191, 104271.
- Belot, M., & Webbink, D. (2010). Do teacher strikes harm educational attainment of students? *Labour*, 24(4), 391–406.
- Bettinger, E. P., Fox, L., Loeb, S., & Taylor, E. S. (2017). Virtual classrooms: How online college courses affect student success. *American Economic Review*, 107(9), 2855–75.
- Blankenberger, B., & Williams, A. M. (2020). COVID and the impact on higher education: The essential role of integrity and accountability. *Administrative Theory & Praxis*, 42(3), 404–423.
- Brunello, G. (2009). The effect of economic downturns on apprenticeships and initial workplace training: A review of the evidence. *IZA Discussion Paper No. 4326*.
- Butler-Henderson, K., Crawford, J., Rudolph, J., Lalani, K., & Sabu, K. M. (2020). COVID-19 in Higher Education Literature Database (CHELD V1): An open access systematic literature review database with coding rules. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(2), 1–6.
- Cabrales, A., Güell, M., Madera, R., & Viola, A. (2019). Income contingent university loans: Policy design and an application to Spain. *Economic Policy*, 34(99), 479–521.
- Carlana, M., & La Ferrara, E. (2020). *Apart but connected: Online tutoring to mitigate the impact of COVID-19 on educational inequality*. Unpublished.
- Checchi, D., Rettore, E., & Girardi, S. (2019). IC technology and learning: An impact evaluation of Cl@ssi 2.0. *Education Economics*, 27(3), 241–264.
- Chirikov, I., Semenova, T., Maloshonok, N., Bettinger, E., & Kizilcec, R. F. (2020). Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost. *Science Advances*, 6(15), eaay5324.
- Crawford, J., Butler-Hunderson, K Rudolph, J., B., M., Glowatz, M., Burton, R., & Lam, S. M. S. (2020). View of COVID-19: 20 countries' higher education

- intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(1), 9–28.
- Deming, D. J. (2017). The growing importance of social skills in the labor market. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1593–1640.
- Deming, D. J., Yuchtman, N., Abulafi, A., Goldin, C., & Katz, L. F. (2016). The value of postsecondary credentials in the labor market: An experimental study. *American Economic Review*, 106(3), 778–806.
- Doepke, M., & Zilibotti, F. (2019). *Love, money, and parenting: How economics explains the way we raise our kids*. Princeton University Press.
- Doss, C., Fahle, E. M., Loeb, S., & York, B. N. (2019). More than just a nudge supporting kindergarten parents with differentiated and personalized text messages. *Journal of Human Resources*, 54(3), 567–603.
- ECDC – European Centre for Disease Control (2020). *COVID-19 in children and the role of school settings in COVID-19 transmission – first update*. Stockholm: ECDC; 2020.
- EFFECT – European Forum for Enhanced Collaboration in Teaching (2019). <https://eua.eu/101-projects/560-effect.html>
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. (2020). Learning inequality during the COVID-19 pandemic. <https://osf.io/preprints/socarxiv/ve4z7/>
- European Commission (2011). *Supporting growth and jobs: An agenda for the modernisation of Europe's higher education systems*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2013). *Report to the European Commission on improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fedeli, M. (2020). Il docente universitario. Le trasformazioni della didattica e lo sviluppo professionale. *Economia e Società Regionale*, XXXVIII(2)2020, 56–65.
- Figlio, D., Rush, M., & Yin, L. (2013). Is it live or is it internet? Experimental estimates of the effects of online instruction on student learning. *Journal of Labor Economics*, 31(4), 763–784.
- Fischer, S., & Argyle, D. (2018). Juvenile crime and the four-day school week. *Economics of Education Review*, 64, 31–39.
- Fredriksson, P., Hensvik, L., & Skans, O. N. (2018). Mismatch of talent: Evidence on match quality, entry wages, and job mobility. *American Economic Review*, 108(11), 3303–38.
- Gaebel, M., & Zhang T. (2018). *Trends 2018: Learning and teaching in the European higher education area*. European University Association. <https://eua.eu/resources/publications/757:trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.html>
- Hewitt, P. M., & Denny, G. S. (2011). The four-day school week: Impact on student academic performance. *Rural Educator*, 32(2), 23–31.

- Hill, P. (2020, March 31). *Revised outlook for higher ed's online response to COVID-19*. <https://philonedtech.com/revised-outlook-for-higher-eds-online-response-to-covid-19>
- Ichino, A., & Terlizzese, D. (2011). *Prestiti per studenti condizionati al reddito: finanza pericolosa o gioco a somma positiva?* https://www.scienzainrete.it/files/ichino_terlizzese_26.pdf
- Isphording, I.E., Lipfert, M., & Pestel, N. (2020). School re-openings after summer breaks in Germany did not increase SARS-CoV-2 cases. *IZA Discussion Paper No. 13790*.
- Kraft, M. A., & Monti-Nussbaum, M. (2017). Can schools enable parents to prevent summer learning loss? A text-messaging field experiment to promote literacy skills. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 674(1), 85–112.
- Lattanzio, S. (2020). La scuola è un focolaio? <https://www.lavoce.info/archives/70030/la-scuola-e-un-focolaio/>
- Lavy, V. (2015). Do differences in schools' instruction time explain international achievement gaps? Evidence from developed and developing countries. *The Economic Journal*, 125(588), F397–F424.
- Machin, S., McNally, S., & Silva, O. (2007). New technology in schools: Is there a payoff? *The Economic Journal*, 117(522), 1145–1167.
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). *The impact of Covid-19 on higher education around the world*. IAU Global Survey Report. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- McMurtrie, B. (2020, July 9). *Teaching: how to engage students in a hybrid classroom*. <https://www.chronicle.com/newsletter/teaching/2020-07-09>
- Morton, E. (2020). Effects of four-day school weeks on school finance and achievement: Evidence from Oklahoma. *Educational Researcher*.
- Palmerio, L., & Caponera, E. (2020). *La situazione di studenti e insegnanti in relazione all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel periodo precedente l'emergenza sanitaria da Covid-19*. Indagini Internazionali Invalsi. https://www.invalsi.it/invalsi/ri/pisa2018/situazione_studenti_insegnanti.pdf
- Piopiunik, M., Schwerdt, G., Simon, L., & Woessmann, L. (2020). Skills, signals, and employability: An experimental investigation. *European Economic Review*, 123, 103374.
- Pischke, J. S. (2007). The impact of length of the school year on student performance and earnings: Evidence from the German short school years. *The Economic Journal*, 117(523), 1216–1242.
- Rand Corporation (2014). *2014 RAND Annual Report*. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/corporate_pubs/CP000/CP1-2014/RAND_CP1-2014.pdf
- Sievertsen, H. H. (2016). Local unemployment and the timing of post-secondary schooling. *Economics of Education Review*, 50, 17–28.

- Thompson, P. (2019). Effects of four-day school weeks on student achievement: Evidence from Oregon. *IZA Discussion Paper No. 12204*.
- Von Wachter, T. (2020). The persistent effects of initial labor market conditions for young adults and their sources. *Journal of Economic Perspectives*, 34(4), 168–94.
- Ward, J. (2019) The four-day school week and parental labor supply. *SSRN 3301406*.
- York, B. N., Loeb, S., & Doss, C. (2019). One step at a time the effects of an early literacy text-messaging program for parents of preschoolers. *Journal of Human Resources*, 54(3), 537–566.

5. L'EMERGENZA COVID-19 E IL SUO IMPATTO SUL BENESSERE PSICOLOGICO

5.1 Introduzione

Nella letteratura sui fattori di stress che possono intervenire nella vita del singolo individuo e nel funzionamento dei sistemi sociali introducendo fattori di malessere (Slavich, 2020), fino all'estremo di psicopatologie individuali, relazionali e/o collettive, la condizione dell'emergenza COVID-19 può essere definita come un fattore di stress continuativo nel tempo: infatti, non siamo di fronte ad un evento puntuale (come un terremoto, un disastro aereo ecc.) che accade una volta per tutte ed ha un inizio ed una fine bene delimitati, quanto piuttosto ad un concatenarsi di situazioni, diffuse nel tempo, di cui non si riescono a tracciare i precisi confini. Similmente, la condizione di isolamento e di emergenza COVID-19 costituisce un fattore di stress non riconducibile totalmente a elementi esterni, identificabili come "i responsabili" dello stress stesso: infatti, se da un lato il virus viene letto dall'individuo come qualcosa di non conosciuto, estraneo, che si impossessa della salute e della vita delle persone, dall'altra esso assume anche le connotazioni di un nemico interno al malato, che lo rende portatore attivo, e quindi protagonista in prima persona, del potere contagiante del virus stesso. Non siamo di fronte, perciò né ad un nemico esterno da combattere, né ad un fattore interno da circoscrivere, quanto piuttosto al fatto che un estraneo si può introdurre in ognuno di noi, rendendoci partecipi e attori del suo dilagare e delle conseguenze che ne derivano. Ancora, tale condizione rappre-

* Alessandra Simonelli, Giulia Bassi, Marisa Bergamin, Tommaso Boldrini, Sabrina Bonichin, Erika Borella, Natale Canale, Elena Carbone, Nicola Cellini, Rossana De Beni, Pietro De Carli, Paola Degani, Pietro De Perini, Raffaele Dicataldo, Elisa Di Giorgio, Daniela Di Riso, Ekaterina Domorenok, Emilia Ferruzza, Marta Gaboardi, Giulia Gnisci, Paolo Graziano, Emanuela Gritti, Arianna Schiano Lomoriello, Irene Mammarella, Elisa Mancinelli, Claudia Marino, Patrizia Messina, Giovanna Mioni, Ughetta Moscardino, Giorgia Nesti, Claudia Padovani, Lorenza Perini, Laura Polverari, Maria Stella Righettini, Maja Roch, Chiara Sacchi, Silvia Salcuni, Massimo Santinello e Fabrizio Tonello.

sentita un fattore di stress non limitato nello spazio e/o a categorie sociali specifiche e identificate: l'emergenza COVID-19 è stata appunto definita in termini di pandemia, in quanto in grado di coinvolgere molti Paesi nel mondo e le loro popolazioni, senza differenza, almeno apparente, in termini di età, genere, classe sociale, scolarizzazione, abitudini e comportamenti. Questa caratteristica la rende un fattore di stress comune a grandi masse di popolazione, non da subito stratificabili a seconda di caratteristiche geografiche e/o sociali, identificabili a priori. Esempi diversi sono stati l'epidemia di Ebola che ha colpito prevalentemente gli stati africani, identificando specificamente un territorio e le sue caratteristiche come sede del disagio e delle difficoltà in campo, oppure il virus HIV, negli anni '80-'90, la cui diffusione ha potuto, da subito, essere connessa a comportamenti specifici e alle persone che avevano o mettevano in atto un particolare stile di vita e i comportamenti sottesi, ritenuti causa del contagio (questo ha generato anche la condizione di stigma legata al virus che è stato un fattore molto negativo, ma d'altra parte ha consentito politiche e interventi altamente specializzati; Celum et al., 2020). Infine, siamo di fronte ad un fattore di stress che ha una quota di imprevedibilità ma che poteva essere almeno "preparato": ancora una volta, non siamo confrontati con qualcosa rispetto al quale è possibile avere un controllo assoluto nel prevederne e contrastarne gli effetti; tuttavia, l'individuo e i sistemi in cui è inserito hanno a disposizione dati e modelli previsionali che avrebbero consentito una migliore prevedibilità dell'emergenza con conseguente risposta di contrasto: l'attivazione di tali competenze avrebbe generato maggiore senso di controllo e di prevedibilità della situazione da parte delle cittadine e dei cittadini, così come dei sistemi sociali, economici e politici che li governano, con minore impatto sulla salute e sul benessere.

Date queste caratteristiche, appare evidente come, da un punto di vista psicologico, la condizione derivata e connessa alla pandemia del COVID-19 risulti di grande attenzione per i fattori implicati, le popolazioni più esposte o potenzialmente più fragili, le eventuali misure che è possibile mettere in atto: il presente capitolo, quindi, si propone di affrontare questi temi, sia in riferimento alla letteratura nazionale e internazionale presente, sia ai dati e alle ricerche svolte da diversi gruppi di ricercatori/rici dell'Università di Padova, con i loro interessanti contributi, proprio nel periodo dell'isolamento e/o nei mesi successivi, cercando anche di trarre da tali risultati alcune indicazioni di rilievo a livello assistenziale,

di prevenzione e di politiche sociali e sanitarie da mettere in campo per il protrarsi della situazione o in caso di altre e successive condizioni di rischio per la popolazione, nonché rispetto al momento auspicato e auspicabile della ripartenza.

5.2 Fattori di rischio e protezione legati alla condizione COVID-19

Le caratteristiche sopra descritte quindi identificano, da un punto di vista psicologico e sociale, l'emergenza COVID-19 come una condizione con elevate potenzialità stressanti che derivano dalle sue connotazioni e che possono agire a breve e lungo termine nel generare malessere, disagio e/o psicopatologie (Salari et al., 2020). D'altra parte, tuttavia, un elemento da tenere sempre in considerazione in queste situazioni di stress è la possibilità di attivazione delle risorse, individuali e/o collettive, ossia di quegli aspetti positivi che possono contrastare il danno provocato dallo stress o, almeno, contenerlo, consentendo che si manifesti in forme meno invasive e disturbanti per la popolazione. Come è noto, diversi Stati (compresa l'Italia) hanno adottato e stanno adottando misure di distanziamento sociale per cercare di arginare l'impatto della pandemia da COVID-19, con un relativo confinamento a casa di buona parte della popolazione. Nello specifico, dopo la Cina, l'Italia è stato il paese che per primo in Europa ha dovuto affrontare l'epidemia di COVID-19. Seppur necessarie, le misure messe in atto per contenere la diffusione del virus – quali il confinamento a casa, l'isolamento sociale, la chiusura di tutte le attività commerciali e delle scuole – hanno avuto un profondo impatto sul benessere fisiologico e psicologico dell'intera popolazione (Brooks et al., 2020; Cellini et al., 2020). Su questo tipo di misure è intervenuta l'American Psychological Association (APA), evidenziando come il fatto di trascorrere intere settimane a casa (con risorse limitate, scarsi stimoli e contatti sociali circoscritti al solo nucleo abitativo) avrebbe potuto danneggiare gravemente la salute e il benessere degli individui, (APA, 2020), conseguenze dimostrate anche da recenti studi in Italia (Cellini et al., 2020; Soraci et al., 2020) e in altri paesi (ad esempio, Ahorsu et al., 2020; Sakib et al., 2020), che hanno riscontrato una riduzione del benessere, espresso anche in termini di aumento della sintomatologia di ansia/stress e depressione. Uno studio nazionale e multicentrico (Gullo, et al., 2020) a cui hanno partecipato 1.229 adulti (79.1% donne) tramite il completamento di un sondaggio online a due ondate, durante e dopo la fase di lockdown, ha evidenziato come depressione, stress,

ansia e paura di COVID formassero uno schema spazialmente contiguo, rimasto invariato in entrambe le misurazioni. Nel contesto dell'approccio della network analysis, i sintomi depressivi sono risultati i più forti, spesso innescati da fattori quali l'intolleranza all'incertezza e la soppressione emotiva, più che la "semplice" paura del contagio; tali aspetti possono essere la chiave per comprendere l'influenza dell'esposizione all'epidemia di COVID-19 sulla salute mentale.

Un elemento aggravante è stato rappresentato anche dal fatto che agli individui non era concessa – durante il periodo di *lockdown* – la possibilità di ricorrere alle consuete strategie di *coping* per gestire le difficili condizioni di quarantena e di isolamento, come ad esempio andare in palestra, assistere ad eventi sportivi, andare al cinema/teatro o assistere a funzioni religiose. Tra le possibili strategie di *coping* durante il *lockdown*, l'APA ha suggerito di "rimanere virtualmente connessi con gli altri", perché le conversazioni virtuali (telefonate, messaggi di testo, video chat e altre forme d'interazione sui social media) possono favorire l'accesso alle reti di supporto sociale e permettere ai singoli individui di discutere le proprie esperienze e le emozioni associate (APA, 2020). Molti studi hanno evidenziato come le nuove tecnologie possono costituire strumenti efficaci nel favorire il benessere di coloro che hanno vissuto eventi traumatici come disastri naturali (esempi, tra gli altri, l'uragano Katrina e il terremoto di Haiti) o attentati terroristici (di cui sono due esempi gli attentati di Madrid 2014 e Parigi 2015) (Ashbaugh et al., 2010; Rimé et al., 2020). In questa linea, anche un recente studio (Canale et al., 2020) che ha coinvolto 1412 adulti residenti in Italia che hanno completato un sondaggio online durante il periodo di *lockdown* del marzo 2020, ha permesso di confermare gli effetti positivi dell'utilizzo delle nuove tecnologie (aver avuto la possibilità di ricevere cura e sostegno online e l'aver condiviso maggiormente le proprie emozioni online) sul benessere psicosociale (crescita post-traumatica, salute mentale positiva e l'aver attuato maggiormente dei comportamenti prosociali). Così, le nuove tecnologie hanno rappresentato una risorsa importante per aiutare gli individui ad affrontare le difficoltà sollevate dalla pandemia di COVID-19.

Sebbene l'eccessivo uso dei social media e delle tecnologie comunicative possa avere risvolti negativi per il benessere e il funzionamento sociale ed emotivo delle persone (Marino, 2018; Gao et al., 2020), è dimostrato anche da studi recenti che le tecnologie comunicative (quali, telefonate, messaggi di testo, chat, video e social media) possono comunque

rappresentare una risorsa importante per fronteggiare le difficoltà che si possono provare in situazioni emergenziali e inaspettate – come è stato il confinamento a casa durante il lockdown, nonché le attuali misure restrittive di comportamenti e abitudini. Proprio in questa direzione, Van Bavel et al. (2020) suggeriscono di incoraggiare l'uso positivo e consapevole delle tecnologie digitali nelle persone che sono meno consapevoli dei possibili benefici legati al loro uso. La consapevolezza nell'uso delle tecnologie risulta utile e necessaria se pensiamo alle fasce più giovani della popolazione, come bambini/e e adolescenti che, come vedremo in seguito, possono sperimentare a fianco degli aspetti positivi, anche quelli più negativi e deteriori dell'utilizzo delle tecnologie, particolarmente in una situazione di isolamento e di fragilità come quella sperimentata con il COVID-19. In tali momenti specifici della crescita, infatti, la connessione sociale e la rete che bambini/e e/o adolescenti riescono a costruire e a mantenere, sono di fondamentale importanza per la crescita e l'adattamento; tuttavia, l'accesso prolungato ed esclusivo a reti virtuali può costituire una fonte di isolamento relazionale, fino al rischio di problematiche di natura evolutiva e/o clinica. In questo complesso equilibrio, quindi, è importante la valutazione dell'accesso alle nuove tecnologie come risorse che devono essere accompagnate dall'esperienza di relazioni reali e variegate, anche in considerazione del ruolo degli adulti di riferimento come mediatori rispetto alla tecnologia stessa ed al suo utilizzo. L'isolamento dato dalla pandemia apre perciò ad una serie di dati e di riflessioni su questi aspetti e sulle prospettive di salute e supporto a fronte dei rischi ad esse connessi.

5.3 Lo stress COVID-19 e le categorie di persone a maggior rischio psicologico

Da quanto detto, è evidente che il principale compito che si pone dal punto di vista psicologico è quello di identificare categorie potenzialmente a rischio relativamente agli esiti disfunzionali e/o psicopatologici generati dalla condizione COVID-19 o potenzialmente collegati ad essa, nel tentativo di attuare alcune misure di intervento specialistiche. Per questo, sulla base di ciò che conosciamo dalla letteratura sul COVID-19 e su situazioni analoghe, verificatesi in passato (Brooks et al., 2020; Holmes et al., 2020), è possibile identificare alcune fasce della popolazione che possono presentare fragilità e/o rischi connessi all'esperienza della pandemia e dell'isolamento derivatone.

5.3.1 La popolazione generale – bambini/e e adolescenti

Un primo gruppo considerato riguarda la popolazione generale, con particolare riferimento alle prime fasce di età, ossia bambini/e e adolescenti, che la letteratura considera gruppi rispetto ai quali avere comunque sempre uno specifico approccio di attenzione e cura, dati i compiti evolutivi delle prime fasi della vita e che potrebbero compromettere la salute successiva, anche nell'età adulta, se non supportati e/o se colpiti da fattori sfavorevoli. La condizione di vita eccezionale imposta dal *lock-down* e, più in generale dalla pandemia, sembra aver avuto un impatto particolarmente rilevante sui bambini e sulle bambine e su chi si prende cura di loro, particolarmente vulnerabili a cambiamenti inaspettati e repentini (Liu W. et al., 2020; Wang et al., 2020). Per quanto riguarda i piccoli in età prescolare, il fatto di avere una giornata strutturata e pianificata dall'orario scolastico costituisce uno dei fattori protettivi il loro benessere fisico e psicologico (Brazendale et al., 2017). È facile quindi comprendere come la chiusura prolungata delle scuole di ogni ordine e grado e/o la riduzione della frequentazione in presenza abbiano interferito con le normali abitudini e le routine quotidiane, riducendo drasticamente le relazioni personali con i coetanei, l'attività all'aperto e l'esposizione alla luce solare, ed alterando non solo il ritmo sonno-veglia, ma anche la gestione del tempo entro le mura domestiche. In modo parallelo, relativamente ai genitori e alle genitrici, le restrizioni hanno di fatto abbattuto i confini tra la vita lavorativa e quella domestica. Tale situazione potrebbe delinearsi come estremamente stressante e ad alto rischio affettivo in particolare per le madri, soprattutto per quelle che hanno continuato a lavorare da casa in *smart working* e hanno investito più energie al fine di mantenere un buon equilibrio tra la gestione di compiti lavorativi e familiari. Alla luce di questo, una recente ricerca ha cercato di rispondere alla necessità di fotografare in tempo reale l'impatto delle restrizioni sociali e del confinamento domestico sulle abitudini comportamentali e sul benessere psicologico di bambini/e in età prescolare, che richiedono una maggiore attenzione, e delle loro madri (Di Giorgio et al., 2020). Lo studio ha coinvolto 245 madri con figli/e di età compresa tra i 2 e i 5 anni su tutto il territorio nazionale ed ha previsto la somministrazione di un questionario online volto ad indagare, accanto a caratteristiche generali riguardanti variabili socio-demografiche e l'eventuale preoccupazione relativa all'infezione da COVID-19, variabili comportamentali, tra cui la

qualità del sonno e la percezione soggettiva del tempo, e variabili affettive, quali la capacità di autoregolazione dei bambini e delle bambine, la regolazione emotiva delle madri ed infine la percezione dei punti di forza e di difficoltà del funzionamento psicologico. Al fine di ottenere una misura del cambiamento nelle abitudini di vita, alle madri è stato chiesto di rispondere pensando alla propria condizione di vita e a quella dei loro figli/e, sia al momento della compilazione effettiva del questionario durante il *lockdown* (settimana dal 1° al 9 aprile), sia retrospettivamente alla settimana precedente alle restrizioni (dal 24 al 29 febbraio). Complessivamente, dai dati è emerso come le misure restrittive straordinarie, messe in atto per far fronte all'epidemia di COVID-19, abbiano avuto un profondo impatto sulle abitudini di vita delle madri, in particolare di quelle impegnate in *smart working*, e dei loro figli/e. Specificamente, queste ultime percepiscono più lentamente lo scorrere del tempo e ne sentono maggiormente la pressione, per di più riportando come la loro qualità del sonno sia sensibilmente peggiorata durante il *lockdown* (Cellini et al., 2020). Inoltre, le madri hanno riportato sintomi affettivi più intensi rispetto al periodo pre-pandemia, come tristezza e frustrazione, e descritto i propri figli e figlie come meno capaci di autoregolarsi, maggiormente iperattivi ed indisciplinati rispetto al periodo precedente alle restrizioni, in linea con i dati in letteratura (Mihashi et al., 2009; Sprang & Silman, 2013). Un'analisi approfondita della relazione tra variabili comportamentali e psicologiche ha evidenziato come la qualità del sonno sia il fattore ad aver avuto maggiore impatto sul benessere psicologico di madri e bambini/e: non solo la qualità del sonno dei bambini e delle bambine, ma anche quella delle loro madri è risultata associata alla loro minore capacità di regolare e controllare il proprio comportamento. Infine, la percezione di una peggiorata capacità di autoregolazione da parte loro sembra associata anche alla difficoltà di regolazione affettiva delle madri.

Altre due variabili di elevato rilievo per il benessere di bambini/e e adolescenti sono, come noto, la socializzazione tra i pari e lo sviluppo emotivo, che rappresentano punti cardine per la crescita di queste fasce di età (World Health Organization, 2020). La famiglia, la scuola e il gruppo dei pari, infatti, costituiscono fonti diverse di modelli e di condizionamenti psicosociali, che, a seguito di tale pandemia, si sono dovuti modificare in itinere e in modo improvviso. In questo senso, indagare la prospettiva della popolazione più giovane rispetto a tali cambiamenti e alle restrizioni è stato di fondamentale rilievo al fine di comprendere in

profondità le modalità più idonee per supportare, sostenere e incoraggiare i bisogni evolutivi, tenendo in considerazione le diverse età. Infatti, nonostante alcune ricerche supportino l'importanza della prospettiva di bambini/e e adolescenti, poiché considerati la fascia più esposta a rischi di sviluppo e ad una maggiore probabilità di soffrire delle prolungate restrizioni sociali, come la mancanza di interazioni *vis-à-vis* con i propri pari, insegnanti e coach sportivi (Wang et al., 2020; Witt et al., 2020), la percezione diretta di bambini/e e adolescenti è stata poco presa in considerazione, soprattutto nello scenario italiano. La maggior parte degli studi, infatti, si sono focalizzati principalmente sulla percezione dei genitori e delle genitrici rispetto all'impatto che l'emergenza ha comportato sui figli e sulle figlie, riscontrando conseguenze psicologiche già descritte in precedenza, come la riduzione della qualità del sonno, i sintomi di stress acuto e stress post-traumatico, una certa quota di nervosismo ed irritazione, oltre che una riduzione generale del benessere emotivo e psicologico (Brooks et al., 2020; Cellini et al., 2020; Fegert et al., 2020; Orgilés et al., 2020; Spinelli et al., 2020). Per comprendere meglio, invece, il punto di vista di bambini/e e adolescenti rispetto all'esperienza che stavano vivendo, durante il *lockdown*, è stato predisposto uno studio epidemiologico (Bassi, et al., 2020), in cui sono stati costruiti ad hoc due questionari con lo scopo di indagare la percezione di bambini/e (8-10 anni), preadolescenti (11-14 anni) e adolescenti (15-19 anni) rispetto al cambiamento delle abitudini e delle emozioni provate durante la Fase 1 della pandemia. I risultati di tale studio hanno permesso di evidenziare come questa popolazione sia sana e ben adattata, riportando risposte in linea con il periodo di quarantena e di sviluppo. Si sono, inoltre, riscontrate differenze tra bambini/e, preadolescenti e adolescenti, in cui l'aspetto del benessere psicofisico non è stato particolarmente intaccato dalla situazione di emergenza vissuta, nonostante abbiano sottolineato la mancanza di poter svolgere il proprio sport. A questo proposito, i bambini e le bambine e i/le preadolescenti riportano di praticare meno attività fisica rispetto agli e alle adolescenti che sono riusciti invece a mantenersi attivi. A livello di ritmi sonno-veglia, si è, inoltre, evidenziato come i bambini e le bambine e i/le preadolescenti riportino di dormire di più, sebbene abbiano meno sonno, indice di un sano e naturale riposo; gli e le adolescenti, invece, sostengono di dormire come prima. In generale, dunque, emerge come i bambini e le bambine si mostrino maggiormente adattabili e più positivi rispetto ai/alle preadolescenti e agli/alle adolescenti, più appoggiati ai

genitori e alle genitrici e contenti di esserlo, recuperando anche una dimensione di gioco e condivisione intra-familiare importante. Sono state notate, inoltre, interessanti differenze di genere tra gli e le adolescenti, dove, sebbene in generale la vita in famiglia non sia stata vissuta in maniera negativa, sono soprattutto le ragazze che svolgono le loro attività di tempo libero con genitori/rici e fratelli/sorelle, delineando un supporto nel concetto di benessere familiare in senso più ampio. Sia i più piccoli sia i più grandi trascorrono meno tempo, anche via tecnologia, con i propri amici, riportando di sentire molto la mancanza dei propri compagni/e di classe. A questo proposito, preadolescenti e adolescenti sostengono di non risentire la mancanza dell'istituzione scolastica in quanto tale, riscontrando anche una riduzione generale nella voglia di studiare e di fare i compiti. Sebbene gli obblighi relativi alla presenza fisica nella scuola siano venuti meno, o si siano ridotti, durante il periodo di quarantena, la gestione della vita scolastica a casa è diventata più complessa perché priva del contesto relazionale che permette ai più giovani e alle più giovani di modulare la propria attenzione e di sentirsi motivati allo studio. Nonostante ciò, si può ipotizzare che le pressioni scolastiche siano state sentite in maniera pregnante, comportando in studenti e studentesse ed insegnanti un senso di incertezza rispetto all'andamento scolastico. Oltre a dover svolgere lezioni in DAD, distribuite durante tutta la giornata e non più solo nelle classiche ore scolastiche, e a dover studiare autonomamente materie ed argomenti nuovi, compensando con compiti pratici le ore che tradizionalmente si trascorrevano in classe, e allo stesso tempo ascoltando – oppure no – l'insegnante, tutti i e le partecipanti hanno lamentato la mancanza dei compagni e delle compagne, valvola di sfogo ora assente o – in modo inadeguato – mediata dalla tecnologia.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle tecnologie, e soprattutto dei Social Network, in generale, emerge un uso elevato, che aumenta al crescere dell'età. Gli e le adolescenti, in particolare, sono risultati i maggiori utilizzatori di Social Network, come anche riportato dalla letteratura (Ahn, 2011; Keles et al., 2020; Raju et al., 2015) – soprattutto Instagram e TikTok – probabilmente per mantenere la propria percezione di interazione sociale. L'aspetto delle relazioni è molto importante durante l'adolescenza perché è questo il periodo in cui ci si avvicina ai pari per scoprire il modo esterno alla vita familiare (Jaworska & MacQueen, 2015). Un'ulteriore spiegazione a questo uso eccessivo potrebbe essere legata al bisogno di cercare di passare il tempo, poiché, a differenza dei bambini e delle bam-

bine, gli e le adolescenti risultano più propensi a dedicarsi a tali generi di attività, piuttosto che al gioco o ad attività creative.

Rispetto allo stato emotivo, è emerso un trend coerente tra le diverse fasce di età. In particolare, i e le preadolescenti ed ancor più gli e le adolescenti, esperiscono emozioni più su un versante negativo, e questo probabilmente perché, all'incertezza del virus, si aggiunge la fisiologica incertezza dei cambiamenti a livello fisico, emotivo e cognitivo dell'adolescenza (Sawyer et al., 2018). È questa, infatti, l'età nella quale lo sviluppo e la regolazione delle emozioni, più intense, complesse e mutevoli, diventano goal di crescita importanti insieme alla crescita identitaria, per cui i pari giocano un ruolo di grande rilevanza (Dahl et al. 2018; Lam et al., 2014) mentre la quarantena si aggiunge come ulteriore sfida a tale periodo di sviluppo. Negli e nelle adolescenti è stata, inoltre, investigata l'area della sessualità e come questa è stata vissuta durante il periodo di quarantena. Si è rilevata una spiccata attività sessuale, per quanto solitaria, in particolare nei ragazzi, in linea con il periodo di sviluppo teso alla costruzione della propria identità sessuale (Kar et al., 2015). Si sono riscontrate anche differenze tra maschi e femmine, per cui i maschi sembrano dedicarsi maggiormente alla visione di pornografia e alla masturbazione, mentre le ragazze vivono la loro sessualità maggiormente nella fantasia in cui, nel tentativo di definirsi a livello identitario, gli aspetti di genere tendono un po' ad essere estremizzati su un versante o sull'altro, ridimensionandosi poi durante il passaggio nell'età adulta.

5.3.2 La popolazione generale – i genitori e le genitrici

Come già stato messo in luce, una delle popolazioni più vulnerabili agli effetti psicologici della pandemia, soprattutto in termini di conseguenze a lungo termine, è sicuramente quella dei bambini e delle bambine (Shi et al., 2020), d'altra parte, la popolazione di chi si trova a doversi prendere cura di un figlio o una figlia o di essere in attesa di un bambino, è una popolazione altrettanto vulnerabile e che richiede grande attenzione durante questa emergenza sanitaria. Per prima cosa, la condizione dei genitori e delle genitrici e/o dei genitori e delle genitrici in attesa li espone, di per sé, a una dose maggiore di stress (ad esempio, la preoccupazione per il figlio o la figlia non ancora nato oppure l'assenza di supporto nella cura quotidiana dei figli e delle figlie) e, quindi, a una maggiore vulnerabilità alle problematiche di salute mentale. In secondo luogo, un

peggioramento del benessere psicologico degli adulti di riferimento per i piccoli e, in particolare, un aumento dello stress da loro percepito, può avere effetti sullo sviluppo stesso dei bambini e delle bambine con conseguenze potenzialmente rilevanti dal punto di vista evolutivo. È infatti ormai ben dimostrato come lo stress genitoriale abbia effetti che possono arrivare a costituire fattori di rischio, anche importante, per figli e figlie (Deater-Deckard & Panneton, 2017), già prima della nascita del bambino o della bambina, momento in cui nell'ambiente intrauterino, il benessere della madre e lo stress da lei percepito possono risultare determinanti, con successive ricadute successive sullo sviluppo infantile (Glover, 2011; Glover et al., 2010). Diversi sono i canali per cui sappiamo che l'esperienza materna si trasmette al feto, a partire dall'esposizione al cortisolo materno fino ad arrivare a complessi meccanismi di tipo epigenetico (Glover et al., 2018). Nonostante questo, dopo la nascita, gli effetti sul bambino o sulla bambina dello stress genitoriale si manifestano molto più chiaramente a livello comportamentale e possono interferire direttamente con le abilità dell'adulto chiamato a prendersi cura del piccolo (Guajardo et al., 2009). Infatti, condizioni di stress e malessere psicologico dei genitori e delle genitrici possono ostacolare la capacità di rispondere adeguatamente e prontamente ai segnali di stress ed ai bisogni dei bambini e delle bambine con il rischio che, in alcuni casi, queste difficoltà possano trasformarsi in forme di trascuratezza o comportamenti genitoriali aggressivi (Ayers et al., 2019). Allo scopo di comprendere quale impatto l'emergenza sanitaria COVID-19 possa aver avuto sulle risorse ed il benessere psicologico di genitori/rici e futuri/e genitori/rici, anche al fine di anticiparne i possibili effetti indiretti sui loro bambini/e, sono stati condotti due studi volti a conoscere e monitorare il particolare panorama italiano. Una prima indagine ha coinvolto le donne italiane in stato di gravidanza, durante le settimane centrali della pandemia e delle misure di contenimento attuate a livello nazionale (Sacchi et al., 2020). Questo studio, attraverso la compilazione di una serie di questionari online mirati alla valutazione del benessere psicologico, ha raggiunto circa 2500 future mamme tra la 3° e la 40° settimana di gravidanza. Un secondo studio ha coinvolto 3000 genitori/rici di bambini/e di età compresa tra uno e dieci anni permettendo di conoscere il loro benessere psicologico, le condizioni di vita delle famiglie durante la pandemia, nonché la qualità dei comportamenti di cura in situazioni di stress (Riem et al., 2020). Questo studio si è avvalso della collaborazione con l'Università di Tillburg in

Olanda e con la Peking University di Pechino in Cina, al fine di studiare la condizione dei genitori e delle genitrici in questi tre diversi contesti culturali, colpiti in modo molto diverso dalla pandemia. I risultati emersi dalle due indagini evidenziano un generale impatto della pandemia sui comportamenti ed il benessere psicologico delle future madri e dei genitori e delle genitrici, messi alla prova ben al di là delle normali sfide che caratterizzano un momento di vita come la gravidanza e/o lo svolgimento della funzione genitoriale.

5.3.2.1 Effetti della pandemia COVID-19 sul benessere delle donne incinte

La gravidanza rappresenta, di per sé, un momento di vulnerabilità per l'insorgenza della sintomatologia legata alla salute mentale, con un tasso di incidenza di ansia e depressione più alto che nella popolazione generale. Inoltre, la pandemia e l'isolamento come misura di riduzione dei contagi possono costituire uno specifico fattore di rischio per le future mamme, considerando: i.) le preoccupazioni per la loro salute e quella dei nascituri e la necessità di prendere precauzioni supplementari, ii.) la paura di contagio negli ospedali, iii.) i potenziali sentimenti di isolamento per i cambiamenti inaspettati nella gestione della gravidanza e del parto, iv.) il senso di incertezza e di solitudine nell'immaginare il periodo post partum. I risultati dell'indagine condotta (Sacchi et al., 2020) mettono in luce come percentuali tra il 21% e il 27% delle future mamme riporta livelli significativi di sintomatologia depressiva, mentre la metà del campione (50.7%) riferisce sintomi ansiosi esperiti in una forma da lieve (35.2%) a moderata (15.5%). In aggiunta, è stato chiesto alle donne in gravidanza quali elementi dell'emergenza sanitaria e delle misure di contenimento adottate per farvi fronte rappresentassero una maggiore fonte di preoccupazione e/o generassero sentimenti di insicurezza nel percorso di gravidanza, di avvicinamento al parto e alla nascita del loro bambino o bambina. La preoccupazione per i rischi legati alla salute ha interessato tra il 24% e il 73% delle future mamme, con le preoccupazioni relative alla possibilità di aver contratto e/o che un familiare abbia contratto il virus, mentre tra il 53% e l'84% delle donne in gravidanza ha riportato preoccupazioni per le conseguenze a lungo termine della pandemia, come ripercussioni lavorative ed economiche. Rispetto al loro stato di gravidanza, tra il 33% ed il 58% delle rispondenti ha riferito di sentirsi insicura per quanto riguarda la possibilità di essere protette dal virus nella frequentazione dell'ospedale per le visite, mentre tra il 50% e

il 79% delle rispondenti ha riportato preoccupazione per gli aspetti di isolamento, come l'impossibilità che il padre assista al parto, e le restrizioni nel poter vedere i propri familiari e ricevere adeguato supporto dopo la nascita del bambino o della bambina.

Questi dati non sorprendono, se si considera come molte donne si siano trovate in maniera inaspettata di fronte, non solo agli sconvolgimenti che hanno interessato le libertà e la vita quotidiana di tutti i singoli cittadini e cittadine, ma in aggiunta, a dover ristrutturare il loro percorso di gravidanza, spesso con una sospensione dei corsi di accompagnamento alla nascita, una riduzione delle visite mediche e del contatto diretto con il proprio ginecologo o ginecologa e, in alcuni casi, con la possibilità del parto in un ospedale differente da quello pianificato e frequentato nel corso delle visite pre-pandemia. Questi cambiamenti e le conseguenti sensazioni di insicurezza che sembrano interessare lo stato di gravidanza ma anche che si proiettano sui primi mesi dopo il parto, contribuiscono certamente ai livelli di malessere psicologico riscontrati. I risultati riportati portano a riflettere sulla possibilità che la pandemia COVID-19 abbia amplificato, a causa della paura, delle preoccupazioni descritte e del senso di incertezza derivato, una condizione – quella della salute mentale in gravidanza – già vulnerabile, con il rischio che per qualcuno possano svilupparsi forme concrete di sofferenza psichica proprio in una fase delicata come la nascita di un bambino o di una bambina e la transizione alla genitorialità.

Da un punto di vista operativo, quindi, un miglioramento decisivo per quanto riguarda la popolazione delle donne in gravidanza potrebbe essere garantito da un approccio allargato alla salute materna che inserisca il benessere psicologico tra gli elementi primari oggetto di attenzione e di cura nel corso dei tre trimestri e nel peripartum. Diversi metodi possono essere impiegati, anche in relazione all'incertezza ancora presente, per quanto riguarda le pratiche sanitarie per la ripartenza. Gli interventi di telemedicina e di video-feedback elargiti in modalità telematica hanno mostrato buoni risultati in altri campi, come vedremo nel paragrafo dedicato alla popolazione delle persone anziane, per cui non è improbabile pensare che anche in questo settore ci possano essere aspetti fruttuosi nell'applicazione di tali strumenti all'accompagnamento alla nascita, laddove la presa in carico in presenza sia impedita e/o fortemente difficoltosa. Infatti, dal momento che la pandemia ha fortemente ridotto per le future mamme l'accesso agli ospedali così come la

degenza post partum, la possibilità di fornire indicazioni e supporto (ad esempio, rispetto all'allattamento e alla cura del neonato o della neonata) in forma telematica e/o attraverso visite domiciliari potrebbe rappresentare una compensazione a questi cambiamenti improvvisi, coniugando il bisogno nuovo di decentralizzare l'assistenza del o della paziente dal sistema ospedaliero con l'imprescindibile necessità di non trascurare o impoverire l'attenzione alla salute materna in un momento così delicato.

5.3.2.2 Effetti della pandemia COVID-19 sul benessere dei genitori e delle genitrici e su comportamenti genitoriali a rischio

Come anticipato, un secondo studio (Riem et al., 2020) ha coinvolto 3000 genitori/rici di bambini/e di età compresa tra uno e dieci anni, permettendo di conoscere il loro benessere psicologico, le condizioni di vita delle famiglie durante la pandemia, nonché la qualità dei comportamenti di cura in situazioni di stress. I genitori e le genitrici che hanno partecipato all'indagine erano preoccupati per la propria salute e quella dei loro famigliari, per la perdita del lavoro e per le riduzioni di stipendio, pur mantenendo la loro vita familiare durante il *lockdown*. Inoltre, a causa della chiusura delle scuole, i genitori e le genitrici hanno dovuto improvvisamente affrontare un'ulteriore pressione per l'istruzione dei figli e delle figlie. Ci può essere una notevole variabilità nel modo in cui le famiglie affrontano le sfide della pandemia e la misura in cui sono state colpite da COVID-19. Per alcune famiglie, le conseguenze della pandemia possono portare a un aumento del disagio psicologico e, a sua volta, a un eccessivo affidamento su pratiche genitoriali meno efficaci e/o dannose. Ad esempio, una disciplina dura, caratterizzata dai tentativi dei genitori e delle genitrici di esercitare il controllo sul bambino o sulla bambina usando comportamenti verbali violenti (come urlare al bambino o alla bambina) o punizioni fisiche (come colpire il bambino o la bambina) (Chang et al., 2003), può essere considerata un maltrattamento emotivo o fisico del bambino o della bambina. I primi dati analizzati riguardanti le madri italiane, olandesi e cinesi, mostrano come la maggior parte di loro non abbiano fatto ricorso a una genitorialità severa e punitiva; tuttavia, i punteggi sono significativamente aumentati rispetto alle loro condotte precedenti la pandemia. Il contesto culturale, in questo caso, sembra avere un ruolo significativo: infatti, le madri olandesi hanno utilizzato in media una genitorialità meno severa e punitiva rispetto alle madri cinesi e italiane. Come abbiamo detto, c'è molta variabilità nei comportamenti

genitoriali e, in particolare, nelle risorse e capacità di ciascuna famiglia di far fronte agli stress. I fattori comuni maggiormente associati all'uso di comportamenti genitoriali severi e punitivi, che possono in alcuni casi arrivare a essere violenti, sono: la presenza di conflittualità coniugale e la presenza di diverse forme di psicopatologia materna. Questi fattori sono emersi come rilevanti in tutti i contesti esaminati (Italia, Olanda, Cina); in aggiunta, nelle famiglie italiane sembrano fattori di rischio la presenza di un elevato numero di figli/e e un basso livello di istruzione materna.

Tali risultati aiutano a identificare le famiglie più vulnerabili allo stress genitoriale durante l'emergenza sanitaria tanto da esporle al rischio di un comportamento potenzialmente maltrattante verso i bambini e le bambine. In particolare, risulta un punto chiave la presenza di punteggi significativamente più elevati, in Italia rispetto all'Olanda, visto il maggior impatto della pandemia sulla nostra società e sulle nostre famiglie. Ciò nonostante, i principali fattori di rischio per l'emergere di questo tipo di comportamenti risultano comuni ai tre diversi contesti culturali e sono costituiti dalla psicopatologia materna e dalle difficoltà del funzionamento della coppia genitoriale. Questo suggerisce come la pandemia, probabilmente, si inserisca come un ulteriore fattore di rischio nelle frange della popolazione con difficoltà in parte preesistenti, arrivando ad esacerbare queste stesse vulnerabilità. Sicuramente la mancanza di supporto istituzionale alla cura dei bambini e delle bambine, come la chiusura delle scuole per ridurre il rischio di contagio del virus, ha avuto un effetto di alto stress sulle famiglie, in particolare quelle con più figli/e e situazioni già complesse dal punto di vista del funzionamento familiare stesso. Alla luce dei risultati di questi studi, possiamo osservare come l'esperienza della pandemia COVID-19 abbia toccato da vicino la popolazione di genitori/rici e futuri genitori/ici in Italia, con un impatto sul loro benessere psicologico e sulle pratiche genitoriali. Il ritorno progressivo e graduale alla normalità post-emergenza, sia nella vita di ogni cittadino, sia nella ridefinizione dei diversi servizi (medici, educativi, ricreativi), dovrebbe tenere conto di questa esperienza, sviluppando investimenti diretti ad apportare un miglioramento nell'attenzione alla salute mentale ed al benessere psicologico delle future mamme e dei genitori. Investire in questa direzione avrebbe l'effetto diretto di proteggere i genitori e le genitrici dall'impatto di possibili stress connessi ad altre potenziali emergenze e l'esito indiretto di prevenire e garantire un contesto di crescita sicuro per i loro bambini e bambine.

5.3.3 La popolazione generale: le persone anziane e le loro famiglie

Sebbene la pandemia abbia colpito tutta la popolazione indipendentemente dall'età, ha avuto un impatto maggiore sulle persone anziane, isolandole e, per le meno fortunate, colpendole fino alla morte. Il rischio di contagio per questa fascia di popolazione è stato molto alto: l'età mediana delle persone contagiate è di 62 anni, circa il 39% dei casi ha interessato gli ultra 70enni e il 31% la fascia di età compresa tra i 51 e i 70 anni, contro il 28% dei casi registrati per la fascia di età adulta (19-50 anni) (Istat, 2020a).

A livello sociale, la maggior vulnerabilità delle persone anziane al COVID-19 ha dato vita a due fenomeni tra loro contrastanti: se da una parte ha promosso una maggiore attenzione da parte dell'opinione pubblica e dei servizi socio-assistenziali per questa fascia di popolazione, dall'altra ha contribuito invece ad esacerbare gli stereotipi negativi legati all'avanzare dell'età. La visione – errata ma tutt'oggi diffusa – della persona anziana come non più socialmente utile, in quanto improduttiva, spesso malata e quindi “peso” per la società, associata al messaggio passato dai media che fossero proprio le persone anziane ad essere maggiormente a rischio di morte se contagiate dal virus, ha pericolosamente alimentato l'ageismo (ossia la condizione di discriminazione di una persona in base alla sua età). Questo ha comportato non solo una serie di reazioni a catena e forme di abuso, tra cui l'idea che si potessero negare cure a questa fascia di popolazione per avvantaggiare le persone più giovani, ma ha contribuito anche ad aumentare il divario tra generazioni. L'esempio per antonomasia, in questo senso, è il messaggio veicolato dai social e diffuso dai *millenials* (la generazione delle e dei giovanissimi) con l'hashtag “#BoomerRemover”, che reitera questa idea – seppur errata e infondata – della persona anziana come peso sociale da cui ci si può liberare grazie alla pandemia.

Ma questa vulnerabilità della persona anziana è realmente emersa durante la quarantena? L'invecchiamento è un fenomeno molto complesso, caratterizzato da una forte eterogeneità, che rende gli individui molto diversi l'uno dall'altro (Borella & De Beni, 2011). Le persone anziane, quindi, hanno avuto reazioni molto diverse tra loro, così come differente è stato l'impatto che questo periodo ha avuto su di loro a livello psicologico, emotivo, cognitivo e su altri aspetti che caratterizzano una buona qualità di vita.

Se consideriamo le persone anziane autonome e con un adeguato funzionamento psico-fisico, quello che è emerso è uno scenario inatteso. Una recente ricerca, svolta dal gruppo *Memory and Learning Lab* dell'Università di Padova (Borella, Carbone, Sella) in collaborazione con l'Università "G. D'Annunzio" di Chieti, ha analizzato i cambiamenti cognitivi ed emotivi durante e dopo la quarantena in giovani e anziani/e. I risultati hanno mostrato come per la persona anziana non vi siano stati peggioramenti a livello del funzionamento cognitivo generale. Non sono emersi, inoltre, cambiamenti nei diversi sistemi di memoria esaminati, quali la memoria di lavoro, coinvolta in varie abilità rilevanti nella quotidianità (ad esempio, ragionamento, comprensione del testo) e la memoria a lungo termine. Tuttavia, durante la quarantena, sia giovani che anziani/e hanno riportato una maggior tendenza a rimuginare, ossia a mantenere il pensiero fisso su alcuni contenuti ripetuti rigidamente a livello mentale. L'impatto emotivo è risultato, poi, maggiore per le e i giovani, che hanno esperito più emozioni negative e maggiori sintomi depressivi durante la quarantena, rispetto alle persone anziane. Sono emerse, inoltre, delle differenze nel modo in cui giovani e anziani/e hanno vissuto e "letto" questa situazione straordinaria, anche alla luce dei messaggi passati dai mass media: le persone anziane hanno riportato una maggior paura per la letalità del virus; le e i giovani, più delle persone anziane, hanno riportato di aver percepito un impatto negativo della quarantena sul proprio stile di vita, sulle proprie risorse mentali e, in generale, sulla qualità di vita. Guardando al futuro, è emerso come, per le persone anziane rispetto alle e ai giovani, questa emergenza abbia reso affetti e valori sociali più importanti rispetto a prima, oltre che contribuito ad avere una maggior fiducia di poter riprendere completamente le proprie abitudini di vita, una volta conclusa l'emergenza.

Un altro studio, sempre condotto durante la quarantena, ha indagato l'impatto di questo evento inatteso e stressante, che ha destrutturato le abitudini e routine quotidiane, sulla qualità del sonno della persona anziana, così importante per una buona qualità di vita (Sella et al., 2020). Il confronto tra la qualità del sonno percepita prima della pandemia e quella riportata durante la quarantena in giovani e anziani/e ha messo in evidenza peggioramenti solo nelle e nei giovani, ma non nelle persone anziane.

Questi risultati possono sorprendere, soprattutto alla luce della visione stereotipata che si ha sull'invecchiamento e sui cambiamenti ad esso

relati. Essi sono, invece, in linea con una visione dell'invecchiamento caratterizzato non solo da perdite ma anche da aspetti che si mantengono, oltre che da "guadagni" o nuove acquisizioni, e possono essere ben spiegati dalla teoria della selettività socioemotiva (Carstensen, 1992) o dal noto paradosso del benessere nell'invecchiamento (De Beni & Borella, 2015). Con l'avanzare dell'età, infatti, si assiste a una differente regolazione emotiva da parte della persona anziana, che la porta a prediligere obiettivi di soddisfazione emotiva, privilegiando quelli positivi e fonte di stabilità e tranquillità (quali il desiderio di dare un significato positivo alla propria esistenza e di coltivare relazioni sociali intime, positive e di qualità) e evitando quelli negativi. Allo stesso tempo, la percezione di benessere psicologico che ha la persona anziana, nonostante le difficoltà che l'età porta con sé, sia a livello fisico che mentale, è uguale, se non addirittura superiore, a quella riportata dalla o dal giovane adulto. Un ruolo cruciale nella gestione della quarantena da parte delle persone anziane sembra, infatti, proprio essere stato giocato dal bagaglio di risorse personali sviluppate grazie alle proprie esperienze di vita e dal funzionamento della rete della famiglia, nel mantenere il benessere psicologico in questa situazione (López et al., 2020). D'altro canto, come emerso da alcune interviste a persone anziane, la quarantena non è stata la peggiore esperienza di vita che abbiano dovuto affrontare e la loro quotidianità, in certi casi, non è poi stata così diversa dalla routine giornaliera che erano soliti avere prima dell'emergenza sanitaria. Come ha riferito il Sig. Antonio di 85 anni, in merito alla quarantena: «È stato un momento in cui i giovani possono avere capito come noi viviamo e come ci sentiamo quotidianamente».

Nonostante questi risultati e le testimonianze delle persone anziane, non è certamente possibile trascurare i ben noti effetti negativi che possono avere sentimenti di solitudine, un isolamento prolungato e un ambiente povero di stimoli anche per la persona anziana. È proprio per questo che sono state promosse tempestivamente – anche da ricercatori/rici e clinici/he dell'Ateneo di Padova – varie iniziative di supporto a distanza (per esempio, il servizio di supporto telefonico promosso dal Centro di Ateneo dei Servizi Clinici Psicologici – SCUP – cui ha aderito anche il Servizio di Psicologia dell'Invecchiamento), sono stati realizzati opuscoli e vademecum (per esempio <http://labi.psy.unipd.it/opuscoloio-restoacasa>), per cercare di stimolare la persona anziana a casa propria e prevenire eventuali cambiamenti nel tono dell'umore o nella funzionalità cognitiva.

Diverso è stato, invece, lo scenario per le persone anziane con demenza, caratterizzate da un quadro clinico di multicomorbidità spesso molto complesso e dipendenti dalla comunità e da una rete – formale o informale – di supporto. In questo caso, infatti, si è di fronte, soprattutto nella condizione di un disturbo neurodegenerativo, a persone particolarmente vulnerabili. Se, ad oggi, sono pochissimi gli studi che hanno analizzato le ripercussioni che l'emergenza sanitaria ha avuto sulla persona anziana con invecchiamento fisiologico, grande attenzione è stata posta a quelle che hanno interessato la persona anziana con demenza e coloro che se ne prendono cura, in modo particolare i *caregivers* informali (familiari).

L'emergenza sanitaria ha colpito le persone con demenza su più fronti. Da una parte, la demenza si è rivelata una delle più frequenti comorbidità, presente nel 12% dei decessi da COVID-19. Dall'altra, ha comportato l'adozione di drastiche misure di contenimento, comportando radicali cambiamenti nella routine che caratterizzava e scandiva la giornata della persona con demenza residente in strutture socio-assistenziali (RSA). Le persone residenti si sono ritrovate improvvisamente in un ambiente molto diverso, in cui tutte le forme di interazione sociale, le visite dei familiari, così come le attività di riabilitazione e stimolazione cognitiva e fisica, determinanti per rallentare la progressione del disturbo o, quanto meno, promuovere il mantenimento di abilità residue, sono state sospese. Anche i pasti, in alcune residenze, sono stati consumati nella propria camera. Queste misure di – parziale – deprivazione, pur necessarie per limitare il più possibile il rischio di contagio, hanno certamente alimentato stress e comportato isolamento. Gli effetti negativi dell'isolamento sulla salute mentale sono ben noti, soprattutto per le persone anziane e, a maggior ragione, per coloro che hanno un disturbo neurodegenerativo, in quanto ne accelera la progressione (Brown, et al., 2020). A questo è da aggiungere poi il fatto che, per alcune persone con demenza – proprio per la sintomatologia che caratterizza la progressione di questo disturbo – era particolarmente difficile comprendere cosa stesse succedendo, ricordare quali fossero le norme di sicurezza da adottare durante la fase acuta dell'emergenza, ma anche riconoscere gli operatori (che indossavano i dispositivi di protezione, quali mascherine, cuffie, guanti): tutti aspetti che hanno contribuito ad aggravarne i disturbi cognitivo-comportamentali (Brown et al., 2020). Questo inatteso, improvviso evento stressante, come rilevato da vari studi, ha infatti comportato un aggravamento di alcuni dei disturbi comportamentali che caratterizzano il quadro clinico

della persona con demenza, tra cui una maggiore agitazione, aggressività, depressione e apatia, oltre che un incremento dei disturbi del sonno e dei deliri. Sono emersi, inoltre, peggioramenti nel tono dell'umore e un aggravarsi dei sintomi di ansia (El Haj et al., 2020). La "cura" per questa pandemia, ovvero il distanziamento e l'isolamento sociale, sembra, quindi, essere stata particolarmente dannosa per la natura della malattia stessa (demenza), accelerando l'innesco di una serie concatenata di eventi, di reazioni comportamentali e psicologiche.

Nel caso delle persone con demenza che risiedono nel proprio domicilio, assistite da *caregiver* informali (molto spesso i familiari), l'emergenza sanitaria, e la conseguente quarantena, hanno comportato invece un'improvvisa interruzione del supporto sociale così come dell'erogazione – per lo meno "in presenza" – di servizi di cura (centri diurni, centri sollievo, servizi domiciliari), da cui la persona stessa e coloro che se ne prendono cura dipendono. La quarantena ha, quindi, aumentato il "carico" psicologico e fisico del lavoro di cura del *caregiver*, aggravandone il *burden* e il *distress* legato all'assistenza del proprio caro con demenza, ovvero alla gestione dei disturbi comportamentali, psicologici, fisiologici e cognitivi che caratterizzano questa patologia. In un recente studio Italiano è emerso come in quarantena i *caregivers* fossero maggiormente preoccupati per la salute del proprio caro e riportassero sintomi di ansia (46%), senso di impotenza (34.2%), angoscia (29.3%), irritabilità (26.4%), senso di abbandono (22%) e depressione (18.6%) (Cagnin et al., 2020). Il prolungato isolamento sembra aver amplificato non solo le limitazioni funzionali, i disturbi comportamentali, cognitivi e motori della persona con demenza ma anche le difficoltà gestionali e il *burden* del *caregiver*. Come evidenziato da alcuni studi, tuttavia, la presenza di altri membri della famiglia, così come il fatto di non doversi recare al lavoro durante la quarantena, potendo dedicare più tempo ad una cura che mettesse in primo piano la persona con demenza, si sono rilevati tra gli elementi importanti nel limitare il *burden* dei *caregiver* e la loro percezione di cambiamenti (in senso peggiorativo) nella sintomatologia del proprio caro (Savla et al., 2020). In questo senso, l'impatto della quarantena sul *distress* del *caregiver* e sui cambiamenti (in senso peggiorativo) percepiti nella sintomatologia del proprio caro sembra essere associato all'atteggiamento emotivo, come emerge dai risultati preliminari di una ricerca svolta da Borella, De Beni e Carbone in collaborazione con l'Istituto per Servizi di Ricovero e Assistenza agli Anziani di Treviso – ISRAA. Emozioni negati-

ve e una maggior percezione di solitudine sociale ed emotiva durante la quarantena sono risultate relate all'esperire un peggior quadro sintomatologico della persona con demenza (disturbi comportamentali più frequenti e gravi durante la quarantena rispetto a prima). Al contrario, più il *caregiver* ha vissuto emozioni positive e si è sentito meno solo nella fase acuta della pandemia, meno ha percepito gravoso e stressante il proprio lavoro di cura e di gestione del proprio caro con demenza.

Questa emergenza sanitaria ha sicuramente rappresentato una sfida per la persona anziana e per coloro che se ne prendono cura. Sebbene ci si potesse aspettare un quadro opposto a quello che è di fatto emerso, siamo di fronte, probabilmente, ad un'ulteriore conferma di come l'invecchiamento si caratterizzi per una certa plasticità comportamentale (Borella & Carretti, 2020), anche in situazioni straordinarie, come lo è stata questa emergenza sanitaria. La quarantena non ha avuto, infatti, un così forte impatto sul funzionamento cognitivo e sul benessere psicologico della persona anziana con invecchiamento fisiologico e residente al proprio domicilio. D'altra parte, le misure di sicurezza adottate per far fronte alla pandemia hanno costituito una barriera per la presa in carico della persona anziana fragile e con demenza e per coloro che se ne prendono cura, facendo emergere una serie di problematicità su cui sarà bene catalizzare l'attenzione. Volendo leggerla in un'ottica costruttiva, questa emergenza ha gettato i presupposti per accelerare l'ideazione e l'adozione di nuove politiche e nuove strategie (dalla telemedicina alla "tele-psicologia") per sostenere la persona anziana e la sua famiglia, cercando di aderire ad una prospettiva che vede al centro i suoi bisogni e le sue peculiarità, oltre alle priorità sanitarie.

5.3.4 *Persone in condizioni sociali di difficoltà e disagio*

Accanto a queste ampie categorie di soggetti appartenenti alla popolazione generale ma ritenute vulnerabili rispetto all'impatto di eventi stressanti quali l'emergenza COVID-19, esistono altre "nicchie" della popolazione meno numerose, ma non per questo meno importanti da tenere in considerazione, che in una condizione come quella appena visuta, e ancora in corso, possono aver sperimentato situazioni di pericolo, caduta delle risorse presenti, conseguenti difficoltà nella ripresa. Queste sono popolazioni specifiche per caratteristiche sociali e/o psicologiche, quali: detenuti, persone residenti in collocazione assistenziale (Comuni-

tà terapeutiche, Comunità educative ecc.), pazienti e familiari COVID-19 che hanno subito direttamente il contagio e le conseguenti condizioni di stress da isolamento, ospedalizzazione, persone in condizioni di disagio sociale.

Tra questi, bambini/e e adolescenti con bassi livelli di benessere socioeconomico, residenti nelle comunità minorili, e ragazzi/e con background migratorio rappresentano una fascia vulnerabile della popolazione in questo momento di pandemia mondiale, spesso poco considerata. Come evidenziato nel rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità (Istituto Superiore di Sanità, 2020) in materia di salute mentale dei e delle minori durante la pandemia, infatti, migliaia di bambini/e e ragazzi/e inseriti nelle comunità educative hanno affrontato l'interruzione improvvisa dei contatti vis-a-vis con le famiglie di origine, la condivisione continuativa degli spazi delle strutture con gli altri ospiti, spesso senza disporre di mezzi tecnologici personali (e della privacy) per studiare o "incontrare" online amici/che e parenti. A queste condizioni, per esempio, per le e i minori stranieri non accompagnati inseriti nel sistema SIPROIMI (Sistema di protezione per titolari di protezione internazionale e per minori stranieri non accompagnati) si è aggiunto l'aumento dell'incertezza legata al proprio status giuridico che ha contribuito a peggiorare il benessere dei ragazzi e delle ragazze (Endale et al., 2020). D'altro canto, se le strutture residenziali hanno potuto fornire ai ragazzi e alle ragazze i beni di prima necessità (come il cibo e l'alloggio), quelli provenienti da famiglie povere e/o con background migratorio hanno subito un peggioramento ulteriore della qualità di vita dovuta alla perdita del lavoro dei genitori, all'isolamento culturale e linguistico, al ridotto accesso al sistema sanitario, alle tecnologie e alle informazioni (Cholera et al., 2020). Infatti, le minoranze etniche e le famiglie con basso livello socioeconomico sono tra le fasce più a rischio di discriminazione e insufficiente adattamento scolastico e sociale dei ragazzi e delle ragazze (Devakumar et al., 2020).

In questo contesto, il programma di mentoring, Mentor-UP (Marino et al., 2020), dell'Università di Padova, ha riadattato i suoi metodi e obiettivi per offrire a questi ragazzi e ragazze vulnerabili un punto di riferimento nel disorientamento generato dalla pandemia. Infatti, Mentor-UP prevede la costruzione di una relazione di sostegno uno - a - uno tra una studentessa o uno studente universitario (mentor) e un/una bambino/a o un/una adolescente a rischio (mentee), finalizzata a facilitare la crescita educativa, sociale e personale di quest'ultimo. In collaborazione con

Michelle Kaufman, della Johns Hopkins – Bloomberg School of Public Health (Kaufman et al., 2020), è stato condotto uno studio qualitativo con l'obiettivo di raccogliere informazioni sulle modalità e le criticità delle relazioni di mentoring durante il *lockdown*. Sono stati condotti due focus group online con i mentor, affiancati a mentee, di età compresa tra 8 e 17 anni. I risultati indicano come le difficoltà economiche e familiari, la deprivazione di relazioni sociali, lo scarso accesso alle tecnologie sono solo alcune delle sfide che hanno caratterizzato le vite di questi ragazzi negli ultimi mesi. Ciononostante, a parte casi isolati, i mentor sono riusciti a instaurare relazioni positive e mantenersi in contatto con creatività con i loro mentee durante il distanziamento sociale: (i.) hanno offerto loro supporto emotivo, risposte sulla pandemia e attività ricreative; (ii.) sono stati un punto di contatto con il mondo esterno rispetto a quello casalingo; (iii.) hanno fornito aiuto nelle difficoltose comunicazioni scuola-famiglia e nell'accesso ai servizi di sostegno del territorio (per esempio, nel richiedere buoni pasto e computer al Comune di Padova). La presenza dei mentor (seppur online e non scevra da difficoltà) nella vita dei ragazzi e delle ragazze che vivono in contesti sociali di disagio rappresenta, quindi, un importante esempio di attivazione delle risorse territoriali che favorisce senso di speranza e di appartenenza alla comunità.

A queste considerazioni si lega una emergenza presente da tempo nel nostro paese, ma accentuata dal COVID-19, ossia la povertà educativa, ovvero la privazione, per bambini/e e adolescenti, delle opportunità di apprendere, sperimentare, sviluppare e far fiorire liberamente capacità, talenti e aspirazioni. La povertà educativa si deve leggere alla luce della povertà assoluta che ha colpito l'Italia negli ultimi venti anni. Secondo una ricerca condotta sui dati Istat dalla Fondazione OPENPOLIS tra il 2005 e il 2017 si è passati dal 3.9% al 12% di bambini/e e adolescenti che vivono in condizione di povertà assoluta (Openpolis, 2017). A questo si associano livelli educativi bassi, considerata la tendenza italiana dei figli/e a mantenere lo stesso livello d'istruzione dei genitori (Cannari & D'Alessio, 2018), entro un circolo che tende a perpetuare povertà e disuguaglianza, considerando anche il poco investimento economico delle politiche nazionali rivolte al sostegno delle famiglie: nel 2016 l'Italia ha investito solo il 6.2% della spesa sociale per famiglie e bambini/e. Questo legame tra povertà economica e povertà educativa (la carenza di risorse culturali e educative limita la possibilità di accesso a livelli più alti di istruzione) è diventato ancora più evidente in un periodo di emergenza

economica in conseguenza al *lockdown* per il COVID-19, che ha limitato ancora di più l'accesso alle tecnologie adeguate per stare al passo con lo studio, più costose del solo materiale scolastico cartaceo. Secondo un'indagine di *Save the Children* (effettuata nel maggio 2020) su un campione di oltre 1000 bambini/e e ragazzi/e tra gli 8 e i 17 anni e i loro genitori/rici, circa il 40% del totale si trovava in condizioni di fragilità socioeconomica anche a causa della crisi dovuta alla condizione COVID-19. Nello specifico dei ragazzi e delle ragazze, circa 1 minore su 5 ha incontrato maggiori difficoltà a fare i compiti rispetto al passato e, tra i bambini e le bambine tra 8 e 11 anni, quasi 1 su 10 non ha mai seguito le lezioni a distanza o lo ha fatto meno di una volta a settimana. Per i genitori invece, il 44% dei casi erano preoccupati di non poter tornare al lavoro o cercarne uno, dal momento che non andando a scuola i figli/e non avrebbero saputo a chi lasciarli. In uno studio condotto da Roch, Moscardino, Mammarella, Dicataldo e Carbone (in preparazione) sul territorio Padovano, che ha coinvolto 92 famiglie con bambini/e che durante il *lockdown* frequentavano la prima classe della scuola primaria, è stato indagato il legame tra la condizione stessa di *lockdown* e una serie di pratiche familiari e di gestione della didattica dei figli/e, tra cui le modalità di svolgimento della DAD, il livello di soddisfazione e problemi pratici a riguardo, la percezione di efficacia genitoriale e il livello di resilienza familiare. Da questo studio si sono potute evincere alcune possibili criticità che potrebbero aver incrementato le disuguaglianze tra le famiglie a basso ed alto status socioeconomico, rendendo ancora più evidente la povertà educativa delle famiglie in difficoltà socioeconomica. La quantità di tempo passato in casa, con la famiglia, unito al passaggio alla DAD ha modificato profondamente le pratiche didattiche, chiamando i genitori e le genitrici a ricoprire un ruolo di primaria importanza sia nella socializzazione sia nell'alfabetizzazione dei figli e delle figlie. Le ridotte risorse economiche e sociali, ma anche di efficacia genitoriale e di resilienza, hanno messo in evidenza ancora di più le difficoltà di accesso alle opportunità di apprendimento. In questo caso, sono emerse particolarmente le carenti possibilità dei genitori e delle genitrici di fornire supporto e aiuto nella didattica, negli apprendimenti quotidiani, nell'educazione emotiva, nelle interazioni linguistiche e sociali. Nello studio sopraccitato, più della metà dei genitori e delle genitrici (63%) riportano, infatti, di aver incontrato difficoltà pratiche e nello svolgimento della DAD a fronte al 37% che dichiara di non aver incontrato tali difficoltà. Tra le difficoltà citate, il 38% riguarda-

no aspetti più pratici, come assenza di strumenti digitali, o problemi di connessione, difficoltà nell'uso degli strumenti digitali. Sono il 63% dei rispondenti che sottolineano difficoltà che riguardano la mancanza di tempo da dedicare ai figli e alle figlie e difficoltà nella gestione degli spazi all'interno delle abitazioni. Infine, significativa è la percentuale di 52% di famiglie che citano difficoltà nella comprensione delle consegne per la DAD e problematiche di gestione della famiglia in generale (presenza di altri figli o altre figlie, ad esempio). La quantità elevata di difficoltà evidenziate possono farci supporre che esse possano essere ancora più accentuate per le famiglie con basso livello socioeconomico (SES): si provi a pensare sia agli aspetti pratici, tra cui la quantità di risorse digitali presenti, gli spazi inadeguati, ma anche potenziali difficoltà linguistiche e di comprensione delle consegne. Una consistente percentuale delle famiglie a basso SES nel nostro territorio riguarda le famiglie immigrate, rispetto alle quali alle difficoltà legate alla condizione di povertà economica, si sommano probabili difficoltà linguistiche e comunicative, sia nei confronti della scuola, ma anche e soprattutto per quanto riguarda le interazioni linguistiche in famiglia. Possiamo quindi presumere che l'impatto del *lockdown* e della DAD abbia avuto un effetto maggiore sulle famiglie a basso SES, incrementando così il circolo vizioso che trasforma le difficoltà sociali ed economiche in povertà educativa. Un ulteriore aspetto critico emerso molto chiaramente riguarda la presenza/assenza di un supporto nella gestione dei figli e delle figlie nell'educazione e negli apprendimenti: il 22% di rispondenti dichiarano di essersi trovati da soli; mentre il rimanente sottolinea la presenza di un supporto del/la partner (52%), fratelli/sorelle maggiori (8%), nonni (13%), o altri. Questo ci fa pensare che il supporto sia essenziale nella gestione delle difficoltà: a confermarlo è una relazione esistente tra l'efficacia genitoriale, le risorse familiari in termini di resilienza e il successo nella gestione degli apprendimenti. In sintesi, tale studio mette in evidenza che nei momenti di crisi, in cui le difficoltà legate a una situazione altamente stressante possono incrementare le disuguaglianze dovute allo status socioeconomico, il supporto familiare in termini di risorse di resilienza e di supporto, unite a una buona organizzazione pratica nella gestione della didattica e degli apprendimenti potrebbero rappresentare strumenti cruciali per contrastare la povertà educativa che ne potrebbe scaturire. Inoltre, un compito rilevante va attribuito non solo all'organizzazione scolastica ma dell'intera comunità, che dovrebbe garantire pari opportunità comuni-

cative, linguistiche e di apprendimenti a tutti i bambini e bambine, a prescindere dalla provenienza socioeconomica e culturale. Questa iniziativa deve partire da un incremento di supporti economici, sociali e psicologici alle famiglie, soprattutto a quelle con risorse inferiori.

Un'altra indagine svolta su 1000 studenti e studentesse tra i 14 e i 19 anni (Di Palma & Belfiore, 2020) durante il primo mese di DAD in Italia ha messo in evidenza come circa il 70% delle studentesse e degli studenti partecipanti possedeva dispositivi digitali per poter seguire le lezioni e di questi solo il 44% era munito di un numero sufficiente e necessario di dispositivi, utili ai genitori e alle genitrici per poter svolgere l'attività lavorativa in modalità *smart working* e ai figli e alle figlie per poter seguire la DAD. Il 33% del campione ha dichiarato di non possedere alcun PC. Per quanto riguarda la percezione degli studenti e delle studentesse circa i punti di forza e di criticità della DAD, più del 70% ha giudicato il carico lavorativo in termini di studio più elevato nella modalità online rispetto a quella classica in aula ed il 36% ha evidenziato delle difficoltà ad adattarsi a questa nuova forma di apprendimento. Il 40% riportava inoltre di avere difficoltà nel mantenere un livello costante di attenzione durante le lezioni telematiche probabilmente dovuto al fatto che nell'ambiente domestico è presente un numero maggiore di elementi di distrazione rispetto a quelli presenti nell'ambiente scolastico. Molti studenti e studentesse hanno sottolineato inoltre l'assenza di relazioni personali, mancanza che viene ritenuta come elemento di criticità caratteristica della DAD, e hanno riportato bassi livelli di motivazione di studio.

5.3.5 Cosa intendiamo per popolazione generale?

Come emerso dai diversi contenuti descritti e dalle ricerche effettuate in ambito internazionale, nazionale e locale sugli effetti della pandemia COVID-19 e dei periodi di *lockdown*, sulla popolazione generale, un primo dato che emerge chiaramente riguarda proprio il concetto stesso di *popolazione generale*, ossia non clinica, non portatrice di patologie chiaramente espresse e manifeste, ma tuttavia non esente da fragilità e fattori di rischio che in un periodo come quello vissuto devono comunque costituire focus dell'attenzione psicologica, sociale, sanitaria e politica. Infatti, le persone non "malate" non sono necessariamente da considerarsi resilienti e "sane" nel momento in cui una trasformazione così profonda della vita, della percezione di protezione e delle prospettive a breve e

lungo termine può rappresentare un evento sconvolgente che necessita di particolare attenzione, sia in senso preventivo (allo scopo di evitare l'emergere di patologie e/o stati gravi di malessere), sia nel senso dell'utilità di interventi di accompagnamento e di supporto tesi alla riduzione delle difficoltà emergenti.

Su questo, nei mesi precedenti e durante tutto questo tempo della pandemia COVID-19 sono stati implementati molteplici servizi e punti di ascolto psicologico proprio aperti alla popolazione generale, con l'intento di fornire un supporto alle condizioni di disagio e di difficoltà attivate e/o ri-attivate dalla situazione di chiusura e isolamento, dalle preoccupazioni per la salute, dalle difficoltà relazionali, economiche e sociali che si sono presentate. I diversi Ordini Professionali degli Psicologi a livello nazionale e regionale, nonché il Ministero della Salute, hanno stilato elenchi con contatti di riferimento proprio per arrivare alla grande parte della popolazione su tutto il territorio e per comunicare l'idea che, in un momento pandemico come quello in atto, la possibilità di confrontarsi con personale esperto, formato e orientato alla cura è una strada percorribile e utile, anche per chi non rientra necessariamente nelle categorie di persone considerate particolarmente fragili e/o patologiche, dal punto di vista fisico, psicologico e/o sociale.

In particolare, dal 20 marzo 2020 e ancora attivo, l'Università di Padova ha attivato un progetto pilota delle Scuole di Specializzazione Universitarie di Area Psicologica (SUAP) del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS) e del Dipartimento di Psicologia Generale (DPG), in raccordo con la Scuola di Psicologia, in cui hanno lavorato volontariamente gli specializzandi e i loro tutor, docenti delle scuole, secondo le proprie competenze e le normative vigenti, in un'ottica di solidarietà e aiuto alla collettività, in particolare offrendo alla cittadinanza un punto di ascolto "online" (contattabile tramite email, telefono o pagine Facebook o Instagram). Come abbiamo visto, infatti, molte persone, fino a questo momento non considerate fragili, si sono trovate a fronteggiare l'emergenza vivendo da soli, lontani dalle famiglie di origine o dalla cerchia delle amicizie, come richiesto dalla limitazione delle interazioni sociali. Inoltre, la chiusura dei contesti scolastici, assistenziali di base, commerciali e lavorativi contiene la possibilità di generare momenti di stress nella convivenza prolungata, in assenza di contatti esterni, nella preoccupazione per il futuro e nelle difficoltà di gestione del presente, anche in termini di progettualità economiche, sociali, re-

lazionali. Il punto di ascolto online è stato aperto alla popolazione di persone maggiorenti (giovani adulti, famiglie, genitori/rici, singoli individui), attraverso un massimo di quattro/cinque incontri di consultazione e sostegno, gratuiti, offrendo la possibilità di condivisione e confronto su una serie di condizioni legate alla situazione perdurante, quali: le sensazioni di smarrimento, ansia, stress, abbattimento, tristezza, solitudine, le difficoltà nella gestione dei figli e delle figlie a casa, con gli obiettivi scolastici e di apprendimento affidati alla famiglia e ai genitori e alle genitrici, le difficoltà nella gestione delle giornate di convivenza in coppia e in famiglia, nella cura delle persone anziane o fragili, o affetti da disabilità cognitive, neurologiche o fisiche, in un momento in cui i servizi di base sono rallentati e/o sospesi. Inoltre, si è dato spazio anche alle eventuali difficoltà emotive derivanti dal proprio ruolo lavorativo, soprattutto se implicato nella gestione dell'emergenza sanitaria o sociale riguardante COVID-19, alle preoccupazioni legate all'interruzione e/o alla sospensione della propria attività lavorativa, riguardanti il presente ma anche il futuro a breve e lungo termine e, in generale, a tutte le condizioni in cui la situazione generale e quella personale generano disagio e bisogno di scambiare pensieri, opinioni, riflessioni con un professionista esterno alla cerchia amicale e familiare, grazie anche ad una collaborazione con la Camera di Commercio della Città di Padova. Molti Comuni, non solo della zona padovana o Veneta, ma anche del Paese nel suo complesso, hanno inserito i contatti del punto di ascolto entro le loro informative aperte alla popolazione e indirizzato le cittadine e i cittadini a rivolgersi alle professioniste e ai professionisti disponibili e formati all'ascolto delle difficoltà presenti e prospettiche. Nei mesi di lavoro, di fatto c'è stato un alto numero di richieste: riportiamo alcuni dati, relativi ai primi due mesi di operatività del servizio, alla data del 23 maggio, che è coincisa con i decreti di riapertura graduale e con il passaggio alla fase 2 di contrasto all'emergenza COVID-19. In questo tempo, sono state ricevute 133 richieste di consultazione, tutte accolte, per un totale di più di 300 colloqui svolti online da professionisti/e operanti presso il punto di ascolto; questo ha coinvolto un totale di 34 psicologi/he, di cui 18 allievi/e delle Scuole di Specializzazione, e il restante composto da psicologi/he in formazione e da docenti dei Dipartimenti psicologici del nostro Ateneo che hanno fornito un supporto formativo, di supervisione e organizzazione a tutto il progetto. Non ultimo il ruolo del personale tecnico e amministrativo dei Dipartimenti che si è reso disponibile, all'interno ma anche oltre

le proprie ore di lavoro, al supporto organizzativo e logistico del punto di ascolto, coordinando le varie attività, attivando documentazione, contatti, reperibilità. Insomma, una piccola task force al servizio dell'emergenza, secondo una prospettiva sanitaria, psicologica, di aiuto e attivazione di competenze. Rispetto alle pagine social, su Facebook sono stati raggiunti circa 2000 *follower* con una media giornaliera di circa 900 persone raggiunte, in calo dopo il 23 maggio a seguito dell'apertura e del ritorno a ritmi di vita maggiormente tipici, così come gli accessi a Instagram. In generale, l'80% dei fruitori sono state donne, nel 40% sul territorio padovano e nella fascia di età 25-34 anni.

Non è ancora possibile tracciare una tipologia specifica e ristretta di persone che si sono rivolte al punto di ascolto, ma sicuramente ci sono state molte richieste da parte di giovani adulti bloccati nelle loro attività lavorative, esistenziali, di autonomia e progettualità dalla chiusura e dalle restrizioni imposte dal *lockdown*. Parallelamente, le famiglie si sono rivolte con le problematiche relative ai bambini e alle bambine, alle preoccupazioni per la loro salute e per la gestione delle giornate, delle attività scolastiche e relazionali impedito per lungo tempo: il rapporto con i pari, la lontananza dai nonni e dalla rete familiare hanno costituito le principali fatiche di questi mesi e l'emergere di difficoltà condivise nei colloqui. Infine, le persone anziane spesso chiuse nelle loro abitazioni in solitudine, con la richiesta di una interlocuzione a spezzare il silenzio e a riprogrammare una vita possibile in cui le piccole attività quotidiane potessero essere un traguardo nuovamente raggiungibile in un futuro non troppo lontano. In altre parole, bisogni a tutto tondo, commisurati con l'età, la condizione, le prospettive ma tutti accomunati da un sentire di straniamento, solitudine, paura della perdita di progettualità di vita e di futuro, compromesse dalla condizione che ognuno stava affrontando.

Anche finito il *lockdown* il punto di ascolto è rimasto e rimane aperto in questo tempo lungo della pandemia COVID-19: le richieste sono calate numericamente ma stanno emergendo due aspetti che non sono da sottovalutare: (a) la progressiva complessità delle richieste, probabilmente provenienti da persone e famiglie in grande difficoltà che non stanno avendo sollievo dalla nuova fase di apertura e dal graduale ritorno alla vita così come la conosciamo, o quasi; (b) il cambiamento di centratura rispetto ai bisogni, per cui si sta facendo strada l'angoscia per il lavoro, le condizioni economiche compromesse dall'emergenza, le preoccupazioni per la ripresa e per il possibile fallimento della stessa. Su questo si sta già

lavorando per tenere in considerazione anche questi temi come uno scenario di sofferenza psichica, emergente dalla crisi lavorativa, economica e sociale che stiamo affrontando e che affronteremo con tempi probabilmente lunghi e, in alcuni casi, devastanti per lavoratori/rici, famiglie, sistemi aziendali e commerciali.

5.4 Sulla violenza degli uomini contro le donne e il COVID-19

Rispetto ad una situazione normativa e di programmazione economica nazionale che, seppur in misura non sufficiente, garantisce comunque risorse pubbliche ai servizi specialistici – Centri AntiViolenza (CAV) e case rifugio – a sostegno delle donne vittime di violenza maschile basata sul genere, favorendo i percorsi di uscita da realtà caratterizzate spesso da abusi e maltrattamenti, agiti per lo più da persone non solo conosciute ma spesso legate da relazioni intime, l'emergenza COVID-19 ha ovviamente accentuato una serie di criticità (Buttell & Ferreira, 2020). Queste sono riconducibili anzitutto alla condivisione con i maltrattanti del confinamento domestico predisposto dal Governo, alle difficoltà rispetto al potersi recare presso il Pronto Soccorso dei diversi presidi ospedalieri per il rischio epidemico e alla chiusura di molti servizi territoriali all'erogazione di prestazioni diverse rispetto a quelle legate all'emergenza e, più in generale, all'isolamento "fisico" rispetto al mondo esterno, al lavoro, alla rete parentale e/o amicale e, talvolta, anche a quella di vicinato. La gravità di queste situazioni è risuonata a livello globale, tanto che le voci che si sono levate a sostegno del lavoro dei centri antiviolenza e della lotta alla violenza si sono mosse trasversalmente e a tutti i livelli della governance¹. La permanenza forzata nelle abitazioni, infatti, non solo

¹ UN Special Rapporteur on violence against women, Dubravka Simonovic, *States must combat domestic violence in the context of COVID-19 lockdowns*, UN rights expert, Statement endorsed by Elizabeth Broderick (Vice Chair), Alda Facio, Ms. Ivana Radačić, Meskerem Geset Techane (Chair), Melissa Upreti, Working Group on discrimination against women and girls; Maud de Boer-Buquicchio, Special Rapporteur on the sale and sexual exploitation of children; Catalina Devandas Aguilar, Special Rapporteur on the rights of persons with disabilities; Agnes Callamard, Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions; and Maria Grazia Giammarinaro, Special Rapporteur on trafficking in persons, especially women and children, 27 March 2020; <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=25749&LangID=E>; UN Women, *Paying attention to women's needs and leadership will strengthen Covid-19 response, 2020*, <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2020/3/news-womens-needs-and-leadership-in-covid-19-response>; UN Working Group on discrimination against women and girls, *Responses to the COVID-19 pandemic must not discount women and girls*, Statement endorsed by: Dubravka Simonovic, Special Rapporteur on violence against women, its causes and consequen-

rappresenta un fattore di rischio per la violenza contro le donne, ma si configura come un vettore propulsivo, costituendone spesso anche una delle caratteristiche più salienti, tanto nella sua manifestazione fisica quanto in quella psicologica (Evans et al., 2020; Van Gelder et al., 2020).

A rafforzare il grido di allarme sulla condizione delle donne e sul fatto che la casa non rappresenta quel luogo sicuro atteso è stato, già nel pieno dell'emergenza, il Gruppo di esperte sulla violenza contro le donne (GREVIO), l'organismo indipendente del Consiglio d'Europa che monitora l'applicazione della Convenzione di Istanbul (Consiglio d'Europa, 2011) sulla prevenzione e la lotta contro la violenza nei confronti delle donne e la violenza domestica: le componenti di questo gruppo hanno portato avanti una richiesta agli Stati membri della Convenzione di rispettare gli standard anche nei tempi della pandemia. In particolare, il Consiglio d'Europa, attraverso il GREVIO, ha richiamato i Governi rispetto alla necessità di assicurare la continuità delle prestazioni che normalmente i servizi specializzati offrono, garantendo quelle attività di sostegno funzionali alla prevenzione e alla protezione delle donne e delle ragazze che sono a rischio di violenza, con il coinvolgimento di tutti gli attori rilevanti che normalmente operano in chiave di lavoro multi-agenzia rispetto al fenomeno sociale della violenza. Il GREVIO ha sottolineato, inoltre, come i principi e i requisiti della Convenzione di Istanbul forniscono un quadro di riferimento per l'elaborazione e l'attuazione di misure volte a garantire la parità tra donne e uomini e a contrastare la violenza contro le donne e la violenza domestica, che si applicano in ogni momento, possano assumere un ulteriore e ancor più pregnante significato nell'ambito dell'emergenza causata dall'epidemia di COVID-19. Tale richiamo, nel quadro delle norme in materia di diritti umani e del quadro di policy a cui queste si riferiscono, rinvia all'obbligo per gli Stati che hanno ratificato la Convenzione di esercitare la "diligenza dovuta" per prevenire, indagare, punire e risarcire gli atti di violenza in conformità con gli obblighi previsti dalla Convenzione europea dei diritti dell'uomo.

È proprio sulla scorta anche delle sollecitazioni ricevute dalle organizzazioni internazionali e, in modo particolare dal GREVIO, quindi, che

ces; Leo Heller, Special Rapporteur on the human rights to safe drinking water and sanitation; Rosa Kornfeld-Matte, Independent Expert on the enjoyment of all human rights by older persons; Catalina Devandas Aguilar, Special Rapporteur on the rights of persons with disabilities; Fernand de Varennes, Special Rapporteur on minority issues, and Leilani Farha, Special Rapporteur on the right to adequate housing, <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=25808&LangID=E>

la risposta dei Governi, seppur limitata rispetto alle esigenze reali e alla portata della gravità delle situazioni vissute dalle donne, in alcuni Paesi è stata abbastanza rapida sul piano della tempistica. Dopo un primo momento, infatti, in cui la diminuzione delle richieste di aiuto – circa il 55% in meno nelle prime due settimane di marzo – ha reso evidente il dramma delle donne e la necessità di rafforzare il lavoro di contatto con chi subisce violenza da parte delle operatrici dei CAV per poter garantire comunque le accoglienze, i problemi collegati alla necessità di sottoporsi alla quarantena hanno reso evidente il bisogno di reperire situazioni alloggiative di varia natura, dotate dei requisiti di sicurezza per la donna e idonee a permettere il lavoro delle operatrici dei Centri, nonché a garantire alcuni aspetti di base, come la continuità scolastica ai figli o alle figlie delle donne e i contatti a distanza, in generale.

A sostegno di questo scenario, i dati riportati dall'Ente delle Nazioni Unite per l'uguaglianza di genere e *l'empowerment* delle donne descrivono un incremento generale degli episodi di violenza domestica e di violenza contro le donne e le ragazze, con un aumento delle segnalazioni telefoniche durante il *lockdown* attorno al 30% durante in diversi paesi europei (UN WOMEN, 2020a). Nel contesto nazionale, stando ai dati Istat (Istat, 2020b), durante il *lockdown*, le telefonate valide al numero verde nazionale antiviolenza sono state 5.031, il 73% in più del 2019 nello stesso intervallo di tempo considerato. Le vittime che hanno chiesto aiuto sono state 2.013 (+59%): l'incremento, tuttavia non è automaticamente attribuibile ad un numero di violenze equivalente all'incremento delle telefonate rispetto allo stesso periodo del precedente anno ma, in parte, anche alle iniziative di sensibilizzazione che sicuramente hanno stimolato le donne a chiedere sostegno e aiuto rispetto ad una situazione di evidente aggravamento della violenza nella costrizione della quarantena, così come evidenziato anche dalla Donne in Rete contro la violenza (D.i.Re) che raccoglie oltre 80 centri antiviolenza in Italia.

Con il passare del tempo dell'isolamento, inoltre, ciò che è emerso come indispensabile non è stato solo il fatto di offrire una risposta tempestiva alle donne rispetto agli abusi e ai maltrattamenti, quanto la necessità di dare forma ad un disegno che superi le logiche assistenzialistiche spesso offerte; in altre parole, servono soldi alle donne – e servono soldi ai CAV – perché sono l'unica leva di potere reale che permette loro di costruire percorsi di autonomia lavorativa e abitativa, attraverso un lavoro di sostegno basato sul loro *empowerment* e sulla valorizzazione

delle risorse di cui sono tutte portatrici nel rispetto delle differenze. Su questo, il tema della *gender equality* è il numero 5, dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals, o SDGs) indicati dalle Nazioni Unite, e l'emergenza COVID-19 ha reso evidente quanto siamo ancora lontani dal conseguirlo.

Infine, un altro indicatore importante, a descrizione della complessità del fenomeno della violenza contro le donne anche durante la pandemia globale, viene sempre da UN WOMEN e fotografa il lato oscuro dell'uso incrementato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione: l'aumento degli episodi di violenza online o virtuali (UN WOMEN, 2020b). L'intensificarsi dell'uso del web e l'utilizzo di piattaforme online per lavoro, scuola ed altre attività, infatti, ha facilitato la diffusione di forme ancora più nascoste di violenza contro donne e ragazze. Nello specifico, diverse forme di violenza sono state descritte come: minacce fisiche, molestie sessuali, *stalking*, *zoombombing* e *trolling* sessuale, che possono avere un impatto psicologico e sociale sulle donne, in un periodo già delicato per il benessere e la salute psicofisica come quello dell'isolamento e della pandemia.

5.5 La condizione della scuola e dell'università: gli studenti e le studentesse

Il tempo che le ragazze e i ragazzi trascorrono a scuola, è prezioso poiché la scuola è un luogo che offre non solo l'opportunità di apprendere, ma anche di stabilire relazioni con i pari e con altre figure significative al di fuori della sfera familiare. L'emergenza sanitaria causata dall'epidemia di COVID-19 ha creato cambiamenti senza precedenti, determinando la messa in atto di interventi drastici per ridurre il contagio. Il primo *lockdown* che ne è derivato ha inciso notevolmente sulla vita quotidiana delle persone a tutti i livelli (personale, familiare e sociale), anche a causa della chiusura delle scuole e il conseguente cambiamento delle modalità di insegnamento con l'attivazione della DAD.

Durante il periodo di *lockdown*, la scuola è stata costretta a realizzare una rivoluzione, convertendo interamente la propria azione didattica in presenza in un'azione da remoto. In una situazione come questa non è solo il mezzo che cambia, ma la natura della relazione educativa, che diventa mediata da uno schermo. Il problema si è posto per tutti gli studenti e le studentesse e, in particolar modo, per coloro che necessitano di attenzioni particolari, perché già in condizione di svantag-

gio. Questo ha implicato disagi importanti per bambini/e, adolescenti e famiglie, ma anche per gli/le insegnanti, confrontati con condizioni impreviste e, spesso, non agili per la conduzione dell'azione educativa e degli apprendimenti, entro un contesto autenticamente relazionale e favorente lo sviluppo.

Diverse sono state le iniziative delle e degli insegnanti, in alcuni casi supportati dagli psicologi, per guidare l'apprendimento degli studenti e delle studentesse con modalità alternative e strutturare attività a distanza, anche avvalendosi dei punti di forza delle tecnologie. Alcuni hanno optato inizialmente per consolidare le conoscenze già acquisite o approfondire argomenti già trattati, favorendo l'utilizzo di strumenti tecnologici. Altri hanno fornito un elenco delle risorse online o dei siti internet dai quali è possibile scaricare e vedere dei video di approfondimento, selezionati e approvati da docenti, come anche giochi interattivi a scopo didattico. Successivamente, visto il prolungamento della situazione emergenziale, le e gli insegnanti hanno dovuto proporre attività alternative per spiegare nuovi argomenti mediante audio, video o presentazioni da mettere a disposizione degli altri studenti e studentesse. Alcuni inoltre hanno proposto lavori di gruppo per permettere agli studenti e alle studentesse di interfacciarsi tra loro anche a distanza, così da mantenere delle forme di cooperazione e relazione.

Analogamente, le famiglie hanno dovuto modificare le routine per permettere un'organizzazione della giornata, ristrutturando completamente la pianificazione settimanale delle attività da svolgere. Le attività didattiche in sincrono si sono svolte, infatti, secondo quantità di tempo inferiori e in momenti diversi della giornata rispetto alle ore scolastiche effettuate in presenza. La strutturazione della giornata non poteva quindi ricalcare la classica routine, richiedendo al bambino o alla bambina di svolgere i compiti e le attività assegnate per l'intera mattinata in modo consecutivo, come avrebbe fatto a scuola. Per agevolare tale nuova impostazione, professionisti/e hanno proposto diversi suggerimenti: prevedere una suddivisione dei tempi di attenzione intervallati con brevi pause, sulla base dell'età del bambino o della bambina; iniziare con esercizi e compiti più impegnativi o complessi, per poi passare ad attività più leggere e di revisione; invitare i bambini e le bambine a tenere un "diario metacognitivo" delle attività da svolgere e di indicare cosa è stato fatto a fine giornata, evidenziando la complessità del compito e un'autovalutazione, così da monitorare i progressi e gli obiettivi raggiunti.

L'alleanza scuola-famiglia, fondamentale per raggiungere gli obiettivi scolastici poiché permette di creare un progetto condiviso con obiettivi definiti e chiari, ha subito, quindi, molteplici cambiamenti. Le parti si sono, infatti, dovute orientare, riadattare e modificare per permettere un adattamento quanto più positivo e per consentire agli studenti e alle studentesse di raggiungere ugualmente gli obiettivi di apprendimento e sviluppo prefissati. Questa situazione, seppur inaspettata e nuova, ha, in qualche modo, favorito la maturazione di profondi mutamenti alcuni dei quali con risvolti positivi. Come descritto in precedenza, le e gli insegnanti hanno strutturato modi alternativi di proporre materiali didattici e hanno dovuto mettersi in gioco con l'utilizzo delle nuove tecnologie, mentre le famiglie hanno cercato nuovi equilibri e ripristinato una maggiore considerazione e fiducia nei confronti del corpo docente.

Nonostante l'impegno di entrambe le parti (insegnanti e famiglia), il periodo di *lockdown* e di DAD ha rappresentato comunque un'importante e difficile sfida che ha fatto emergere diverse difficoltà.

In particolare, l'introduzione della DAD ha avuto un forte impatto sul rapporto tra insegnanti, studenti/esse e genitori/rici, generando talvolta difficoltà e ansie in tutto il nucleo familiare. Gli e le insegnanti hanno dovuto adeguare i loro programmi e le loro competenze a modalità completamente nuove di spiegazione. Gli alunni hanno risentito della mancanza della figura dell'insegnante e delle relazioni interpersonali nel contesto scolastico, mentre i genitori e le genitrici si sono sentiti investiti di un ruolo difficile e oneroso, quello dell'insegnante.

Da un lato le e gli insegnanti (Giovannella et al., 2020), nonostante la risposta abbastanza pronta delle scuole, hanno, quindi, riscontrato difficoltà legate all'utilizzo dei nuovi ambienti tecnologici proposti e alla mancanza di un'adeguata assistenza tecnica. Inoltre, vi è stato un incremento del carico percepito di lavoro e diversi insegnanti hanno rilevato la mancanza di un ambiente casalingo adeguato.

Dall'altro le famiglie hanno evidenziato numerose problematiche relative alla gestione della DAD, tra cui la necessità di conciliare l'attività lavorativa con un aumentato carico di lavoro domestico, la mancanza di supporto sociale dovuta alla situazione di *lockdown*, la scarsa familiarità con gli strumenti digitali e l'aumentata esposizione ad eventi stressanti (tra i quali, la paura del contagio da COVID-19, la perdita del lavoro). Questi ed altri fattori hanno notevolmente inciso sui livelli di stress genitoriale (Cluver et al., 2020; Golberstein et al., 2020; Spinelli et al., 2020),

soprattutto nei contesti di svantaggio socioeconomico (Armitage & Nelums, 2020). In uno studio esplorativo condotto durante il *lockdown* su famiglie residenti nell'area padovana con almeno un figlio o una figlia frequentante la classe prima della scuola primaria (Moscardino et al., 2020), è emerso che gli eventi stressanti più frequentemente vissuti riguardavano la privazione del senso di libertà personale, la paura di contrarre l'infezione, la lontananza forzata dalla famiglia di origine e la gestione dei figli e delle figlie. In riferimento all'attività scolastica da remoto, i genitori e le genitrici hanno riferito come aspetti maggiormente problematici la scarsa autonomia dei bambini e delle bambine nell'utilizzo degli strumenti informatici, problemi legati alla connessione internet, la cura concomitante di altri figli e figlie, e le difficoltà di concentrazione dei bambini e delle bambine durante le lezioni online. Tuttavia, sono emersi anche alcuni aspetti positivi, tra cui l'acquisizione di nuove competenze, una maggiore responsabilizzazione, e un incremento dell'autonomia. Inoltre, è stato riscontrato che i predittori più importanti dello stress genitoriale – al netto degli effetti negativi dovuti agli eventi stressanti vissuti dalla famiglia nei mesi precedenti e alle difficoltà di gestione della DAD – erano l'autoefficacia percepita dei genitori e delle genitrici e il buon funzionamento della famiglia. In particolare, i genitori e le genitrici che si sentivano maggiormente efficaci nell'affiancare e supportare i propri figli e figlie durante lo svolgimento dei compiti e che riferivano livelli più elevati di comunicazione intrafamiliare, condivisione di valori e capacità di *problem-solving* riportavano un minore stress legato alla gestione della DAD (Moscardino et al., 2020). Pur necessitando di ulteriori conferme, questi dati preliminari suggeriscono che la resilienza familiare è un aspetto cruciale nell'adattamento a situazioni di emergenza e di crisi. In particolare, come sottolineato da diversi autori (Prime et al., 2020; Walsh, 2016), un sistema familiare caratterizzato da relazioni supportive, coesione e interazioni positive ha maggiori probabilità di sviluppare strategie di *coping* funzionali che aiutano a fronteggiare situazioni di stress o trauma collettivo, come si sta verificando in questo periodo storico con la pandemia da COVID-19 (Holman & Grisham, 2020; Prime et al., 2020).

A questo proposito, alcune famiglie con figli/e con particolari condizioni mediche o psicologiche, come bambini/e con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), Disturbo da Deficit d'Attenzione e Iperattività (ADHD) o Bisogni Educativi Speciali (BES), hanno riscontrato specifiche difficoltà. Questi bambini/e e ragazzi/e, infatti, sono particolarmente

legati alla strutturazione scolastica, vulnerabili allo stress e alla modifica delle routine (Colizzi et al., 2020; Cortese et al., 2020). Per tali ragioni, i cambiamenti conseguenti al *lockdown* e alla DAD, quali l'alterazione delle routine giornaliere e l'interruzione (o cambiamento di modalità) degli interventi specialistici, sembrano aver incrementato i problemi comportamentali, le difficoltà scolastiche e le criticità già presenti nel nucleo familiare (Colizzi et al., 2020; Cortese et al., 2020; Eshraghi et al., 2020).

Analogamente, da uno studio effettuato sulla popolazione italiana, che fa parte di un progetto più ampio che ha visto la partecipazione di diversi Paesi e che ha incluso 796 famiglie Italiane (Thorell et al., 2020), è emerso come i genitori e le genitrici di bambini/e con disturbi in età evolutiva abbiano riscontrato maggiori difficoltà legate alla DAD. In particolare, i risultati hanno evidenziato la presenza di difficoltà maggiori per bambini/e con disturbi dello sviluppo, rispetto a bambini/e con sviluppo tipico in diversi aspetti: nel mantenere l'attenzione sia durante le lezioni che nello svolgimento dei compiti, nel gestire autonomamente le richieste della scuola, nel ricevere un sostegno sufficiente dalla scuola e nella mancanza dei contatti sociali tra pari. Infine, la maggior parte di questi genitori e genitrici hanno evidenziato come tali criticità abbiano fatto aumentare lo stress familiare e che la DAD ha avuto effetti negativi sulla vita personale e familiare.

Nonostante le maggiori criticità nella DAD delle famiglie con bambini/e con disturbi in età evolutiva, sembra, però, che tutti i ragazzi e ragazze e le famiglie abbiano riscontrato un aumento di difficoltà durante il *lockdown* (Nonweiler et al., 2020). Infatti, i risultati dello studio, effettuando un confronto con le difficoltà che possono aver incontrato durante il periodo di *lockdown* le famiglie con un figlio o una figlia in età scolare, hanno chiaramente mostrato che tutte le famiglie hanno riscontrato difficoltà, seppur in gradi diversi, sia per la DAD che per la mancanza di supporto e rete sociale. Tra i vari obiettivi dello studio (Crisci et al., 2020) vi era anche l'interesse nell'approfondire quali potessero essere stati i fattori protettivi emersi durante il periodo di *lockdown*. Tra le variabili psicologiche prese in considerazione, ci si è focalizzati sul livello di resilienza. Il termine resilienza indica l'abilità di una persona di affrontare le avversità e superarle, la capacità di metter in atto un buon adattamento nonostante l'esposizione a eventi stressanti, ovvero l'aver atteggiamenti positivi (come ottimismo e speranza) (Prati & Pietrantonio, 2009). La resilienza è dunque un processo che mette in relazione una serie

di capacità adattive con una traiettoria positiva di funzionamento e adattamento (Norris et al., 2008), principalmente caratterizzata da ottimismo, sentimenti positivi e percezione di capacità di controllo sull'ambiente. La letteratura precedente, evidenzia che la capacità di affrontare eventi stressanti e non controllabili, quali terremoti, uragani, gravi malattie come l'epidemia da COVID-19, può essere influenzata dal livello di resilienza (Norris et al., 2008).

In tale ottica, nello studio sopra citato è emerso come maggiori difficoltà percepite, legate al periodo di *lockdown*, siano state influenzate più dalla resilienza genitoriale che dalle effettive difficoltà pregresse dei figli e delle figlie. Questo risultato suggerisce come la resilienza possa essere considerata un fattore protettivo, al di là della specifica condizione familiare. Come emerge da precedenti studi, infatti, la resilienza è associata non solo a esiti benefici sul benessere dei *caregiver* di bambini/e con disabilità (Jacob et al., 2020), ma anche in generale all'adattamento a situazioni stressanti (Norris et al., 2008). In conclusione, possiamo affermare che tutte le famiglie con bambini/e in età scolare hanno riscontrato importanti difficoltà nel periodo di *lockdown*. È importante, però, sottolineare come la resilienza genitoriale, piuttosto che le effettive difficoltà pregresse, quali la presenza di disturbi dell'età evolutiva, abbia giocato un ruolo chiave nella capacità di adattamento e nella percezione di difficoltà esperita dalle famiglie.

Anche il mondo delle studentesse e degli studenti universitari ha subito cambiamenti importanti dovuti allo scoppio della pandemia. In Italia, per esempio, già da fine febbraio 2020 le università, molte delle quali si trovavano nella settimana di pausa tra i due semestri, hanno ritardato l'inizio del secondo semestre alla metà di marzo per rendere disponibili lezioni ed esami in modalità telematica, senza riprendere la presenza fino all'anno accademico successivo. L'improvvisa interruzione delle lezioni in presenza e il conseguente stravolgimento della routine accademica hanno causato diverse forme di distress psicologico nelle studentesse e negli studenti universitari perché alcuni di loro hanno dovuto sospendere i progetti di ricerca e tirocinio (questo può aver compromesso il loro programma di studi, ritardando la laurea, ritardando il loro ingresso nel mondo del lavoro o danneggiando la loro competitività lavorativa), altri possono aver perso il lavoro per il sostentamento agli studi, trovandosi, quindi, in una difficile situazione finanziaria (Zhai & Du, 2020). C'è chi ha vissuto una profonda solitudine perché lontano dal o dalla partner e

dagli amici e dalle amiche e, infine, altri ancora potrebbero aver avuto la preoccupazione di infettare i famigliari (dato che le persone giovani possono essere portatori asintomatici del COVID-19) in un eventuale rientro a casa dalle famiglie (Zhai & Du, 2020). Durante il periodo di *lockdown*, molti studenti e studentesse fuori sede sono stati costretti a rimanere nella regione in cui studiavano. Questo allontanamento dalla famiglia e dalle persone care ha recato negli studenti e nelle studentesse un senso di impotenza e di preoccupazione, ansia e frustrazione poiché era presente l'incertezza che se qualcuno dei propri cari avesse contratto il virus, non avrebbero potuto rivederli, o anche solo stargli vicino (Brooks et al., 2020). Il venir meno di amici/he, famigliari e partner – prime fonti di supporto sociale per giovani – può, in parte, spiegare i minori livelli di benessere psicologico delle studentesse e degli studenti universitari testimoniato in diversi studi scientifici a livello nazionale e internazionale. Per esempio, uno studio longitudinale condotto in Svizzera su 260 studentesse e studenti universitari ha rilevato che durante il periodo di *lockdown* si sentivano maggiormente isolati, preoccupati per amici, famiglia e per la propria salute, per la propria situazione economica e per il proprio futuro; riportavano inoltre più sintomi depressivi, di stress e di solitudine (Elmer et al., 2020). Il rischio per la salute mentale aumentava all'aumentare di preoccupazione per amici, famiglia e situazione lavorativa, con minor contatto sociale e per coloro che vivevano da soli. L'indice generale di salute mentale ha mostrato un calo significativo tra le misurazioni pre-quarantena e quelle durante la quarantena (Elmer et al., 2020). Un ulteriore studio realizzato a Guangdong rivela che maggiore è l'età delle studentesse e degli studenti universitari, minore è la probabilità di sviluppare ansia e depressione ipotizzando che aver più esperienza nell'adattabilità sociale e resistenza psicologica aiuta per affrontare al meglio situazioni di questo tipo (Liu Z. et al., 2020). Un terzo studio che ha coinvolto 2530 studenti/esse di Valladolid durante la prima settimana di *lockdown* ha evidenziato una prevalenza del 21.3% per i sintomi d'ansia, 28.1% per lo stress e 34.2% per i sintomi depressivi. Sono state riscontrate, inoltre, differenze significative basate sul corso di studi di appartenenza delle studentesse e degli studenti: livelli più alti di ansia, depressione e stress per gli studenti e le studentesse di Scienze sociali, Arte, Lettere o Giurisprudenza rispetto ad Ingegneria o Architettura (Odriozola-González et al., 2020). Un altro studio rivolto a 195 studenti/esse universitari nel Texas ha permesso di rilevare diverse difficoltà di concentrazione a

causa di varie fonti di distrazione come le continue interruzioni da parte dei familiari, la scarsa interazione nelle lezioni telematiche e la mancanza di interazioni fisiche con i compagni e le compagne di corso e la difficoltà di stare davanti allo schermo del PC, la maggiore possibilità di poter trascorrere del tempo sui social media, internet e videogiochi (Son et al., 2020).

Da uno studio condotto da Cellini et al. (2020) è emerso che alcuni possibili fattori come l'assenza di attività sociali, le paure per il contagio e per la situazione economica e il cambiamento di vita familiare – durante il *lockdown* dei mesi successivi – hanno determinato un peggioramento della qualità del sonno, un netto cambiamento nei ritmi sonno-veglia, un incremento nell'uso dei media digitali e una distorta percezione del tempo che scorre, in campione di 809 di studenti/esse universitari che hanno completato una survey online in Italia, durante la seconda settimana di *lockdown* completo nel nostro Paese.

Durante il *lockdown*, infine, è stata condotta anche una ricerca nazionale su ampia scala, che ha coinvolto altre sedi oltre all'Ateneo di Padova, quali Napoli, Palermo, Torino, Chieti e Firenze. Questa ha preso ispirazione dal filone dei “diari digitali” (Shankar et al, 2018; Volpe, 2019), ossia degli strumenti che si sono dimostrati efficaci nel raccogliere dati con giovani, partendo dal presupposto che per comprendere le loro pratiche quotidiane sia necessario usare metodi facilmente accessibili e in grado di restituire la prospettiva dei e delle partecipanti, senza ricorrere a questionari che implicano il punto di vista del ricercatore o della ricercatrice. In questo modo i e le partecipanti parlano della propria vita dalla propria prospettiva. Le nuove tecnologie, infatti, offrono modi nuovi e utili di esplorare la vita quotidiana di giovani. Lo scopo della ricerca era di esplorare, attraverso dei diari fotografici, le reazioni e l'esperienza degli studenti e delle studentesse durante la pandemia del COVID-19, in particolare quali sono stati gli stati d'animo connessi al dover stare a casa, lontano da relazioni sociali e attività. Per ogni sede universitaria coinvolta sono stati coinvolti un massimo di 20 studenti e studentesse con il compito di compilare un breve diario giornaliero (con allegata una fotografia) per sette giorni, e il compito è stato ripetuto a distanza di tre settimane. Le analisi dei dati sono in corso ma precedenti esperienze di uso della fotografia durante il *lockdown* (Santinello et al, 2020) hanno dimostrato come per studenti e studentesse lo strumento sia stato utile per affrontare emozioni e stati d'animo in un momento delicato come l'i-

solamento sociale. La condivisione della propria esperienza ha dato loro modo di riflettere, elaborare e condividere vissuti emotivi, usando diari e fotografie come “sfogo”, che a volte ha aiutato ad affrontare la solitudine e le paure. Le immagini documentano una accresciuta consapevolezza dell'importanza dei legami sociali, sia amicali che familiari (risultato meno scontato). L'ultima settimana di rilevazione coincideva con la fine del *lockdown*, ma il tema della speranza e dell'ottimismo appare solo velatamente, a indicare conseguenze psicologiche non banali.

5.6 La popolazione dei e delle curanti: il personale sanitario e del privato sociale

La pandemia di COVID-19 ha avuto un impatto psicologico considerevole sulla popolazione dei e delle “curanti”, ossia dei professionisti e delle professioniste (medici/he, infermieri/e, tecnici/he sanitari/e, OSS) che, a vario titolo, svolgono funzioni di cura. In aggiunta alla gestione della condizione di salute ordinaria dei e delle pazienti, infatti, professionisti/e della sanità dei diversi reparti ospedalieri e dei servizi territoriali sono stati esposti in modo prolungato a eventi che coinvolgono morte effettiva o rischio di morte, lesioni gravi o minacce al benessere fisico di se stessi e dei loro colleghi e colleghe – oltre che dei loro pazienti. Il personale sanitario è infatti particolarmente a rischio di contagio (Huang et al., 2020), a causa del lavoro in prima linea con pazienti con elevata carica virale e di un equipaggiamento per la protezione personale spesso insufficiente (Iacobucci, 2020). Sebbene il personale sanitario rappresenti meno del 3% della popolazione nella maggior parte dei paesi, circa il 14% di tutte le infezioni di COVID-19 registrate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization, 2020, Settembre 17) hanno riguardato proprio i professionisti della salute. Questo scenario può generare sentimenti di intensa paura, impotenza o orrore aggiuntivi rispetto al carico emotivo ordinario delle professioni di cura. Inoltre, alcuni sanitari e sanitarie possono provare sensazioni di estraniamento o sentire la necessità di isolarsi dalla propria famiglia o comunità, a causa di stigmatizzazione o del timore di contagiare i propri cari, peggiorando la situazione già difficile legata a orari e condizioni lavorative particolarmente stressanti. La situazione sanitaria determinata dall'emergenza COVID-19 ha quindi in sé un elevato potenziale patogenetico per il personale sanitario coinvolto in modo indiretto o diretto nella gestione di pazienti. Si tratta della cosi-

detta *compassion fatigue* (il carico emotivo della cura), ciò che il traumatologo Charles Figley (2013) ha definito “*the cost of caring*”, ampiamente documentato da molteplici lavori scientifici pubblicati negli ultimi mesi. Una recente *review* sistematica ha sintetizzato queste evidenze, dimostrando che un sanitario o una sanitaria su quattro ha riportato sintomi di depressione o ansia, uno su tre ha sofferto di insonnia durante i mesi della pandemia (Pappa et al., 2020). Una meta-analisi ha anche mostrato che il trauma secondario (il trauma di chi deve guardare l'inguardabile) non si distribuisce in modo uniforme: i rischi legati al disagio psicologico sono maggiori per il personale di sesso femminile e per la categoria professionale degli infermieri e delle infermiere (De Pablo et al., 2020). Misure di salvaguardia della salute psicofisica dei sanitari e delle sanitarie risultano urgenti e sono fortemente raccomandate dall'Health Worker Safety Charter dell'OMS (World Health Organization, 2020, Settembre 17) – come recentemente dichiarato da Tedros Adhanom Ghebreyesus, direttore generale dell'OMS: «Nessun paese, ospedale o clinica potrà tenere i propri pazienti al sicuro fino a quando non garantirà un livello di sicurezza adeguato prima di tutto al personale sanitario».

In linea con questa prospettiva, è stato avviato il progetto di ricerca-intervento *Caring Professionals*, con la finalità di individuare precocemente gli stati di malessere psicologico prodromici all'insorgenza di sindromi cliniche che possono compromettere l'adattamento emotivo relazionale e lavorativo del personale sanitario, in modo da sostenere l'attivazione di interventi psicologici tempestivi, specifici e adeguati. Tale ricerca-intervento (Boldrini et al., 2020) ha previsto in una prima fase di screening con la somministrazione di una survey online, che conteneva una breve scheda anamnestica, una check list sugli eventi di vita potenzialmente traumatici e alcune scale cliniche che indagavano sintomi di depersonalizzazione, ansia, depressione e somatizzazione. Hanno partecipato alla ricerca 411 professionisti/e, per lo più infermieri/e (49%) e medici/he (27%), prevalentemente dalle regioni Veneto (61%) e Lombardia (23%). Di questi, il 36% ha riportato una sintomatologia riconducibile alla presenza di un disturbo da stress post-traumatico (*Post Traumatic Stress Disorder*, PTSD), evidenziando la necessità urgente di fornire interventi di sostegno psicologico per il personale coinvolto nell'emergenza sanitaria. Per quanto riguarda la seconda fase della ricerca, circa 50 delle e dei rispondenti si sono resi disponibili per un'intervista strutturata per valutare la presenza di un PTSD e hanno richiesto un percorso breve di *counselling*

psicologico, al fine contenere la sintomatologia e ripristinare i livelli di funzionamento precedenti all'emergenza. I risultati preliminari hanno mostrato la presenza di un PTSD in più della metà dei professionisti e delle professioniste che hanno richiesto l'intervento; un quadro clinico che, valutato una seconda volta, dopo un mese di follow-up, ha visto una significativa riduzione dei sintomi grazie all'implementazione di un intervento di *counselling* breve (cinque sedute), focalizzato sull'impatto psicologico delle esperienze traumatiche vissute in ambito lavorativo. Questi primi risultati incoraggianti evidenziando l'importanza di pianificare trattamenti specifici e mirati sulla sintomatologia post-traumatica anche sul resto del territorio nazionale e internazionale.

Accanto ai professionisti e alle professioniste della cura, la condizione di isolamento e il blocco delle attività lavorative ha implicato forte crisi personale e professionale in alcune classi di lavoratori/rici, quali soprattutto i precari, liberi professionisti, commercianti, industriali, ossia quelle persone che hanno subito e subiranno il maggior impatto dal punto di vista delle progettualità professionali e del fatturato dai fattori di crisi sociale, politica ed economica conseguenti alla condizione COVID-19. Come è noto da un'ampia letteratura in merito, a seguito di periodi di crisi sanitaria si innescano a cascata gli aspetti sociali ed economici che, spesso, sono i più gravosi sul lungo termine, determinando condizioni di difficoltà lavorative, di reinserimento sociale, di malessere relazionale e personale. Alcuni lavori testimoniano come, a seguito di tali condizioni di stress prolungate nel tempo, si verifichi un innalzamento dei tassi di psicopatologia (ansia e depressione) che spesso esitano in condotte suicidarie con un impatto estremo, non solo sulla vita del singolo, ma anche su quella della famiglia, della rete di appartenenza e dei contesti sociali di vita (Gunnell et al., 2020). In questa linea, l'emergenza COVID-19 ha chiamato in causa in modo rilevante le associazioni che operano per ridurre e affrontare le situazioni di grave marginalità. Infatti, oltre che i problemi sanitari, le conseguenze del COVID-19 hanno creato difficoltà a fasce crescenti della popolazione, e solo grazie all'intervento di queste associazioni l'impatto è stato contenuto. Nondimeno, gli enti del terzo settore sono stati, a loro volta, messi a dura prova dovendo riorganizzarsi per fornire sostegno alla popolazione. Con l'obiettivo di indagare come le organizzazioni del Terzo Settore a Padova hanno affrontato l'emergenza sanitaria per COVID-19, in particolare quelle che lavorano con persone in situazione di grave marginalità, è stata avviata la ricerca (Gaboardi

et al., 2020) condotta in collaborazione con l'Università di San Diego e il No-profit Institute (Deitrick et al., 2020) ed è stato utilizzato un questionario online messo a punto dall'Università di San Diego nell'ambito del forum di scambio di ricerche sul Terzo Settore *International Society for Third-Sector Research* (ISTR). Le organizzazioni sono state contattate durante aprile-maggio 2020 coinvolgendo gli enti del Terzo Settore (pubblici e privati) che lavorano con le gravi marginalità a Padova. Su un totale di 35 enti, 24 hanno risposto, e 19 hanno completato il questionario. Le risposte sono state fornite da chi aveva un ruolo di coordinamento all'interno del servizio. Le domande del questionario vertevano su tre aree: (i.) i cambiamenti legati alla situazione di emergenza; (ii.) le difficoltà degli enti e dei professionisti; (iii.) le esigenze per il futuro. Le principali preoccupazioni sono risultate di tipo economico: diminuzione delle donazioni, preoccupazione per ritardi nella procedura di sovvenzioni, la perdita di entrate a causa di cancellazioni di eventi/programmi. Le principali sfide riferite dagli enti, invece, riguardano il sovraccarico lavorativo, la comunicazione, le risorse economiche, le esigenze di salute e sicurezza per il futuro lavorativo. Il forte impatto della crisi ha fatto emergere quelli che sono i bisogni e le fragilità delle diverse organizzazioni, in alcuni casi legati al momento storico, in altri casi probabilmente già esistenti in precedenza. Alcuni enti hanno dovuto aumentare i servizi, di fatto aumentando il sovraccarico lavorativo soprattutto per alcune persone che si sono fatte carico di diverse responsabilità. Non tutti i servizi, però, hanno potuto essere in via telematica, soprattutto con fasce di popolazione in grave marginalità per cui l'uso della tecnologia non era possibile, quali persone senza dimora e rifugiati ma anche minori in famiglie con fragilità socioeconomiche. Anche per le operatrici e gli operatori di questo settore economico, il sentimento di insicurezza per il proprio futuro lavorativo è emerso in modo netto e connesso alla mancanza di una chiara programmazione, a quali saranno le risorse e a quanto durerà la crisi sanitaria. Riteniamo che l'indagine abbia evidenziato dei fattori chiave per aiutare le organizzazioni a gestire le emergenze, come dichiarano le e i partecipanti: «Gestire la straordinarietà come se fosse ordinarietà: cioè riuscire a riflettere, programmare, trasformare e monitorare i servizi in un'ottica globale senza rischiare di essere trascinati nell'emergenza».

Infine, l'epidemia di COVID-19 ha comportato una serie di conseguenze sulle comunità locali e nazionali. Per rispondere a tali esigenze si sono attivate spontaneamente molte forme di solidarietà e volontariato e nella

città di Padova, in particolare, nei mesi di marzo-aprile oltre 1000 persone hanno dato la propria disponibilità all'Amministrazione Locale per azioni di volontariato. Per coordinare questa disponibilità è stato attivato il progetto "Per Padova noi ci siamo", gestito in sinergia dal Comune di Padova, dalla Diocesi e dal Centro Servizio Volontariato provinciale di Padova. Durante crisi ed emergenze, infatti, spesso sono le cittadine e i cittadini a prendersi cura di chi è in difficoltà a sostegno dei servizi e, a volte, anche sostituendosi ad essi. Questa forma di volontariato può essere definita come "informale" ed identifica le cittadine e i cittadini comuni che offrono tempo, capacità e risorse per aiutare gli altri (Whittaker et al., 2015). Se è già noto che traumi collettivi favoriscono solidarietà, identità collettiva, partecipazione civica e attivazione di comportamenti pro-sociali (Garcia & Rimé, 2019), è ancora poco chiaro se e come questi atteggiamenti si trasformino nel tempo in forme di volontariato più strutturato. La presente ricerca è stata realizzata da due gruppi di ricercatori/rici dell'Università di Padova (Santinello et al., 2020) e di Verona, in collaborazione con il Centro Servizi Volontariato di Padova. La ricerca aveva gli obiettivi di: (i.) conoscere le caratteristiche di chi ha dato disponibilità al progetto e il grado di soddisfazione della loro esperienza di volontariato; (ii.) valutare se questa esperienza si traduca nella disponibilità a continuare in futuro con forme di volontariato più strutturato e capire quali possibili fattori possono essere legati a questa disponibilità. Confrontare i dati locali, ipotizzando che la città di Padova sia un ecosistema particolare, essendo la capitale europea del volontariato 2020, con quelli di un campione nazionale.

I dati sono stati raccolti nel periodo 17 aprile-4 maggio 2020, attraverso la somministrazione di un questionario inviato per e-mail a coloro che hanno dato la disponibilità al progetto "Per Padova noi ci siamo". Il questionario era diviso in tre aree: esperienza di volontariato, dimensioni socio-politiche, esperienza dell'emergenza COVID-19. In totale, 299 persone hanno completato il questionario (pari al 48% delle persone attive al momento della ricerca). Il profilo tipo di chi si è attivato in questa situazione corrisponde a quello di una donna tra i 35 e 45 anni, single, italiana, laureata, interessata al proprio quartiere. La maggior parte dei/delle partecipanti ha o ha già avuto esperienza di volontariato, ma il 43% non stava svolgendo alcun tipo di volontariato prima di iniziare il progetto. Dalle analisi emerge una relazione tra l'intenzione futura al volontariato e aspetti individuali, ovvero la resilienza e la crescita post-traumatica,

e aspetti sociali, ovvero il senso di appartenenza e l'aver partecipato a riunioni di quartiere. Le persone probabilmente hanno avuto una spinta motivazionale legata al momento delicato che può averle fatte riflettere sull'importanza della propria vita e di quella degli altri ma quelle più legate al proprio quartiere di residenza sono la risorsa in più che la città ha messo in campo. "Opportunità", "cambiamento", emergono tra le parole più frequenti delle/dei partecipanti. L'opportunità il COVID-19 l'ha offerta a tutti, ma non tutti hanno colto l'occasione. I volontari e le volontarie saranno ricontattati a gennaio per capire se il loro attivismo è andato oltre la risposta emergenziale.

5.6.1 *Le professioni di cura: gli interventi psicologici*

Per anni, la comunità di psicologi psicoterapeuti e psicologhe psicoterapeute si è interrogata sull'opportunità e le opportunità delle terapie online. Nel periodo del *lockdown*, di fronte alla necessità di comunicare senza incontrarsi, tutti gli psicoterapeuti e le psicoterapeute, anche i più resistenti al cambiamento, hanno dovuto necessariamente ripensare una delle caratteristiche principali del proprio lavoro. Il setting tradizionale delle "due persone in una stanza" si è rapidamente trasformato in un setting nuovo per molti: "due persone in due stanze" unite da un device. Quando si discute di tele-psicoterapia (psicoterapia fornita tramite tecnologie sincroniche online) ci si confronta con un evidente paradosso. Nonostante numerose ricerche abbiano ampiamente dimostrato che le terapie online sono efficaci tanto quanto quelle *vis a vis* (Poletti et al., 2020), lo scetticismo da parte sia dei terapeuti e delle terapeute sia del grande pubblico sembra difficile da scalfire. In vari sondaggi, è emerso che circa la metà dei clinici e delle cliniche considerano la tele-psicoterapia meno efficace di quella tradizionale (Gordon et al., 2016; Schulze et al., 2019), mentre l'80% delle cliniche e dei clinici statunitensi afferma di non aver mai utilizzato le terapie online prima della pandemia (Pierce et al., 2020). Gli intervistati e le intervistate riportavano inoltre dubbi su diverse tematiche, tra cui privacy, confidenzialità e sicurezza informatica; competenza professionale e necessità di training specifici; difficoltà comunicative dovute al medium tecnologico; mancanza di studi di ricerca sul tema, nonché questioni legate alla più difficile gestione delle situazioni cliniche emergenziali, come i tentativi di suicidio (Stoll et al., 2020). Più in generale, sembrerebbe che le curve di apprendimento

delle cosiddette “*e-mental health technologies*” procedano più lentamente di quanto ci si aspetti. In particolare, è stato stimato che sono necessari in media 16 anni affinché un’innovazione nel campo della salute mentale venga pienamente implementata (Rogers et al., 2017). Questa previsione è stata bruscamente disattesa nel contesto della pandemia di COVID-19. Tenendo conto che gli incontri di persona aumentano il rischio di infezione, il Consiglio Nazionale dell’Ordine degli Psicologi (CNOP) ha invitato esplicitamente i clinici e le cliniche, per quanto possibile, a fornire i loro servizi professionali da remoto, per garantire la continuità dei trattamenti in corso e dare urgentemente supporto a tutte le condizioni di disagio psicologico legate alla pandemia e alla quarantena. Questo ha determinato profondi cambiamenti nella pratica clinica e, di conseguenza, ha fornito l’opportunità unica – per quanto drammatica – di studiare le conseguenze di una gigantesca transizione verso la tele-psicoterapia avvenuta su vasta scala in modo del tutto improvviso.

Proprio su questi temi, uno studio (Boldrini et al., 2020) si è occupato di indagare i cambiamenti nella pratica clinica delle psicoterapeute e degli psicoterapeuti italiani durante il periodo del *lockdown* (da aprile a maggio 2020), in particolare focalizzandosi sui fattori che hanno giocato un ruolo nel predire due esiti principali: i.) il tasso di interruzione dei trattamenti – inteso come fallimento nell’implementazione della tele-psicoterapia, e ii.) la soddisfazione degli psicoterapeuti e delle psicoterapeute nell’effettivo svolgimento della tele-psicoterapia. Tramite una survey online, sono stati contattati 306 psicoterapeuti/e che svolgono principalmente attività clinica privata, appartenenti a diversi approcci teorico metodologici, ai quali sono state chieste una serie di informazioni relative alla loro formazione e alla loro attività clinica, attuale e precedente allo scoppio della pandemia di COVID-19. Dai dati è emerso che il 42,1% (DS = 28,9) dei trattamenti è stato interrotto per tutto il periodo del *lockdown*, determinando un significativo decremento dell’erogazione di psicoterapia – un dato quasi tre volte superiore a quello registrato in altri paesi dell’Unione Europea come Austria (Probst, Humer et al., 2020), Repubblica Ceca, Germania, e Slovacchia (Humer et al., 2020). Questo risultato è particolarmente preoccupante se si considera che il decremento nell’“offerta” di trattamenti terapeutici è avvenuto parallelamente a un significativo aumento della “domanda”, come rivelato da studi sull’incidenza dei disturbi mentali durante la pandemia – incremento del 16-28% di quadri clinici ansioso-depressivi, 8% di quadri correlati a condizioni

stressanti spesso in associazione con disturbi del sonno (Brooks et al., 2020; Rajkumar, 2020).

Tra i fattori che hanno determinato questo preoccupante tasso di interruzione dei trattamenti, sono stati evidenziati: i.) la mancanza di esperienza pregressa (precedente al *lockdown*) delle psicoterapeute e degli psicoterapeuti italiani nello svolgimento della tele-psicoterapia, ii.) il loro orientamento teorico (con psicoterapeuti/e di orientamento cognitivo-comportamentale che hanno riportato un tasso di interruzione dei trattamenti più elevato rispetto ai clinici di altri orientamenti), iii.) la mancanza di privacy dichiarata da pazienti, spesso bloccati in casa con altri membri della famiglia senza un luogo “privato” in cui poter svolgere le sedute in modalità online. Inoltre, gli psicoterapeuti e le psicoterapeute si dichiaravano maggiormente soddisfatti rispetto alla tele-psicoterapia quando: i.) riportavano un più basso tasso di interruzione dei trattamenti, ii.) avevano già avuto in passato esperienze pregresse di tele-psicoterapia, iii.) si mostravano convinti che la modalità online fosse compatibile con il loro orientamento teorico e iv.) utilizzavano le videochiamate, invece del telefono, per svolgere le sedute da remoto. I risultati di questa ricerca hanno sottolineato la necessità di implementare strategie che favoriscano la continuità degli interventi psicoterapeutici rivolti alla popolazione generale durante la pandemia, per esempio attraverso programmi di formazione rivolti agli psicoterapeuti e alle psicoterapeute sugli aspetti specifici dei trattamenti erogati da remoto e sulle principali barriere che possono ostacolare la loro implementazione emerse da questa ricerca.

5.7 Quali sono le forme di reazione psicopatologica alle condizioni di stress?

Come evidenziato in precedenza tramite la letteratura sul tema e molteplici ricerche internazionali, nazionali e svolte proprio nel contesto dell'Università di Padova, le condizioni stressanti possono avere un impatto sul benessere/malessere dell'individuo, di molti individui e categorie di persone, nella misura in cui hanno caratteristiche particolari che vengono ricondotte alle potenzialità “traumatiche” che gli eventi vissuti possono generare nei protagonisti e nelle protagoniste e/o in coloro che assistono a tali esperienze. L'emergenza COVID-19 non sfugge a tali condizioni in quanto si caratterizza come evento imprevisto e imprevedibile, ad alto impatto emotivo, ad altro rischio rispetto alle risorse che il singolo e/o la comunità possono mettere in campo. In questo senso, i vis-

suti emergenti tra le persone maggiormente esposte e/o fragili possono essere: (i.) il Senso di imprevedibilità dell'evento e del contesto, anche a causa del suo perdurare nel tempo, che al momento attuale sta diventando davvero eccessivo rispetto alle possibilità e alla resilienza dei soggetti e dei sistemi sociali, economico e culturali dei quali fanno parte; (ii.) il Senso di impotenza rispetto alla possibilità di avere un controllo efficace ed efficiente per contrastare l'evento, nella misura in cui viene percepito e/o considerato troppo potente rispetto alle capacità e alle risorse disponibili; (iii.) il Senso di disparità tra la "forza" dell'evento e le risorse che l'individuo e/o il sistema può mettere in campo per contenerlo e/o contrastarlo (crollo delle risorse e delle capacità di *coping*).

L'insieme di tali vissuti trasforma il concetto di evento stressante in quello di evento a potenzialità traumatiche, ossia in grado di generare una reazione patologica nel soggetto (o nei soggetti) che lo stanno affrontando, data la discrepanza tra i fattori di rischio e quelli di protezione in campo. Questo appare vero sia da un punto di vista psicologico, sia sul versante psicofisiologico del funzionamento dell'individuo, ossia: quando interviene un evento stressante nella vita, l'individuo attiva tutte le risorse possibili per farvi fronte e superarlo (*arousal*, attivazione, *coping*) ma se l'evento è troppo duraturo nel tempo, troppo potente per essere contrastato, troppo imprevedibile per venirne a capo, la persona sentirà che i propri sforzi sono vani e che, a qualche livello possono essere anche dannosi (resistendo si perdono forze ed energie). Tale processo può, quindi, condurre la persona ad una sorta di resa in cui non cerca più di contrastare l'evento e le sue potenzialità stressanti ma, in qualche modo, si "abbandona" ad esso, rinunciando a contrastarlo e/o a resistere. Questo è il momento in cui le risorse delle persone vengono messe in scacco, la percezione di autoefficacia viene meno ed emerge la sensazione che la potenza dell'evento che si sta vivendo è in grado di sovrastare tutte le possibilità attivabili. In questo momento, è possibile che emergano le classiche sintomatologie definite da stress e post traumatiche che si instaurano, appunto, al termine di un lungo processo in cui la resistenza e la lotta contro le avversità è stata portata avanti, ma la forza con cui lo scontro è avvenuto ha lasciato la persona sguarnita e priva di ulteriori risorse. I sintomi più evidenti, trasversali ad età, classe sociale, professione, genere, sono: agitazione, ansia, aspetti depressivi; oppure, comportamenti violenti, scoppi d'ira, comportamenti a rischio (sostanze ecc.); difficoltà di concentrazione, pianificazione, memoria; sintomi post traumatici da

stress; infine, disturbi funzionali: alterazioni del sonno, dell'alimentazione. A questo proposito, uno studio molto interessante svolto proprio durante il *lockdown* ha evidenziato che la ridotta attività fisica e la scarsa esposizione alla luce solare, l'assenza di attività sociali, le paure per il contagio e per la situazione economica, e il cambiamento di vita familiare hanno determinato un peggioramento della qualità del sonno, un netto cambiamento nei ritmi sonno-veglia, un incremento nell'uso dei media digitali e una distorta percezione del tempo che scorre sia nelle studentesse e negli studenti universitari sia nei lavoratori e nelle lavoratrici (Cellini et al., 2020). Nello specifico, nel sottocampione dei lavoratori e delle lavoratrici (n=501) è stato evidenziato un grande cambiamento nel ritmo sonno-veglia: le persone hanno iniziato ad andare a letto circa 41 minuti dopo il consueto orario e si sono svegliati 1 ora e 13 minuti dopo. Non solo, nonostante si passasse più tempo a letto, la qualità del sonno è peggiorata: in particolare tra le persone con elevati sintomi di depressione, ansia e stress, la percentuale di quelle con problemi del sonno è aumentata dal 38.32% a 51.10% nei lavoratori e nelle lavoratrici. È emerso inoltre che le persone hanno avuto difficoltà a tenere traccia del tempo, confondendo spesso il giorno della settimana, del mese o l'ora del giorno.

Ovviamente, la letteratura riporta differenze nell'incidenza di ognuno di essi in popolazioni diverse a seconda delle caratteristiche specifiche e del tipo di esposizione sperimentata, tuttavia, si sta facendo strada il concetto di *pandemic fatigue* (World Health Organization, Regional Office for Europe, 2020), ossia una reazione di stanchezza fisica e psicologica di fronte alle condizioni che le persone stanno affrontando, percepite a tal punto difficili da spingere ad una situazione di resa, come se tutte le forze e le risorse disponibili fossero, a questo punto, esaurite e non si potesse fare altro che arrendersi alla pandemia e alle sue "richieste". Si tratta di una situazione dovuta anche al perdurare delle limitazioni esistenziali, lavorative, scolastiche e dei ritmi di vita, connesse con i pericoli legati al contagio e con le soluzioni instaurate a livello politico e sociale per farvi fronte. Su questo tema l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha lanciato un monito importante relativo alla necessità di attivare e riattivare persone e sistemi prima che la resa faccia presa su di loro, conducendo all'abbandono dei comportamenti adeguati e utili per far fronte alla pandemia, proteggersi da essa e continuare a sentirsi membri attivi di un contesto resiliente e capace di uscire dalla condizione attuale. Tuttavia, il tempo del perdurare di tali condizioni non aiuta, costituendo un ulteriore

fattore di stress continuativo che può, a tutti gli effetti, ledere e minare le forze in campo. Su questo psicologi/he e psicoterapeuti/e stanno proseguendo con i servizi attivati di supporto e accompagnamento, tuttavia è possibile che il perdurare delle condizioni di criticità e la conseguente imprevedibilità a livello politico, economico, educativo ed esistenziale abbia la meglio sugli individui e sui sistemi entro i quali sono inseriti. A questo proposito, non bisogna dimenticare il ruolo ancora attivo ed attivato del personale sanitario che da molti, troppi mesi, sta lavorando con un dispendio di energie fisiche e psichiche eccessivo che, attualmente potrebbe condurre a veri e propri fenomeni di resa, quella che molti studi psicosociali denominano la condizione di *impotenza appresa*. Si tratta di uno stato, appreso dal soggetto, che interviene quando il paradosso che la situazione vissuta è talmente elevato e portatore di imprevedibilità da minare tutte le possibili strategie per farvi fronte, uscendone e/o distanziandosi da essa. I mesi che si prolungano, la nuova pressione su ospedali, case di cura, servizi del territorio sta generando tempi di resistenza allungati che possono ledere, consumare, le poche risorse rimaste dalla precedente ondata, fino a generare una condizione di resa comunitaria, che può implicare un vissuto di impotenza e grave senso di discontrollo sulla propria esistenza, sul proprio lavoro e sulle possibilità in campo.

Ancora una volta, il monito è quello di utilizzare le conoscenze ormai consolidate su fenomeni precedenti al COVID-19, come quelle emergenti sull'attuale pandemia per pensare e realizzare vere e proprie strategie di gestione della situazione attuale, di una eventuale terza ondata che dovesse ripresentarsi, come anche di tracciare le linee fondamentali per il futuro della ripresa, a breve e lungo termine.

5.8 Un modello psicologico per la ripartenza e la progettazione della vita a fronte degli eventi stressanti

Dati gli elementi descritti, dalla ricerca relativa a eventi traumatici di massa del passato e dalle informazioni già presenti in tema COVID-19, conseguono importanti e necessarie riflessioni circa le possibilità di costruzione di un modello psicologico che tenga in considerazione almeno alcuni scenari verosimili.

Innanzitutto, la ripartenza rispetto all'attuale emergenza COVID-19 deve fare i conti rispetto ad un processo ancora in atto, che non accenna a diminuire e che, secondo gli esperti e le esperte del settore, può condurre

alla previsione di una terza ondata di contagi, seppur con caratteristiche in parte differenti dalle prime due che le persone stanno vivendo. Questo implica, la considerazione di tempi lunghi per il pensiero di una ripresa sia sul versante concreto e fattivo della vita reale, sia sul versante psicologico dei vissuti e delle emozioni sperimentate dalle persone. In questo tempo che si dilata, alcuni fattori possono costituire variabili di supporto alla popolazione, così come ai singoli coinvolti a diversi livelli nel fenomeno: un primo aspetto, riguarda il piano della comunicazione sociale e politica diffusa alla popolazione tutta, ma che arriva ad ogni individuo in modo specifico fornendo contenuti che vengono letti e percepiti in maniera differenziata. L'individuazione di modelli di comunicazione (stampa, politica, professionisti) improntati alla riduzione dell'imprevedibilità e al passaggio di informazioni il più possibile univoche, veritiere ma rassicuranti e di contenimento sui passaggi futuri a cui sarà esposta la popolazione costituisce, in questo senso, un modello già sperimentato in altre condizioni simili e che può favorire l'abbassamento dei fattori di stress innalzando, invece, l'aderenza delle persone alle indicazioni fornite. La credibilità e la coerenza delle fonti di informazione, infatti, implementa nelle persone un senso di sicurezza e protezione che può funzionare come un supporto al benessere e alla fiducia nei passaggi che istituzioni ed esperti/e stanno compiendo allo scopo di favorire la risoluzione delle situazioni di criticità. Informazioni discordanti, conflittuali, polemiche riducono notevolmente questi aspetti, inducendo talvolta i cittadini anche ad una sorta di "disobbedienza" che deriva dalla scarsa affidabilità della fonte, ritenuta non veritiera, tendenziosa e/o orientata da scopi utilitaristici e non motivati dal benessere comune.

Un secondo aspetto, riguarda l'organizzazione dei servizi, su più livelli: come abbiamo visto, durante un episodio pandemico emergono molte esigenze relate all'epidemia stessa, ma anche alle persone e alle situazioni di contesto che il fenomeno scatena. Rispetto ai servizi, le strade sono molteplici e riguardano fundamentalmente questi livelli: (a) l'attivazione di piani assistenziali specifici entro i servizi pubblici che funzionino sul breve e sul lungo termine per l'identificazione (diagnosi) e l'intervento (cura) dei soggetti a rischio che, nel tempo, stanno e/o hanno sviluppato disagi psicopatologici significativi; (b) la ripopolazione e l'implementazione dei servizi territoriali, per loro natura più vicini alle richieste e alle esigenze, anche non gravi della popolazione (come i consultori familiari, medici di base, la medicina territoriale); (c) l'attivazione e il coordina-

mento di servizi specialistici, anche gratuiti, provenienti dal privato e/o dal privato sociale, per fornire supporto psicologico nella fase pandemica e post-pandemica alle richieste della popolazione; (d) l'attivazione e il coordinamento delle reti del volontariato tipiche delle diverse realtà territoriali, in particolare quelle del volontariato di emergenza, già attivate durante la pandemia, che possono essere supportate a svolgere un lavoro a lungo termine nel sostegno e nell'accompagnamento alla popolazione; (e) infine, ma non ultima, l'attivazione di programmi di formazione e di accompagnamento per i professionisti e le professioniste della salute a seguito dell'emergenza e in considerazione dei loro eventuali disagi e/o manifestazioni cliniche che potrebbero emergere e perdurare a lungo anche dopo il termine della fase strettamente emergenziale. Questo insieme di misure richiede certamente investimenti e scelte a livello politico anche se, dal versante psicologico, i diversi studi testimoniano come l'incremento di risorse in questo senso possa condurre a condizione di risparmio sul lungo periodo, in virtù della circolarità dell'assistenza così creata e della rassicurazione in termini generali della popolazione. In effetti, per il cittadino o la cittadina, la consapevolezza dell'esistenza di un circuito sanitario presente sul territorio, raggiungibile e funzionante costituisce, già di per sé, una forma di intervento, in quanto agisce sul senso di sicurezza sociale e sanitaria di ognuno, rinforzando anche la percezione di autoefficacia di fronte di bisogno e di un sistema disponibile e attivabile nelle situazioni gravi.

Tale organizzazione, infatti, favorirebbe la realizzazione dei seguenti punti che riportiamo in modo schematico ma che rappresentano riferimenti centrali non solo durante la fase pandemica, ma soprattutto nei periodi immediatamente successivi e durante la ripartenza, ossia: (i.) il mantenimento di un buon livello di supporto sociale e comunitario tramite reti formali e informali, anche a distanza, attraverso i mezzi tecnologici; (ii.) la marginalizzazione dello stigma e dell'isolamento di individui e famiglie contagiate; (iii.) la riduzione sensibile della sensazione di imprevedibilità nel presente e per il futuro, cercando di anticipare tramite piani politici, economici e sociali il futuro a breve e lungo termine; (iv.) il supporto agli individui e alle famiglie a seguito dell'isolamento (bambini, scuola, sistemi familiari) e/o delle perdite subite (lutto, morte, permanere dello stato di malattia); (v.) la ricostituzione delle funzionalità dei singoli e delle reti sociali allo scopo di strutturare una sorta di "normalità" post-pandemica, costituita da nuove abitudini, comportamenti,

azioni; (vi.) l'implementazione delle risorse e delle abilità di *coping* dei singoli e delle reti sociali, lavorative ed economiche di appartenenza; (vii.) la garanzia di supporto alla comunità dei curanti esposti massimamente alla condizione emergenziale.

D'altra parte, se è vero che i tempi di risoluzione della pandemia si stanno enormemente allungando, è altresì corretto pensare anticipatoriamente al "dopo", ossia al momento in cui il tema della malattia e del contagio COVID-19 saranno secondari, a fronte della necessità di una vera e propria ripartenza e ristabilizzazione della vita "così come la conosciamo". L'attività anticipatoria, quella che in alcuni approcci terapeutici è definita il *previewing*, ha a che vedere con la capacità di ognuno di immaginare qualcosa del futuro, prefigurarlo, appunto, in modo da attivare affetti, emozioni, comportamenti, strategie per affrontarlo. Tale competenza è tipica e presente in ogni singolo e potrebbe essere una risorsa centrale, anche a livello comunitario e generale, per affrontare il percorso di ristabilire modelli esistenziali, sociali, comunitari nuovi. Questo passa anche attraverso la strutturazione di un modello di previsione e attivazione a fronte di altre potenziali emergenze che si andranno a verificare negli anni, implicando il passaggio e l'implementazione da un approccio assistenziale (di cura) alle emergenze e alle loro conseguente su singoli e sistemi, ad una visione preventiva che contempli la preparazione di una serie di interlocutori all'eventualità che altri eventi emergenziali si possano verificare, riducendone così l'impatto a breve e lungo termine. Anche in questo caso, l'idea di qualcuno che prefiguri il futuro e che sostenga la popolazione e i singoli ad affrontarlo è, a tutti gli effetti, una forma di intervento preventivo, che prepara ad eventuali altre difficoltà, rafforzando le capacità di fronteggiare quelle presenti. Tale previsione, non si basa certamente su ipotesi o scenari immaginari, ma fa leva sulle esperienze già vissute, sui dati da esse derivati e sulle proiezioni che da questi professionisti a diversi livelli possono trarre. Anche in questo caso, quali possono essere i punti focali affrontabili?

Per tutta la popolazione, si aprono molte possibilità quali: i.) l'attivazione di programmi di educazione e di informazione pubblica connessi con i comportamenti da adottare in caso di pandemie simili alla condizione COVID-19, o anche rispetto ai periodi successivi ad essa, per favorire la ripartenza e la ripresa delle attività; ii.) l'identificazione e coordinamento dei servizi pubblici e privati di supporto psicologico che forniscano un incremento dell'informazione sulle possibili conseguenze psicologiche

legate ad una esperienza pandemica, implementando programmi di supporto alle risorse e alle strategie di *coping* e, infine iii.) la condivisione delle risorse e delle informazioni tramite i mezzi di diffusione di massa, i social media, le tecnologie digitali. Su tali livelli, persone e sistemi si possono sentire coinvolti in un processo di rinascita e rinnovata protezione, così come partecipare attivamente alla conoscenza, alla condivisione delle informazioni, agli obiettivi per il futuro prossimo e per quello più lontano, incrementando il proprio senso di controllo sulle situazioni, il benessere e l'efficacia percepita.

Per i professionisti e le professioniste della salute, occorre similmente pensare a strategie che non li trovino più così impreparati, non professionalmente, ma a livello di organizzazione e di tenuta personale rispetto alle richieste in campo; per fare questo, il periodo post pandemico può costituire una grande occasione per la creazione di: i.) programmi di formazione specialistica sia dal punto di vista tecnico, sia dal punto di vista personale per lo stress connesso all'esposizione professionale alle pandemie; ii.) formazione di reti e di protocolli di emergenza che possono essere immediatamente attivati al bisogno; iii.) creazione di sistemi informatizzati di dati che siano in grado di connettere ed elaborare informazioni complesse, su più livelli relativamente ai cittadini con gli obiettivi di intercettare i soggetti vulnerabili, le persone più a rischio, i sistemi fragili che andranno messi in protezione e/o supportati in maniera specifica; iv.) formazione di figure dirigenziali di sistema che possano specificamente intervenire in condizione di emergenza con capacità specifiche e strumenti necessari.

Solo una notazione finale rispetto al fatto che ripartire può anche significare sperimentare strumenti nuovi: da tale punto di vista, abbiamo visto che l'uso delle nuove tecnologie in ambito psicologico, educativo, riabilitativo, sociale può costituire un mezzo centrale per accorciare le distanze, per non spezzare i legami e per ricostruire fili interrotti dal pericolo e dalla paura. Il mondo psicologico sta molto riflettendo su questo, evidenziando limiti e rischi, ma soprattutto il valore della rete come strumento per raggiungere l'altro, non come in presenza, ma analogamente a quanto avviene "di persona" per scambiare affetti, emozioni, significati. Anche questo può essere il senso di una ripartenza post pandemia COVID-19.

Bibliografia

- Ahn, J. (2011). The effect of social network sites on adolescents' social and academic development: Current theories and controversies. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(8), 1435–1445.
- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*.
- APA – American Psychological Association (2020, March 20). *Keeping your distance to stay safe*. www.apa.org/practice/programs/dmhi/research-information/social-distancing
- Ashbaugh, A. R., Herbert, C. F., Butler, L. D., & Brunet, A. (2010). A new frontier: trauma research on the internet. In A. Brunet et al. (Eds), *Internet Use in the Aftermath of Trauma*, (pp 99–120). IOS Press.
- Ayers, S., Bond, R., Webb, R., Miller, P., & Bateson, K. (2019). Perinatal mental health and risk of child maltreatment: A systematic review and meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, 98, 104172.
- Bassi, G., Mancinelli, E., Mondini, G., Ferruzza, E., Di Riso, D., & Salcuni, S. (2020). *Perception of change in Italian children and adolescents during covid-19 quarantine: An epidemiological study*. Unpublished.
- Boldrini, T., Schiano Lomoriello, A., Del Corno, F., Lingiardi, V., & Salcuni, S. (2020). Psychotherapy during COVID-19: How the clinical practice of Italian psychotherapists changed during the pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11, 2716.
- Boldrini, T., Schiano Lomoriello, A., Gritti, E., Ronconi, L., Simonelli, A., & Salcuni, S. (2020). *Psychological impact of the COVID-19 pandemic on health care professionals in Italy: A cross-sectional study*. Unpublished.
- Borella, E., & Carrretti, B. (2020). *Migliorare le nostre abilità mentali. Programmi di potenziamento cognitivo nell'arco di vita*. Il Mulino (Bologna).
- Borella, E., & De Beni, R. (2011). I meccanismi base della cognizione nell'invecchiamento: Memoria di lavoro, inibizione e velocità di elaborazione delle informazioni. *Giornale Italiano Di Psicologia*, 38(3), 573–604.
- Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Chandler, J. L., Randel, A. B., Turner-McGrievy, G. M., ... & Ward, D. S. (2017). Children's moderate to vigorous physical activity attending summer day camps. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(1), 78–84.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920.
- Brown, E. E., Kumar, S., Rajji, T. K., Pollock, B. G., & Mulsant, B. H. (2020). Anticipating and mitigating the impact of COVID-19 pandemic on Alzheimer's

- disease and related dementias. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(7), 712–721.
- Buttell, F., & Ferreira, R. J. (2020). The hidden disaster of COVID-19: Intimate partner violence. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S197–S198.
- Cagnin, A., Di Lorenzo, R., Marra, C., Bonanni, L., Cupidi, C., Laganà, V., ... & Isella, V. (2020). Behavioral and psychological effects of coronavirus disease-19 quarantine in patients with dementia. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 916.
- Canale, N., Marino, C., Lenzi, M., Vieno, A., Griffiths, M., Gaboardi, M., ... & Santinello, M. (2020). *How communication technology helps mitigating the impact of COVID-19 pandemic on individual and social wellbeing: Preliminary support for a compensatory social interaction model*. <https://psyarxiv.com/zxsra/>
- Cannari, L., & D'Alessio, G. (2018). Education, income and wealth: persistence across generations in Italy. *Bank of Italy Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers) No. 476*.
- Carstensen, L. L. (1992). Social and emotional patterns in adulthood: Support for socioemotional selectivity theory. *Psychology and Aging*, 7(3), 331–338.
- Cellini, N., Canale, N., Mioni, G., & Costa, S. (2020). Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *Journal of Sleep Research*, 29(4), e13074.
- Cellini, N., Di Giorgio, E., Mioni, G., & Di Riso, D. (2020). *Sleep quality, timing, and psychological difficulties in Italian school-age children and their mothers during COVID-19 lockdown*. <https://psyarxiv.com/95ujm>
- Celum, C., Barnabas, R., Cohen, M. S., Collier, A., El-Sadr, W., Holmes, K. K., ... & Piot, P. (2020). Covid-19, Ebola, and HIV – Leveraging lessons to maximize impact. *New England Journal of Medicine*, 383(19), e106.
- Chang, L., Schwartz, D., Dodge, K. A., & McBride-Chang, C. (2003). Harsh parenting in relation to child emotion regulation and aggression. *Journal of Family Psychology*, 17(4), 598–606.
- Cholera, R., Falusi, O. O., & Linton, J. M. (2020). Sheltering in place in a xenophobic climate: COVID-19 and children in immigrant families. *Pediatrics*, 146(1), e20201094.
- Cluver, L., Lachman, J. M., Sherr, L., Wessels, I., Krug, E., Rakotomalala, S., ... & McDonald, K. (2020). Parenting in a time of COVID-19. *The Lancet*, 395(10231), e64.
- Colizzi, M., Bortoletto, R., Silvestri, M., Mondini, F., Puttini, E., Cainelli, C., ... & Zocante, L. (2020). Medically unexplained symptoms in the times of Covid-19 pandemic: A case-report. *Brain, Behavior, & Immunity-Health*, 5, 100073.
- Consiglio d'Europa (2011). Convenzione del Consiglio d'Europa sulla prevenzione e lotta contro la violenza nei confronti delle donne e la violenza domestica, Strasburgo. *Strasburgo. Reperito Online*, 18(01), 2015.

- Cortese, S., Asherson, P., Sonuga-Barke, E., Banaschewski, T., Brandeis, D., Buitelaar, J., ... & Simonoff, E. (2020). ADHD management during the COVID-19 pandemic: Guidance from the European ADHD Guidelines Group. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6), 412–414.
- Crisci, G., Moscardino, U. M. M., Roch, M., & Mammarella, I. C. (2020). Disturbi del neurosviluppo e resilienza genitoriale: Quale effetto sulle difficoltà legate al lockdown? *Giornate di Studio AIP "Emergenza COVID-19. Ricadute evolutive ed educative"*. Associazione Italiana di Psicologia.
- Dahl, R. E., Allen, N. B., Wilbrecht, L., & Suleiman, A. B. (2018). Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective. *Nature*, 554(7693), 441–450.
- De Beni, R., & Borella, E. (2015). *Psicologia dell'invecchiamento e della longevità. Il mulino*.
- De Pablo, G. S., Serrano, J. V., Catalan, A., Arango, C., Moreno, C., Ferre, F., ... & Fusar-Poli, P. (2020). Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 275, 48–57.
- Deater-Deckard, K., & Panneton, R. (2017). *Parental Stress and Early Child Development: Adaptive and Maladaptive Outcomes*. New York: Springer.
- Deitrick, L., Tinkler, T., Young, E., Strawser, C. C., Meschen, C., Manriques, N., & Beatty, B. (2020). Nonprofit Sector Response to COVID-19. *Nonprofit Sector Issues and Trends*, 4. <https://digital.sandiego.edu/npi-npissues/4>
- Devakumar, D., Shannon, G., Bhopal, S. S., & Abubakar, I. (2020). Racism and discrimination in COVID-19 responses. *The Lancet*, 395(10231), 1194.
- Di Giorgio, E., Di Riso, D., Mioni, G., & Cellini, N. (2020). The interplay between mothers' and children behavioral and psychological factors during COVID-19: An Italian study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1–12.
- Di Palma, D., & Belfiore, P. (2020). Tecnologia e innovazione didattica nella scuola ai tempi del covid-19: Un'indagine valutativa dell'efficacia didattica nella prospettiva dello studente. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista Internazionale Di Scienze Dell'Educazione e Della Formazione*, 18(2), 169–179.
- El Haj, M., Altintas, E., Chapelet, G., Kapogiannis, D., & Gallouj, K. (2020). High depression and anxiety in people with Alzheimer's disease living in retirement homes during the covid-19 crisis. *Psychiatry Research*, 291, 113294.
- Elmer, T., Mepham, K., & Stadtfeld, C. (2020). *Students under lockdown: Assessing change in students' social networks and mental health during the COVID-19 crisis*. <https://osf.io/muknv/>
- Endale, T., St Jean, N., & Birman, D. (2020). COVID-19 and refugee and immigrant youth: A community-based mental health perspective. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S225–S227.

- Eshraghi, A. A., Li, C., Alessandri, M., Messinger, D. S., Eshraghi, R. S., Mittal, R., & Armstrong, F. D. (2020). COVID-19: Overcoming the challenges faced by individuals with autism and their families. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 481–483.
- Evans, M. L., Lindauer, M., & Farrell, M. E. (2020). A pandemic within a pandemic – Intimate partner violence during Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 383, 2302–2304
- Fegert, J. M., Vitiello, B., Plener, P. L., & Clemens, V. (2020). Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: A narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 14, 1–11.
- Figley, C. R. (2013). *Compassion fatigue: Coping with secondary traumatic stress disorder in those who treat the traumatized*. Routledge.
- Gaboardi, M., Cosentino, R., Demita, S., & Santinello, M. (2020). *Terzo settore, grave marginalità e Covid-19: Indagine su come le organizzazioni che lavorano con la grave marginalità a Padova hanno vissuto l'emergenza sanitaria per COVID-19*. <https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/20200702l.pdf>
- Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., ... & Dai, J. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *Plos One*, 15(4), e0231924.
- Garcia, D., & Rimé, B. (2019). Collective emotions and social resilience in the digital traces after a terrorist attack. *Psychological Science*, 30(4), 617–628.
- Giovannella, C., Passarelli, M., & Persico, D. (2020). La didattica durante la pandemia: un'istantanea scattata dagli insegnanti a due mesi dal lockdown. *BRICKS*.
- Glover, V. (2011). Annual research review: prenatal stress and the origins of psychopathology: an evolutionary perspective. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(4), 356–367.
- Glover, V., O'Connor, T. G., & O'Donnell, K. J. (2010). Prenatal stress and the programming of the HPA axis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(1), 17–22.
- Glover, V., O'Donnell, K. J., O'Connor, T. G., & Fisher, J. (2018). Prenatal maternal stress, fetal programming, and mechanisms underlying later psychopathology. A global perspective. *Development and Psychopathology*, 30(3), 843–854.
- Golberstein, E., Wen, H., & Miller, B. F. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and mental health for children and adolescents. *JAMA Pediatrics*, 174(9), 819–820.
- Gordon, R. M., Tune, J., & Wang, X. (2016). What are the characteristics and concerns of high and low raters of psychodynamic treatment to Chinese students over VCON? *Psychoanalysis and Psychotherapy in China*, 2(1), 86–96.

- Guajardo, N. R., Snyder, G., & Petersen, R. (2009). Relationships among parenting practices, parental stress, child behaviour, and children's social-cognitive development. *Infant and Child Development*, 18(1), 37–60.
- Gullo, S., Mancinelli, E., Freda, M.F., Esposito, G., Gelo, O.C.G., Lagetto, G., Giordano, C., Mazzeschi C., Pazzagli, C., Salcuni, S., & Lo Coco, G. (2020) *Psychological distress associated with the COVID-19 lockdown: A two-wave network analysis*. Unpublished.
- Gunnell, D., Appleby, L., Arensman, E., Hawton, K., John, A., Kapur, N., ... Caine, E. D. (2020). Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 468–471.
- Holman, E. A., & Grisham, E. L. (2020). When time falls apart: The public health implications of distorted time perception in the age of COVID-19. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S63–S65.
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., ... Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), P574–560.
- Huang, L., Lin, G., Tang, L., Yu, L., & Zhou, Z. (2020). Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. *Critical Care*, 24(1), 120.
- Humer, E., Pieh, C., Kuska, M., Barke, A., Doering, B. K., Gossmann, K., ... Probst, T. (2020). Provision of Psychotherapy during the COVID-19 Pandemic among Czech, German and Slovak Psychotherapists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4811.
- Iacob, C. I., Avram, E., Cojocar, D., & Podina, I. R. (2020). Resilience in Familial Caregivers of Children with Developmental Disabilities: A Meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(11), 4053–4068.
- Iacobucci, G. (2020). Covid-19: Doctors still at “considerable risk” from lack of PPE, BMA warns. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368, m1316.
- Istat (2020a). *Rapporto Annuale 2020. La situazione del Paese*. <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2020/Rapportoannuale2020.pdf>
- Istat (2020b). *Violenza di genere al tempo del Covid-19: le chiamate al numero verde 1522*. https://www.istat.it/it/files//2020/05/Stat-today_Chiamate-numero-antiviolenza.pdf
- Istituto Superiore di Sanità (2020). *Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno della salute mentale nei minori di età durante la pandemia COVID 19 Gruppo di lavoro ISS Salute mentale ed emergenza COVID-19*. https://www.iss.it/documents/20126/0/Rapporto+ISS+COVID-19+43_2020.pdf/32ba5573-8107-647c-3434-f307dd7dcaee?t=1591875745289
- Jaworska, N., & MacQueen, G. (2015). Adolescence as a unique developmental period. *Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN*, 40(5), 291–293.
- Kar, S. K., Choudhury, A., & Singh, A. P. (2015). Understanding normal develop-

- ment of adolescent sexuality: A bumpy ride. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 8(2), 70–74.
- Kaufman, M. R., Simon, J., Wright, K., Edwards, G., Thrul, J., & DuBois, D. (2020). *Mentoring in the time of COVID-19: Online discussions with mentors to youth*. In Boston, MA: MENTOR: The National Mentoring Partnership.
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79–93.
- Lam, C. B., McHale, S. M., & Crouter, A. C. (2014). Time with peers from middle childhood to late adolescence: Developmental course and adjustment correlates. *Child Development*, 85(4), 1677–1693.
- Liu, W., Zhang, Q., Chen, J., Xiang, R., Song, H., Shu, S., ... You, L. (2020). Detection of Covid-19 in children in early January 2020 in Wuhan, China. *New England Journal of Medicine*, 382(14), 1370–1371.
- Liu, Z., Zhang, X., Lü, Z., Liang, J., Deng, Y., & Feng, L. (2020). Mental health status and its influencing factors among general population and medical personnel in Guangdong Province during COVID-19 pandemic. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao= Journal of Southern Medical University*, 40(10), 1530–1538.
- López, J., Perez-Rojo, G., Noriega, C., Carretero, I., Velasco, C., Martinez-Huertás, J. A., ... Galarraga, L. (2020). Psychological well-being among older adults during the Covid-19 outbreak: A comparative study of the young-old and the old-old adults. *International Psychogeriatrics*, 32(11), 1365–1370.
- Marino, C. (2018). Quality of social-media use may matter more than frequency of use for adolescents' depression. *Clinical Psychological Science*, 6(4), 455.
- Marino, C., Santinello, M., Lenzi, M., Santoro, P., Bergamin, M., Gaboardi, M., ... Perkins, D. D. (2020). Can Mentoring Promote Self-esteem and School Connectedness? An Evaluation of the Mentor-UP Project. *Psychosocial Intervention*, 29(1), 1–8.
- Mihashi, M., Otsubo, Y., Yinjuan, X., Nagatomi, K., Hoshiko, M., & Ishitake, T. (2009). Predictive factors of psychological disorder development during recovery following SARS outbreak. *Health Psychology*, 28(1), 91.
- Moscardino, U., Dicataldo, R., Roch, M., Carbone, M., & Mammarella, I. (2020). *Parental Stress During COVID-19: A Brief Report on the Role of Distance Education and Family Resources in an Italian Sample*. Unpublished.
- Nonweiler, J., Rattray, F., Baulcomb, J., Happé, F., & Absoud, M. (2020). Prevalence and associated factors of emotional and behavioural difficulties during COVID-19 pandemic in children with neurodevelopmental disorders. *Children*, 7(9), 128.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and

- strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1-2), 127-150.
- Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, 290, 113108.
- Openpolis (2017). *Scuole e asili per ricucire il Paese*. <https://www.openpolis.it/esercizi/la-condizione-dei-minori-in-italia/%0A>
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C., & Espada, J. P. (2020). *Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/5bpfz>
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 901-907.
- Pierce, B. S., Perrin, P. B., & McDonald, S. D. (2020). Path analytic modeling of psychologists' openness to performing clinical work with telepsychology: A national study. *Journal of Clinical Psychology*, 76(6), 1135-1150.
- Poletti, B., Tagini, S., Brugnera, A., Parolin, L., Pievani, L., Ferrucci, R., ... Silani, V. (2020). Telepsychotherapy: A leaflet for psychotherapists in the age of COVID-19. A review of the evidence. *Counselling Psychology Quarterly*, 1-16.
- Prati, G., & Pietrantonio, L. (2009). Optimism, social support, and coping strategies as factors contributing to posttraumatic growth: A meta-analysis. *Journal of Loss and Trauma*, 14(5), 364-388.
- Prime, H., Wade, M., & Browne, D. T. (2020). Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*, 75(5), 631-643.
- Probst, T., Humer, E., Stippl, P., & Pieh, C. (2020). Being a psychotherapist in times of the novel coronavirus disease: Stress-level, job anxiety, and fear of coronavirus disease infection in more than 1,500 psychotherapists in Austria. *Frontiers in Psychology*, 11, 2557.
- Rajkumar, R. P. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, 52, 102066.
- Raju, N. J., Valsaraj, B. P., & Noronha, J. (2015). Online Social Networking: Usage in Adolescents. *Journal of Education and Practice*, 6(22), 80-84.
- Riem, M. M. E., Lodder, P., Guo, J., Vrielink-Verpaalenc, M., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., & De Carli, P. (2020). *Mothers need others: A cross-validation study on risk and protective factors for maternal harsh parenting during the COVID-19 lockdown in China, Italy, and The Netherlands*. Unpublished.
- Rimé, B., Bouchat, P., Paquot, L., & Giglio, L. (2020). Intrapersonal, interperson-

- al, and social outcomes of the social sharing of emotion. *Current Opinion in Psychology*, 31, 127–134.
- Rogers, H., Madathil, K. C., Agnisarman, S., Narasimha, S., Ashok, A., Nair, A., ... McElligott, J. T. (2017). A systematic review of the implementation challenges of telemedicine systems in ambulances. *Telemedicine and E-Health*, 23(9), 707–717.
- Sacchi, C., Simonelli, A., & De Carli, P. (2020). *Mental health symptomatology in Italian pregnant women during the COVID-19 pandemic: Envisioning the immediate exposure and the long-term risks*. Unpublished.
- Sakib, N., Bhuiyan, A. K. M. I., Hossain, S., Al Mamun, F., Hosen, I., Abdullah, A. H., ... Hossain, M. (2020). Psychometric validation of the Bangla Fear of COVID-19 Scale: Confirmatory factor analysis and Rasch analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*.
- Salari, N., Hosseini-Far, A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulpoor, S., Mohammadi, M., ... Khaledi-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and Health*, 16(1), 1–11.
- Santinello, M., Gaboardi, M., Lenzi, M., Papale, R., & Turetta, G. (2020). Online Photovoice Workshop during COVID-19 Lockdown: New Experience for Professors and Students. *The Community Psychologist*, 53(3), 11–14.
- Santinello, M., Gaboardi, M., Cosentino, R., Demita, S. (2020). *La città si attiva: il volontariato e la fase 1 del COVID-19*. https://www.padovaevcapital.it/wp-content/uploads/2020/08/Report_Volontariato-e-la-fase-1-del-Covid_UNIPD.pdf
- Save the Children (2020). *La povertà educativa ai tempi del Coronavirus: bambini e adolescenti intrappolati tra crisi economica e contrazione delle opportunità educative*. <https://www.savethechildren.it/press/la-povertà-educativa-ai-tempi-del-coronavirus-bambini-e-adolescenti-intrappolati-tra-crisi>
- Savla, J., Roberto, K. A., Blieszner, R., McCann, B. R., Hoyt, E., & Knight, A. L. (2020). Dementia Caregiving During the “Stay-at-Home” Phase of COVID-19 Pandemic. *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*.
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223–228.
- Schulze, N., Reuter, S. C., Kuchler, I., Reinke, B., Hinkelmann, L., Stoeckigt, S., ... Tonn, P. (2019). Differences in attitudes toward online interventions in psychiatry and psychotherapy between health care professionals and non-professionals: a survey. *Telemedicine and E-Health*, 25(10), 926–932.
- Sella, E., Carbone, E., Toffalini, E., & Borella, E. (2020). *Self-reported sleep quality and dysfunctional sleep-related beliefs in young and older adults: Changes in times of COVID-19 lockdown*. Unpublished.

- Shankar, S., O'Brien, H. L., & Absar, R. (2018). Rhythms of everyday life in mobile information seeking: reflections on a photo-diary study. *Library Trends*, 66(4), 535–567.
- Shi, L., Lu, Z.-A., Que, J.-Y., Huang, X.-L., Liu, L., Ran, M.-S., ... Sun, Y.-K. (2020). Prevalence of and risk factors associated with mental health symptoms among the general population in China during the coronavirus disease 2019 pandemic. *JAMA Network Open*, 3(7), e2014053–e2014053.
- Slavich, G. M. (2020). Social safety theory: A biologically based evolutionary perspective on life stress, health, and behavior. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 265–295.
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: Interview survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21279.
- Soraci, P., Ferrari, A., Abbiati, F. A., Del Fante, E., De Pace, R., Urso, A., & Grifiths, M. D. (2020). Validation and psychometric evaluation of the Italian version of the Fear of COVID-19 Scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1–10.
- Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., & Fasolo, M. (2020). Parents and Children Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *SSRN 3582790*.
- Sprang, G., & Silman, M. (2013). Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 7(1), 105–110.
- Stoll, J., Müller, J. A., & Trachsel, M. (2020). Ethical issues in online psychotherapy: A narrative review. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 993.
- Thorell, L., Skoglund, C. B., de la Peña, A. G., Baeyens, D., Fuermaier, A., Groom, M., ... Luman, M. (2020). *Psychosocial effects of homeschooling during the COVID-19 pandemic: Differences between seven European countries and between children with and without mental health conditions*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/68pfx>
- UN WOMEN (2020a). *COVID-19 and Ending Violence Against Women and Girls*. <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/issue-brief-covid-19-and-ending-violence-against-women-and-girls-en.pdf?la=en&vs=5006>
- UN WOMEN (2020b). *Online and ICT* facilitated violence against women and girls during COVID-19*. <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/brief-online-and-ict-facilitated-violence-against-women-and-girls-during-covid-19-en.pdf?la=en&vs=2519>
- Van Bavel, J. J., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., ... Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, 4, 460–471.

- Van Gelder, N., Peterman, A., Potts, A., O'Donnell, M., Thompson, K., Shah, N., & Oertelt-Prigione, S. (2020). COVID-19: Reducing the risk of infection might increase the risk of intimate partner violence. *EClinicalMedicine*, 21, 100348.
- Volpe, C. R. (2019). Digital diaries: new uses of PhotoVoice in participatory research with young people. *Children's Geographies*, 17(3), 361–370.
- Walsh, F. (2016). Family resilience: A developmental systems framework. *European Journal of Developmental Psychology*, 13(3), 313–324.
- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945–947.
- Whittaker, J., McLennan, B., & Handmer, J. (2015). A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 358–368.
- Witt, A., Ordóñez, A., Martin, A., Vitiello, B., & Fegert, J. M. (2020). Child and adolescent mental health service provision and research during the Covid-19 pandemic: Challenges, opportunities, and a call for submissions. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 14:19.
- World Health Organization. Regional Office for Europe (2020). *Pandemic fatigue: Reinvigorating the public to prevent COVID-19: Policy considerations for Member States in the WHO European Region*. World Health Organization. Regional Office for Europe.
- World Health Organization (2020, Settembre 17). *Keep health workers safe to keep patients safe: WHO*. News Release. <https://www.who.int/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
- World Health Organization (2020). *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)*, «Child and Adolescent Health and Development Program (WHO Europe)». <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/hbsc>
- Zhai, Y., & Du, X. (2020). Loss and grief amidst COVID-19: A path to adaptation and resilience. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 80–81.

6. EMERGENZA COVID-19 E ISTITUZIONI

6.1 Introduzione*

L'emergenza sanitaria da COVID-19 è un banco di prova per la politica e per il funzionamento delle istituzioni. I meccanismi di definizione di accettabilità sociale del rischio in ambito politico, la forma e la sostanza da dare alla decisione politica, nonché la comunicazione della scelta politica e del rischio sono, dall'inizio di questa emergenza, esposti a una costante sfida e oggetto di discussione e contestazione. Gli elementi che affiorano sono, per certi versi, specificatamente legati ai problemi sanitari, sociali ed economici indotti dalla situazione pandemica. Quest'ultima, tuttavia, si conferma sempre più come occasione per rilevare criticità generali nel modo di intendere i rapporti istituzionali, la decisione politica, il rapporto fra regolazione e bisogni sociali, a livello micro come a livello macro.

Gli ambiti toccati in questo senso sono molti, e così i livelli implicati (locale, regionale, nazionale, sovranazionale, internazionale e globale). Per ragioni di spazio, nelle pagine che seguono si svolgeranno alcune considerazioni, in ottica ricognitiva e propositiva, limitatamente ad alcuni aspetti e livelli.

La questione del coordinamento interistituzionale, intesa in senso ampio per quanto concerne competenze, livelli e soggetti implicati, emerge senza alcun dubbio come il nodo nevralgico per analizzare e gestire le sfide lanciate alle istituzioni dall'emergenza pandemica.

In questo quadro, rilevante è considerare le posizioni ma anche le potenzialità delle istituzioni europee; le dinamiche del rapporto Stato-Regioni; le scelte sul terreno degli strumenti normativi adottati, per la riflessione sulle quali può essere utile allargare lo "sguardo" e confrontarci anche con esperienze diverse da quella italiana; la necessità di prevedere

* Elena Pariotti.

precisi percorsi di alleanza fra “pubblico” e “privato” nella ricerca e negli interventi per contrastare il virus e per gestire l’impatto economico delle misure di contenimento.

Tutt’altro che secondario, per individuare una direzione, è rimarcare che, tanto nell’analisi dei problemi quanto nell’individuazione dell’approccio migliore per affrontarli, l’emergenza sanitaria richiederebbe di “allenare”, nello spazio della decisione come in quello della comunicazione politiche, una sensibilità che troppo spesso risulta sopita: la sensibilità verso le priorità, che richiede analisi, decisione e implementazione coerentemente orientate. In tal senso, centrale – nel dibattito pubblico come nelle scelte pubbliche – dovrebbe divenire l’attenzione verso tutte quelle condizioni in cui l’emergenza sanitaria acuisce preesistenti disuguaglianze e vulnerabilità.

6.2 *Coordinamento interistituzionale**

Numerose valutazioni sulla gestione della crisi COVID-19, diffuse da autorevoli esperti/e, agenzie e istituti di ricerca, hanno messo in luce quanto la collaborazione tra le autorità e gli organismi competenti in una prospettiva multilivello (internazionale, europeo, nazionale, regionale e locale), come pure il coordinamento orizzontale tra le istituzioni che operano allo stesso livello territoriale siano fondamentali per un’efficace risposta all’emergenza. Molteplici sono le lezioni che anche l’Italia potrebbe trarre dalla fase emergenziale, soprattutto alla luce della necessità di pianificare le azioni per le prossime fasi e, più in generale, per rafforzare la capacità dello Stato di dare risposte rapide ed efficaci a crisi impreviste di cui si attende un’accelerazione negli anni a venire. In questo contesto, due aspetti sono rilevanti: (i.) quelli attinenti alla ripartizione delle competenze tra i diversi livelli di governo (Stato-Regioni-Enti locali) e (ii.) quelli relativi alla capacità di raccordo e di azione sinergica dei vari soggetti istituzionali coinvolti. La rilevanza di queste dimensioni è fondamentale da quattro prospettive: (i) il profilo della salute pubblica, (ii) il profilo della ripartenza economica, (iii) il profilo dell’inclusione sociale e infine (iv) il profilo dell’incentivazione della cultura di rete e del capitale sociale territoriale.

* Paola Degani, Pietro De Perini, Ekaterina Domorenok, Paolo Roberto Graziano, Patrizia Messina, Giorgia Nesti, Claudia Padovani, Lorenza Perini, Laura Polverari, Maria Stella Righettini e Fabrizio Tonello.

Per quanto concerne la salute pubblica, le Regioni che dopo la riforma del Titolo V della Costituzione godono di ampia autonomia nella gestione e organizzazione dei servizi sanitari, hanno avviato, di concerto con il Governo, una serie di misure per fronteggiare l'epidemia COVID-19: come l'attivazione di piani emergenziali, l'espansione del numero di posti in terapia intensiva, l'acquisizione di respiratori automatici, il reclutamento di personale sanitario aggiuntivo, l'acquisizione e distribuzione di DPP al personale sanitario e, in alcuni casi, anche alla popolazione. Tuttavia, tali misure sono andate a inserirsi in situazioni organizzative molto differenziate. In altre parole, le risposte che le varie Regioni sono state in grado di fornire alla crisi sanitaria sono state molto differenziate sia sul piano del contenimento e della prevenzione del contagio (ad esempio, tamponi sulla popolazione, triage ospedaliero, disponibilità di DPP per il personale sanitario, contenimento contagi nelle RSA), sia sul piano delle cure ai malati COVID-19 (bilanciamento tra cure in casa e ospedalizzazione, percentuali e tempi di ricovero in terapia intensiva), sia sul piano della capacità di garantire la continua erogazione, in sicurezza, dei servizi sanitari non legati alla pandemia (ad esempio, per malattie acute e croniche, chirurgie programmate, emergenze). Queste diverse risposte sostantive si sono tradotte in percentuali di decessi (e di guariti) e in tassi di infezione del personale sanitario molto differenziati.

Una valutazione del rendimento dei diversi modelli regionali di sistema sanitario richiederebbe un'analisi approfondita, tanto più in considerazione della natura asimmetrica dell'impatto sanitario della pandemia tra Regioni italiane. Appare tuttavia evidente che alcune Regioni tra le più colpite (Veneto e Emilia-Romagna) siano apparse meglio attrezzate per far fronte alle molteplici sfide sanitarie derivanti dalla pandemia di altre (Lombardia). Altrettanto evidente è apparsa la difficoltà da parte dello Stato centrale di operare efficacemente in relazione ad aspetti della politica sanitaria per i quali l'intervento nazionale è particolarmente opportuno (anche quando le competenze in materia di servizio sanitario sono regionali), vuoi per massa critica (come nell'acquisizione dei DPP), vuoi per via della dimensione sovra-regionale dell'intervento (ai fini sia del contenimento sia della cura, ad esempio con riferimento al trasferimento di malati tra Regioni).

Per quanto concerne la ripartenza economica, le previsioni di economisti, della Commissione Europea e del Governo sono concordanti circa il fatto che la pandemia porterà a una crisi economica senza precedenti.

Tale crisi richiederà un forte intervento pubblico in un'ottica sia di breve che di medio-lungo termine. Nell'immediato, l'esigenza principale è quella di garantire una ripartenza del sistema economico in sicurezza, che non inneschi una seconda ondata pandemica. Il Governo, anche avvalendosi della revisione delle regole comunitarie in materia di aiuti di Stato, ha prontamente posto in essere svariate misure di sostegno alle imprese produttive e del settore terziario, come il rimborso delle spese per la messa in sicurezza, il sostegno finanziario tramite la CIG e altre misure di carattere straordinario tra cui la previsione della possibilità per lo Stato di prevenire acquisizioni di capitale da parte di aziende straniere e anche di intervenire direttamente per acquisire capitale di aziende in difficoltà, anche medio-piccole. Il Governo, tramite l'INAIL, ha anche definito gli standard di sicurezza minimi che dovranno essere garantiti da imprese ed esercizi commerciali. I tempi con cui tali risposte sono state fornite e le molteplici critiche che esse hanno sollevato evidenziano la necessità di trovare modalità più efficaci di raccordo multilivello e multi-attore (imprese, lavoratori/rici, società civile e terzo settore) e la possibilità di organizzare questo raccordo in maniera più efficiente attraverso le due filiere, parallele ma separate, della politica e dell'amministrazione. Nel lungo periodo, l'attenzione sarà posta, da un lato, sul rilancio competitivo del sistema Paese e sul rafforzamento delle filiere manifatturiere sul territorio italiano, dall'altro sulla prevenzione di un ulteriore aggravarsi delle disparità di sviluppo tra le due macroaree del Paese, tramite un sostegno alle Regioni e ai territori più vulnerabili. Anche in questo contesto il coordinamento tra Stato, Regioni ed enti locali sarà fondamentale per evitare duplicazioni ed effetti di *displacement* e per produrre sinergie e valorizzare esistenti e nuove catene di valore attraverso l'intero territorio italiano. Se è assodato che tessuto produttivo e mercato del lavoro variano tra regioni, e con essi il relativo fabbisogno, è altrettanto evidente che il rilancio dell'economia dipenderà in larga misura dalla valorizzazione dell'intero sistema produttivo del Paese e che sarà necessario trovare un accordo istituzionale multilivello rispetto alle priorità, settoriali e territoriali, a cui dovranno essere indirizzate le scarse risorse pubbliche.

Con riferimento all'inclusione sociale, l'emergenza COVID-19 ha acceso i riflettori su tutta una serie di fragilità consolidate negli ultimi decenni, come l'estrema precarietà finanziaria di alcuni gruppi di popolazione, la difficoltà per una porzione non insignificante di residenti

di soddisfare i diritti primari garantiti dalla Costituzione (alloggio, cibo, salute), il *digital gap* conseguente al limitato accesso al web e alle nuove tecnologie da parte di alcuni gruppi di popolazione (essenziali, durante l'emergenza, per la fruizione dell'obbligo scolastico). L'impatto sociale della crisi COVID-19 sarà particolarmente acuto per quelle fasce della popolazione che sono già sottoposte a forti pressioni e marginalità (le famiglie in situazione di povertà assoluta e relativa, le persone immigrate irregolare, le minoranze etniche, i rom e i sinti, i senzatetto, le persone in stato di detenzione, ma anche donne in situazioni di violenza domestica e persone con disabilità). La crisi economica porterà a un'esacerbazione degli esistenti squilibri sociali, ma anche a un'estensione della platea del disagio sociale e vi è il rischio concreto che la risposta alla pandemia, prima, e alla crisi economica, poi, finiscano per relegare la tutela dei diritti fondamentali in una posizione di secondo piano.

Oltre a una serie di misure ad hoc che sono state avviate per far fronte all'attuale emergenza (ad esempio, fondo di solidarietà alimentare, reddito di emergenza), in Italia sono già attivi da tempo degli strumenti di sostegno al reddito la cui erogazione, largamente decentrata, richiede un efficace coordinamento tra Stato, Regioni ed enti locali e anche grande capacità di coordinamento intersettoriale e partenariale a livello locale, ad esempio, tra servizi sociali, sanitari, abitativi, scolastici e terzo settore. Le evidenze disponibili sullo strumento del reddito di cittadinanza mostrano che vi è una significativa difformità nell'attuazione tra Regioni e enti locali che potrebbe minarne l'effettiva efficacia quale strumento non soltanto di risposta immediata contro la povertà e il disagio sociale, ma anche di reinserimento sociale e lavorativo dei beneficiari nel medio termine. Sarà importante riflettere sulle evidenze che emergeranno dalle analisi in corso sul reddito di cittadinanza per fare tesoro delle lezioni utili al miglioramento dello strumento e riflettere compiutamente su come rispondere nella maniera più efficace al disagio sociale, di proporzioni senza precedenti, che deriverà dalla pandemia. In particolare, occorrerà riflettere su come garantire una più efficace ripartizione di competenze tra i diversi livelli istituzionali e un migliore monitoraggio e coordinamento dal centro di questo tipo di strumenti.

Per quanto riguarda la questione cruciale dell'incentivazione della cultura di rete, basti pensare al ruolo svolto durante l'emergenza COVID-19 dal Servizio Nazionale della Protezione civile e dal coordinamento del volontariato più in generale. Più specificatamente, grazie alla pre-

senza capillare sul territorio di associazioni e presidi, sono state fornite risposte in tempo reale ai bisogni e alle richieste delle famiglie e alle persone in difficoltà: dalla consegna di alimenti, medicinali e altri generi di prima necessità a domicilio per le persone anziane; all'assistenza alle persone più vulnerabili, come le persone senza fissa dimora; all'aiuto telefonico per le persone a rischio di isolamento. In questo ambito, di particolare rilevanza è risultata essere la peculiare struttura organizzativa della protezione civile italiana centrata, da un lato, su reti intercomunali raggruppate in distretti e, dall'altra, sul volontariato. Ad oggi, si contano circa 800 mila volontari/e, associati in organizzazioni su base locale e distrettuale che permettono un'organizzazione efficace sul territorio, di coordinamento nelle emergenze con la condivisione di conoscenze ed esperienze fatte sul campo. Anche in questo caso vanno riscontrate significative differenze tra le Regioni per ciò che riguarda la diversa capacità di risposta, dovute non tanto a problemi di ordine amministrativo, quanto di cultura organizzativa di "rete" e di cooperazione pubblico-privato sociale: un ambito su cui sarebbe di importanza strategica investire, mettendo mano a una regolazione seria e concreta del Terzo settore che merita di essere considerato tra i pilastri più importanti per la società per la sua dimensione generativa di capitale sociale territoriale.

Elaborare delle raccomandazioni puntuali in merito alle questioni sopra richiamate richiederebbe un lavoro analitico ben più approfondito di quanto sia possibile nell'ambito di questa breve rassegna. È possibile tuttavia formulare alcuni principi generali. Nell'immediato, sarebbe opportuno garantire una visione coordinata e strategica, tramite una forte azione di coordinamento da parte dell'Agenzia per la Coesione Territoriale, riguardo all'utilizzo dei Fondi strutturali e di investimento europei 2014-2020 per le spese legate all'emergenza sanitaria (ad esempio, acquisto delle attrezzature sanitarie, medicinali, materiali per il test, prevenzione, strumenti e presidi sanitari), reso possibile dalla recente modifica dei regolamenti comunitari per tali Fondi. Appare opportuno anche un rafforzamento del ruolo di 'guida' del centro relativamente alla gestione di alcuni aspetti trasversali del contrasto alla pandemia (sistemi di tracciamento, qualità/standard dei servizi sociosanitari), della capacità del governo centrale di impostare standard statistici e metodologici per il monitoraggio delle prestazioni dei Sistemi Sanitari regionali relativamente alla pandemia, nonché della possibilità dello Stato di intervenire in maniera suppletiva a supporto delle Regioni in maggiore difficoltà

(ovvero senza andare a detrimento delle scelte specifiche dei territori in materia di sanità e di servizi di base ma assicurandosi che i livelli di cura garantiti siano adeguati in tutto il Paese). Andrebbero anche chiariti i poteri sostitutivi dello Stato nei casi in cui l'inadeguata performance delle Regioni ne renda opportuno il commissariamento. In un'ottica di medio-lungo periodo, sarebbe opportuno riflettere in maniera puntuale e partecipata sul miglioramento degli esistenti canali di coordinamento multilivello – attualmente articolato principalmente sulle Conferenze Stato-Regioni, Unificata e Permanenti sull'UE e sullo stato della finanza pubblica – e sulle modalità considerate maggiormente atte a fronteggiare l'attuale disordine nella ripartizione e nell'esercizio delle competenze tra Stato, regioni ed enti locali. Si tratta di criticità ben note, che le riforme che si sono succedute a partire dal 2000/2001 e i tentativi di riforma più recenti non sono stati in grado di risolvere ma che la crisi COVID-19 ha mostrato in tutta la loro dirompenza. Giungere ad una più efficace cooperazione multilivello e multi-attore sarebbe importante anche per definire le azioni da finanziare a valere sugli altri strumenti finanziari che l'UE sta attivando (ad esempio, *Recovery Fund*, SURE, MES) e gli interventi della programmazione comunitaria 2021-2027.

A tali riforme sarebbe opportuno affiancare un ampio piano di rafforzamento della Pubblica Amministrazione e iniziative di *capacity building* relative soprattutto alla creazione di una cultura della consultazione e del dialogo tra istituzioni, organismi intermedi e società civile, specialmente in quelle aree di policy, come quelle relative alla tutela dei diritti umani e delle politiche sociali, che sono state finora caratterizzate da approcci primariamente emergenziali e talvolta “passivi”. Sarebbe opportuno creare strumenti di apprendimento per le amministrazioni regionali e locali (con il supporto dell'ANCI e/o della Conferenza Stato-Regioni) a partire dall'esperienza delle piattaforme che sono state lanciate dalle istituzioni europee (il Comitato delle Regioni e il Centro Comune di Ricerca) e dalle varie associazioni delle regioni e delle città, allo scopo di raccogliere e condividere informazioni sulle esperienze e sulle buone pratiche sviluppate a livello locale nell'affrontare l'emergenza sanitaria e nel gestirne le conseguenze economiche e sociali.

La pandemia ha mostrato in tutta chiarezza i limiti della governance multilivello italiana e il significativo impatto che tali limiti possono avere sulla qualità della vita delle italiane e degli italiani. Al tempo stesso ha anche aperto una finestra di opportunità senza precedenti verso il supe-

ramento di tali limiti, che richiederebbe un'analisi accurata delle diverse capacità di risposta delle regioni, correlata ai diversi modi di regolazione dello sviluppo regionale.

*6.3 L'emergenza sanitaria e la risposta dell'Unione europea**

La pandemia da COVID-19 ha rappresentato e rappresenta tuttora una delle maggiori sfide che si siano presentate negli ultimi decenni alla comunità internazionale mettendo a severa prova tutti gli organi e gli strumenti di cooperazione su scala mondiale. L'UE non ha rappresentato un'eccezione tanto che il suo operato davanti alla pandemia è oggetto di un intenso dibattito nel cui ambito si agitano opinioni fortemente contrastanti. È forse prematuro offrire una analisi e una prima interpretazione di dinamiche politiche, economiche e sociali tuttora in corso, ma può essere di una qualche utilità cercare di ricostruire alcuni dei momenti salienti della reazione dell'UE alla pandemia e avanzare alcune considerazioni su quanto accaduto sino ad oggi attraverso l'approccio di uno storico delle relazioni internazionali.

La comparsa dell'epidemia di coronavirus o COVID-19 nella regione di Wuhan in Cina venne considerata con un certo grado di sufficienza nel resto del mondo e venne percepita come un fenomeno che avrebbe potuto limitarsi al territorio cinese, anche perché i primi casi manifestatisi in Europa nel febbraio 2020 riguardavano alcuni cittadini e cittadine di questo paese in viaggio in Europa. Quanto all'UE agli inizi del 2020 essa stava ancora concentrando la sua attenzione sulle conseguenze delle elezioni europee dell'anno precedente, sulla non facile formazione della nuova Commissione e sulle trattative intorno alla Brexit. L'UE comunque parve interessarsi abbastanza rapidamente a quanto stava accadendo in Cina tanto è vero che la Presidenza croata dell'UE favorì l'applicazione dei meccanismi di risposta politica integrata alle situazioni di crisi (PRCR) e nel mese successivo il Consiglio straordinario europeo dei ministri e delle ministre della Salute rivolgeva alla Commissione l'invito a studiare misure al fine di combattere la malattia e le possibili conseguenze economiche. Da parte sua la Commissione sollecitava gli stati membri a coordinare le proprie azioni. Nel frattempo, tra la fine di febbraio e i primi di marzo la situazione subiva un rapido peggioramento in Italia

* Antonio Varsori.

costringendo il 9 marzo il governo a decidere un *lockdown* su scala nazionale che si sarebbe protratto sino a maggio. Le reazioni delle opinioni pubbliche e quindi dei governi di vari stati membri dell'Unione, a dispetto della mobilitazione della Presidenza del Consiglio Europeo e dall'Eurogruppo per l'attivazione di misure comuni sia nel contesto sanitario, sia in quello economico, si rivelarono contraddittorie e spesso con un'evidente mancanza di coordinamento. Ciò si tradusse in chiusure di frontiere a dispetto degli accordi di Schengen o in critiche da parte dei media nei confronti delle decisioni prese da altri paesi. Dopo una iniziale improvvida dichiarazione, la responsabile della Banca Centrale Europea Lagarde rettificava la sua posizione e decideva misure di sostegno alle economie europee. Quasi contemporaneamente il 10 marzo si teneva una riunione del Consiglio Europeo, a cui prendevano parte anche il Presidente della Commissione von der Leyen, il responsabile dell'Eurogruppo Centeno, e della Banca Centrale Europea Lagarde, nonché l'alto rappresentante Borrell. In questa occasione venivano individuate quattro priorità: (i.) limitare la diffusione del virus, (ii.) garantire la fornitura di attrezzature mediche, (iii.) promuovere la ricerca per la creazione di un vaccino, (iv.) affrontare le conseguenze socioeconomiche. Il processo decisionale dell'UE mostrava però i suoi limiti, in parte condizionato dalla ancora limitata scarsa presa di coscienza delle opinioni nazionali e delle e dei leader di alcuni stati circa la gravità della situazione e la rapidità nella diffusione del COVID-19. Nel mese di marzo ci si limitava pertanto a scelte relative al trasporto aereo e a liberare fondi dal bilancio UE del 2020 per rispondere alle conseguenze economiche della crisi, si apriva inoltre la discussione intorno alla possibile utilizzazione dello *European Stability Mechanism* (MES), in particolare come strumento per sostenere i Sistemi Sanitari nazionali messi a dura prova dal COVID-19. Fondamentale era comunque la decisione di sospendere per tutto il periodo della crisi le regole del Patto di Stabilità. Agli inizi di aprile l'Eurogruppo era in grado di presentare un primo pacchetto di misure finanziarie destinate a combattere le gravi conseguenze economiche della pandemia, fra cui un fondo (SURE) per fronteggiare l'incremento del tasso di disoccupazione che si stava verificando in vari stati membri per il blocco totale o parziale di numerosi comparti economici. Non erano inoltre mancati ulteriori provvedimenti economici parziali che non erano però tali da poter contrastare efficacemente la grave situazione creatasi, nonché l'elaborazione di progetti per la revoca delle misure di contenimento e la ripresa

degli scambi e i viaggi fra gli stati membri. Aumentavano però le pressioni da parte di alcuni stati membri, in particolare l'Italia, uno dei paesi più colpiti sia dal punto di vista sanitario, sia da quello economico, affinché l'UE agisse in maniera incisiva e unitaria per fronteggiare la crisi economica. Ciò si scontrava con l'opposizione di alcuni partner europei ben presto definiti "frugali", fra cui si distingueva l'Olanda, critici nei confronti di interventi finanziari straordinari ad opera dell'UE, in particolare se a fondo perduto. Ciò nonostante, anche grazie all'atteggiamento assunto dalla Cancelliera Angela Merkel, con il sostegno del Presidente francese Macron, il 27 maggio la Commissione europea presentava un complesso e ambizioso programma, "Next Generation", di cui la parte più significativa era rappresentata da un consistente dispositivo per la ripresa e la resilienza articolato in sovvenzioni e in prestiti. A dispetto del plauso nei confronti del piano espresso dalla Germania e dalla Francia, si apriva a questo punto un duro braccio di ferro fra gli stati "frugali" e nazioni quali l'Italia e la Spagna, con il supporto franco-tedesco, intorno ai caratteri, alle condizioni e all'entità delle risorse poste a disposizione del prospettato progetto "Next Generation". Questo dibattito prolungatosi per quasi due mesi faceva passare in secondo piano una serie di altre iniziative lanciate dall'UE nel frattempo con finanziamenti di gran lunga meno ingenti, ma mirati ad ambiti specifici, dall'agricoltura alle PMI. Risultava inoltre confermato l'interesse di Bruxelles al sostegno nei confronti di paesi terzi con strutture sanitarie particolarmente deboli. Significativo era inoltre l'impegno dell'UE nei progetti per l'elaborazione di un vaccino destinato a sconfiggere la pandemia. In luglio si riuniva infine a Bruxelles il Consiglio Europeo per esaminare e decidere in via definitiva sul progetto della Commissione. I negoziati si rivelavano complessi e non privi di asprezze; solo dopo quattro giorni di estenuanti trattative, anche grazie alla mediazione del belga Charles Michel, Presidente del Consiglio Europeo, si giungeva ad approvare il piano per la ripresa economica "Next Generation EU" di 750 miliardi di euro, comprendente il "Recovery and Resilience Facility" (RRF) dell'importo di 360 miliardi in "loans" e 312,5 miliardi in "grants". L'intero progetto veniva legato al bilancio dell'Unione Europea per il periodo 2021-2027. L'esito di questo sforzo negoziale non poteva essere che un compromesso. Si aveva così una parziale riduzione dei fondi messi a disposizione rispetto alle iniziali aspettative, inoltre se una parte di essi è prevista "a fondo perduto" un'altra parte è rappresentata da prestiti, per quanto a lungo termine e con tassi di in-

teresse favorevoli; l'accesso alle risorse veniva inoltre condizionato alla presentazione di piani nazionali, che dovrebbero rispondere tra l'altro agli obiettivi di rafforzare la digitalizzazione e la "green economy", nonché al rispetto da parte di ogni paese membro di alcuni criteri fondanti relativi allo stato di diritto. In realtà, a dispetto dell'approvazione del piano la sua attuazione appare complessa, sottoposta tra l'altro alla possibilità di essere bloccata da uno stato membro, tanto è vero che l'erogazione dei fondi non dovrebbe avvenire prima del 2021 con il rischio che essi giungano troppo tardi. Alla fine di settembre comunque il Consiglio approvava lo strumento SURE, dotato di 87,4 miliardi di euro sotto forma di prestiti, destinato a fronteggiare l'incremento del tasso di disoccupazione determinato dalla crisi connessa al COVID-19, significativo è il fatto che SURE sia finanziato attraverso l'emissione di cosiddetti "eurobond" sul mercato internazionale. Forti progressi ha invece registrato l'azione dell'UE, attraverso contratti conclusi con varie società, per la realizzazione di un vaccino e per la sua distribuzione su scala europea. Al momento in cui si scrive la ripresa del contagio, anche in nazioni che erano state in grado di limitarlo in maniera sufficientemente efficace sembra spostare l'attenzione sulle misure di contenimento, che però ancora una volta appaiono trovare attuazione in ambito strettamente nazionale e con un rinnovato scarso coordinamento fra gli stati membri.

Non è agevole trarre conclusioni su una crisi ancora in corso e in una fase in cui "Next Generation EU" deve ancora trovare piena attuazione. Non si può comunque negare che l'UE, quanto meno la Commissione e la BCE, abbia compiuto uno sforzo significativo per contrastare le conseguenze economiche dell'emergenza. Le decisioni prese a proposito del piano "Next Generation UE" ha però posto in luce i limiti e le contraddizioni di un processo decisionale lento e a volte farraginoso, in cui il momento intergovernativo consente anche a singoli paesi e a dispetto dell'influenza esercitata da attori/rici maggiori di esercitare un'azione di blocco che impedisce scelte tempestive in situazioni di grave crisi. A ciò si aggiunge il cronico scontro di competenze fra Consiglio e Parlamento. Unico organo che ha confermato la capacità di un'azione rapida e incisiva è stato la Banca Centrale Europea, ovviamente nell'ambito delle sue competenze. Soprattutto nella fase iniziale della pandemia si è manifestata inoltre una mancanza di coordinamento fra i vari stati membri nelle misure di contenimento anche se va sottolineato che le competenze in materia di politica sanitaria competono in ampia parte agli stati e non

all'UE. Si può comunque notare che quanto avvenuto ha costretto gli stati membri e l'Unione Europea nel suo complesso a interrogarsi circa la validità di alcuni criteri del Patto di stabilità, su cui è molto probabile finisca con l'aprirsi in futuro una riflessione, auspicata da tempo da varie parti.

6.4 Legislazione d'emergenza e assetti federali: osservazioni in ottica comparata*

Se una situazione di emergenza mette sotto stress il sistema democratico, determinando un pericolo per l'ordine costituito, quali soluzioni possono essere adottate per eliminare, o quanto meno limitare, tale pericolo? Come è possibile garantire che a fronte di eventi eccezionali l'azione delle istituzioni chiamate a ricorrere a soluzioni fuori dall'ordinario si mantenga entro i limiti dei poteri costituiti? Insomma, quale strumento può proteggere la Costituzione in tali situazioni?

In buona approssimazione si possono individuare tre approcci: la previsione di specifiche discipline in Costituzione (art. 16 della Costituzione francese, art. 116 della Costituzione spagnola, artt. 80a e 91 della *Grundgesetz* tedesca); (i.) la disciplina in via legislativa di specifiche situazioni di emergenza (*Quarantine Act* canadese, Legge sulle pandemie svizzera); (ii.) il ricorso agli ordinari strumenti presenti nell'ordinamento per far fronte *una tantum* ad una specifica emergenza (decreto-legge, nel caso italiano).

Quale che sia lo schema, gli strumenti emergenziali assolvono allo scopo di consentire la gestione di situazioni che richiedono procedure decisionali di tipo straordinario, solitamente con una certa concentrazione di potere nelle mani dell'esecutivo, impedendo però che ciò diventi irreversibile. Detto in altri termini, deve essere chiara la definizione del "chi fa cosa, quando e come", laddove il "come" è una precisa e puntuale definizione dei limiti varcati i quali ci si troverebbe in una situazione di sovvertimento dell'ordine costituito. I poteri emergenziali sono, e devono rimanere, poteri costituiti.

Il problema è, evidentemente, quello di evitare che con la situazione di emergenza si giustifichino compressioni dei diritti ingiustificate o comunque sproporzionate rispetto allo scopo perseguito. Ora, nelle società

* Sergio Gerotto.

democratiche i diritti sono garantiti in tanto in quanto esiste la separazione dei poteri, ed a ciò è funzionale anche il decentramento territoriale. Se però la diffusione territoriale del potere ha in molte occasioni mostrato di poter controbilanciare l'eccesso di potere dello stato centrale, in situazioni di crisi è spesso prevalsa la tendenza contraria. Non a caso, due Paesi con assetto federale ben consolidato (Svizzera e Canada) hanno agito in maniera molto diversa di fronte all'attuale emergenza.

La Svizzera ha da tempo adottato una apposita *Legge federale sulla lotta contro le malattie trasmissibili dell'essere umano*, che è stata recentemente aggiornata nel 2012 a seguito delle due emergenze del 2002 (SARS-1) e del 2009 (influenza pandemica N1-H1). Tale legge ha la sua base normativa nella Costituzione, dove è prevista la competenza statale per la "*lotta alle malattie trasmissibili, fortemente diffuse o maligne dell'uomo e degli animali*" (art. 118 c. 2 lett. b). La Costituzione Svizzera non prevede però lo stato di necessità o di urgenza, anche se prevede che per la tutela degli interessi del paese e per la sicurezza interna ed esterna l'esecutivo possa emanare ordinanza con validità limitata nel tempo.

In uno stato federale come la Svizzera, che attribuisce ampia autonomia ai governi degli enti territoriali (Cantoni), combattere le emergenze pandemiche è stato considerato compito da affrontare con un'unica regia, quella statale. Ma è proprio l'assetto federale a rendere potenzialmente conflittuale l'intervento statale. Non è infrequente che ciò si realizzi in ordinamenti decentrati, purché vi siano strumenti di soluzione dei conflitti. Nella prima fase di gestione della pandemia, ad esempio, il Canton Ticino, per fare un esempio, si è trovato in una situazione più grave del resto della Svizzera (è noto che il Ticino confina con la Lombardia) e per tale ragione voleva imporre misure più restrittive di quelle previste dal governo federale. A rigore ciò non era possibile, ma attraverso il dialogo si è giunti ad una modifica della normativa emergenziale adottata dallo stato con la previsione di una possibilità di deroga per i cantoni più in difficoltà.

Anche il Canada dispone di una legge statale espressamente prevista per far fronte alle emergenze pandemiche, il *Quarantine Act*, aggiornato nel 2005 per recepire gli insegnamenti tratti dall'emergenza del 2002/2003, quando il Canada si è trovato impreparato ad affrontare l'epidemia SARS che ha colpito in particolare l'area di Toronto, aggiornamento testato poi nel 2009 in occasione dell'emergenza legata alla diffusione del virus pH1N1.

Nonostante la presenza del *Quarantine Act*, il quadro tracciato dalla Costituzione canadese è un po' più intricato di quello svizzero, e le possibilità di intervento delle Province (ente omologo dei Cantoni svizzeri) si accavallano con quelle dello Stato centrale. Le Province hanno ad esempio il potere di dichiarare lo stato di emergenza o lo stato di emergenza sanitaria, potere del quale hanno fatto uso per far fronte alla pandemia da coronavirus.

Nel caso canadese la risposta federale all'emergenza è stata piuttosto contenuta, lasciando spazio all'azione delle province e dei territori. Il Québec è stata la prima provincia a dichiarare lo stato di urgenza sanitaria, che secondo la *Loi sur la santé publique* provinciale può essere dichiarata dall'esecutivo per un periodo di 10 giorni, rinnovabili, ma può eccedere tale durata, fino ad un massimo di 30 giorni, con l'assenso del legislativo. Tale dichiarazione permette l'impiego di strumenti molto invasivi per i diritti delle cittadine e dei cittadini. L'esecutivo provinciale può imporre l'obbligo di vaccinazione, disporre la chiusura di attività pubbliche e/o private, imporre l'obbligo di accesso a qualsiasi documento e/o informazione, anche personale, impedire l'accesso nel territorio della provincia o di sue parti, disporre la realizzazione di opere a fini sanitari e, come clausola di chiusura generale "ordinare ogni altra misura necessaria a proteggere la salute della popolazione".

Svizzera e Canada sono due paesi in cui il federalismo è ben consolidato, e lo prova il fatto che in entrambi i paesi si è voluto gestire l'emergenza preservando la distribuzione dei poteri, nonostante ciò rappresenti in linea teorica un ostacolo quando si tratti di dare risposte rapide a problemi urgenti. Certo, l'esempio canadese mostra che negli ordinamenti federali l'accentramento del potere nelle mani dell'esecutivo per fronteggiare le emergenze può riproporsi a livello locale, dando vita in questo modo a compressioni dei diritti differenziate sul territorio. In Svizzera gli interventi più restrittivi dei Cantoni sono stati "concessi" come misura eccezionale rispetto alle misure uniformi decise dallo stato.

In ultima analisi, l'assetto federale sembra consentire che i governi locali agiscano da contropotere rispetto a quello centrale, con un dilemma, però: chi fa da contropotere ai governi locali?

6.5 Il rapporto fra Stato e Regioni*

La pandemia da COVID-19 ha riportato alla nostra attenzione il tema dei rapporti fra Stato e Regioni. Le situazioni diverse, il diverso grado di rischio, i diversi ambiti territoriali, sociali, lavorativi, richiedono non solo azioni amministrative, ma anche decisioni normative diversificate e mirate. Ciò porta a riconoscere l'importanza del ruolo previsto dall'attuale assetto costituzionale per le Regioni in ambito sanitario. Nel corso del primo generale *lockdown* in Italia, una diversificata valutazione del rischio da contagio, per aree del Paese, avrebbe potuto condurre a decisioni più attente, volte a non deprimere eccessivamente l'impresa e il lavoro, con paradossale rischio per la salute – quanto meno psichica – delle persone danneggiate, private del lavoro e quindi di sostentamento. L'adozione di uno schema diversificato entrato in sperimentazione con DPCM 3 novembre 2020, pubblicato nella G.U. del 4 novembre 2020, n. 275, va in questa direzione e tuttavia costituisce un ulteriore banco di prova dei rapporti fra Stato e Regioni.

Di certo, una recente autorevole radiografia delle istituzioni regionali italiane non è incoraggiante (Cassese, 2020); ma, se fosse compiuta, risulterebbe altrettanto infausta la radiografia delle istituzioni statali italiane. Si tratta ad ogni buon conto di “pazienti” vivi, vitali. Lo è lo Stato e lo sono le Regioni, enti di amministrazione e di normazione, non in un malinteso senso competitivo, ma in senso strettamente collaborativo, per la migliore cura degli interessi pubblici in concreto.

L'autonomia normativa regionale non è affatto ingiustificata, a condizione, però, che si realizzi nel quadro di una stretta collaborazione con lo Stato e tra Regioni. Si può e si deve fare ancora parecchio affinché si affermi correttamente il sistema istituzionale pluralistico in senso collaborativo. La dimensione sociale regionale che richiede decisioni differenziate, mirate, è un dato di fatto, naturale, confermato anche dalla singolarissima vicenda della emergenza da virus.

Nei mesi del primo *lockdown* generale ci siamo abituati ad assai frequenti apparizioni televisive del Primo Ministro, di Ministri/e, e di Presidenti e assessori/e regionali, ciascuno per suo conto. Se c'è una cosa che chiunque ha compreso, in questo periodo, è che la rete internet consente di effettuare apprezzabili incontri virtuali, con rapidità di convocazione e senza implicare spostamenti dalla propria sede (fanno parte del “lavo-

* Maurizio Malo.

ro agile”). Pertanto, oltre alle e prima delle individuali video-conferenze stampa pressoché quotidiane, Presidente del Consiglio e Presidenti delle Regioni, o Ministro/a e assessori/e regionali, o tecnici/he statali e tecnici/he regionali, avrebbero potuto utilizzare l'efficiente sistema di telecomunicazione per frequenti video-sedute Stato-Regioni (tavoli politici e tavoli tecnici), volte a condividere e ad articolare discipline e azioni, con senso del 'dovere collaborativo'. Tra marzo e maggio del 2020, si registrano invece soltanto due sedute al mese della Conferenza “Stato-Regioni” (meno che in periodi di normalità): questo non appare un buon segnale. Sarebbe saggio che il Governo sperimentasse in modo assiduo ogni possibilità di utilizzo del tavolo di concertazione con le Regioni, provando ad evitare di doversi invece scontrare ricorrentemente con esse di fronte alla Corte costituzionale; e almeno per cercare di superare poco tollerabili «dinamiche di competizione e di frammentazione istituzionale» (Cortese, 2020) a cui invece abbiamo dovuto assistere anche nel momento in cui ci sarebbe stato bisogno della massima condivisione e solidarietà¹.

L'assiduo utilizzo della figura giuridica del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) per introdurre “regole d'emergenza” che limitano diritti di libertà, stante la preminente esigenza di contrastare il virus (i più recenti DPCM sono: il DPCM 24 ottobre 2020, pubblicato nella G.U. 25 ottobre 2020, n. 265; il DPCM 3 novembre 2020, pubblicato nella G.U. 4 novembre 2020, n. 275, suppl. ord. n. 41), induce a qualche osservazione in relazione alla attribuzione del potere normativo, secondo i principi costituzionali.

La salute è valore costituzionale supremo la cui tutela consente, laddove necessario, di limitare finanche altri diritti e libertà costituzionalmente garantite, come la libertà di circolazione e la libertà di iniziativa economica: le limitazioni sono tuttavia consentite secondo disposizioni di fonte legislativa. Per limitazioni alla libertà di circolazione, la norma costituzionale è evidente (art. 16, Cost.): esse (limitazioni) vanno stabilite in via generale (per motivi di sanità o di sicurezza) dalla legge. Si parla in proposito di riserva di legge relativa: la Costituzione riserva alla fonte legislativa (che implica una decisione politicamente più controllata, in particolare dalle forze di opposizione) la delicata disciplina volta a modulare (limitare) il diritto o la libertà, rispetto alla prevalente esigenza di tutela della salute della comunità. Ma la Costituzione stessa implicita-

¹ Più ampiamente sul tema, Malo (2020).

mente consente l'integrazione e il dettaglio della disciplina ad opera di fonti normative di tipo regolamentare, subordinate alla fonte legislativa, laddove questa lo preveda.

È quanto è avvenuto in questi tormentati mesi: già il primo decreto-legge dello scorso febbraio (n. 6 del 2020), recante misure urgenti per il contenimento della pandemia, prevedeva la figura del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri – DPCM (fonte regolamentare), per l'attuazione delle misure di contenimento. Poi, il decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35 (fonte legislativa, immediatamente richiamata nel titolo dei due ultimi DPCM, del 24 ottobre e del 3 novembre), ha confermato l'adozione di misure attuative «con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri (DPCM), su proposta del Ministro della salute, sentiti il Ministro dell'interno, il Ministro della difesa, il Ministro dell'economia e delle finanze e gli altri ministri competenti per materia, nonché i Presidenti delle Regioni interessate, nel caso in cui riguardino esclusivamente una Regione o alcune specifiche Regioni, ovvero il Presidente della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, nel caso in cui riguardino l'intero territorio nazionale» (art. 2, d.l. 19/2020).

L'esigenza costituzionale della riserva relativa di legge è quindi soddisfatta? Se la fonte legislativa (nel caso attuale il decreto-legge n. 19 del 2020, convertito in legge) stabilisce in modo sufficientemente determinato le misure limitative di diritti e libertà, così da mantenere le conseguenti fonti subordinate (DPCM) effettivamente nell'alveo delle norme integrative ed esecutive, si può ritenere che l'esigenza della riserva di legge sia soddisfatta. Ma se la fonte legislativa si ferma alla enunciazione della libertà che può essere limitata per motivi di sanità pubblica, lasciando sostanzialmente alla fonte regolamentare (DPCM) “carta bianca” per stabilire la concreta disciplina, può affiorare più di qualche dubbio di legittimità costituzionale di siffatta impostazione (si consideri, per esempio, che articolo 1, lett. c, del decreto-legge n. 19/2020, si riduce a prevedere «limitazioni o divieto di allontanamento e di ingresso in territori comunali, provinciali o regionali, nonché rispetto al territorio nazionale», lasciando quindi ogni sostanziale decisione e regola su tali delicatissime questioni, alla particolare fonte regolamentare, prodotta presso il Governo in forma rapida (senza adozione del Consiglio dei Ministri, senza emanazione del Presidente della Repubblica e senza neppure numerazione del documento: si osservi infatti che i DPCM recano solo la

data di emanazione ad opera del Presidente del Consiglio dei Ministri, e il numero è quello della Gazzetta Ufficiale in cui sono pubblicati).

Si potrebbe sostenere, “a difesa” di siffatti regolamenti, che essi sono elaborati non “in solitudine” dal Primo Ministro, ma su proposta del Ministro della salute, sentiti altri Ministri/e e Presidenti delle Regioni (art. 2, d.l. 19/2020, *supra*). Ma, anche a prescindere dai dubbi di legittimità dell’ampia delegificazione comunque innescata dalla norma, va ulteriormente osservato che oltre a tale norma non c’è nulla, nel senso che il procedimento per l’emanazione dei DPCM non è minimamente disciplinato, in particolare riguardo al parere delle e dei Presidenti delle Regioni (“sentiti”). E in effetti non sono mancate doglianze di Presidenti di Regioni che all’emanazione del penultimo DPCM (del 24 ottobre 2020), hanno protestato la scarsa o nulla considerazione riservata ai loro pareri relativi al decreto in fase di elaborazione².

Poi, la disposizione del DPCM del 3 novembre 2020, artt. 2 e 3 che assegna il potere di determinare il livello di criticità delle singole Regioni, al Ministro della salute, con sua ordinanza³ a cui consegue l’applicazione, nel dato territorio regionale, di regole restrittive, stabilite e distinte per fasce dal DPCM (cosiddette zone, gialla, arancio e rossa), suscita a sua volta perplessità rispetto ai principi costituzionali sulla assegnazione delle competenze amministrative (perché determinare il livello di criticità di una regione, se giallo, o arancio, o rosso, non è evidentemente esercizio di potere normativo; è bensì esercizio di potere amministrativo, che significa cura in concreto dell’interesse pubblico: nella fattispecie, la

² Tra i vari titoli di stampa, *Le Regioni sul nuovo Dpcm: “Il governo non ha ascoltato le nostre richieste”*, «“Il governo ha scelto di fare questa strada da solo, approvando il Dpcm senza accogliere la minima modifica richiesta dalle Regioni”, denuncia il governatore del Veneto, Luca Zaia. “Come Regioni ci eravamo opposti”, aggiunge il presidente della Liguria, Giovanni Toti, parlando delle nuove misure. “Non c’è stato sufficiente ascolto delle proposte che abbiamo avanzato come Regioni”, prosegue ancora l’emiliano-romagnolo Stefano Bonaccini. Le Regioni lamentano di non essere state ascoltate dal governo», *Fanpage.it*, 26 ottobre 2020.

³ Ordinanza pure adottata «sentiti i Presidenti della Regioni interessate» (come dispongono gli articoli 2 e 3, del DPCM 3 novembre 2020. In applicazione delle disposizioni recate dal DPCM è stata emanata l’ordinanza del Ministro della salute 4 novembre 2020, pubblicata in G.U. del 5 novembre 2020, n. 276, che ha collocato in “zona arancio” le regioni Puglia e Sicilia; e in “zona rossa” le regioni Calabria, Lombardia, Piemonte e Valle d’Aosta. Si rammenta, che alla collocazione della Lombardia al livello più alto di criticità (zona rossa), mediante l’ordinanza ministeriale, il Presidente della Regione, Attilio Fontana, ha affermato che «è incomprensibile questa decisione del Governo; i dati attraverso i quali viene adottata l’ordinanza corrispondono a informazioni vecchie di dieci giorni che non tengono conto dell’attuale situazione epidemiologica; le richieste formulate dalla Regione Lombardia, ieri e oggi, non sono state neppure prese in considerazione» (queste affermazioni già nei quotidiani di mercoledì 4 novembre 2020).

salute della comunità di una data regione). Assumendo come cardine il principio costituzionale di prossimità, che accredita, per l'esercizio delle competenze amministrative, le autonomie locali e regionali (art.118, 1° c., Cost.), si potrebbe sostenere che vada preferito la o il Presidente della Regione (al Ministro della salute) per fissare il livello di criticità e quindi la fascia in cui collocare la propria regione (tra l'altro in base a parametri "tecnico-sanitari", che restano comunque uniformi, per tutto il territorio nazionale, in quanto stabiliti dalla fonte regolamentare statale): preferenza della o del Presidente della Regione tanto più coerente, in base alla norma della legge sul sistema sanitario nazionale (l. 833/1978, sul punto in vigore: art. 32, 3° c.) che assegna in via generale alla o al Presidente della Regione il potere di emanare «ordinanze di carattere contingibile e urgente – per esigenze di sanità pubblica – con efficacia estesa alla regione o a parte del suo territorio».

Lo scomposto protagonismo mediatico a cui ci hanno abituato alcuni Presidenti di Regione in questi mesi, può avere forse dissuaso ad assegnare il potere di determinare il livello di criticità del relativo territorio regionale all'organo della Regione a cui naturalmente compete, disponendo invece una sorta di generale "potere sostitutivo ex ante" in capo al Ministro della salute. Ma le libere opinioni, l'impulsività e le cadute di stile di una parte dei e delle Presidenti di Regione non sono elementi che possono legittimare la privazione di una loro naturale competenza istituzionale; sono piuttosto elementi che possono essere valutati sul piano politico, in particolare nel momento in cui si tratta di scegliere (tra l'altro con elezione popolare diretta) la figura più idonea a rappresentare l'intera collettività regionale. Ma questo è tema diverso dal tema del giusto (secondo Costituzione) assetto delle competenze fra Stato e Regioni, al tempo della pandemia.

6.6 *Comunicazione politica e pandemia**

Nell'emergenza del COVID-19 la comunicazione tra istituzioni e cittadini/e è stato un fattore determinante per mitigare i danni: basti pensare all'impatto negativo degli avvisi di pericolo tardivi o inesistenti in casi di frane (Vajont, 1963) o incidenti nucleari (Chernobyl, 1986). Organizzazio-

* Paola Degani, Pietro De Perini, Ekaterina Domorenok, Paolo Roberto Graziano, Patrizia Messina, Giorgia Nesti, Claudia Padovani, Lorenza Perini, Laura Polverari, Maria Stella Righettini e Fabrizio Tonello.

ni complesse come gli Stati moderni sono sempre alle prese con problemi di conflitti di competenza tra livelli di governo, aggravati dalla tendenza all'inerzia burocratica che caratterizza ogni organizzazione con procedure codificate minuziosamente e pensate per situazioni di normalità. È pertanto necessario ripensare la comunicazione istituzionale in due direzioni: (i.) per orientare correttamente i comportamenti dei destinatari delle decisioni, al fine di prevenire i rischi e ridurre i danni; (ii.) per rassicurare i cittadini e le cittadine rispetto alle paure alimentate dal virus. Gli obiettivi fondamentali devono essere prevenire le reazioni irrazionali che tali paure possono suscitare e rafforzare la fiducia reciproca tra le persone che concorrono alla riuscita delle politiche e costruire fiducia verso i programmi. Le due dimensioni – orientare i comportamenti e rassicurare – sono interdipendenti: quanto più la comunicazione è credibile tanto più sarà rassicurante e riuscirà a orientare scelte razionali. Solo in questo contesto gli esiti delle decisioni pubbliche potranno sperare di essere efficaci nel combattere la pandemia oggi, e altri incidenti nel futuro, riportando il sistema a un livello 'accettabile' di normalità. Solo concependo la comunicazione come "servizio pubblico" essa diventerà un efficace strumento di policy, complementare ad altri, per garantire la prevenzione e il contrasto agli effetti negativi di crisi sanitarie e pandemie come quella in atto.

Per capire se la crisi legata al COVID-19 ha contribuito ad innovare la comunicazione delle istituzioni verso i cittadini e le cittadine dobbiamo porci alcune domande: la prima domanda è chi comunica con i cittadini e le cittadine? Vi sono professionalità e tecniche ad hoc per la comunicazione in situazione di emergenza e post emergenza? O la comunicazione è appannaggio dei leader politici? La gestione della comunicazione verso i cittadini e le cittadine in tempo di crisi richiede una riflessione, competenze e metodologie specifiche. Non è chiaro quanto si stia riflettendo su questo aspetto, sembra piuttosto che l'improvvisazione tenda a prevalere su specifiche linee guida.

La seconda questione centrale riguarda il ruolo che hanno e potranno avere i media tradizionali e i nuovi social media nel veicolare i contenuti delle scelte politiche assicurando ai cittadini e alle cittadine informazioni corrette e complete; e quale ruolo possono giocare le agenzie preposte a garantire il pluralismo dell'informazione e una corretta diffusione delle notizie. Durante la prima fase dell'emergenza i nuovi media hanno svolto un ruolo positivo nel creare una stabile connessione tra istituzioni e

cittadini/e, ma nello stesso tempo hanno facilitato la diffusione di notizie contraddittorie che aumentavano la confusione. In risposta a questo problematico sviluppo è stata attivata dal Sottosegretario all'Editoria una Task Force ("Unità per il monitoraggio contro la diffusione delle *fake news*") per classificare i contenuti falsi, studiare campagne di comunicazione, promuovere partnership con soggetti specializzati e motori di ricerca. Fra gli elementi del programma operativo contenuto nel Rapporto conclusivo, volto ad armonizzare e orientare in maniera più efficace i messaggi provenienti dalle istituzioni: la creazione di un sito web istituzionale dedicato alle *fake news* e alla promozione della cultura scientifica in tema di coronavirus; la creazione di un profilo ufficiale in cui, tramite l'uso di bot, le istituzioni possano rispondere a domande frequenti standard, fornendo alle e agli utenti risposte autorevoli prestabilite; la creazione di strumenti che aiutino le cittadine e i cittadini e le cittadine a individuare le *fake news*. Il Rapporto riconosce la centralità del ruolo di AGCOM, che pure ha istituito gruppi di lavoro per sostenere le attività di comunicazione delle istituzioni durante la crisi, inclusa una task force di *data science* sul tema della disinformazione online; il Rapporto sottolinea anche l'opportunità di utilizzare le analisi realizzate da AGCOM al fine di valutare anche l'impatto della comunicazione istituzionale online.

Al contempo i media *mainstream* hanno svolto un ruolo centrale nelle crisi. Da una indagine comparativa internazionale realizzata dal *Media for Democracy Monitor Project* proprio durante i primi mesi del 2020, risulta che i governi hanno reagito alla pandemia COVID-19 attraverso misure straordinarie che spesso non considerano le trasformazioni strutturali in corso nel settore dell'informazione. Nelle circostanze eccezionali della crisi, il giornalismo ha aumentato il proprio livello di credito e fiducia tra le cittadine e i cittadini, ma il modello di business basato sulla pubblicità, già in crisi in precedenza, ha subito un tracollo (gli introiti pubblicitari del mercato dei media sono crollati di circa il 30-50%, a seconda dei paesi), tanto che i governi nazionali hanno reagito sostenendo finanziariamente le imprese dei media, anche in paesi normalmente avversi a garantire sussidi diretti all'informazione. In particolare, in Italia i dati mostrano come durante l'emergenza vi sia stata una forte espansione nella richiesta di contenuti offline (l'audience televisiva è cresciuta fino a +4 milioni di utenti nella fascia di prima serata) ma anche online, dove le lettrici e i lettori dei quotidiani sono aumentati più che in altri paesi europei. I professionisti e le professioniste dell'informazione, in particolare nel

servizio pubblico, riconoscono come l'agenda informativa sia stata fortemente influenzata da una *routine* creata e gestita dal governo, cui gli organi di informazione si sono essenzialmente adattati; e riconoscono anche di aver in alcuni casi contribuito alla polarizzazione del dibattito pubblico, attraverso la selezione di esperti/e epidemiologi e virologi/le rappresentativi di diverse "scuole di pensiero". Nel complesso tuttavia, l'analisi dei media nazionali mostra che le imprese mediatiche con redazioni professionali e una lunga tradizione di attività sono state indispensabili durante la pandemia, riuscendo a riacquistare la fiducia del pubblico e a distinguere il loro lavoro professionale, strettamente intrecciato alla comunicazione istituzionale, dal 'rumore' nelle piattaforme digitali.

Queste evidenze richiamano dunque l'esigenza di considerare in maniera integrata la comunicazione istituzionale e il ruolo del sistema informativo nel suo complesso, per rispondere ad una ulteriore serie di domande: come comunicare con i cittadini e le cittadine? Quali sono le strategie e gli strumenti utilizzati per orientare comportamenti e rassicurare, per diffondere e sostenere i vari programmi sanitari, scolastici, economici e di mobilità? Quali di queste strategie risultano più efficaci? Un aspetto rilevante in questa direzione è la chiarezza e coerenza dei contenuti informativi veicolati all'esterno. E ancora: che cosa comunicare ai cittadini e alle cittadine? Qui il tema centrale è il tipo di informazioni e di dati che devono e possono essere utilizzati per orientare comportamenti e rassicurare. Quanto la scienza medica e gli scienziati più in generale possono contribuire all'efficacia comunicativa e a quali condizioni? Quanto i leader si avvalgono dell'informazione proveniente dalla medicina e dalle scienze sociali nello sforzo di comunicare all'esterno gli effetti negativi del virus e le azioni di contrasto degli effetti collaterali sociali ed economici? Rispetto a queste questioni sarà importante seguire gli sviluppi del Programma operativo delle attività elaborato dalla Task Force governativa, e monitorare la coerenza delle azioni intraprese fra i vari soggetti coinvolti – governo, AGCOM, organizzazioni dei media e social media – nel rispetto della pluralità di voci e prospettive. Rimane comunque essenziale chiedersi perché comunicare ai cittadini e alle cittadine? Nelle finalità della comunicazione entrano in gioco interessi di *politics* rispetto alla prospettiva temporale delle *policy* per il contrasto all'emergenza stessa. Si comunica ai cittadini e alle cittadine principalmente per compiacerli e ottenere simpatia e consenso alle prossime elezioni o si comunica per risolvere problemi ed essere efficaci rispetto a problemi

reali? Si comunica guardando al breve periodo o al medio-lungo periodo? Infine: quando comunicare ai cittadini e alle cittadine? La tempistica in situazioni di emergenza è una misura della efficacia stessa della comunicazione. L'emergenza sanitaria sconvolge la vita pubblica e privata di ognuno, e gli effetti collaterali negativi dell'emergenza presentano aspetti di tempestività che possono compromettere l'efficacia dell'intervento pubblico. La tempistica della comunicazione che accompagna le decisioni e contribuisce a creare la narrazione a loro supporto è tanto più credibile quanto più è in sintonia con i tempi reali degli eventi, con i bisogni e gli interessi che caratterizzano le diverse fasi dell'emergenza.

Nei momenti di emergenza è importante evitare la cacofonia di voci: ogni istituzione, nelle rispettive aree di competenza, deve parlare con una voce sola, fornire informazioni attendibili e indicazioni chiare. Solo in questo modo le istituzioni potranno garantire, ad un tempo, la credibilità necessaria ad operare e l'efficacia dei programmi.

6.7 Alleanza pubblico-privato*

L'emergenza COVID-19 ha avuto un impatto rilevante sulla relazione tra pubblica amministrazione e attori/rici della società civile: imprese, associazioni, organizzazioni del Terzo settore o di cittadini/e. Da una prima analisi di quanto successo in questo periodo emergono una serie di considerazioni. Primo, appare cruciale sviluppare e rafforzare la capacità delle attrici e degli attori pubblici di gestire il rischio sia nel momento di crisi acuta sia nelle successive fasi di transizione. La capacità di regolazione e di risk-management delle attrici e degli attori governativi deve produrre norme coerenti e chiare e non può, quindi, prescindere dall'efficace coordinamento tra i livelli istituzionali. Secondo, è fondamentale rafforzare le sinergie tra attori/rici governativi e società civile per co-progettare e co-produrre interventi che fronteggino l'emergenza e per gestire gli scenari di policy che si stanno delineando. In particolare, la collaborazione sarà cruciale nei seguenti 'ambiti': (i.) sanitario: per la ricerca di base e clinica, la formazione d'eccellenza, la produzione di terapie e vaccini, la messa in rete delle strutture sanitarie per la copertura dei posti letto, per assicurare le terapie intensive e la gestione della

* Paola Degani, Pietro De Perini, Ekaterina Domorenok, Paolo Roberto Graziano, Patrizia Messina, Giorgia Nesti, Claudia Padovani, Lorenza Perini, Laura Polverari, Maria Stella Righettini e Fabrizio Tonello.

diagnostica; (ii.) sociale: per il supporto ai cittadini e alle cittadine più vulnerabili (persone anziane, popolazione a rischio di povertà, persone immigrate, donne e persone disabili); l'epidemia di COVID-19 ha infatti avuto ripercussioni economiche e sociali importanti su queste fasce di popolazione che necessitano quindi di maggiore tutela e sostegno; (iii.) digitalizzazione e *big data*: per sviluppo di app e piattaforme per informare la cittadinanza, la diffusione della banda larga al fine di garantire l'accesso ai servizi online (in particolare per la didattica) a tutta la popolazione e la co-gestione dei dati con la cittadinanza; particolare attenzione dovrà essere posta alla protezione della privacy nel quadro del Regolamento Generale Protezione Dati Personali (Reg. UE 2016/679), dei principi di protezione dei dati personali *by default* e *by design* e dei diritti digitali (necessari a garantire a tutti l'accesso a internet), alla prevenzione della disinformazione, al controllo sull'uso improprio di algoritmi e *machine learning* che vengano a negare o limitare i diritti degli individui protetti a livello nazionale, comunitario e internazionale indipendentemente dalla loro appartenenza a classi, minoranze o nazionalità.

Infine, occorre ripensare gli strumenti per la gestione delle partnership, avviando un dialogo tra tutti gli attori e le attrici, istituendo gruppi di lavoro, potenziando gli appalti innovativi e l'utilizzo di finanziamenti pubblici, privati (imprese, banche, fondazioni) e dell'UE. All'interno di tali collaborazioni l'attrice o l'attore pubblico dovrà impegnarsi a promuovere l'interesse collettivo, la trasparenza e l'*accountability*. Si auspica, in tal senso, un reale passaggio dalle PPP (*Public and Private Partnership*) alle PPPP (*Public, Private and People Partnership*) cioè a forme di collaborazione che incentivino e garantiscano l'efficace partecipazione di tutti i segmenti della società civile e della cittadinanza. All'interno di tali alleanze risulta imprescindibile il ruolo dell'accademia quale attore/rice cardine per la ricerca scientifica, a cui andranno destinati maggiori finanziamenti.

6.8 Verso il vaccino: il contributo della tecnologia blockchain*

Lo sviluppo di un vaccino attivo realmente efficace per prevenire la malattia da COVID-19 ha lanciato a livello globale una corsa contro il tempo che vede fronteggiarsi i laboratori di tutto il mondo e soprattutto

* Daniele Ruggiu.

le maggiori potenze del pianeta: Usa, Russia, Cina, India, Regno Unito, Unione europea (Thorp, 2020). Lo sviluppo di un vaccino richiede infatti un tempo che può arrivare sino a dieci, quindici anni (Trehan et. al. 2020). Anche ipotizzando un'accelerazione incredibile dovuta all'eccezionalità della situazione, servirebbero comunque due o tre anni. Questo perché sono previste almeno tre fasi prima di poter arrivare alla sua commercializzazione. La fase esplorativa in cui si individuano le sostanze deputate a provocare la risposta immunitaria (antigeni), una fase di sperimentazione preclinica in cui il potenziale vaccino candidato viene sviluppato e la cui efficacia viene testata (in vitro e in vivo) e, infine, la fase dello sviluppo clinico in cui il vaccino viene testato su un numero rilevante di persone (Ramachandra, 2020).

La complessità della Fase III emerge anche dal fatto che questa si suddivide a sua volta in quattro fasi. Negli studi di fase I, infatti, si testa il vaccino su un numero limitato di pazienti per valutarne la tollerabilità volta a fare emergere la frequenza e la gravità degli effetti collaterali. Negli studi di fase II il potenziale vaccino viene somministrato a dosi diverse per individuarne sia gli effetti tossici sia la capacità di indurre la risposta immunitaria. Nella fase III si avvia la sperimentazione su larga scala coinvolgendo almeno 30 mila persone per il vaccino e, altrettante, con la somministrazione di un placebo. Una volta verificata la rispondenza di tutti i risultati prodotti dai test agli standard richiesti, il produttore invia un dossier alle autorità competenti, l'Agenzia italiana del farmaco (Aifa), la *European medicines agency* (Ema), la *Food and drug administration* (Fda) ecc. per richiederne la registrazione e, ottenuto il nulla osta ufficiale, l'autorizzazione alla commercializzazione. Infine, negli studi della fase IV si monitorano gli effetti secondari e la sicurezza del vaccino negli anni su un numero crescente di popolazione.

La complessità e la lunghezza del processo di sperimentazione comporta però anche un incremento dei costi che non tutti possono affrontare, specialmente da soli. Tra gli 800 e i 2 miliardi e mezzo di dollari (Trehan et al., 2020).

Ora, sia in ambito politico, che in ambito scientifico, sempre più si mette in questione la necessità di completare tutte le fasi della sperimentazione del vaccino. Il Presidente degli Stati Uniti, Donald Trump, ha più volte dichiarato di voler ottenere un vaccino entro novembre e la Fda pare intenzionata a concedere l'autorizzazione ai potenziali candidati (in particolare Sanofi e GSK) anche prima della rigorosa conclusione della

fase III. Lo stesso dicasi per il Presidente della Federazione Russia, Vladimir Putin, che ha per primo registrato un vaccino contro la COVID-19, lo Sputnik V, suscitando diverse perplessità nella comunità scientifica specie per i rischi che questa corsa al vaccino tra le principali nazioni del pianeta può comportare sotto l'aspetto generale della sicurezza, e della giustizia globale, in quanto le nazioni più deboli rischieranno di essere inesorabilmente estromesse da questa corsa ad accaparrarsi tutte le scorte del prossimo vaccino contro il COVID-19 (Filder, 2020).

L'idea di abbattere radicalmente i tempi della sperimentazione saltando la fase III ed esponendo la popolazione ai rischi di una sorta di sperimentazione di massa, non è necessariamente l'unica strada percorribile.

La scienza grazie alla *blockchain technology* ha la possibilità di costituire un'alternativa concreta alla pericolosa scorciatoia dell'accelerazione nella sperimentazione clinica (Ramachandra 2020; Trehan et al., 2020). Lo sviluppo di un vaccino, infatti, genera miliardi di dati, relativi al genoma del virus, alla epidemiologia del virus, alle informazioni sensibili (anche genetiche) delle persone, alle fasi dello sviluppo e sperimentazione del vaccino, dati che devono essere incrociati e validati in tempi strettissimi. Per gestire in modo efficiente questa enorme quantità di dati, individuare celermente gli errori, correggerli, e condividere poi le informazioni tra tutte le persone coinvolte in modo da accelerare, prima, la ricerca e il processo di autorizzazione, poi, la distribuzione del vaccino, sono necessari software, sistemi di Intelligenza Artificiale, *Big Data Analytics*, ma anche nuovi modelli di gestione e validazione dei dati. La *blockchain technology* consente appunto la gestione decentrata di enormi flussi informativi in modo da garantire trasparenza, efficienza e soprattutto tempestività assicurando in tempo reale livelli di sicurezza e di celerità che alcuna soluzione diretta a tagliare le fasi della sperimentazione potrebbe mai garantire.

Innanzitutto, nella fase esplorativa dove avviene lo studio delle caratteristiche genetiche del virus per poter identificare l'antigene necessario ad inibire la sua azione provocando la risposta del sistema immunitario. Ci sono centinaia di sequenze genetiche che vengono identificate da tutti gli scienziati e le scienziate in tutto il mondo che richiedono una struttura in grado di avviare processi di collaborazione per condividere i materiali che siano a prova di manomissione e che solo la *blockchain technology* può fornire (Ramachandra, 2020).

Nella successiva fase preclinica in cui si avvia lo sviluppo dei candidati vaccino, la *blockchain technology* è fondamentale per gestire i risultati

dei test in vitro e in vivo sulle cavie mettendoli nella disponibilità di ricercatori/rici in tutto il mondo che hanno così la possibilità di controllare i dati, individuare in tempo reale gli errori e trovare le migliori soluzioni. Questo consente alle imprese biotech di non perdere i propri diritti di proprietà intellettuale, né il proprio vantaggio competitivo (Ramachandra, 2020).

Nella terza fase della sperimentazione clinica, infine, si tratta di gestire in maniera coordinata e sicura i dati relativi alla risposta immunitaria delle e dei pazienti, gli effetti avversi, studiati e compresi prima di arrivare all'autorizzazione alla messa in commercio. In questa fase i dati delle e dei pazienti elaborati su larga scala sono acquisiti e trattati nel rispetto del consenso libero e informato. Il consenso, una volta registrato su una piattaforma *blockchain* in maniera anonimizzata così da non essere associabile ad alcuna informazione in grado di reidentificare i e le pazienti, può appunto incoraggiare le persone ad aderire alla sperimentazione del vaccino (Gursoy et al., 2020; Ozercan et al., 2018; Trehan et al., 2020; Xiao-Ling, 2019; Ramachandra, 2020).

Nella fase di *review* e approvazione del vaccino la piattaforma *blockchain* permette poi la gestione integrata di tutta la messe di informazioni generate nella fase precedente in modo da essere condivisa simultaneamente da tutte le *authority* in giro per il mondo così da arrivare di fatto ad un'unica autorizzazione a livello globale (Ramachandra, 2020).

Infine, poiché dalla fase dell'autorizzazione a quella della distribuzione intercorre sempre un certo lasso di tempo, con un rischio stimato tra il 20 e il 30% di perdita delle scorte durante la fase di stoccaggio, la *blockchain technology*, basata sulla condivisione in tempo reale di tutte le informazioni a livello mondiale, permette di costruire una piattaforma basata su un accesso equo e rapido al vaccino di tutte le nazioni (*The World Economic Forum Covid Action Platform*, 2020). Infine, la medesima piattaforma *blockchain* permette anche il monitoraggio da parte delle ricercatrici e dei ricercatori di tutto il mondo e dei diversi servizi sanitari dell'efficacia del vaccino una volta messo in commercio (Ramachandra, 2020). Un quadro solo futuribile? Non proprio. Un'azione in questo senso è già stata avviata dalla *Coalition for Epidemic Preparedness Innovation* (CEPI), un'organizzazione non governativa finanziata dalla *Wellcome Trust*, dalla *Bill and Melinda Gates Foundation*, dalla Commissione europea e da 8 paesi (Australia, Canada, Eritrea, Germania, Giappone, Norvegia e Regno Unito) e se ne attendono a breve gli sviluppi (Lourie et al.,

2020). Ma un altro paese che sta investendo fortissimo sull'integrazione di ricerca sui vaccini e tecnologia *blockchain* ed ha già avviato la fase di sperimentazione in Brasile è la Cina.

6.9 Scelte tragiche in terapia intensiva: risposte responsabili o ideologiche?*

La pandemia da COVID-19 porta con sé un problema cruciale nell'erogazione dei servizi sanitari per tutti i paesi che ne sono colpiti: quello dell'*eccezionale squilibrio tra necessità assistenziali e risorse disponibili*. Le caratteristiche della pandemia possono mettere in crisi, oltre al resto, anche gli *ordinari criteri di accesso ai trattamenti intensivi*.

Nel particolare contesto dell'erogazione delle cure intensive, l'andamento della pandemia segue dei flussi (legati alle fasi crescenti o decrescenti del contagio) che costringono tutte le strutture sanitarie a passare da criteri di triage (ovvero di "selezione" nell'ammissione delle e dei pazienti alle cure) ordinari, basati sui soli bisogni di cura della singola paziente, combinati con la priorità di arrivo, a criteri di *triage* eccezionali, in cui ci si trova costretti ad integrare la valutazione clinica del singolo paziente con la più ampia prospettiva della comunità di pazienti; quello che è stato definito come "trriage in emergenza pandemica" (Comitato Nazionale di Bioetica [Cnb], 2020, punto 3) si attiva quando, nelle fasi crescenti del contagio, le risorse sanitarie divengono gravemente inadeguate a fronte di un progressivo aumento del numero dei malati per un tempo indefinito.

È questo il motivo per cui, dal marzo 2020, seguendo l'andamento della pandemia nei paesi occidentali, dapprima in Italia e poi in tutta Europa e negli Stati Uniti, ci si è trovati costretti ad elaborare criteri inediti (per lo meno nella loro applicazione sul campo [Daugherty Biddison et al., 2018; Daugherty Biddison et al., 2019]) per forme di *triage* prospettico (Piccinni et al., 2020, pp. 215 ss., e spec. Figg. 1, 2, e Tabella 1). Tali criteri sono stati per lo più individuati facendo precipuo riferimento alla maggiore "probabilità di sopravvivenza", ma non sono mancate altre proposte per affrontare il problema.

Il dibattito, interno e internazionale, è stato avviato dalla presa di posizione ufficiale della Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (Siaarti, 2020), con un documento del marzo

* Mariassunta Piccinni.

2020 “Raccomandazioni di etica clinica per l’ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili” (d’ora innanzi: “Raccomandazioni Siaarti [2020]”). Il documento, elaborato in pochi giorni per dare una risposta concreta a chi si è trovato catapultato – senza la minima preparazione – in uno scenario da “medicina delle catastrofi”, ha fatto da apripista nella riflessione internazionale, ed ha avuto l’indubbio merito di fare emergere un problema che sarebbe potuto restare sommerso, facendolo entrare nel discorso pubblico e nelle agende politiche⁴.

La discussione è stata e continua ad essere intensa ed a tratti aspra, ed è destinata a tornare di attualità, anche alla luce della pubblicazione del Documento intitolato «Decisioni per le cure intensive in caso di sproporzione tra necessità assistenziali e risorse disponibili in corso di pandemia di COVID-19», elaborato dalla Siaarti e dalla Società Italiana di Medicina Legale e delle Assicurazioni (d’ora innanzi Documento Siaarti-Simla, 2020) e che, pur in una versione ancora provvisoria e aperta alla consultazione pubblica, ha ricevuto un qualche avallo dell’Istituto Superiore di Sanità (Siaarti-Simla, 2020; Iannone, 2020; Petrini, 2020).

Può essere interessante analizzare gli accadimenti con le lenti del testo di Calabresi & Bobbitt (1978/2006), *Tragic Choices*, pubblicato per la prima volta nel 1978, che individua ed approfondisce i metodi ed i processi di allocazione delle risorse in contesti tragici. La saturazione del servizio sanitario e delle terapie intensive durante le fasi ascendenti dell’epidemia sembra costringere, infatti, a prendere atto della inevitabile connessione tra decisioni che siamo abituati a chiamare di macro e di micro allocazione: quando le risorse a disposizione diventano eccezionalmente scarse ogni decisione a beneficio di un o una paziente (ricoverare in un ospedale con disponibilità di posti letto intensivi una o un paziente in gravi condizioni, destinare risorse tecnologiche, ecc.) si traduce in un danno per uno o più altri pazienti (attuali o potenziali). La “tragicità” delle scelte, che devono comunque essere prese in questi frangenti, mi pare dipendere da quella che i giuristi e le giuriste chiamano “antinomia in concreto” sia tra i diritti fondamentali delle o dei singoli pazienti (nella specie: diritto

⁴ Comitato Tecnico Scientifico COVID-19 Regione Veneto (2020); Regione Piemonte (2020); Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva- Società Italiana di Medicina Legale e delle Assicurazioni [Siaarti-Simla] (2020); Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri- Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva [Fnomceo-Siaarti] (2020).

di accedere a prestazioni salvavita), che tra il diritto di ciascun paziente e l'interesse della collettività (interesse a razionare le risorse per attuare «un criterio il più possibile condiviso di giustizia distributiva e di appropriata allocazione di risorse sanitarie limitate»⁵ nella eccezionale situazione di emergenza in cui ci si trova nelle fasi ascendenti della pandemia).

Si considerano risposte “*consuetudinarie*” quelle di chi ha suggerito di «evitare la scelta consapevole» in nome della impossibilità di sacrificare i valori fondamentali in gioco (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, pp. 42 ss.); è per quest'ultima particolare caratteristica che sembra possibile definire questo tipo di risposte “ideologico-consuetudinarie”. Sono, invece, ricondotti alla categoria dei percorsi politico-responsabili i tentativi di affrontare apertamente il problema attraverso l'elaborazione di criteri straordinari di accesso alle cure intensive (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, pp. 28 ss.), resi espliciti alla popolazione, pubblicamente motivati e condivisi nell'ambito della comunità medico-scientifica.

La tesi proposta da alcuni tra coloro che sono intervenuti nel dibattito che si è aperto nel nostro paese, si fonda sul principio secondo il quale beni come la vita e la salute non possono essere considerati sacrificabili, pertanto nessuna decisione può essere presa sulla base di una loro qualsiasi limitazione (Anelli, 2020; Centro studi Rosario Livatino, Direttivo dell'Associazione Medici Cattolici Italiani, 2020; D'Avack, 2020); un percorso argomentativo simile è stato seguito da chi, in diversa prospettiva e contesto, ha sottolineato la “sacralità” delle preferenze individuali (Harris, 2021).

Nel nome di valori o principi considerati inviolabili ci si è, dunque, opposti a ogni scelta che introducesse criteri di selezione. Ma non affrontare il problema non lo elimina. La maggior parte di coloro che hanno dato questo tipo di risposta hanno, infatti, più o meno implicitamente e consapevolmente, fatto riferimento a criteri di allocazione “consuetudinari”, cioè già consolidati. Nel nostro Paese si sono, ad esempio, richiamati la professionalità e la deontologia del medico o lo stato di necessità/urgenza medica, come criteri sufficienti ad affrontare l'emergenza.

Colpisce la vicinanza di queste prese di posizione a quanto osservato da Calabresi e Bobbitt sull'esperienza italiana rispetto al problema, ancora caldo negli anni settanta, dell'allocazione di unità per l'emodialisi. Si legge, ad esempio, in un passaggio decisivo della comparazione:

⁵ Siaarti (2020, “Preambolo”); Fnomceo-Siaarti (2020, “Principi etici e professionali”).

«Gli italiani [...] ammettono tranquillamente che le allocazioni richieste dall'eguaglianza semplice o le varie direttive in tema di distribuzione adottate in conformità ad essa non sono, in pratica, realistiche, e che gli effetti prodotti da un complesso sistema di modificazioni di tali direttive in vigore siano insoddisfacenti. "Quali altri risultati – si domandano – in una situazione di scarsità sono soddisfacenti?" Almeno l'ideale è giusto ed umano, e questo è più di quel che può dirsi di molte altre società, in cui le allocazioni non raggiungono risultati migliori» (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, pp. 215 ss.).

Il riconoscimento dell'importanza sociale di valori come l'eguaglianza e l'equità, in una situazione in cui lo sconcerto e il disorientamento della popolazione sono elevati, può certo avere il vantaggio di assicurare i cittadini e le cittadine; il non intervenire sui criteri consuetudinari può evitare i conflitti di valore che la scelta chiederebbe di esplicitare. Il vantaggio, almeno in questo caso specifico, sembra riferibile più ai decisori, che alla società, considerata nel suo complesso e con riferimento a coloro che si troveranno nella veste di "pazienti", "familiari di pazienti" o di "curanti" (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, pp. 42 ss.). E, in effetti, il "non sollevare il problema" potrebbe portare, da un lato, a deresponsabilizzare chi gestisce il servizio (non c'è bisogno di misure straordinarie di allocazione di risorse e di coordinamento) e dall'altro, rispetto all'accesso dei singoli alle cure intensive, alla eccessiva responsabilizzazione della o del singolo professionista, che non potrà che agire o utilizzando i criteri consuetudinari per l'appunto, o utilizzando criteri straordinari, non condivisi dalla comunità scientifica e con la società.

A partire dall'iniziativa della Siaarti del 20 marzo 2020 sono peraltro prevalsi approcci al problema che hanno proposto l'uso di metodi di allocazione delle risorse basati sulla individuazione di criteri straordinari di accesso alle cure intensive. Rispetto ai criteri sostanziali cui si è fatto ricorso mi pare che questi possano per lo più essere ricondotti (in modo alternativo o concorrente) a *i.*) criteri di "idoneità clinica" o *ii.*) ad (altri) criteri "di valore".

i.) Vale la pena chiarire che i *criteri di idoneità clinica* di cui si discute non coincidono con gli ordinari criteri di *etica clinica*, quali appropriatezza e proporzionalità delle cure per la o il singolo paziente. Il problema nasce proprio perché, come già ricordato, gli ordinari criteri in questa situazione non bastano. È, quindi, necessario individuare ulteriori criteri eccezionali di *etica pubblica*, che possono continuare ad essere clinicamente fondati. Possono rientrare in tal tipo di criteri quelli che, nella

pandemia in corso, sono stati elaborati con l'obiettivo di individuare le persone che avessero "maggior possibilità di sopravvivenza" o di "successo terapeutico".

In questo senso si sono mossi i principali documenti redatti dalle Società scientifiche o da enti regolatori dei paesi europei e del nord America, inclusa la Siaarti, pur con alcune ambiguità lessicali probabilmente dovute alla velocità di stesura (Joebges & Biller-Andorno, 202; Sulmasy, 2020); Viafora et al., 2020).

Nella maggior parte di questi documenti, con l'importante eccezione di quello elaborato in Germania dal *Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv-und Notfallmedizin* (Divi)⁶, compare l'età come parametro clinico, accanto ad altri indici prognostici di maggior successo terapeutico, come ad esempio la presenza di comorbidità. Si deve in proposito precisare che, rispetto alle scelte allocative tragiche in terapia intensiva, disponiamo di parametri clinici abbastanza attendibili, legati all'età ed ai *deficit* funzionali pregressi (Gristina et al., 2020, pp. 383-388); se tali indici possono aiutare ad individuare criteri straordinari di accesso alle cure intensive resta che anche la scelta di quali parametri clinici privilegiare è una scelta di valore, con una dose più o meno ampia di "discrezionalità" (Giannini, 1998, pp. 254 ss.). Anche rispetto a questo problema, uno dei più controversi, e su cui si tornerà oltre (vedi punto 6.9.4), risulta di particolare interesse l'analisi relativa ai problemi dell'emodialisi condotta da Calabresi e Bobbitt, i quali riflettono sull'elasticità ed ambiguità dei criteri di selezione "cl clinicamente fondati" (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, *passim*, e spec. pp. 153 ss., e pp. 214 ss.).

ii.) Il richiamo a *criteri di valore*, diversi da quelli clinicamente fondati nel senso sopra descritto, è più problematico da giustificare in ordinamenti giuridici che, come il nostro, siano basati su criteri universalistici ed egualitari di accesso alle cure (Childress, 1970; Katz, 1973; Kilner, 1988). È un esempio lampante di queste difficoltà il conflitto istituzionale che si è venuto a creare tra il *Comité de Bioética de España* [Cbe] (2020, spec. punto 9) e la *Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias* [Semicyuc] (2020) a seguito di un documento di «Raccomandazioni etiche» in cui la Società scientifica spagnola propone, espressamente, anche criteri di selezione non connessi a condizioni cliniche rilevanti ai fini della maggior possibilità di sopravvivenza delle persone;

⁶ Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv-und Notfallmedizin [DIVI], 2020; Mackmann et al., 2020.

il documento propone parametri volti a dare priorità alla qualità di vita (dai *Quality-Adjusted Life Years – Qalys* – della raccomandazione 16 alla considerazione della «sopravvivenza libera da incapacità» come criterio da considerare nel caso di persone anziane della racc. 17), oltre che criteri che attribuiscono rilevanza al «valore sociale» della o del paziente (così espressamente la racc. 23 o la racc. 22, che considera tra i fattori rilevanti quello delle «persone a carico del paziente»). Non migliore sorte, sul piano dell'accettazione sociale, è toccata ad alcuni piani di azione che sono venuti alla luce in alcuni Stati degli Stati Uniti (Ne'eman, 2020).

Il ricorso a questi criteri (giudicati per la verità in parte accettabili anche dall'OMS [*World Health Organization*, 2016, p. 2]) porta a scegliere pazienti in base a disparati criteri di meritevolezza sociale. L'età è un parametro che, da questo punto di vista, può risultare ingiustamente discriminatorio, in quanto può essere presa in considerazione non come indice, pur approssimativo, delle condizioni biologiche dell'organismo, ma come anni di vita già vissuta (cosidetto argomento dei “*fair innings*”) o anni di vita attesa (come nel caso di applicazione dei *Qalys*); ma anche altri sono i fattori che possono destare perplessità sul piano della giustizia e dell'equità: si pensi al riferimento a malattie o a condizioni di disabilità non connesse alla possibilità di successo terapeutico, ma legate alla qualità di vita della o del paziente (vedi, ad esempio, il richiamo all'autismo o alla presenza di malattie psichiatriche); alla rilevanza attribuita all'esercizio di un determinato ruolo più utile rispetto ad altri nel contrasto alla pandemia (medici/che, ma anche infermieri/e, operatori/rici di pubblica sicurezza, ecc.), fino ad altri criteri valutativi dei comportamenti o della condizione dei singoli (come quello di avere o non avere persone a carico, proposto nel già richiamato documento spagnolo).

La tesi che si intende qui sostenere è che sia preferibile rispondere al problema in esame con risposte politico-responsabili, almeno in parte decentrate⁷, che introducano criteri di selezione basati sull'idoneità clinica.

Si sono già anticipate nella precedente analisi le perplessità rispetto all'utilizzo di metodi di allocazione consuetudinari. Il problema si è ripresentato anche nella nuova fase ascendente della pandemia: nonostante l'enfasi sulla «*preparedness*» (Cnb, 2020, punto 3), non si è riusciti, infatti, nei mesi estivi a predisporre alcun «programma operativo a lungo termine» per affrontare in anticipo la possibile sofferenza dei reparti di

⁷ Sul “decentramento” come correttivo del metodo politico-responsabile di allocazione v. Calabresi & Bobbitt (1978/2006, pp. 51 ss.).

terapia intensiva, tant'è che il documento Siaarti-Simla del 19 novembre 2020 sopra richiamato precisa al punto 6 («Note») che lo stesso «[s]u richiesta del CNEC-ISS viene prodotto in versione DRAFT» anche al fine di consentire «un *pilot testing*, in considerazione dei tempi della pandemia che richiedono una adozione la più tempestiva possibile di un triage strutturato» (Siaarti-Simla, 2020, p. 15).

La questione in ballo, mi sembra utile ricordarlo, non riguarda solo la disponibilità di posti-letto intensivi, ma anche, da un lato, tutto il contesto delle strutture sanitarie ospedaliere nel loro complesso e, dall'altro, dell'organizzazione della medicina territoriale (Giannini, 1998; Berlinger et al., 2020, p. 4). Come è chiaramente precisato nelle Raccomandazioni Siaarti (2020, punto 2):

«L'allocazione è una scelta complessa e molto delicata, anche per il fatto che un eccessivo aumento straordinario dei letti intensivi per COVID-19 non garantirebbe cure adeguate alle o ai singoli pazienti e distoglierebbe risorse, attenzione ed energie alle restanti persone ricoverate nelle Terapie Intensive. È da considerare anche l'aumento prevedibile della mortalità per condizioni cliniche non legate all'epidemia in corso dovuta alla riduzione dell'attività chirurgica ed ambulatoriale elettiva e alla scarsità di risorse intensive».

Con un esempio particolarmente incisivo è stato, ancora, ricordato, facendo riferimento alla dichiarazione di Alma Ata, che:

«la terapia intensiva non costituisce una priorità di salute pubblica. Un chirurgo e un anestesista COVID *free* che operano una persona con appendicite si» (Nacoti, 2020, p. 377).

In definitiva, come per molti problemi di allocazione di risorse in sanità, non ci si può accontentare di affrontare il problema predisponendo semplicemente un aumento delle risorse.

Nel caso in esame deve intervenire, anche, rispetto ai criteri di micro-allocazione: a fronte di un eccezionale squilibrio tra necessità e risorse disponibili e nonostante tutti gli sforzi organizzativi per trovare soluzioni che possano offrire le cure a “tutti quelli che ne hanno bisogno”, continueranno nel concreto ad esserci pazienti che, pur potendo trarre beneficio da trattamenti intensivi, non potranno accedere alle cure intensive o alle cure intensive più appropriate.

Poiché il risultato delle risposte che si daranno al problema sarà quello di incidere profondamente sulla salute di alcuni e di sacrificare alcune

vite umane, tanto le procedure utilizzate, più o meno decentrate, quanto i criteri individuati per questo tipo di scelte sono più o meno criticabili, ma questo è inevitabile perlomeno in società organizzate sulla base di principi egualitari (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, p. 28 ss. e spec. 32-36).

L'utilizzo di criteri basati sull'idoneità clinica sembra, in ogni caso, quello più soddisfacente sul piano della compatibilità con il nostro ordinamento costituzionale, e permette di salvaguardare, dal punto di vista normativo, la tutela del diritto alla salute, come "diritto fondamentale", anche nel senso riconosciuto dall'Atto costitutivo dell'OMS che, nel primo principio del Preambolo, riconosce come «diritto fondamentale di ogni essere umano» quello di raggiungere il più alto standard *raggiungibile* di salute⁸. Si tratta, in altri termini, non di introdurre una discriminazione a priori con riferimento a categorie predeterminate di individui, ma di dare contenuto al diritto alla salute di ciascuno, calibrando il tipo di intervento possibile e razionando i trattamenti intensivi in base alle risorse disponibili.

Si propongono a seguire alcuni argomenti a supporto della tesi ora enucleata, con riferimento alle principali critiche che questo tipo di proposte ha ricevuto nel dibattito interno.

Criteri straordinari e diritti fondamentali: il problema dell'età. Anzitutto, sia consentita una premessa. I criteri di selezione sono di per sé "discriminatori" nel senso semantico-descrittivo del termine (Carusi, 2011, pp. 1132-1133): permettono di includere alcuni e di escludere altri, distribuendo in questo modo le *chances* di beneficiare delle risorse sanitarie. Calabresi e Bobbitt (1978/2006, p.169) sottolineano, rispetto al correlato tema dei metodi di selezione prescelti, come:

«[p]oiché l'allocazione è, intrinsecamente, un atto che implica ineguaglianza, in quanto si affida all'attribuzione di un valore alle cose, ed in quanto l'allocazione di beni significativi è importante per la società, in genere ed anche per i reali beneficiari, qualunque metodo allocativo dimostrerà dei difetti che riflettono proprio tali esigenze ambivalenti».

Il termine "discriminatorio" può, poi, essere utilizzato anche in senso valutativo-normativo per indicare una discriminazione ingiusta e/o illegittima dal punto di vista giuridico. Quando si renda necessario utilizzare criteri straordinari rispetto ad un eccezionale squilibrio tra ne-

⁸ Atto costitutivo della World Health Organization del 22.7.1946, recepito nel nostro Paese dal d. legis. Capo provvisorio dello Stato, 4.3.1947, n. 1068.

cessità e risorse, per di più protratto in modo indefinito nel tempo, è utile osservare come più i criteri sono selettivi più sono, per un verso, utili ad individuare le persone che potranno beneficiare delle risorse disponibili e, per altro verso, più sono percepiti come problematici, in particolare (ma non solo) dal punto di vista delle persone escluse (Calabresi & Bobbitt, 1978/2006, *passim*, e spec. pp. 153 ss., e pp. 214 ss.). In questo contesto, ogni criterio può essere considerato più o meno arbitrario.

Ciò precisato, quando l'età è chiamata in causa come criterio clinicamente fondato di selezione (cioè come indice della maggiore o minore probabilità di successo terapeutico) il suo utilizzo non sembra in sé più "discriminatorio" rispetto al ricorso ad altri parametri, come ad esempio, le comorbidità (Kilner, 1988, pp. 416-417). Se, invece, l'età è considerata come criterio di valore, il riferimento alla stessa diviene criticabile sul piano discriminatorio (Sulmasy, 2020, p. 874).

L'età sembra poter rilevare come criterio di "idoneità clinica", nel particolare contesto delle cure intensive ed in base ai dati scientifici disponibili, come uno dei «fattori [...] in grado di condizionare il rischio di morte» e che permette una «graduazione della gravità» (Siaarti-Simla, 2020, p. 22 Appendice 1). La stessa, d'altro canto, può essere considerata sia come i.) un elemento complessivo di valutazione (e questo accade sempre anche in condizioni di accesso ordinario alle cure intensive) che come ii.) *cut-off* aprioristicamente determinato.

Nelle Raccomandazioni Siaarti (2020), ad esempio, il richiamo all'età opera nel primo senso nella racc. 4, che richiede un'attenta valutazione della «presenza di comorbidità» e dello «status funzionale», in aggiunta all'età anagrafica.

Nella racc. 3, invece, è utilizzata come criterio aprioristico di selezione («Può rendersi necessario porre un limite di età all'ingresso in TI»). Questo modo di considerare l'età si presenta come più problematico, perché assolutizza, in un modo senz'altro arbitrario, uno dei possibili elementi di valutazione clinica (Da Re, 2020, pp. 78 ss.).

Ciononostante, anche questo criterio, da intendersi come assolutamente «straordinario», «flessibile» e adattabile «localmente alla disponibilità di risorse, alla concreta possibilità di trasferire pazienti, al numero di accessi in atto o previsto», anche in considerazione delle persone in terapia intensiva non affetti da COVID-19 (Siaarti, 2020, "racc. 1"), può considerarsi un criterio di idoneità clinica, utile a fronteggiare le fasi ascendenti dell'epidemia. Deve, però, precisarsi che, come criterio aprio-

ristico, sembra più spendibile come criterio organizzativo per chi gestisce il servizio sanitario, piuttosto che come criterio rivolto al singolo medico o alla singola medica curante (Nacoti, 2020, p. 376).

Se così inteso, si concorda con l'opinione di chi ha sostenuto che il ricorso a tale criterio piuttosto che ad altri, può «ridurre il rischio di decisioni clinicamente sbagliate» (Viafora et al., 2020). In effetti, l'alternativa sembra essere quella di affidarsi a *score* clinici che, considerino o meno l'età, possono risultare altrettanto arbitrari (Sulmasy, 2020, p. 875; Nacoti, 2020, p. 377), anche se possono essere utilizzati non come *cut-off* “aprioristicamente” stabiliti, ma come elementi da valutare caso per caso⁹. In proposito, si può, ad esempio, notare come, tanto il già citato documento elaborato dalla Divi, la Società scientifica tedesca (Marckmann et al., 2020, Fig. 1), quanto il documento Siaarti-Simla (2020, Allegato 2, Scale di valutazione e Allegato 3, scheda di triage), che ne ha dichiaratamente seguito la strada su questo aspetto, propongono una scheda di valutazione della o del paziente che prevede l'utilizzo di punteggi che dovranno, in definitiva, essere utilizzati per attribuire priorità ad un o una paziente piuttosto che ad un altro o un'altra.

Fonti normative e responsabilità istituzionali. Se l'approccio che più persuade è, in definitiva, quello dell'introduzione di straordinari criteri di etica pubblica, clinicamente fondati, individuati attraverso procedure politico-responsabili, resta aperto il tema di *quali siano le procedure preferibili*. Il rapporto tra tali criteri di selezione e le conoscenze medico-scientifiche porta a favore di soluzioni che, dal punto di vista formale, prevedano un'interazione tra comunità scientifica, esperti/e e decisori politici attraverso un certo grado di decentramento politico-decisionale.

In proposito, rispetto al dibattito immediatamente seguito alle Raccomandazioni Siaati (2020), si è altrove precisato come un intervento *ad hoc* del legislatore non solo non sia necessario (Zagrebel'sky, 2020; Cavicchi, 2020; Da Re & Nicolussi, 2020, pp. 366-367), ma sarebbe anche inopportuno, ove praticabile (Piccinni, 2020, pp. 18-20). Anche il ricorso ad altre fonti meno centralizzate non è, però, meno problematico: dall'invocazione di linee-guida emanate da autorità centrali all'autorizzazione caso

⁹ “L'utilizzo di tali scale, aventi valore di semplice generale orientamento, può permettere ai professionisti di confrontarsi all'interno del team medico-assistenziale e di discutere con i pazienti e i loro familiari o rappresentanti legali sulla base di parametri definiti e il più possibile obiettivi. I punteggi delle scale non possono invece essere utilizzati per prendere decisioni in base a valori soglia (*cut-off*)” (Siaarti-Simla, 2020, p. 11).

per caso della e del giudice (Dyer, 2020), fino alla proposta di affidare la decisione, o parte della decisione, a comitati di esperti/e (Truog et al., 2020; Society of Critical Care Medicine, 2020; Comité consultatif national d'éthique, 2020; Di Costanzo & Zagrebelsky, 2020, p. 445). Da ultimo, si è arrivati ad auspicare, a partire dalla vicenda in esame, l'esigenza di «inquadrare formalmente» tutti i documenti redatti in forma di raccomandazioni «in modo da assegnare loro un peso o una autorità precisi e congrui», attraverso procedure centralizzate, sulla scia del modello introdotto, al limitato scopo della valutazione della condotta della o del professionista sanitario nell'ambito del giudizio di responsabilità professionale, secondo il sistema disegnato dagli artt. 5-7 della l. n. 24/2017 (c.d. legge Gelli-Bianco)¹⁰.

Dal punto di vista dell'analisi giuridica, il piano di riflessione può essere duplice: da un lato, ci si può interrogare sulla legittimità delle procedure e, dall'altro, su quali siano le fonti più idonee ad affrontare il problema che stiamo qui esaminando. Le risposte che si possono fornire su questo duplice piano sono complesse e variano in base al tipo di risposta di volta in volta analizzata.

Si può, in generale, osservare come l'intervento delle Società scientifiche interessate con raccomandazioni etiche sia non solo legittimo, ma anche auspicabile dal punto di vista della proficua interazione tra strumenti di *hard* e *soft law* rispetto all'evoluzione dei processi di regolamentazione.

Così, sembrerebbe auspicabile un intervento esplicito sul piano di un aggiornamento dei principi di deontologia cui il medico possa fare riferimento in queste straordinarie contingenze (Fnomceo-Siaarti, 2020).

Resta aperto il problema di quali organi decisionali a livello politico debbano assumersi la responsabilità dell'introduzione di criteri di razionamento e dell'introduzione del conseguente *triage* da emergenza pandemica. Sarebbe, infatti, auspicabile, un intervento centralizzato a livello governativo, da parte del Ministero della salute, in base alle competenze a questo affidate nella gestione dell'emergenza, e possibilmente coordinato con i centri decisionali, istituiti a livello regionale, in modo da poter provvedere ad elaborare criteri generali uguali per tutte le persone che accedono al servizio sanitario nazionale che siano poi applicati in modo adeguato e flessibile rispetto al contesto organizzativo ed all'andamento della pandemia.

¹⁰ Da Re & Nicolussi, 2020, pp. 348-349.

La strada intrapresa con la pubblicazione sul sito del Sistema Nazionale Linee Guida (Snlg) dell'Iss del Documento Siaarti-Simla 2020, in questo senso sembra potersi prestare ad alcune ambiguità. La dichiarazione contenuta in un documento di accompagnamento ufficiale dell'Iss (Petrini, 2020) secondo la quale il documento sarebbe stato redatto in modo conforme al D.M. salute 27 febbraio 2018, istitutivo del Snlg, in base alla ricordata legge Gelli-Bianco, può portare a qualche dubbio rispetto all'efficacia giuridica del documento.

Il documento non si pone, invero, come “linea guida” ed è pubblicato nella sezione “buone pratiche” del portale del Snlg. In effetti, vi sono seri dubbi sulla possibilità che documenti di etica clinica come quello in esame possano rientrare nella procedura e nella *ratio* dell'art. 5 l. Gelli-Bianco (Piccinni, 2020, pp. 19-20 e 22; Pucella, 2020, p. 28). Resta, inoltre, aperta la riflessione su chi siano i destinatari del Documento e sul valore che il Documento può avere sul piano organizzativo e sul piano dell'orientamento della condotta delle professioniste e dei professionisti sanitari. Dal punto di vista dell'opportunità politica, e sul piano della riconduzione delle procedure nell'ambito di metodi allocativi politico-responsabili, la principale perplessità è data dal fatto che, laddove il Documento non sia inserito in un successivo processo di produzione normativa, la responsabilità delle scelte di razionamento ricadrebbe su organi tecnico-scientifici, quali le Società proponenti e l'Iss, e non sui decisori politici, cui spetterebbe rispondere anche nei confronti dei cittadini e delle cittadine.

*6.10 Pandemia, diritti umani e condizione femminile**

Molto forte, nel dibattito pubblico legato all'emergenza sanitaria, appare la preoccupazione per la contrazione della libertà a causa delle misure di contenimento del contagio. Spesso, peraltro, l'impressione che si riceve dal dibattito pubblico in merito è che l'idea di libertà in esso presupposta oscilli tra un significato estremamente circoscritto (ad esempio la libertà relativa alla scelta di come trascorrere il tempo libero) e un significato eccessivamente astratto (per cui qualsiasi regola intervenga sui comportamenti, automaticamente, si configurerebbe come una lesione della libertà personale). Assai minore è l'attenzione rivolta agli effetti regressivi che la pandemia può esercitare sul percorso di affermazione e di

* Paola Degani e Elena Pariotti.

implementazione dei diritti umani, intesi come *set* di diritti, individuati sulla base di strumenti internazionali, la cui protezione e implementazione sono necessarie per proteggere la dignità umana su scala globale, con specifico riguardo alle persone colpite da varie forme di esclusione sociale.

Adottare una prospettiva centrata sui diritti umani consente di dare rilievo, con uno sguardo che è sia ad ampio “raggio” sia attento a situazioni concrete, alla diversa intensità con cui la malattia e le misure di contenimento del contagio esercitano i loro effetti a seconda delle condizioni personali, degli assetti socioeconomici ed istituzionali, e dei contesti concreti. La consapevolezza per l'eterogeneità degli effetti dell'emergenza può, peraltro, contrastare il “pendio scivoloso” – tanto nel dibattito pubblico quanto nelle decisioni politiche – della contrapposizione di interessi e punti di vista sempre più specifici e frammentari, che spesso nasce anche dalla tendenza a riflettere sul tema avendo come riferimento contesti sempre più circoscritti (lo Stato, la Regione, fino alle varie e particolari comunità di appartenenza).

Gli effetti della pandemia e delle misure di contrasto ad essa rischiano di annullare i progressi raggiunti fino ad ora nel processo di protezione dei diritti umani. All'interno di questo ampio fenomeno, in particolare, a causa del modo differenziato e differenziante in cui gli effetti del COVID-19 e delle misure di contenimento del contagio impattano sulle popolazioni e sulle specifiche componenti delle popolazioni, l'attuale emergenza può determinare seri effetti regressivi nella lotta contro molteplici forme di discriminazione, specialmente quelle con un carattere intersezionale, e contro la povertà.

Può essere utile, in questo senso, considerare nello specifico come questo accada con riferimento alla discriminazione di genere.

A 25 anni dalla IV Conferenza Mondiale sulle donne organizzata dalle Nazioni Unite a Pechino nel 1995, risulta oggi – in considerazione degli effetti devastanti sul piano umanitario, sociosanitario e economico – piuttosto complicato proporre delle considerazioni circa le scelte operate in questi anni ai vari livelli rispetto alla persistenza delle discriminazioni di diritto e di fatto su cui si riproducono le diseguaglianze basate sul genere tra uomini e donne nel mondo e che oggi la pandemia sta esacerbando in modo pesante in considerazione delle ristrettezze che essa determina anzitutto sul piano dell'accesso alle risorse e perciò sulla capacità di autodeterminazione delle donne.

Il 2020 avrebbe dovuto rappresentare un'opportunità irripetibile per donne e ragazze. L'anno in cui governi, imprese, organizzazioni della società civile, singoli individui che credono nello sviluppo e nella crescita di società disegnate sul principio di parità di trattamento per tutte le persone avrebbero sviluppato un piano quinquennale su come lavorare insieme per accelerare il progresso verso l'uguaglianza di genere per celebrare il 25° anniversario della Dichiarazione di Pechino e della Piattaforma d'azione. Poi il COVID-19 ha colpito ed è apparso evidente fin dai primi provvedimenti adottati dai singoli governi che le donne avrebbero pagato un prezzo importante rispetto alla dimensione del lavoro domestico nel prendersi cura delle/dei minori – molto spesso a casa da scuola, delle persone anziane, delle persone ammalate nel contempo continuando a dover lavorare molto spesso da casa o nel luogo di lavoro senza soluzione di continuità tra ruoli e spazi. Il tutto dentro una riproposizione dello spazio privato come ambito primario della propria vita che è la negazione materiale e simbolica di tutte le istanze di affermazione del superamento della divisione rispetto al pubblico su cui si edifica anche il discorso della promozione e della protezione dei diritti umani delle donne. Ora, il 2020 rischia di essere un anno in cui si segnano delle pericolose e irreversibili battute d'arresto del processo di affermazione delle libertà e della dignità delle donne.

Dal 1995 – anno in cui si è dato corpo alla Piattaforma di Pechino – ad oggi, sono stati compiuti diversi passi avanti per cercare di colmare il divario su base sessuale rispetto all'accesso sia ai diritti economici, sociali e culturali sia rispetto al riprodursi di pratiche in grado di incidere in modo importantissimo sulla sfera civile della vita delle donne come i diritti collegati alla trasmissione della proprietà, gli istituti inerenti il matrimonio e lo scioglimento del vincolo matrimoniale, l'esercizio della genitorialità, l'accesso alle cure, all'istruzione, ecc.

Anche in Europa la situazione appare essere articolata: l'*European Institute for Gender Equality*, che pubblica ogni cinque anni i rapporti di valutazione della Piattaforma d'azione di Pechino negli Stati membri dell'UE, in occasione della pubblicazione dell'ultimo Rapporto, evidenzia la persistenza del divario retributivo tra le donne e gli uomini, la distribuzione iniqua del lavoro non retribuito che rimane oggi molto rilevante e su cui si innestano le nuove sfide emerse negli ultimi anni, come quelle derivanti dalla digitalizzazione, dai recenti flussi migratori e dal contraccolpo che questi processi stanno determinando rispetto all'ugua-

gianza di genere. Alcuni ambiti, già rilevati dalla Piattaforma d'azione di Pechino come cruciali – si pensi all'ambiente – hanno assunto un'ulteriore importanza negli anni a venire. È evidente che il lavoro richiesto oggi dal contrasto al COVID-19 rispetto all'*empowerment* economico e alla riduzione della povertà necessita di risposte immediate volte al rafforzamento dei servizi di assistenza, con l'obiettivo di ridurre l'onere sproporzionato del lavoro di cura non retribuito che grava sulle donne, le quali spesso si trovano a dover decidere di abbandonare lavori magari precari ma retribuiti per poter fisicamente occuparsi di minori, persone anziane e anche persone ammalate.

Questa dinamica in alcune aree per le donne può significare, mancanza di cibo, riattualizzazione di forme di grave sfruttamento in ambito domestico fino alla riproposizione in alcuni contesti del matrimonio precoce che come è noto si configura come una transazione molto importante per milioni di famiglie attraverso istituti analoghi o ispirati a quello della dote. Il matrimonio, non dobbiamo dimenticarlo, è un istituto fondamentale dal punto di vista della qualificazione del “prezzo” di uno dei due sposi in tutte le società. La sposa, in molti casi, rappresenta per lo sposo un mezzo per garantirsi la riproduzione e la cura dei genitori e delle genitrici quando saranno anziani. Si tratta quindi di usanze che hanno sempre una radice coerente con gli assetti sociali di riferimento, anche se in molte società, negli ultimi tempi, è emerso un conflitto tra queste pratiche e altri stili di vita provenienti dal mondo contemporaneo occidentale. In questo senso, ci può essere anche una grande differenza tra contesti urbani o metropolitani e aree agricole, specialmente nel sud del mondo, dove nelle zone rurali sono ancora radicate queste tradizioni”.

Tutti questi fenomeni hanno a che fare con la discriminazione contro le donne, che è il prodotto di una differenza di potere che deriva dalla capacità degli uomini di possedere un livello di risorse mediamente superiore a quello che detengono le donne. Le relazioni in cui noi ci troviamo quotidianamente hanno infatti sempre una matrice legata al potere che può essere ascrivibile a circostanze e appartenenze diverse e anche plurali. Da ciò il tema delle discriminazioni intersezionali e la matrice complessa delle differenze.

Le donne, storicamente e attualmente, detengono in quasi tutte le società una quantità di risorse inferiore a quelle degli uomini ma producono una quantità di valore immenso – non riconosciuto – con il lavoro di riproduzione. Perché, anche qualora abbiano risorse altre o aggiuntive

rispetto a quelle in mano agli uomini, non possiedono quelle che “valgono” e che rilevano ai fini del riconoscimento sociale e perciò dell’esercizio del potere nella società, le differenze in termini di potere si reiterano sulla base di questa dinamica che rimanda alla negazione della valenza di tutto ciò che esula dal mercato.

È chiaro che il COVID-19, quindi, sta riproponendo drammaticamente situazioni, sia individuali sia collettive, in cui le donne sono chiamate a ritagliarsi una grande porzione del loro tempo individuale per la cura dei figli e delle figlie e delle persone anziane e che questo lavoro, purtroppo non trovando riscontro sul piano sociale e economico anche in termini di welfare, penalizza il posizionamento a livello sociale delle donne.

In generale le misure di *lockdown* stanno incidendo moltissimo sulla libertà individuale di muoversi, di godere dei propri diritti civili, e anche di stare in un mercato globale che è sempre più contratto.

Ritirarsi nel contesto domestico è un obbligo per tutti, data l'emergenza. Da un punto di vista sociale, siamo chiamati, per la sicurezza di ognuno, a prendere precauzioni che ci devono accompagnare nella condotta quotidiana, ma che implicano anche rinunciare ad agire nella scena pubblica. Si sta verificando una contrazione verso il privato che tende in qualche modo a riproporre, valorizzare e falsamente enfatizzare quelle relazioni e dinamiche familiari dalle quali le donne ci hanno messo decenni a liberarsi. È un problema, questo, ancora una volta di errata considerazione della dimensione della cura e della centralità che questa riveste anche in termini di adeguatezza e sintonia nella dimensione pubblica. Al contrario, questa situazione ha isolato le donne e ha contribuito fortemente alla costruzione della loro vulnerabilità. L'isolamento sociale in molti casi causa l'instaurarsi anche di aspettative, condotte, stili di vita e atteggiamenti materiali e psicologici che rappresentano un dramma per le donne e anche per le nuove generazioni, perché l'arricchimento di cui possono beneficiare i giovani dal punto di vista degli input e degli stimoli deriva in gran parte dal fatto che anche le loro madri hanno un impegno nella dimensione del lavoro esterno e ricoprono un pezzetto dello spazio pubblico e del mercato del lavoro.

Un'altra questione preoccupante è quella che riguarda l'istruzione delle bambine e delle ragazze. Se per milioni di persone le attività scolastiche si sono interrotte, per alcune di loro questo abbandono potrebbe essere definitivo, a causa delle difficoltà economiche e della necessità di mettersi al lavoro, con una incidenza maggiore per le ragazze. Senza dub-

bio l'abbandono scolastico femminile sarà una delle conseguenze più importanti della pandemia, perché le famiglie che si trovano in ristrettezze economiche e devono scegliere se far restare a casa un figlio maschio o una figlia femmina, scelgono quest'ultima. Questo avviene perché il salario delle donne e il loro ruolo nella società fuori dalla dimensione privata è accessorio rispetto a quello dell'uomo, che invece è indispensabile e rappresenta un fattore di affermazione della libertà individuale e ovviamente dell'identità.

C'è poi il problema delle tecnologie, del loro utilizzo e, ovviamente, dell'accessibilità. Anche il livello di conoscenze sull'uso delle tecnologie nonché la disponibilità di strumenti in questo senso richiede di essere "all'altezza" dei tempi. Le donne soffrono un gap in questo senso anche rispetto alla capacità di costruire processi di condivisione in ambito virtuale e alla capacità di *networking*.

Le giovani donne saranno svantaggiate rispetto ai loro coetanei maschi anche per quanto riguarda l'accesso alle cure. Come riporta il *Global Girlhood Report 2020* di *Save The Children* (Szabo & Edwards 2020), "si stima che se il periodo di isolamento dovuto al COVID-19 raggiunge i sei mesi, 47 milioni di donne e ragazze perderanno l'accesso alla contraccezione moderna, con il risultato di altri 7 milioni di gravidanze indesiderate". La distribuzione delle risorse nei paesi più arretrati spesso soffre per via della scarsità delle stesse e a causa dell'accesso privilegiato da parte degli uomini rispetto alle donne. Questo vale non solo per i farmaci ma anche ad esempio per il cibo, dove la logica della rinuncia viene fatta assomigliare più a un dono che a un obbligo.

La pandemia, insomma, sta esacerbando molte situazioni che erano già strutturalmente presenti in modo latente, bloccando molti dei tentativi delle donne per raggiungere la parità di genere e difendere la loro capacità di azione nel mondo.

Bisogna denunciare il regresso della parità basata sul genere e le misure che compromettono i diritti umani delle donne e la loro autonomia. È necessario un patto sociale in chiave redistributiva che metta al centro della *politics* l'esigenza di rifondare e riformulare sistemi di welfare in grado di riconoscere la responsabilità dello Stato nella riproduzione sociale degli individui e perciò la promozione e la tutela dei diritti fondamentali.

Bibliografia

- Anelli, F. (2020, 8 marzo). *Coronavirus. Fnmnceo sul documento anestesisti: "Nostra guida resta Codice deontologico. Non dobbiamo metterci nelle condizioni di applicare questi inaccettabili triage di guerra"*. *Quotidiano sanità*.
- Berlinger, N., Wynia, M., Powell, T., Hester, D. M., Milliken, A., Fabi, R., ... & Jenks, N. P. (2020, 16 marzo). *Ethical framework for health care institutions responding to novel Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). Guidelines for institutional ethics services responding to COVID-19*. The Hastings Center.
- Calabresi, G., & Bobbitt, P. (2006). *Scelte tragiche [Tragic choices]*. Giuffrè. (Originariamente pubblicato nel 1978).
- Carusi, D. (2011). *Donazioni e trapianti: allocazione e consenso*, nel *Trattato di Bio-diritto*, diretto da Rodotà e Zatti, *Il governo del corpo*, a cura di S. Canestrari et al., II, 1. Giuffrè.
- Cassese, S. (2020, 23 maggio). *Le Regioni e la pandemia*. *Corriere della Sera*.
- Cavicchi, I. (2020, 16 marzo). *Scienza e politica di fronte al Coronavirus*. *Quotidiano sanità*.
- Centro studi Rosario Livatino, Direttivo dell'Associazione Medici Cattolici Italiani (2020, 10 marzo). *Emergenza Covid19 e risorse disponibili: perplessità sulle Raccomandazioni SIAARTI*. <https://bit.ly/3giB96M> [19.11.2020]
- Childress, J. F. (1970). Who shall live when not all can live? *Soundings*, 53(4), 339-355.
- Comitato Nazionale di Bioetica (2020, 8 aprile). *Covid-19: La decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "trriage in emergenza pandemica"*. Parere del 8.4.2020. <https://bit.ly/3pLHMDG> [07.11.2020]
- Comitato Tecnico Scientifico COVID-19 Regione Veneto (2020, 13 marzo). *Decisioni eticamente fondate per il trattamento dei pazienti affetti da insufficienza respiratoria grave secondaria a infezione da COVID-19*. Prot. 120693. <https://bit.ly/3lPXJGf> [19.11.2020]
- Comité consultatif national d'éthique (2020, 13 marzo). *COVID-19 contribution du comité consultatif national d'éthique: Enjeux éthiques face à une pandémie*. <https://bit.ly/3pJGedb> [19.11.2020]
- Comité de Bioética de España (2020). Informe del Comité de Bioética de España sobre los aspectos bioéticos de la priorización de recursos sanitarios en el contexto de la crisis del Coronavirus. *Persona y Bioética*, 24(1), 77-89.
- Cortese, F. (2020). Stato e Regioni alla prova del coronavirus. *Le Regioni*, 1, 3-10.
- D'Avack, L. (2020). Covid 19: Criteri etici. *Biolaw Journal- Rivista di Biodiritto*, 1S, 375-376.
- Da Re, A., & Nicolussi, A. (2020). Raccomandazioni controverse per scelte difficili nella pandemia. Appunti etico-giuridici su responsabilità dei medici e linee guida, *Medicina e Morale*, 69(3), 347-370.

- Da Re, A. (2020). *Il dilemma del triage. La deliberazione medica tra apriorismo e giudizio clinico*, in *Senza Corona. A più voci sulla pandemia*, a cura di L. Napolitano, C. Chiurco, QuiEdit.
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (2020, 17 aprile). *Entscheidungen über die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie – Klinisch-ethische Empfehlungen*. Version 2 https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/040-013l_S1_Zuteilung-intensivmedizinischer-Ressourcen-COVID-19-Pandemie-Klinisch-ethische_Empfehlungen_2020-07_2.pdf [14.02.2021]
- Di Costanzo, S., & Zagrebelsky, V. (2020). L'accesso alle cure intensive fra emergenza virale e legittimità delle decisioni allocative. *Biolaw Journal- Rivista di Biodiritto*, 1S, 441–446.
- Dyer, C. (2020). Covid-19: Guidance is urgently needed on who should be treated in event of shortages, say lawyers. *British Medical Journal*, 369.
- Daugherty Biddison, E. L., Gwon, H. S., Schoch-Spana, M., Regenberg, A. C., Julian, C., Faden, R. R., & Toner, E. S. (2018). Scarce resource allocation during disasters: a mixed-method community engagement study. *Chest*, 153(1), 187-195.
- Daugherty Biddison, E. L., Faden, R., Gwon, H. S., Mareiniss, D. P., Regenberg, A. C., Schoch-Spana, M., Schwartz, J., & Toner, E. S. (2019). Too many patients... A framework to guide statewide allocation of scarce mechanical ventilation during disasters. *Chest*, 155(4), 848-854.
- Filder, D. P. (2020). Vaccine nationalism's politics. *Science*, 369(6505), 749.
- Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri- Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (2020, 30 ottobre). *Documento congiunto*. <https://bit.ly/3nEsn67> [19.11.2020]
- Giannini, A. (1998). The dilemma of the last bed: the allocation of limited resources in reanimation. *Medicina E Morale*, 47(2), 247-273.
- Gristina, G., Vergano, M., & Orsi, L. (2020). Pandemia da COVID-19 e triage: La filosofia e il diritto talvolta guardano l'albero mentre la medicina prova a spegnere l'incendio della foresta. *Biolaw Journal – Rivista di Biodiritto*, 1S, 379–397.
- Gursoy, G., Brannon, C., Wagner, S., & Gerstein, M. (2020). Storing and analyzing a genome on a blockchain. *bioRxiv*.
- Harris, J. (2021). Why Kill the Cabin Boy? *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 30(1), 4-9.
- Iannone, P. (2020). *Testo introduttivo al documento Siaarti-Simla*. <https://bit.ly/3lOq9QZ> [19.11.2020]
- Joebges, S., & Biller-Andorno, N. (2020). Ethics guidelines on COVID-19 triage – an emerging international consensus. *Critical Care*, 24:201.
- Katz, A. (1973). Process design for selection of hemodialysis and organ transplant recipients. *Buffalo Law Review*, 22, 373-418.

- Kilner, J. F. (1988). Age as a basis for allocating lifesaving medical resources: An ethical analysis. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 13(3), 405-423.
- Lourie, N., Saville, M., Hatcsett, R., & Halton, J. (2020). Developing COVID-19 vaccines at pandemic speed. *The New England Journal of Medicine*, 382(21), 1969-1973.
- Malo, M. (2020). Le Regioni e la pandemia. Variazioni sul tema. *Le Regioni*, 2, 231-234.
- Marckmann, G., Neitzke, G., Schildmann, J., Michalsen, A., Dutzmann, J., Hartog, C., ... & Janssens, U. (2020). Decisions on the allocation of intensive care resources in the context of the COVID-19 pandemic. *Medizinische Klinik-Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 115, 115-122.
- Nacoti, M. (2020). Esperienza clinica e criticità. *Recenti Progressi in Medicina*, 111(6), 374-378.
- Ne'eman, A. (2020, 23 marzo). "I Will Not Apologize for My Needs". *Even in a crisis, doctors should not abandon the principle of nondiscrimination*. The New York Times.
- Ozercan, H. I., Ileri Atalay, M., Ayday, E., & Alkan, C. (2018). Realizing the potential of blockchain technologies in genomics. *Genome Research*, 28, 1255-1263.
- Petrini, C. (2020). *Nota al documento Siaarti-Simla*. <https://bit.ly/3lOq9QZ> [19.11.2020]
- Piccinni, M., Aprile, A., Benciolini, P., Busatta, L., Cadamuro, E., Malacarne, P., ... & Rodriguez, D. (2020). Considerazioni etiche, deontologiche e giuridiche sul Documento SIAARTI "Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili". *Recenti Progressi in Medicina*, 111(4), 212-222.
- Piccinni, M. (2020). Scelte tragiche in terapia intensiva. Considerazioni a margine del documento SIAARTI del 6 marzo 2020. *La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata*, II, 11-23.
- Pucella, R. (2020). Scelte tragiche e dilemmi giuridici ai tempi della pandemia. *La Nuova Giurisprudenza Civile Commentata*, II, 24-31.
- Ramachandra, D. (2020). *How blockchain can help with vaccine development amid coronavirus pandemic*. Blockchain News. <https://blockchain.news/analysis/how-blockchain-can-help-with-vaccine-development-amid-coronavirus-pandemic>
- Regione Piemonte (2020, 13 marzo). *Comunicato*. <https://bit.ly/35KvovE> [19.11.2020]
- Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (2020). *Recomendaciones éticas para la toma de decisiones en la situación excepcional de crisis por pandemia covid-19 en las unidades de cuidados intensivos*. https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/03/%C3%89tica_SEMICYUC-COVID-19.pdf [14.02.2021]

- Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (2020, 6 marzo). *Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili*. <https://www.sicp.it/wp-content/uploads/2020/03/SIAARTI-Covid19-Raccomandazioni-di-etica-clinica.pdf> [14.02.2021]
- Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva- Società Italiana di Medicina Legale e delle Assicurazioni (2020, 19 novembre). *Decisioni per le cure intensive in caso di sproporzione tra necessità assistenziali e risorse disponibili in corso di pandemia di COVID-19*. Versione draft per la consultazione pubblica, pubblicato nella sezione “Buone pratiche del Sistema Nazionale Linee Guida” curata dall'Istituto Superiore di Sanità ai sensi del d.m. Salute 27.2.2018, che, in attuazione dell'art. 5 l. n. 24/2017, ha istituito il Sistema Nazionale Linee Guida (SNLG). <https://bit.ly/2UWWho7b> [19.11.2020]
- Society of Critical Care Medicine (2020). *COVID-19 Resources, Society of Critical Care Medicine Crisis Standard of Care Recommendations for Triaging Critical Resources During the COVID-19 Pandemic*. <https://bit.ly/3nFpqlM> [19.11.2020]
- Sulmasy, D. (2020). Principled decisions and virtuous care: An ethical assessment of the SIAARTI Guidelines for allocating intensive care resources. *Minerva Anestesiologica*, 86(8), 872–876.
- Szabo, G., & Edwards, J. (2020). *The Global Girlhood Report 2020. How COVID-19 is putting progress in peril*. Save the Children. <https://www.savethechildren.it/cosa-facciamo/publicazioni/global-girlhood-report-2020>.
- The World Economic Forum Covid Action Platform (2020). *How the massive plan to deliver the Covid-19 vaccine could make history – and leverage blockchain like never before*. The World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/07/blockchain-role-in-distributing-covid-19-vaccine-could-make-history/>
- Thorp, H. H. (2020). A dangerous rush for vaccines. *Science*, 369(6506), 885.
- Trehan, R., Bansal, D., & Nair, J. J. (2020). *Using blockchain to accelerate efficient clinical trials during andemic*. Infosys. <https://www.infosys.com/blockchain/documents/accelerate-efficient-clinical-trials-pandemic.pdf>
- Truog, R. D., Mitchell, C., & Daley, G. Q. (2020). The toughest triage—allocating ventilators in a pandemic. *New England Journal of Medicine*, 382(21), 1973-1975.
- Viafora, C., Furlan, E., & Tusino, S. (2020). Scegliere in situazioni tragiche. Un'analisi del documento SIAARTI sull'allocazione delle risorse intensive in contesto pandemico. *Rivista Italiana di Cure Palliative*, 22(4), 239-246.
- World Health Organization (2016). *Guidance For Managing Ethical issues in Infections Diseases Outbreaks*. World Health Organization.
- Xiao-Ling, J., Miao, Z., Zhongyun, Z., & Xiaoyu, Y. (2019). Application of a blockchain platform to manage and secure personal genomic data: A case study of LifeCODE.ai in China, *Journal of Medical Internet Research*, 21(9), 13587.
- Zagrebelsky, V. (2020, 3 marzo). *Tutelare i diritti del paziente*. La Stampa.

7. LA GESTIONE DELLA LOGISTICA E DEL TRASPORTO MERCI IN AMBITO COVID-19*

7.1 Introduzione

L'emergenza sanitaria generata dal virus COVID-19 e le norme vigenti per la prevenzione dei contagi, hanno messo ancora più in luce la centralità della funzione logistica con il suo ruolo trasversale all'intera filiera o *supply chain*. La Logistica si occupa di gestire, organizzare e ottimizzare i flussi informativi e materiali all'interno della *supply chain* e allo scopo rientra la gestione dei trasporti di prodotti e materiali, lo stoccaggio degli stessi in opportuni magazzini e le spedizioni e consegne degli ordini alle e ai clienti finali. Le condizioni nelle quali le aziende italiane stanno operando sono di estrema difficoltà alla luce delle restrizioni imposte dalla pandemia. In questo contesto le attività logistiche in tutti i settori industriali e di servizio necessitano quindi di un'attenta analisi e di una pianificazione sia delle risorse umane sia degli *asset* logistici che ha caratteristiche del tutto nuove. Nell'immediato molte aziende hanno risentito di una perdita di efficienza operativa, con numerose difficoltà nel raggiungere accettabili obiettivi di produttività. Altre hanno invece visto una crescita improvvisa delle richieste di alcuni prodotti strategici in particolare.

In questo contesto altamente variabile e imprevedibile su scala mondiale, risulta indispensabile ripensare e adattare i *network* logistici al fine di aumentare la resilienza della *supply chain* nel medio e lungo termine, rendendola capace di sopportare eventuali future interruzioni improvvise delle sue funzionalità ("*disruption*"). Non solo, anche i processi e le procedure che, parallelamente al flusso fisico dei materiali, generano un flusso di informazioni sono da ripensare in ottica di dematerializzazione e digitalizzazione.

Inoltre, la dirompente richiesta di servizi di vendita e-commerce e di consegne a domicilio di prodotti tradizionalmente acquistati in punti

* Daria Battini, Alessandro Persona e Riccardo Aldrighetti.

vendita fisici, hanno trovato molte realtà impreparate perché connesse ad una infrastruttura logistico-distributiva non adeguata, tradizionale e troppo rigida.

Il monitoraggio ed il controllo dei processi logistici a distanza, ovvero la virtualizzazione delle risorse ed il legame con i sistemi fisici attraverso l'analisi dei dati, può generare una mole di informazioni utili per capire, laddove sia necessario inserire delle ridondanze nella rete, modificare le metodologie di trasporto o ampliare la capacità delle tipologie esistenti, cambiare la rete di forniture, migliorare e accelerare le tecniche di *picking*, *storing* e *packing* dei prodotti che devono essere spediti alle e ai clienti finali.

In questo contesto nasce la necessità di gestire anche la dematerializzazione del flusso di informazioni all'interno della *supply chain*, ovvero la necessità che tali informazioni siano raccolte in tempo reale, siano tracciabili, accurate e facili da interpretare per poter supportare il *decision making* in tempi accelerati. A tale scopo si prestano tecnologie abilitanti come la *blockchain*, ovvero delle catene virtuali di transazioni tra gli attori della filiera, gestite e garantite dalla tecnologia dei registri digitali distribuiti.

In definitiva, si potrebbe tradurre la digitalizzazione della catena di approvvigionamento e fornitura come un processo volto a garantirne una maggiore flessibilità e visibilità della filiera e una maggiore efficienza che può essere coerente con obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. In generale, le progettualità nell'ambito industriale che include le attività logistiche dovrà perseguire una necessaria capacità di diversificare il rischio fornitori, di creare dei network produttivi e distributivi robusti e opportunamente ridondati, al fine di riuscire a prevedere in anticipo quali strategie di *recovery* utilizzare in caso di *disruption*.

7.2 Costruire reti logistiche resilienti

Con il termine “resilienza” si intende la capacità di una rete logistica di mantenere o recuperare agilmente le proprie funzionalità e performance al seguito di un cambiamento improvviso e significativo nelle condizioni di funzionamento del sistema e ambiente operativo. Generalmente, la resilienza viene raggiunta attraverso la pianificazione su due fronti principali: da un lato, a livello proattivo, nella valutazione dei possibili rischi a cui si è soggetti, così da tenerli in considerazione nella progettazione

della rete; dall'altro, a livello reattivo, ovvero del progettare dei piani di intervento che permettano di (ri-)stabilizzare velocemente l'operatività della rete logistica così da evitare grosse conseguenze nel breve e lungo termine.

I 3 *driver* principali per l'incremento della resilienza di una rete logistica sono identificati in (i.) varietà strutturale, (ii.) flessibilità e (iii.) ridondanze. In termini di varietà strutturale, i network complessi, centralizzati, e globalizzati si sono rilevati più rigidi all'adattamento. Per questo motivo, una rete logistica resiliente deve puntare ad essere il più possibile *corta e segmentata*. In generale, bisogna cercare di rendere i flussi più autonomi possibili, in modo da ridurre i rischi condivisi e/o ereditati da altri attori della catena (fenomeno del *risk-pooling*). L'utilizzo di grandi risorse concentrate e comuni a più stabilimenti e linee di prodotti può portare alla concentrazione del rischio e aumentare la vulnerabilità del sistema. Da questo punto di vista, si cerca di preferire una rete *decentralizzata* con più punti di dimensioni più piccole, così da disporre di una maggior capacità e velocità di adattamento ad eventuali fluttuazioni, o per sopperire alle mancanze dovute al blocco di uno stabilimento. Inoltre, la presenza di partner più vicini in regioni politicamente ed economicamente stabili aumenta la semplicità di gestione e riduce i tempi di reazione al cambiamento. Il secondo *driver*, la flessibilità di processi e risorse, è considerato uno tra le più importanti leve per aumentare la resilienza di una rete logistica. Il concetto di base sta nel fatto di riuscire ad adattare i propri processi e risorse per sopperire a mancanze dovute ad interruzioni, e per adattarsi al meglio ai cambiamenti dell'ambiente esterno (ad esempio, domanda della o del cliente, categorie di prodotto). Tra le principali azioni volte all'incremento della flessibilità di una rete troviamo la contrattazione con fornitori di riserva, *multi-sourcing*, l'aumento della flessibilità produttiva tramite sistemi digitalizzati e interconnessi (Industry 4.0), *postponement*, e molti altri. Specificatamente al recente periodo di emergenza sanitaria generata dalla pandemia, la flessibilità ha giocato un ruolo chiave nella sopravvivenza di una catena logistica in due termini principali. *In primis*, le catene logistiche scollegate ai bisogni primari si sono ritrovate ad un completo collasso della domanda che le ha portate all'annullamento degli introiti. In questo caso, solo le aziende altamente flessibili sono riuscite a adattare i propri processi in modo da cambiare la produzione e volgerla verso quei prodotti di prima necessità che in quel periodo andavano continuamente in rottura di stock (ad esempio, indu-

stria automobilistica/metalmecanica verso la produzione di ventilatori; industria chimica/cosmetica verso mascherine, guanti e igienizzante per le mani). In secondo luogo, la grande capacità di adattamento ha permesso alle reti logistiche di prima necessità di mantenere la disponibilità dei prodotti più strategici e seguire al meglio le fluttuazioni di domanda del periodo. Infine, le ridondanze (sovradimensionamenti) hanno lo scopo di aumentare la disponibilità di capacità in maniera preventiva per sopprimere ad eventuali indisponibilità. Tra i principali sistemi di ridondanza per incrementare la resilienza troviamo la pianificazione di extra-scorte preferibilmente localizzate in punti strategici, capacità di riserva/buffer, e la considerazione di un *lead-time* di sicurezza.

In questi periodi dove l'incertezza e l'instabilità dell'ambiente esterno sono una costante operativa, la resilienza deve essere vista come opportunità competitiva. In generale, i paradigmi di resilienza vengono visti contraddittori all'efficienza: all'aumento della resilienza del sistema diminuisce l'efficienza, e viceversa. Le azioni volte all'incremento della resilienza possono essere considerate costose ma, non essere resilienti e pronti a improvvisi cambiamenti del mercato e ambiente competitivo può portare al completo collasso della catena logistica.

7.3 Sfide e strategie innovative nel settore logistico e nel trasporto merci

In particolare, i processi di logistica e trasporti delle merci sono chiamati ad implementare le seguenti innovazioni al fine di rispondere alle misure di contenimento del contagio da virus COVID-19.

7.3.1 Strategie per la movimentazione di materiali, semilavorati e prodotti finiti

La movimentazione delle merci, dei semilavorati e l'approvvigionamento delle linee di produzione e dei magazzini sono processi e attività centrali e non gestibili a distanza in mancanza di infrastrutture a forte automazione. In tal senso, progetti di *Advanced Automation Systems* per la logistica interna ai magazzini con sistemi innovativi per velocizzare l'attività di *picking* e l'imballaggio delle merci risultano estremamente funzionali alla gestione dell'emergenza sanitaria. Il *Re-layout* delle infrastrutture logistiche, degli *hubs* e delle piattaforme orientate alla flessibilità potrebbe diventare strategico al fine di garantire un'elevata efficienza operativa.

L'utilizzo esteso di sistemi di *Internet of Things* alle infrastrutture logistiche supporterà sia la tracciabilità dei prodotti, dei mezzi e delle risorse umane al fine di migliorarne la gestione e fornire dati utili alle analisi successive. Questi dati, uniti alla *digitalizzazione dei processi logistici* permetteranno di poter calcolare un cruscotto di KPI sempre aggiornati e disponibili in *cloud* al fine di poter prendere decisioni in tempo reale. In questo contesto, un'attenzione particolare dovrà essere dedicata allo sviluppo e utilizzo di sistemi di *material handling a ridotto impatto ambientale* al fine di ridurre la quantità di emissioni nell'ambiente, le quali sono state dimostrate una componente catalizzante la diffusione del virus COVID-19. È bene sottolineare che ai tradizionali KPI logistici ed economici, in questo momento storico si aggiungono nuove metriche di misura della resilienza delle aziende e delle *supply chain*. In letteratura, non ci sono ancora delle soluzioni standard in tal senso ma alcuni sforzi sono stati di recente pubblicati al fine di misurare il livello di sopravvivenza aziendale in seguito ad una *disruption* in base al livello di prevenzione, ridondanza, capacità di *recovery* e di risposta all'evento di *disruption*.

7.3.2 Strategie per il trasporto merci su media e lunga tratta

Per la logistica italiana l'epidemia da coronavirus sta determinando profonde ferite. Nei primi mesi del 2020 si è registrata una riduzione dei volumi movimentati pari al 35-45% rispetto all'anno precedente. Il cargo ferroviario, dall'avvio del *lockdown* nazionale, ha fatto registrare una riduzione del 50% della merce movimentata. Numeri ancora più cupi per l'attività dei corrieri e di consegna all'ultimo miglio, che ha subito una contrazione fino al 70%. L'aumento degli ordini online e della richiesta di consegna a domicilio da parte dei consumatori finali non è riuscito infatti a compensare i crolli derivanti dal blocco di tutte le spedizioni industriali. Il crollo degli scambi internazionali si riflette, naturalmente, sul traffico container che ancora a maggio ha registrato una flessione a livello globale dell'11.4%. Per quanto riguarda il traffico marittimo, i principali porti italiani hanno registrato una flessione dell'8.2% nel periodo gennaio-maggio 2020. Il risultato negativo è imputabile in particolare ai mesi di aprile e maggio, in cui si sono registrati valori intorno al -30%, come nel caso di Genova. Il risultato negativo è imputabile in particolare ai mesi di aprile e maggio, in cui si sono registrati valori intorno al -30%, come nel caso di Genova. Il settore del cargo aereo è quello più colpito con una stima al -16.8%

per il 2020 in termini di CTK (cargo & mail t-Km). Ci sono, però, segnali positivi importanti da non trascurare. Innanzitutto, il fatto che l'Italia è uscita dal *lockdown* prima di molti altri paesi e la produzione industriale sta riprendendo. L'asimmetria della crisi colpisce l'import-export ma questo tempo può essere utilizzato per pianificare e guadagnare vantaggio rispetto ai competitor. In un contesto nel quale l'autotrasporto avendo meno restrizioni sta sostituendo il trasporto su nave, aereo e rotaia, con volumi di merci ad alta variabilità il raggiungimento di obiettivi di efficienza e saturazione dei mezzi sta risultando non sempre facile. Inoltre, anche il trasporto multi-modale ha subito delle interruzioni soprattutto a causa dei blocchi ai confini e dei maggiori controlli che hanno rallentato moltissimo i trasporti internazionali tra paesi diversi. Tali eventi si potrebbero verificare nuovamente in futuro. I nuovi strumenti digitali e i software di ottimizzazione dinamica delle flotte permetteranno di garantire un'integrazione e sincronizzazione del processo di spedizione e trasporti con i processi a monte al fine di ridurre le inefficienze, migliorare la saturazione dei mezzi ed evitare attese indesiderate. Inoltre, attraverso la digitalizzazione dei processi e delle informazioni, possono essere eseguite numerose attività a distanza o da remoto che oggi si svolgono fisicamente nei piazzali di carico/scarico, ad esempio attraverso l'ausilio di QR Code, telecamere a riconoscimento facciale e dematerializzazione della documentazione di trasporto. L'aumento delle vendite online ha portato ad una crescente richiesta di strumenti digitali e gestionali al fine di pianificare e controllare quotidianamente le consegne dell'ultimo miglio di quantità unitarie rispetto alle consegne dirette di grandi quantità.

7.3.3 Il protocollo condiviso nel settore del trasporto e della logistica

Nel giugno 2020 è stato emanato il DPCM 17.05.2020 dove l'allegato 14 (G.U. 17.05.2020 n. 126, Allegato 14) dà atto dell'avvenuta definizione del "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione da COVID-19 nel settore del trasporto e della logistica" siglato dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e dalle principali associazioni datoriali e sindacali di categoria. Il documento si propone di definire precise regole per il contrasto alla diffusione del COVID-19 nel settore dei trasporti.

I primi soggetti ad essere presi in considerazione sono le autiste e gli autisti dei mezzi di trasporto, i quali devono, ove possibile, rimanere a bordo dei propri veicoli nel caso in cui siano sprovvisti di guanti e ma-

schermine. Laddove la o il conducente non fosse dotato degli strumenti di protezione individuale, il veicolo può comunque accedere al luogo di carico/scarico. Sebbene l'opzione principale rimanga quella di stare sul proprio mezzo, l'autista può, in questo caso, scendere dal veicolo solamente quando fosse possibile mantenere la distanza di almeno 1 metro dagli altri operatori e dalle operatrici. Nei luoghi di carico/scarico, le imprese debbono inoltre disporre modalità organizzative che non prevedano contatti diretti tra operatori/rici ed autisti/e (scelta consigliata) o comunque che sia rispettata la distanza di sicurezza di almeno 1 metro, per quanto concerne: (i.) le operazioni propedeutiche e conclusive del carico / scarico delle merci; (ii.) il ritiro e la consegna di documenti.

È fatto rigoroso divieto agli autisti e alle autiste di accedere agli uffici delle aziende diverse dalla propria, fatto salvo il caso non vi sia la necessità di utilizzare i servizi igienici dedicati. I e le responsabili dei luoghi di carico/scarico delle merci non solo dovranno essere presenti, ma hanno l'obbligo di assicurare la pulizia giornaliera e la presenza di idoneo gel igienizzante lavamani.

Per quanto concerne poi lo svolgimento dell'attività nei luoghi di lavoro, le imprese dovranno assicurare, laddove fosse possibile e compatibilmente con l'organizzazione aziendale, un piano di turnazione delle e dei dipendenti dedicati alla predisposizione e alla ricezione delle spedizioni nonché al carico/scarico delle merci.

L'obiettivo è infatti quello di ridurre al massimo i contatti tra i lavoratori e le lavoratrici; creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e individuare priorità nella lavorazione delle merci.

L'uso delle mascherine è obbligatorio anche all'aperto quando non fosse possibile né mantenere la distanza interpersonale di almeno 1 metro. Il Protocollo prevede infine alcune importanti regole di condotta per quanto concerne la consegna di pacchi, documenti ed altre tipologie di merci espresse. Le imprese del settore potranno effettuare la consegna senza contatto con clienti a condizione che venga fornita loro una apposita nota informativa che potrà essere comunicata anche via web.

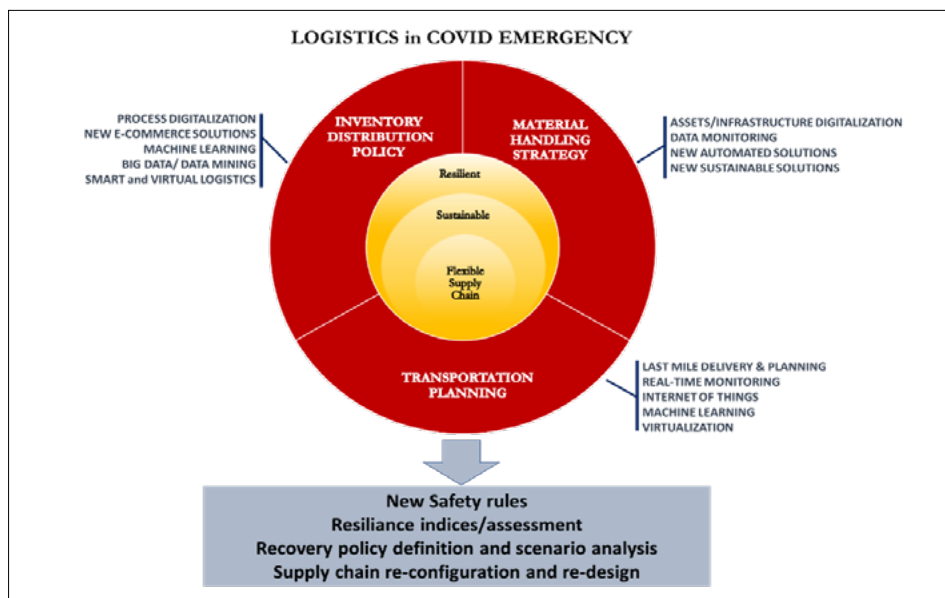
7.3.4 Strategie di gestione delle scorte e delle consegne ai clienti finali

La digitalizzazione dei flussi informativi sarà fondamentale per definire le strategie di distribuzione delle aziende nel prossimo futuro nei settori industriali essenziali regionali, nonché per supportare la ripartenza del *Made in Italy*. Sarà necessario, tuttavia, mantenere una forn-

tura del canale commerciale che tenga in considerazione l'accelerazione avuta dagli acquisti online che necessitano di investimenti specifici in termini di organizzazione del modello logistico più appropriato per garantire efficienza e accettabili livelli di servizio per l'ultimo miglio. In questo contesto, si dovranno analizzare accuratamente i criteri di distribuzione dei prodotti nelle città e in particolare nei centri storici e le attività operative di magazzino e di trasporto che dovranno adeguarsi ad una maggiore frequenza, minori volumi e maggiore capillarità rispetto ai modelli tradizionali. Sarà richiesto un veloce re-design dei magazzini e una separazione dei nuovi magazzini dedicati all'e-commerce da quelli dedicati ad una vendita al dettaglio di tipo tradizionale con strategie "ad hoc" sviluppate per garantire una distribuzione "ultimo miglio" orientata verso soluzioni innovative, più sostenibili e capillari. La grande quantità di dati che gli strumenti digitali ci offrono, potrà essere analizzata e interpretata con algoritmi di *Artificial Intelligence* e/o *Machine Learning* (*Supervised e Unsupervised Learning*), nonché con metodi di analisi dei *Big Data* che possono offrire risposte interessanti a di supporto al *decision making* strategico e operativo. L'applicazione di *software di ultima generazione* potrà essere implementata per ottimizzare al meglio i viaggi dei mezzi, la scelta di mezzi o rotte alternative e la riduzione delle inefficienze, dei tempi di attesa e dei ritorni a vuoto. Infine, nel mondo del retail, a causa del distanziamento sociale, stiamo assistendo ad una accelerazione importante di nuovi modelli organizzativi di omnicanalità e di *fulfillment center* che cercano di integrare i canali tradizionali con i canali e-commerce con modelli di *home delivery*, del *click and collect* e *drop shipping*. La logistica dell'ultimo miglio, con la contingenza causata dalla pandemia COVID-19, ha costretto le imprese a dei percorsi di sperimentazione e apprendimento in questo ambito che, tuttavia, hanno creato anche diverse *disruption* della *supply chain* e inefficienze. Fondamentale sarà sviluppare modelli organizzativi di prossimità e trasporti *last mile* agili e sostenibili nel tempo integrando questi flussi con l'organizzazione delle merci cittadine (*urban logistics*) e con il concetto di sostenibilità ambientale offerto dai trasporti elettrici nei centri urbani.

La Figura 7.1 riportata alla pagina seguente riassume strategie e strumenti utili nei tre principali ambiti della logistica sopra commentati.

Figura 7.1. Strategie e strumenti utili nei tre principali ambiti della logistica sopra commentati per ottenere *supply chain* resilienti e competitive.



Bibliografia

- Aldrighetti, R., Battini, D., Ivanov, D., & Zennaro, I. (2021). Costs of resilience and disruptions in supply chain network design models: a review and future research directions. *International Journal of Production Economics*, 108103.
- Aldrighetti, R., Zennaro, I., Finco, S., & Battini, D. (2019). Healthcare supply chain simulation with disruption considerations: A case study from Northern Italy. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 20(1), 81–102.
- Dolgui, A., & Ivanov, D. (2020). Exploring supply chain structural dynamics: New disruptive technologies and disruption risks. *International Journal of Production Economics*, 229, 107886.
- Dolgui, A., Ivanov, D., & Sokolov, B. (2020). Reconfigurable supply chain: The X-network. *International Journal of Production Research*, 58(13), 4138–4163.
- G.U. 17.05.2020 n. 126, Allegato 14. *Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nel settore del trasporto e della logistica*. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.versione=1&art.idGruppo=0&art.flagTipoArticolo=14&art.codiceRedazionale=20A02717&art.idArticolo=1&art.idSottoArticolo=1&art.idSottoArticolo1=10&art.dataPubblicazioneGazzetta=2020-05-17&art.progressivo=0

- Ivanov, D. (2020). Viable supply chain model: integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). OR-methods for coping with the ripple effect in supply chains during COVID-19 pandemic: Managerial insights and research implications. *International Journal of Production Economics*, 232, 107921.
- Ivanov, D., Tang, C. S., Dolgui, A., Battini, D., & Das, A. (2020). Researchers' perspectives on Industry 4.0: multi-disciplinary analysis and opportunities for operations management. *International Journal of Production Research*, 59:7, 2055-2078.
- Li, Y., Chen, K., Collignon, S., & Ivanov, D. (2020). Ripple effect in the supply chain network: Forward and backward disruption propagation, network health and firm vulnerability. *European Journal of Operational Research*.
- Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti con le associazioni datoriali Confindustria, Confetra, Confcooperative, Conftrasporto, Confartigianato, Assoport, Assaeroporti, CNA-FITA, AICAI, ANITA, ASSTRA, ANAV, AGENS, Confitarma, Assarmatori, Legacoop Produzione Servizi e con le OO.SS. Filt-Cgil, Fit-Cisl e UilTrasporti (2020).
- Paul, S. K., & Chowdhury, P. (2020). A production recovery plan in manufacturing supply chains for a high-demand item during COVID-19. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Shen, W., Yang, C., & Gao, L. (2020). Address business crisis caused by COVID-19 with collaborative intelligent manufacturing technologies. *IET Collaborative Intelligent Manufacturing*, 2(2), 96–99.

8. TRASPORTI, MOBILITÀ E LOGISTICA*

8.1 Introduzione

I trasporti sono uno dei settori che è stato maggiormente colpito dal COVID-19. Nel corso del *lockdown* gli spostamenti di persone sono crollati fin quasi ad azzerarsi mettendo in difficoltà le aziende di trasporto pubblico, le compagnie aeree, nonché gli operatori e le operatrici dei settori ferroviario e marittimo. A differenza di altri settori dell'economia che vedono nella fase di post *lockdown* un'occasione di potenziale rilancio immediato, il mondo del trasporto pubblico collettivo continuerà a subire ancora delle conseguenze pesanti. Infatti, insieme alle cure e ai vaccini per contrastare il COVID-19, il distanziamento sociale resta lo strumento più efficace per contrastare la diffusione del virus. Nell'ambito dei trasporti, questo produce serie conseguenze negative, perché i mezzi di trasporto collettivo (bus, treni, aerei, etc.) se utilizzati al 100% della capacità non garantiscono tale distanziamento, con la conseguenza di dover limitare l'accesso ai mezzi stessi. L'effetto prodotto è che la domanda di mobilità non può essere più soddisfatta dalla stessa offerta di trasporto pre-COVID, determinando conseguenze negative da due punti di vista: (i.) da quello economico, per le aziende del settore, perché all'aumento dei costi dovuto alla necessità di incrementare la propria offerta (per compensare il calo nella capacità dei mezzi) e al dover implementare procedure straordinarie di sanificazione degli ambienti, si accompagna una contrazione dei ricavi dovuta ad un quasi azzeramento degli spostamenti in fase di *lockdown* e ad un potenziale *shift* modale verso il mezzo di trasporto privato o altre forme di mobilità nella fase post *lockdown*; (ii.) dal punto di vista della collettività, specialmente in ambito urbano, perché la limitazione nell'offerta disponibile di trasporto pubblico, nonché la diffidenza nell'utilizzare mezzi di trasporto collettivo in cui il distanziamento sociale potrebbe non essere garantito, possono spostare

* Riccardo Rossi, Massimiliano Gastaldi, Federico Orsini e Riccardo Ceccato.

una parte significativa della domanda verso il mezzo privato, con conseguenze negative dal punto di vista operativo (congestione), di sicurezza (incidenti stradali) e ambientali (emissioni). Nondimeno, l'avversione al mezzo pubblico per ragioni di sicurezza sanitaria, accompagnata da una limitata disponibilità di risorse economiche da parte delle fasce più povere della popolazione, potrà determinare forme di esclusione sociale.

8.2 Trasporto e mobilità delle persone

Questa fase drammatica è anche l'occasione per ripensare molti aspetti del sistema dei trasporti attuale al fine di migliorarlo in maniera permanente. In primo luogo, per avere un sistema dei trasporti più sostenibile. Modi di trasporto alternativi all'uso di combustibili fossili, come modalità dolce e micro-mobilità permetterebbero di ridurre le emissioni nelle nostre città, e quindi renderle più salubri per le e gli abitanti e, su più larga scala, di contrastare il problema dell'effetto serra e del conseguente riscaldamento globale. Recenti studi hanno mostrato come la nettissima riduzione nell'uso di mezzi a combustione interna nel periodo *lockdown* ha portato ad immediati effetti positivi sulle emissioni, sia a livello locale che globale, dandoci un'indicazione anche quantitativa sui possibili impatti positivi che una riduzione nell'uso dell'auto può avere per l'ambiente, fermo restando che la presenza di altre sorgenti inquinanti e/o particolari condizioni meteorologiche possono in parte smorzarli. Senza dimenticare che l'inquinamento atmosferico stesso sembra abbia agevolato la diffusione del COVID-19, come suggerito da recenti studi.

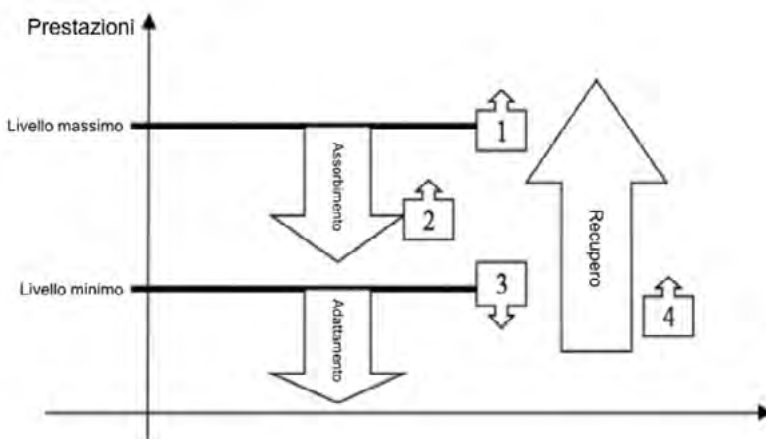
Inoltre, per avere un sistema più efficiente. La necessità di rispondere a nuove esigenze delle e degli utenti dei servizi di trasporto può accelerare l'introduzione di nuove tecnologie e il miglioramento del servizio stesso, ad esempio: l'introduzione della prenotazione del posto a sedere anche sui bus urbani, la possibilità di gestire l'acquisto di titoli di viaggio dal proprio smartphone, l'introduzione di servizi a chiamata e l'introduzione su larga scala del concetto di *Mobility-as-a-Service* (MaaS). Rispondere alle nuove esigenze dettate da questa emergenza può essere lo spunto per introdurre soluzioni di cui potranno beneficiare anche le e gli utenti in un (si spera) prossimo futuro in cui il mondo tornerà alla normalità. Infine, per avere un sistema più resiliente. L'emergenza COVID-19 ha mostrato quanto diversi settori, incluso quello dei trasporti, fossero impreparati nell'affrontare una situazione simile. Il concetto di resilienza nell'ambito

specifico si riferisce alla capacità di ridurre l'impatto di eventi naturali e artificiali e di ridurre il tempo necessario a recuperare l'operatività ordinaria, per consentire la continuità negli spostamenti di persone e merci; l'efficacia di un sistema resiliente dipende dalla sua abilità di anticipare, assorbire, adattarsi a e/o recuperare da un evento emergenziale.

In generale si può assumere che ogni sistema abbia un *range* operativo che può essere definito come 'normale', in condizioni ordinarie; questo intervallo può essere misurato da indicatori che descrivono le sue prestazioni o disponibilità. A scopo illustrativo, possiamo identificare questo intervallo tra un livello minimo ed uno massimo; questi livelli rappresentano vincoli tecnologici, economici, politici, ecc. Ad esempio, nel mondo del trasporto pubblico il limite massimo può essere la capacità di passeggeri che fisicamente possono essere serviti e il livello minimo può essere il numero minimo di passeggeri/e affinché l'attività sia economicamente sostenibile.

Per aumentare la resilienza del sistema sono possibili quattro azioni (vedi Figura 8.1): (i.) aumentare il livello massimo affinché il sistema possa assorbire più domanda; (ii.) rafforzare il sistema, in modo che lo stesso possa resistere al degrado delle prestazioni (o all'aumento della domanda); (iii.) ridurre il livello minimo, a seguito di una modifica delle politiche, ad un cambiamento tecnologico; (iv.) aumentare il recupero, ad esempio accelerando le riparazioni/i ripristini o adottando le nuove tecnologie.

Figura 8.1. Rappresentazione schematica di sistema resiliente (Hadas et al., 2013).



Le proposte da mettere in atto nel settore dei trasporti in questa fase devono necessariamente rispondere ad almeno una di queste quattro tipologie d'azione. Negli anni passati molto è stato fatto a livello di ricerca per trovare soluzioni resilienti a eventi legati a terremoti, uragani, attentati terroristici, ecc. Tuttavia, a differenza di quegli eventi, che colpiscono il sistema dei trasporti dal punto di vista fisico-infrastrutturale, la pandemia ha colpito l'aspetto umano del sistema dei trasporti. L'emergenza COVID-19 ha dimostrato l'importanza di comprendere il legame tra il sistema dei trasporti e le sue e i suoi utenti; il mondo dei trasporti deve prepararsi a una più ampia varietà di potenziali eventi catastrofici di quanto non si considerasse in passato, e questa situazione attuale sicuramente aiuterà ad ampliare le definizioni di ciò che costituisce un sistema di trasporto resiliente e affidabile.

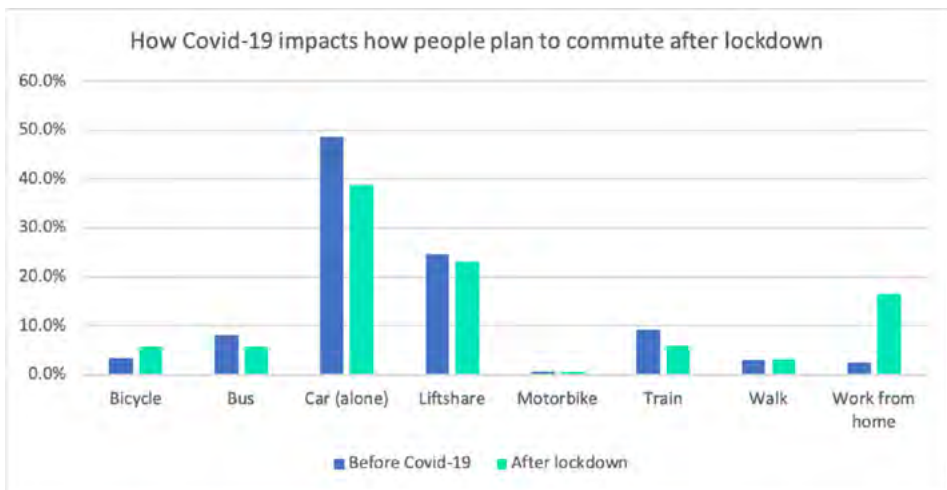
Come già sottolineato, una delle conseguenze più impattanti dell'emergenza attuale sul sistema dei trasporti è che, riducendo l'offerta a causa delle limitazioni alla capacità dei mezzi, la domanda pre-COVID non può essere più soddisfatta. Per sopperire a questo, si può intervenire con soluzioni che mirano a modificare/controllare la domanda di trasporto, sotto diversi punti di vista: (i.) ridurre la necessità di spostarsi; (ii.) trasferire la domanda in senso temporale; (iii.) trasferire la domanda in senso modale. In questo periodo di particolare incertezza circa le scelte di trasporto dell'utenza è fondamentale l'attività di monitoraggio della domanda, con rilevazioni automatiche di passaggi veicolari, strumenti ITS avanzati per identificare origine e destinazione degli spostamenti, indagini campionarie sulla mobilità dei cittadini e delle cittadine.

Nella fase di *lockdown* sono stati ben due milioni gli Italiani che hanno continuato a lavorare da casa in modalità *smart working*. Tale modalità di lavoro ha notevoli benefici per il lavoratore o la lavoratrice, in termini di flessibilità e tempo risparmiato per gli spostamenti, tant'è che l'80% di coloro che hanno sperimentato lo *smart working* durante il *lockdown* hanno apprezzato questa modalità di lavoro, e il 37% addirittura non tornerebbe più in ufficio. Quando si parla di *smart working* non si intende solo il lavoro da casa, ma anche la possibilità di effettuare riunioni da remoto (ad esempio dai rispettivi posti di lavoro), riducendo dunque la quantità degli spostamenti da effettuare.

Dal punto di vista dei trasporti, la riduzione della necessità di spostarsi è molto interessante. Infatti, un calo della domanda (specialmente nelle ore di punta), produrrebbe una diminuzione della congestione stradale

e una più facile gestione del servizio di trasporto pubblico costretto a ridurre la propria offerta a causa delle nuove norme sul distanziamento sociale. Da un recente sondaggio svolto da *Liftshare* (sito di *car-pooling* britannico) su 500 membri della propria comunità, è emerso che una grossa parte di essi prevede di modificare in maniera sostanziale le proprie abitudini di spostamento al termine dell'emergenza COVID, con una diminuzione del 30% nell'utilizzo del bus e del 20% nell'utilizzo dell'auto privata, controbilanciate da un significativo aumento nell'uso della bici (+71%) e una più che quintuplicazione (+553%) di coloro che continueranno a lavorare in *smart working*. La Figura 8.2 mostra l'effetto dello *smart working* sullo *shift* modale all'interno della comunità di *Liftshare*, che verosimilmente non è rappresentativa della popolazione britannica, ma che evidenzia comunque la potenzialità che può avere promuovere questa modalità di lavoro.

Figura 8.2. Share modale nella comunità Liftshare prima e dopo l'emergenza COVID.



Nel corso di una giornata tipo, la domanda di trasporto si distribuisce in maniera non uniforme; tipicamente si osservano un picco alla mattina e uno al pomeriggio, le cosiddette 'ore di punta', con conseguenze evidenti sulla congestione del sistema viario e l'affollamento nei mezzi pubblici. Come per le strade, anche i mezzi pubblici hanno una propria capacità, e non possono soddisfare la domanda oltre un certo limite. Ciò è schematizzato dal grafico in Figura 8.3.

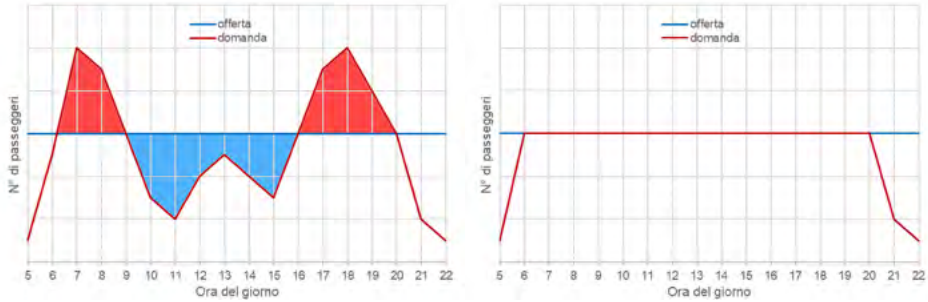
Figura 8.3. Andamento di domanda e offerta di trasporto nel corso di una giornata ferialo tipo. Adattato da (Rodrigue & Notteboom, 2020).



L'emergenza COVID-19 ha il potenziale di aggravare ulteriormente questa situazione, dal momento che la necessità di mantenere un certo distanziamento tra i passeggeri e le passeggere nei mezzi pubblici porta come conseguenza alla riduzione dell'offerta di trasporto, che solo in parte può essere mitigata dagli interventi proposti in seguito. Ridurre la domanda di trasporto può aiutare in questo senso, traslando verso il basso la curva della domanda, ma questo potrebbe non essere sufficiente.

Un ulteriore intervento possibile è quello di traslare nel tempo parte della domanda di trasporto. L'obiettivo è quello di servire quella domanda in eccesso nelle ore di punta (aree rosse in Figura 8.4a) nelle fasce orarie centrali della giornata, in cui c'è un surplus di offerta potenziale (aree azzurre in Figura 8.4a). Nell'esempio schematico della Figura 8.4 le due aree sono equivalenti, pertanto in quel caso la traslazione della domanda produce un completo bilanciamento tra domanda e offerta tra le 6:00 e le 20:00 (Figura 8.4b). Chiaramente sarebbe già un risultato positivo 'smussare' anche solo parzialmente i picchi delle ore di punta.

Figura 8.4. Profili di domanda vs offerta di trasporto pubblico su base giornaliera. (a, a sinistra) offerta e domanda in condizioni ordinarie (b) offerta e domanda a seguito di una traslazione temporale della domanda.



Per poter ottenere la traslazione temporale della domanda è necessaria una sistematica rimodulazione degli 'orari delle città'. Ovvero modificare gli orari di inizio e fine della giornata lavorativa in maniera differenziata per le diverse aziende e fabbriche e/o per le e i diversi dipendenti; modificare gli orari di apertura degli esercizi commerciali; gli orari delle lezioni in scuole e università.

La creazione di sistemi di turnazione delle e dei dipendenti di una singola azienda (ma anche di scuole e università volendo) risponde a esigenze trasportistiche, ma anche ovviamente sanitarie, in quanto oltre a ridurre il numero delle persone contemporaneamente in movimento, riduce anche quello delle persone contemporaneamente in presenza nel luogo del lavoro.

In assenza di interventi nell'ambito dei trasporti, esiste il rischio che la domanda trasli in senso modale verso il mezzo privato (motorizzato), con conseguenze negative dal punto di vista operativo (traffico), di sicurezza (incidenti stradali) e ambientali (emissioni). Con riferimento sempre alla Figura 8.4, l'obiettivo è di spostare la domanda in eccesso (aree di colore rosso) verso sistemi di trasporto alternativi. Per poter perseguire questo, è necessario innanzitutto operare a livello di offerta, dando accesso ai cittadini a modi di trasporto alternativi, migliorando le infrastrutture dedicate a questi modi e incentivandone, anche economicamente, l'uso. Oltre a intervenire a livello di offerta è possibile intervenire a livello di domanda e questo con il supporto della figura del o della *mobility manager*. La necessità di avere un quadro chiaro della domanda di mobilità, ovvero di conoscere origine, destinazione, orari, motivi e modi di trasporto

della popolazione è di fondamentale importanza per pianificazione di un sistema dei trasporti efficiente. Ciò è vero in condizioni ordinarie ed è ancora più importante in condizioni emergenziali come quelle attuali, dove vi è ancora maggiore incertezza sulle caratteristiche della domanda di trasporto attuale e futura.

Diverse istituzioni si sono proposte di somministrare questionari per indagare i cambiamenti nella mobilità delle persone a seguito delle misure di contenimento del contagio, sia a livello nazionale che internazionale, come ad esempio l'Istituto Superiore di Formazione e Ricerca dei Trasporti attraverso l'osservatorio "Audimob", l'Università Bocconi di Milano, il Politecnico di Vienna e il Politecnico di Dresda. La maggior parte di queste indagini sono di tipo *Revealed-Preferences* (RP), o di Preferenze Rilevate, in cui cioè si registrano le caratteristiche degli spostamenti (e quindi della domanda di mobilità) effettivamente compiuti in passato. Tuttavia, per indagare potenziali evoluzioni future della domanda di mobilità, specialmente nel caso di condizioni esterne non ancora sperimentate direttamente dagli e dalle utenti, è utile adottare dei questionari di tipo *Stated-Preferences* (SP), o di Preferenze Dichiarate. Mediante questo tipo di indagini è possibile ricavare informazioni per prevedere gli spostamenti dei viaggiatori e delle viaggiatrici in scenari ipotetici, come nel caso dell'applicazione di diverse misure anti-contagio a bordo dei mezzi, che potrebbero essere adottate nella fase di ripresa.

Un ruolo centrale nella gestione della domanda di trasporto in questa fase di post COVID-19 è ricoperto dai/delle *mobility manager*, che possono intervenire in maniera trasversale per la riduzione della domanda di mobilità e la traslazione sia temporale che modale della stessa. Il *mobility management*, nella sua accezione comunemente affermata in ambito europeo, è un approccio fondamentalmente orientato alla gestione della domanda di mobilità delle persone e delle merci in modo efficiente, con riguardo a scopi sociali, ambientali e di risparmio energetico. Il *mobility management* può contribuire al raggiungimento dei sopracitati obiettivi mediante una nuova concezione di pianificazione e sfruttamento dei trasporti urbani che miri alla riduzione delle esternalità negative della mobilità urbana sull'ambiente, allo sfruttamento consapevole delle risorse energetiche, ad un uso efficiente del sistema di trasporti e al miglioramento dell'accessibilità territoriale. Gli obiettivi del *mobility management* possono essere sostanzialmente ricondotti a quattro categorie principali: (i.) incoraggiare un maggior uso dei modi di trasporto sostenibili; (ii.)

migliorare l'accessibilità sostenibile per le persone e le organizzazioni; (iii.) aumentare l'efficienza nell'uso di infrastrutture di trasporto e nella pianificazione del territorio; (iv.) ridurre il traffico limitando il numero, la lunghezza e il bisogno di spostamenti con mezzi privati.

Il *mobility management* in Italia è stato introdotto con il decreto promosso dal Ministero dell'Ambiente: Mobilità sostenibile nelle aree urbane del 27 marzo 1998 (Decreto Ronchi). Questo decreto ha promosso l'introduzione di politiche ed interventi finalizzati al governo della domanda di mobilità. Il Decreto prevede l'introduzione di due nuove figure professionali: (i.) il/la *mobility manager* aziendale e (ii.) il/la *mobility manager* d'area. Il/la *mobility manager* aziendale ha il compito di promuovere comportamenti di spostamento sostenibili lungo il tragitto casa – lavoro delle e dei dipendenti dell'azienda nella quale opera. A questo fine, utilizza diversi strumenti, sia di restrizione sia di concessione, cercando di formulare la propria strategia sulla base delle indicazioni fornite dalle e dagli stessi dipendenti e di incentivi dati agli stessi, evitando di assumere un atteggiamento impositivo che non porterebbe al successo delle sue azioni. L'interlocutore di riferimento del o della *mobility manager* aziendale è il o la *mobility manager* d'area. Quest'ultimo ha il ruolo di introdurre il *mobility management*, svilupparne i concetti generali attraverso la promozione e il marketing politico e sociale ed implementarlo mediante un'attività di coinvolgimento e partecipazione dei cittadini e delle cittadine, dei lavoratori e delle lavoratrici e dei datori e delle datrici di lavoro e attraverso l'individuazione e la gestione delle opzioni alternative. Il/la *mobility manager* d'area, pertanto, ha diverse funzioni, tra le quali: (i.) coordinare e promuovere il *mobility management*; (ii.) mediare tra l'amministrazione e gli attori chiave; (iii.) prendere le decisioni strategiche per consentire lo sviluppo della mobilità sostenibile; (iv.) elaborare nuovi scenari; (v.) effettuare la ricognizione territoriale delle aziende obbligate dal Decreto Ronchi alla redazione del piano degli spostamenti casa – lavoro e di quelle partizioni territoriali che, giocando il ruolo di forti poli d'attrazione, possano eventualmente trarre beneficio dall'adozione di un tale strumento.

Con la legge 221 del 28 dicembre 2015 è stata poi istituita la figura della o del *mobility manager* scolastico, il quale è scelto tra il personale docente su base volontaria e senza riduzione del carico didattico, con compiti analoghi a quelli della o del *mobility manager* aziendale: (i.) organizzare e coordinare gli spostamenti casa-scuola-casa del personale sco-

lastico e degli alunni e alunne; (ii.) mantenere i collegamenti con le strutture comunali e le aziende di trasporto; coordinarsi con gli altri istituti scolastici presenti nel medesimo comune; (iii.) verificare soluzioni, con il supporto delle aziende che gestiscono i servizi di trasporto locale, su gomma e su ferro, per il miglioramento dei servizi e l'integrazione degli stessi; (iii.) garantire l'intermodalità e l'interscambio; favorire l'utilizzo della bicicletta e di servizi di noleggio di veicoli elettrici o a basso impatto ambientale; segnalare all'ufficio scolastico regionale eventuali problemi legati al trasporto delle persone disabili. Anche tali figure dovrebbero riferirsi al o alla *mobility manager* di area in una prospettiva di un più ampio ed efficace coordinamento a livello territoriale.

Nonostante l'espressa previsione normativa, la necessità di individuare un responsabile della mobilità aziendale/scolastica è spesso disattesa. Da tale punto di vista il decreto non prevede, infatti, alcuna conseguenza per l'impresa inadempiente. La scelta di individuare un/una *mobility manager* è quindi rimessa alla volontà, o meglio alla sensibilità, del management aziendale/scolastico. Non è poi da trascurare il fatto che la possibilità di dotarsi di tale figura professionale, sia spesso ignorata dalle imprese che, o non conoscono affatto tale figura o che, pur conoscendola, non ne riconoscono l'utilità. In questo senso, dunque, sarebbe fondamentale a livello politico intervenire per fornire alle aziende informazioni ed incentivi per dotarsi di *mobility manager*.

In questa fase molto delicata i/le *mobility manager* possono ricoprire un ruolo fondamentale e trasversale nella gestione della domanda di trasporto: Innanzitutto, in particolare quelli aziendali, possono contribuire nell'adottare misure quali lo *smart working* e la turnazione del personale per ridurre e traslare temporalmente la domanda di spostamento. Inoltre, possono spingere per una traslazione modale della domanda, incentivando l'uso di mezzi alternativi da parte delle e dei propri dipendenti. Infine, i/le *mobility manager*, sia d'area che aziendali, possono svolgere un ruolo molto importante nelle attività di monitoraggio della domanda, ad esempio organizzano indagini campionarie. Un esempio significativo di un intervento che può essere promosso da un/una *mobility manager* nel contesto dell'emergenza COVID-19 è quello della creazione di navette aziendali. Tra le soluzioni da valutare si propone l'organizzazione di un servizio di trasporto dedicato alle e ai dipendenti di una certa azienda mediante bus navetta. Diverse compagnie di bus, tra cui *Flixbus*, *BusForFun* e *CityRedBus* hanno messo a disposizione il noleggio dei propri mezzi

per poter implementare un servizio del genere, che potrebbe essere organizzato nelle seguenti modalità.

Per le grandi aziende, una navetta aziendale: ovvero, (i.) un bus dedicato alle e ai dipendenti di una singola azienda, abitanti in zone limitrofe o su una certa direttrice; (ii.) il bus segue un percorso prestabilito, concordato con l'azienda, per raccogliere le e i dipendenti a/vicino casa e portarli al luogo di lavoro; (iii.) questo servizio è realizzabile per aziende che hanno un numero sufficiente di dipendenti, abitanti in zone limitrofe o su una certa direttrice, per riempire il bus navetta, nel rispetto delle norme di distanziamento sociale. Per le aziende medio-piccole, una navetta multi-aziendale: ovvero, (i.) autobus dedicato a un pool di 3-4 aziende; (ii.) la compagnia di bus che offre il servizio si occupa di coordinamento e organizzazione, pooling delle aziende, e relativa fatturazione pro-quota; (iii.) questo servizio è pensato per aziende di dimensioni più piccole, o che hanno dipendenti sparsi su un ampio territorio.

Tale intervento può portare a numerosi benefici, sia per l'azienda stessa, che per le e i dipendenti: (i.) le e i dipendenti usufruiscono di un mezzo dedicato, ed evitano aree di potenziale assembramento quali ingressi e uscite di stazioni metropolitane; (ii.) le e i lavoratori hanno garanzia del posto disponibile sul mezzo di trasporto e dell'orario di partenza/arrivo; (iii.) l'azienda ha la possibilità di controllare le misure di sicurezza sanitarie non solo sul posto di lavoro, ma anche nel tragitto casa-lavoro, riducendo il rischio di contagi dall'esterno tra le e i propri dipendenti; (iv.) si tratta di di per sé una misura di 'distanziamento sociale' (che limita la diffusione del virus) in quanto, a differenza dei mezzi pubblici, non si entra in contatto con persone ogni volta diverse.

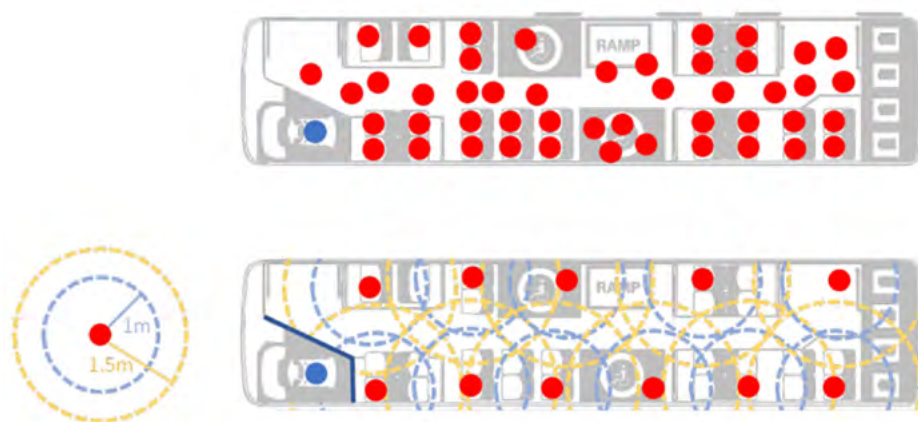
L'idea di base è che nelle navette aziendali potrebbero essere trasportati soggetti che perlopiù già vivono durante l'attività lavorativa in ambienti comuni e, salvo la garanzia delle distanze, la navetta sarebbe una sorta di 'estensione' dell'ufficio/azienda. Non solo, indirettamente le navette aziendali possono portare benefici all'intera comunità: questo sistema protegge le aziende dai contagi, ma viceversa anche il resto della popolazione, perché un eventuale dipendente contagiato non avrà occasione di trasmettere la malattia a persone esterne all'azienda sui mezzi di trasporto pubblico.

Infine, questo intervento può portare ad impatti positivi sulla mobilità, perché porta ad un trasferimento modale che riduce la domanda di trasporto su mezzo privato e sui mezzi di trasporto pubblico di linea.

Tale intervento potrebbe essere potenzialmente mantenuto in via permanente, rendendolo di fatto un benefit per le e i dipendenti, migliorando l'immagine dell'azienda e la sua attrattività. Certamente un possibile ostacolo a questo intervento è la necessità di investire fondi da parte delle aziende in periodo di crisi, pertanto sarebbero opportuni incentivi economici, almeno in una prima fase, a favore delle aziende stesse.

La necessità di mantenere un certo distanziamento sociale all'interno dei mezzi pubblici comporta una riduzione nella quantità di passeggeri/e che possono essere trasportati da un singolo veicolo. Questa riduzione è più o meno elevata, a seconda del distanziamento minimo richiesto; ad esempio, la Figura 8.5 mostra come un distanziamento minimo di 1.5 metri riduca la capacità del mezzo in oggetto da 48 a 11 passeggeri/e.

Figura 8.5. Capacità di un bus pre-COVID (sopra) e con distanziamento sociale di 1.5 metri (sotto).

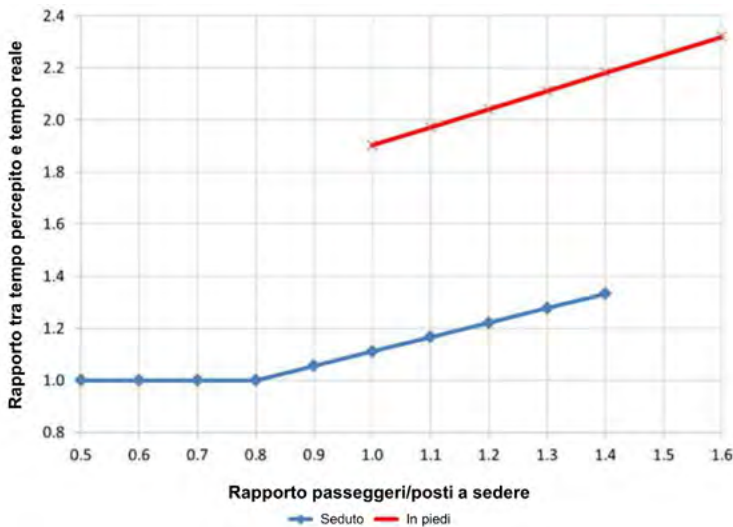


È importante effettuare precise analisi grafiche sul layout interno (tramite figurino) dei mezzi di trasporto pubblico, come nell'esempio in Figura 8.5, per poter ottimizzare il posizionamento dei passeggeri e delle passeggere e massimizzare la capacità del mezzo, nel rispetto delle distanze di sicurezza.

Inoltre, bisogna ricordare che generalmente le flotte sono eterogenee dal punto di vista degli allestimenti: l'assegnazione dei mezzi alle linee deve essere effettuato in modo da assegnare alle linee con maggior domanda mezzi con maggior capacità.

Esiste infine un effetto positivo legato all'utilizzo del mezzo a capacità ridotta: ovvero un aumento del comfort dei viaggiatori e delle viaggiatrici; questo si traduce nel fatto che la percezione del tempo dei passeggeri e delle passeggere a bordo di un mezzo poco affollato sia ridotta (Figura 8.6). Essendo il tempo percepito una delle numerose variabili che influenzano il calcolo del Livello di Servizio di una linea di trasporto pubblico, a parità di altre condizioni, una riduzione del fattore di carico dei mezzi su una linea ne migliora la qualità generale. Si tratta quindi di un fattore attrattivo che può in parte compensarne altri negativi dovuti all'emergenza COVID-19.

Figura 8.6. Relazione tra tempo percepito a bordo di un bus e grado di occupazione. (Adattato da Transportation Research Board, 2013).



Una soluzione di medio-lungo termine è quella di inserire nel parco circolante un maggior numero di bus articolati, che potendo raggiungere i 18.75 metri di lunghezza (massimo consentito dall'attuale normativa italiana), possono contenere un maggior numero di passeggeri/e. Esistono anche gli autobus bi-articolati (vedi Figura 8.7), detti anche *jumbobus*, che raggiungono fino a 24 metri; attualmente il loro utilizzo non è ammesso dalla normativa italiana e, dove utilizzati generalmente circolano su sede protetta, rendendo dunque abbastanza complessa, almeno nel breve periodo, questa soluzione.

Figura 8.7. Un autobus bi-articolato a Bogotá.



Nel breve periodo, utilizzando veicoli solitamente di ‘riserva’, è evidente che sia necessario anche aumentare il numero di autisti/e, eventualmente con assunzioni straordinarie. Nel medio-lungo periodo, acquistando nuovi mezzi; questa potrebbe peraltro essere un’occasione per ringiovanire e rendere più *green* le flotte di bus. L’Italia infatti ha, al 2018, un parco veicolare del trasporto pubblico con un’età media di 12.3 anni, decisamente superiore ai 7 anni della media UE; inoltre, ben il 42% della flotta è composto da veicoli Euro 4 o precedenti. Una soluzione di ‘transizione’ può essere l’utilizzo di bus turistici e relativi autisti per il servizio pubblico di linea. Questo darebbe possibilità di lavoro ad un settore, quello del noleggio-con-conducente, che in condizioni di emergenza quale quella attualmente in essere è fermo; tuttavia, ci sarebbero varie questioni da valutare, come l’aspetto normativo, da adattare, e l’effettiva convenienza economica per le varie parti. Inoltre, è chiaro che non avrebbe senso implementare eventuali soluzioni tecnologiche per il miglioramento dell’offerta (ad esempio, conteggio automatico dei passeggeri e delle passeggere) su veicoli che nel giro di alcune settimane o al massimo mesi tornerebbero a svolgere l’attività precedente.

Nelle grandi città asiatiche l'aumento della frequenza al termine del *lockdown*, a fronte di una diminuzione della capacità, è stato immediato, grazie all'utilizzo di mezzi "di riserva". A Shenzhen i bus circolano con il 50% di capacità, ma con una più elevata frequenza. Dal 4 maggio è terminato il periodo di *lockdown* in Malesia; a Kuala Lumpur la metro ha ripreso ad operare con il 50% di capacità e i bus con il 30%, ma sono state estese le fasce orarie di punta in cui la frequenza dei mezzi è massima. A Singapore la frequenza della metro è stata aumentata, riducendo l'intervallo tra corse successive da 5 a 3 minuti.

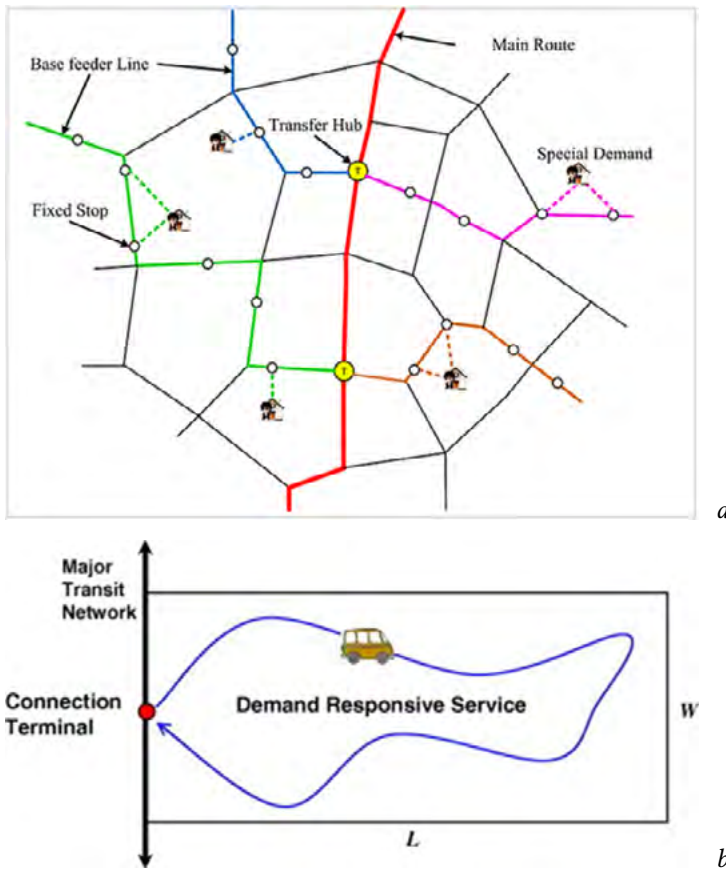
Questo per poter utilizzare più mezzi sulle linee più trafficate. Da notare che la chiusura delle scuole rende verosimilmente poco frequentate linee che tradizionalmente erano affollate; in questo senso, è opportuno un monitoraggio della domanda di trasporto per identificare quali siano le linee più critiche e quelle meno frequentate. A Calgary (Canada), il 6 maggio è stato annunciato un taglio temporaneo di 23 linee minori, spostando parte dei mezzi verso linee che necessitano di maggiore portata.

Un approccio più radicale, che potrebbe essere mantenuto attivo come eredità dell'emergenza COVID-19, è quello di rimodellare completamente il servizio di trasporto pubblico di linea, riducendo il numero di linee alle sole arterie principali della città (o verso la città, nel caso del trasporto periurbano/extraurbano) e completando l'offerta con servizi *feeder on-demand*. In questo tipo di sistema, esiste un servizio di linea ad alta frequenza che copre le relazioni origine/destinazione con più traffico, mentre la restante domanda di mobilità viene servita con servizi a chiamata (oltre che con modi di trasporto alternativo, vedi, in ambito urbano, micro-mobilità), che potenzialmente possono essere utilizzati come *feeder* della linea di trasporto principale. Il servizio a chiamata può avere flessibilità più o meno elevata. Il sistema più rigido corrisponde ad avere delle linee *feeder* "base" (vedi Figura 8.8a), che possono subire delle deviazioni a seconda della domanda, mentre quello più flessibile segue un percorso esclusivamente dettato dalla domanda in tempo reale (Figura 8.8b).

Esistono algoritmi anche molto sofisticati per gestire in maniera ottimale questo tipo di sistema, con la possibilità di raggiungere gradi di efficienza ancora superiori con l'utilizzo, in futuro, di veicoli autonomi. Questo sistema potrebbe essere particolarmente utile nella fase post *lockdown*, in quanto permetterebbe di aumentare notevolmente la frequenza sulle linee con più domanda, togliendo veicoli e autisti/e alle linee minori. Allo stesso tempo, parte dei veicoli sarebbe dedicata al servizio

feeder, garantendo comunque un servizio di trasporto anche a coloro che precedentemente usufruivano di linee di trasporto non più servite. Infine, il sistema di prenotazione del posto sulle corse *feeder* garantirebbe il rispetto delle distanze di sicurezza all'interno del mezzo.

Figura 8.8. (a) Sistema feeder con linee "base" (Lu et al., 2016); (b) Sistema feeder con percorso flessibile (Li & Quadrifoglio, 2010).



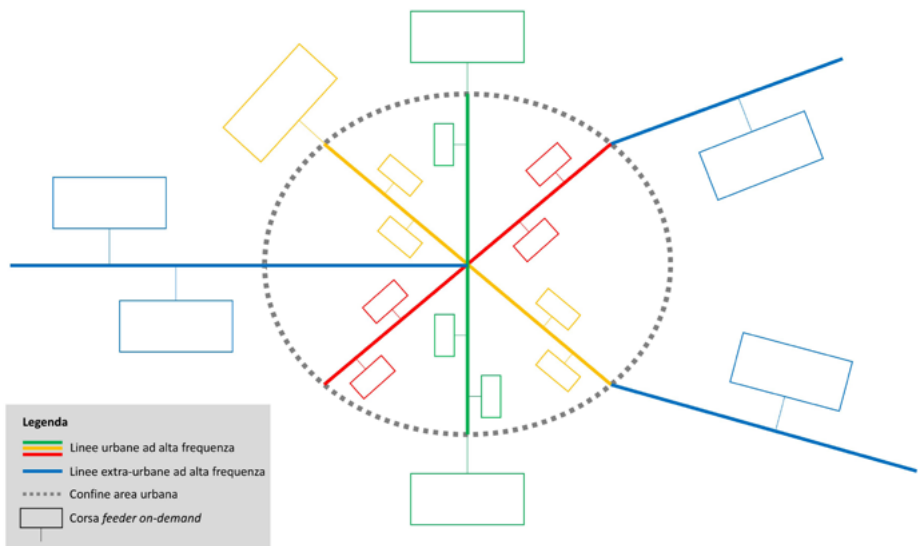
Già nell'epoca pre-COVID esistevano alcuni sistemi di questo tipo, ad esempio a Singapore e ad Austin. Senza allontanarsi troppo, a Padova era attivo il servizio Night Bus, un sistema di mobilità *on-demand* per servire fasce orarie notturne, quindi con domanda di mobilità ridotta e di tipo *many-to-few/few-to-many*, ovvero che coinvolge, a seconda dell'orario, pochi nodi generatori/attrattori (per esempio, discoteche) e

tanti nodi di origine/destinazione (le abitazioni delle e degli utenti). Un sistema di questo tipo potrebbe essere adottato anche in orario diurno, come supporto (insieme alla micro-mobilità) ad un sistema di linea ad alta frequenza sulle maggiori direttrici, che, restando all'esempio urbano padovano, potrebbe essere quello dell'attuale e futura rete del tram.

Nel caso dell'ambito periurbano/extraurbano potrebbero invece essere adottate, anche contemporaneamente, due tipologie di soluzioni: (i.) sulle relazioni con maggior domanda, linee dirette ad alta frequenza verso il centro città o il capolinea di una linea urbana, supportate da sistemi *feeder on-demand*; (ii.) sulle relazioni con minor domanda, sistemi *feeder on-demand* che portino i passeggeri e le passeggere verso il capolinea di una linea urbana.

La Figura 8.9 schematizza quello che potrebbe la rete nel caso di una città di medie dimensioni.

Figura 8.9. Schema di rete di trasporto pubblico urbano ad alta frequenza supportato da sistema feeder.



Per aumentare la frequenza su una linea, senza aumentare il numero dei mezzi circolanti sulla stessa, è necessario ridurre il tempo di percorrenza della linea. Per fare questo si può: (i.) semplificare il percorso delle

linee, riducendo il chilometraggio tra i due capolinea, e rendendole dunque più 'dirette'; (ii.) rimuovere alcune fermate; (iii.) aumentare, anche provvisoriamente, le corsie preferenziali per bus; (iv.) aumentare il numero di corse 'limitate', ovvero di quelle corse che non coprono l'intera linea da capolinea a capolinea, ma che servono i tratti con più domanda.

La paura di affollamenti a bordo dei mezzi pubblici o di non poter salire a causa del raggiungimento della capacità del mezzo può spingere parte delle e degli utenti all'abbandono del TPL, con il rischio di uno *shift* modale verso il mezzo privato. È dunque necessario adattare la qualità dell'offerta rispetto a queste nuove esigenze dei passeggeri e delle passeggere.

Le linee guida del Ministero dei Trasporti su norme igieniche e distanziamento sociale prevedono: (i.) sanificazione e igienizzazione frequente dei mezzi di trasporto, (ii.) installazione dispenser contenenti soluzioni disinfettanti ad uso dei passeggeri e delle passeggere, (iii.) adozione di sistemi di informazione e di divulgazione, relativi al corretto uso dei dispositivi di protezione individuale, (iv.) separazione dei flussi passeggeri in salita e discesa dal mezzo, (v.) limitazione del numero di passeggeri/e a bordo.

A Wuhan, epicentro dell'emergenza COVID-19, il *lockdown* è terminato il 7 aprile del 2020. Un/una *safety supervisor* a bordo di ogni bus misurava la temperatura dei passeggeri e delle passeggere in salita e controllava che effettuassero la scansione di un QR Code che certificava la loro identità e stato di salute. Chi non aveva il QR Code doveva portare un certificato medico. Autista e supervisore/a dovevano misurare la propria temperatura all'inizio di ogni turno, indossare guanti e mascherina, disinfettare e arieggiare il mezzo al termine di ogni corsa. Tutti i passeggeri e tutte le passeggere dovevano indossare guanti e mascherina e viaggiare seduti a "debita" distanza dagli altri. Era sconsigliato l'uso dei mezzi pubblici per chi aveva più di 65 anni. A Shenzhen i bus circolavano con il 50% di capacità, con un incremento di frequenza nell'ora di punta. A differenza di Wuhan, non c'era un o una *safety supervisor* a bordo, ma il controllo avveniva da remoto con videosorveglianza. Anche qui c'era l'obbligo di scansione del QR Code. I mezzi venivano sanificati tre volte al giorno. A Pechino è stato introdotto un sistema di accesso alla metro su 'appuntamento': i cittadini e le cittadine utilizzavano un'app per prenotare il loro accesso alla metro; se non era stato raggiunto il massimo numero di passeggeri/e ammessi nella fascia oraria desiderata, le e gli utenti ricevevano un QR Code per l'accesso, valido per 30 minuti.

Figura 8.10. (a) Sistema con divieto di accesso dalla porta anteriore (b) Sistema di isolamento della cabina dell'autista.



Nel periodo di *lockdown* una soluzione spesso utilizzata per proteggere l'autista è stata quella di vietare l'accesso al bus dalla porta anteriore (Figura 8.10a). Nell'ottica emergenziale tale soluzione può portare a vari problemi, sia di carattere operativo che sanitario; ciò è legato al fatto che molti dei bus di nuova generazione sono dotati di due sole porte, una anteriore e una posteriore, per favorire il controllo della validazione dei titoli di viaggio. Riducendo il numero delle porte utilizzabili dai passeggeri e dalle passeggere ad una sarebbe innanzitutto un problema sanitario, in quanto ci sarebbe il rischio di contatti ravvicinati e frontali tra passeggeri/e in salita e discesa; separare temporalmente questi due flussi potrebbe risolvere in parte il problema, ma ne creerebbe uno di tipo operativo, allungando i tempi di imbarco, proprio in un momento in cui è necessario ridurre

quanto più possibile i tempi di percorrenza delle linee. Bisogna dunque proteggere l'autista in modo alternativo, ad esempio isolando la sua cabina con pannelli trasparenti, in vetro o plexiglass (Figura 8.10b). Esistono delle prime soluzioni, proposte da case costruttrici di bus o da società terze. L'utilizzo di tali paratie sembra essere accolta con favore degli stessi autisti e autiste, essendo peraltro un sistema di protezione dell'autista, rispetto agli urti per caduta di oggetti, nonché di privacy; aspetti che giustificano l'installazione di tali dispositivi anche a prescindere dall'emergenza COVID-19. Dal punto di vista tecnologico, è importante considerare la rilevante presenza di vibrazioni nei bus; quindi i pannelli dovranno essere progettati per resistere nel tempo a tali sollecitazioni.

La vendita a bordo del mezzo dei titoli di viaggio è stata sospesa nella stragrande maggioranza dei servizi di trasporto pubblico durante la fase di *lockdown* ed è opportuno mantenere questa misura anche al termine della stessa, sia per ragioni sanitarie (contatti tra autista e passeggeri/e) che per ragioni operative (ridurre il più possibile i tempi di percorrenza). Molte aziende di servizio pubblico urbano offrivano già soluzioni *ticketless* via app o sms, che quindi in questa fase post *lockdown* dovranno rappresentare l'unico metodo possibile di acquisto a bordo. La cosa è leggermente più complessa da gestire nel caso del trasporto di linea extraurbano, dove spesso le tariffe non sono fisse, ma dipendono dalla specifica coppia origine-destinazione del viaggio, o utilizzano tariffazione a zone o per tratte. Un modo innovativo per affrontare questo problema è stato implementato da ATVO (Azienda Trasporti Veneto Orientale). Il sistema consente al viaggiatore o alla viaggiatrice che si reca presso le fermate ATVO di acquistare direttamente il titolo di viaggio attraverso l'app "daAaB" scannerizzando l'apposito QR Code affisso alla fermata. Il viaggiatore o la viaggiatrice che si reca in fermata potrà acquistare il titolo di viaggio direttamente sul suo smartphone con tre semplici operazioni: (i.) scannerizzare il QR Code presente in fermata; (ii.) indicare la destinazione desiderata; e infine (iii.) acquistare il biglietto.

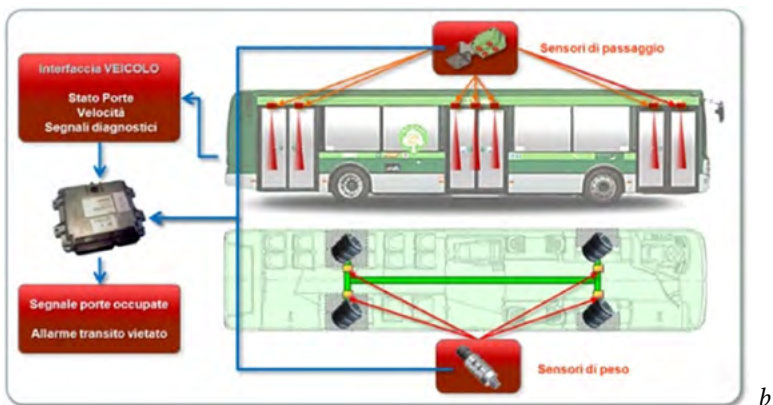
Tutte le fermate principali ATVO sono provviste di apposito cartello con QR Code relativo alla fermata e l'idea è quella di estendere il sistema di acquisto rapido in fermata del biglietto su tutta la rete.

Il monitoraggio del numero di passeggeri/e a bordo del mezzo è fondamentale per poter garantire il rispetto delle distanze di sicurezza. Non è pensabile che questa operazione possa venire effettuata manualmente dall'autista; dovrebbe avvenire con strumenti di conteggio automatico.

Tali strumenti, già peraltro installati su molti veicoli di nuova generazione, sono molto utili per monitorare e analizzare la domanda anche in situazioni ordinarie.

Tra i vari metodi/tecnologie per il conteggio automatico dei passeggeri e delle passeggere si segnalano (Figura 8.11): (i.) sistemi di validazione dei titoli di viaggio obbligatoria (per esempio, tornelli); (ii.) sensori di peso; (iii.) sensori a infrarossi; (iv.) videocamere stereoscopiche.

Figura 8.11. (a) Tornelli su un bus a Bari; (b) Sensori di peso; (c) Sensori infrarossi; (d) Videocamere stereoscopiche.



c

d

L'informazione sull'occupazione del mezzo può essere utilizzata in diversi modi, a seconda del grado di avanzamento tecnologico del sistema di trasporto pubblico: (i.) per informare l'autista se può o non può far salire altre persone sul mezzo; (ii.) per informare anche alle e agli utenti, via app o con un pannello informativo alla fermata, cosicché possano sapere in anticipo se potranno salire sul mezzo in arrivo e dare loro la possibilità di organizzarsi in maniera alternativa; (iii.) all'interno di un sistema ottimizzato di tipo MaaS per suggerire in tempo reale all'utente la combinazione ideale di mezzi di trasporto per raggiungere la destinazione nel minor tempo possibile e nel rispetto delle distanze di sicurezza all'interno dei mezzi di trasporto.

Una via per poter avere la certezza di poter salire a bordo di un mezzo, nel rispetto delle norme sul distanziamento sociale, potrebbe essere la prenotazione del posto. La cosa è relativamente facile da attuare nell'ambito extraurbano, dove già prima dell'emergenza alcune aziende prevedevano la possibilità di prenotare il posto a sedere sulle linee di lunga percorrenza; in tal caso basterebbe rendere non disponibili specifici posti a sedere al fine di garantire il distanziamento. Alcune aziende di trasporto extraurbano hanno già adottato soluzioni di carattere provvisorio, dando la possibilità di prenotare il posto su alcune linee via telefono o mail. Chiaramente però una soluzione di questo tipo non può essere applicata su larga scala.

In ambito urbano un sistema di prenotazione potrebbe essere utile su linee con frequenza particolarmente bassa, dove l'eventuale impossibilità di salire a bordo del mezzo per raggiunta capacità porterebbe a grossi disagi per l'utenza. Il servizio dovrebbe essere utilizzabile in maniera facile e rapida, idealmente con smartphone. In ogni caso, sarebbe opportuno prevedere alcuni posti riservati a quell'utenza del trasporto pubblico (per esempio persone anziane) non sempre in condizione di utilizzare il servizio di prenotazione. L'azienda Moovit ipotizza un servizio organizzato in questo modo: (i.) i passeggeri e le passeggere prenotano la corsa tramite l'app; (ii.) un dispositivo smartphone di bordo invia la posizione in tempo reale alle e agli utenti e alla centrale operativa con la possibilità di integrare un contapersone; (iii.) ciascun/a utente conosce l'orario esatto di arrivo del mezzo prenotato e sa quando recarsi alla fermata.

Il sistema sarebbe completato da un pannello di controllo remoto per il gestore dell'azienda di trasporto e dalla possibilità di comunicare in tempo reale con le e gli utenti.

Non potendo soddisfare tutta la domanda di trasporto pubblico pre-COVID nonostante le misure elencate in precedenza, è necessario incentivare l'uso di mezzi di trasporto alternativi che non siano i mezzi privati (intendiamo autovettura privata). Ampliare e migliorare tali tipologie di offerta potrebbero inoltre portare ad uno *shift* modale anche da parte di utenti abituati in condizioni ordinarie all'utilizzo del mezzo privato.

Una di queste modalità alternative può essere la micro-mobilità condivisa. Con questo termine si intende l'uso condiviso di biciclette, scooter, monopattini, o altre tipologie di mezzi a bassa velocità (Figura 8.12); si tratta di un'innovativa strategia di trasporto, che si basa su due parole d'ordine: *short-term*, perché questi mezzi sono pensati per essere utilizzati per spostamenti medio-brevi, e *as-need*, perché i mezzi sono disponibili dove e quando sono richiesti. La micro-mobilità condivisa include vari modelli di servizio per soddisfare le diverse esigenze delle viaggiatrici e dei viaggiatori, come quelle basate sulle stazioni (il mezzo è prelevato e restituito in determinati punti della rete urbana) e *dockless* o *free-floating* (mezzo prelevato e restituito in qualsiasi luogo, all'interno di una più o meno ampia area); esistono anche sistemi ibridi in cui vi è contemporaneamente la presenza di stazioni e la possibilità di prendere/restituire il mezzo in qualsiasi luogo. La maggior parte dei sistemi di micro-mobilità nel mondo sono pubblici, e chiunque ha la possibilità di accedere al servizio registrandosi e pagando con carta di credito/debito. Esistono tuttavia anche sistemi *closed-campus*, in cui il servizio è ristretto esclusivamente all'interno del campus universitario e/o a studenti/esse e dipendenti di strutture universitarie.

Nel maggio 2018 esistevano più di 1600 sistemi di *bike-sharing* al mondo, con più di 18 milioni di biciclette, di cui ben 6 milioni in Cina. Negli Stati Uniti nel 2017 esistevano 261 sistemi di *bike-sharing*, di cui il 44% di tipo *dockless*. Per quanto riguarda lo *sharing* di ciclomotori e monopattini elettrici, la diffusione è più limitata, ma in grande crescita (Figura 8.13), anche maggiore di quella dei popolari servizi di *ride-hailing* (ovvero sistemi tipo Uber, Grab, Yandex); i due operatori principali sono *Bird* (50 città negli Stati Uniti, 14 in Europa e 3 in Medio-Oriente) e *Lime* (più di 100 città in tutto il mondo).

Un aspetto legato allo sviluppo della micro-mobilità è quello che pertiene la sicurezza; è opportuno dunque implementare azioni volte ad incentivare l'utilizzo di questa modalità di trasporto, ma anche a garantire

la sicurezza della stessa. In particolare, alcune importanti raccomandazioni sono: (i.) prevedere spazi protetti per micro-mobilità; (ii.) vietare tariffe *by-the-minute*, che incentivano gli utenti ad eccedere nella velocità; (iii.) migliorare il progetto dei veicoli (soprattutto in termini di stabilità e aderenza); raccogliere dati su incidentalità, per identificare situazioni critiche.

Figura 8.12. (a) Bike-sharing a stazioni; (b) Bike-sharing dockless; (c) Bici elettrica; (d) Ciclomotore elettrico; (e) Monopattino elettrico; (f) Skateboard elettrico.



a



b



c



d

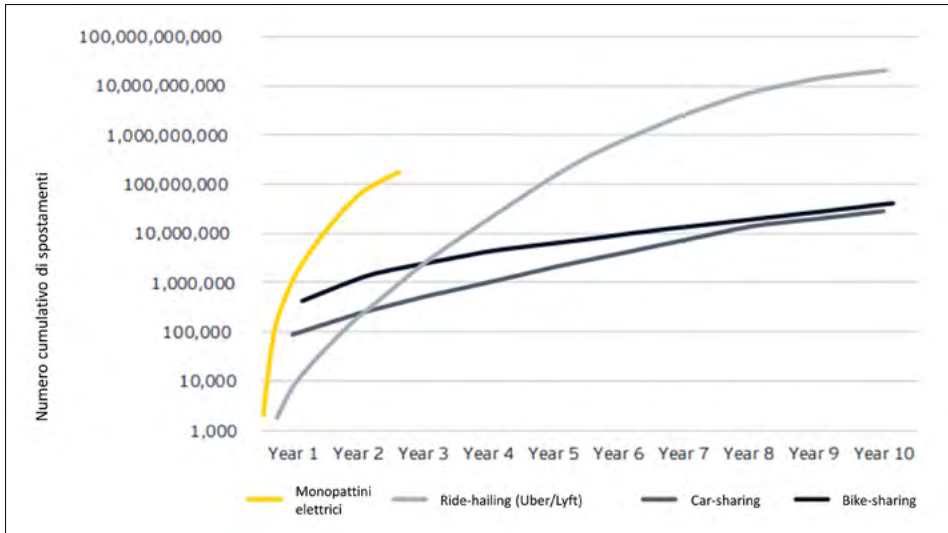


e



f

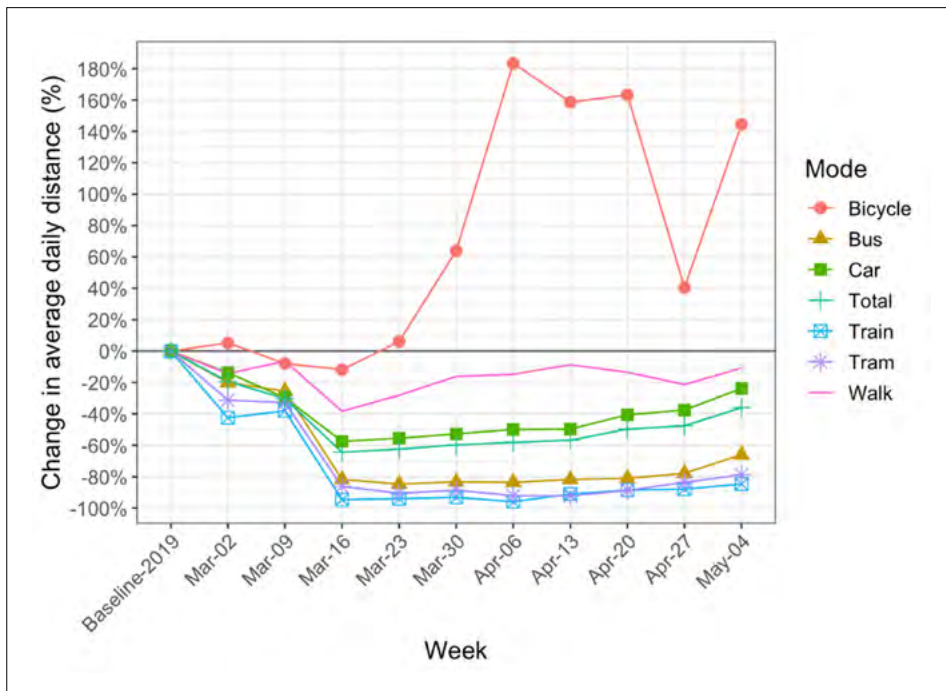
Figura 8.13. Crescita storica del numero di spostamenti con monopattini elettrici e di altre modalità di trasporto.



Sistemi innovativi di *bike-sharing* (o, più in generale, di micro-mobilità condivisa) hanno il potenziale di assorbire significative quote di spostamenti precedentemente effettuati con mezzi privati o di trasporto pubblico. Un recente studio pubblicato prima dell'emergenza COVID-19 mostrava che circa un terzo delle e degli utenti di servizi come *Mobike*, *OV-fiets* e *Swappfiets* a Delft (Olanda), utilizzava di meno il mezzo privato rispetto a prima e che quasi la metà usava il trasporti pubblico meno di prima. In Svizzera è stato osservato che il *bike-sharing* ha un ottimo potenziale come alternativa al mezzo privato nelle città medio-piccole, dove generalmente il trasporto pubblico è poco competitivo rispetto a quello privato. Un caso studio a New-York ha mostrato come un aumento nell'offerta di *bike-sharing* sia in grado di sottrarre utenti al trasporto pubblico: ogni 1.000 nuove postazioni di *bike-sharing* lungo una certa linea di bus, si osserva un decremento di 1.69% di passeggeri/e sul bus, e questa percentuale sale al 2.42% se l'aumento dell'offerta di *bike-sharing* è accompagnata da un aumento nell'estensione della rete ciclabile. Queste esperienze mostrano che promuovere la micro-mobilità può portare a uno *shift* modale, a danno di mezzi privati e trasporto pubblico, in situazioni precedenti all'emergenza COVID-19. Si può immaginare che la crescente diffidenza verso l'uso del trasporto pubblico dovuta alla pande-

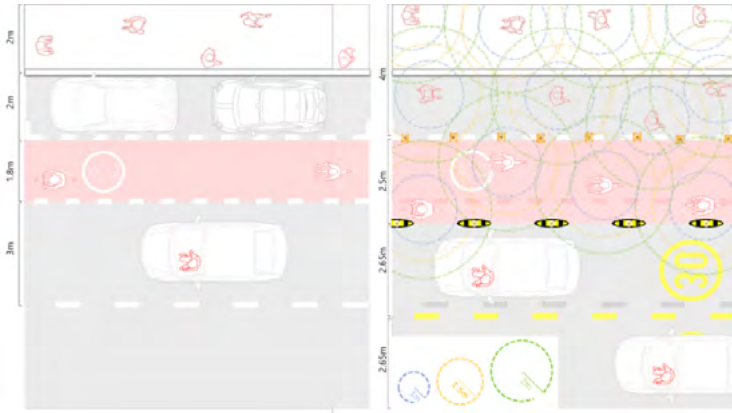
ma possa ulteriormente ampliare questo effetto. In effetti, questo si può già osservare in alcune nazioni uscite di recente dal *lockdown*, come la Svizzera (Figura 8.14), dove si sono registrati incrementi di oltre il 150% nell'uso della bicicletta rispetto alla situazione pre- COVID, con nette riduzioni nell'uso di auto, mezzi pubblici e treni.

Figura 8.14. Periodo diffusione del COVID-19. Variazione percentuale nelle distanze giornaliere percorse in Svizzera, per mezzo di trasporto.



Un ostacolo alla mobilità dolce e alla micro-mobilità è la mancanza di disponibilità di infrastrutture dedicate; pertanto, iniziative indirizzate all'aumento e al miglioramento della rete ciclo-pedonale possono sicuramente incentivare questo tipo di mobilità. Inoltre, la necessità di mantenere il distanziamento sociale, seppure meno critica rispetto al caso dei mezzi di trasporto pubblico, suggerisce di ampliare gli spazi dedicati agli utenti della micro-mobilità. Una possibile soluzione temporanea è quella di convertire porzioni della sede stradale (o addirittura intere strade) in piste ciclo-pedonali, come esemplificato in Figura 8.15.

Figura 8.15. Situazione pre-COVID (sinistra) e post COVID (destra). È necessario ampliare gli spazi ciclo-pedonali per poter mantenere il distanziamento sociale.

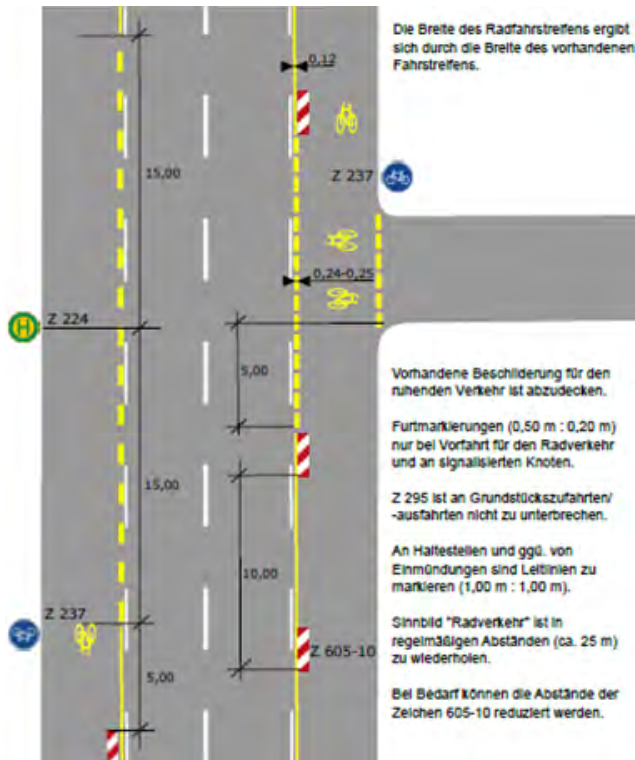


Le città di Bogotá e Berlino sono state le prime a adottare questo tipo di soluzione. A Bogotá sono state create addirittura 117 km di nuove piste ciclabili (Figura 8.16a), mentre Berlino si è già dotata di un manuale tecnico per la progettazione di piste ciclabili provvisorie (Figura 8.16b).

Figura 8.16. (a) Pista ciclabile temporanea a Bogotá.



Figura 8.16. (b) Estratto dal manuale di progettazione di piste ciclabili temporanee a Berlino (Berlin Unterwegs, 2020).



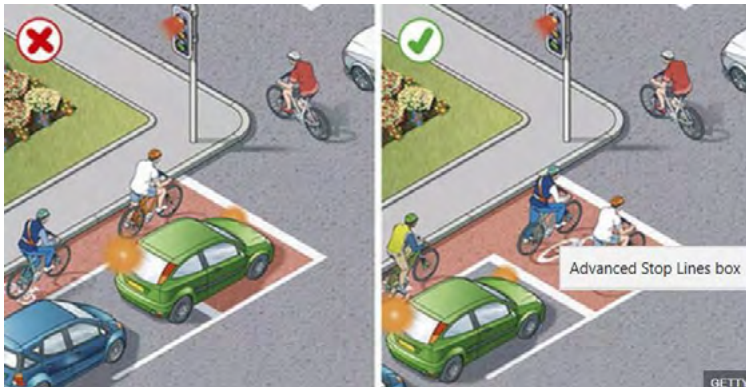
Oltre a Berlino, anche altre capitali europee stanno iniziando a muoversi in questa direzione, chiudendo alcune strade per lasciare spazio a ciclisti/e: è il caso, ad esempio, di Barcellona, Parigi, Dublino e Londra. La Nuova Zelanda è diventata il primo paese a finanziare ufficialmente questo tipo di iniziativa: le città possono ottenere un finanziamento pari al 90% dei costi di realizzazione di infrastrutture provvisorie per l'allargamento di marciapiedi e piste ciclabili.

In Italia si è recentemente intervenuto a livello normativo per poter permettere la creazione rapida e diffusa di nuove piste ciclabili, anche temporanee. All'interno del cosiddetto "decreto rilancio" (DL 19/05/2020), al comma 3 lettera a dell'articolo 229 si prevede che all'articolo 3 del codice della strada, che elenca gli elementi realizzabili in una strada, venga aggiunta anche la "corsia ciclabile", definita come segue: «una parte longitudinale della carreggiata, posta a destra, delimitata mediante

una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle strade urbane dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede». A livello pratico, questa modifica consiste nel rendere possibile l'utilizzo della linea discontinua per delimitare le piste ciclabili e rimuove il vincolo che esse dovessero essere ampie almeno 1.5 metri; ne consegue che sia possibile implementare queste corsie anche affiancate ad una corsia di parcheggio ed anche in strade particolarmente strette.

L'assenza di barriere fisiche a protezione dei ciclisti e delle cicliste (a differenza delle classiche piste su marciapiede) potrebbe essere vista come un problema di sicurezza, tuttavia è anche vero che aumenta la visibilità, da parte degli automobilisti e delle automobiliste, dei ciclisti e delle cicliste, che non vengono più percepiti come elementi separati dal resto della carreggiata. Un altro rischio è quello legato alla vicinanza a corsie di parcheggio e a possibili collisioni con gli sportelli delle auto in sosta; in questo senso potrebbe essere opportuno, se gli spazi lo permettono, inserire uno spazio aggiuntivo, indicativamente di mezzo metro, tra la corsia ciclabile e quella di parcheggio. Inoltre, il Decreto Rilancio introduce in Italia il concetto di "casa avanzata" (*advanced stop line box*), definita come «una linea di arresto per le biciclette in posizione avanzata rispetto alla linea di arresto per tutti gli altri veicoli». In sostanza (vedi Figura 8.17), si tratta di uno spazio riservato alle cicliste e ai ciclisti negli incroci regolati dai semafori, con l'obiettivo di renderli maggiormente visibili per gli automobilisti e le automobiliste e proteggerli, in parte, dalle emissioni inquinanti dei veicoli in coda.

Figura 8.17. Concetto schematico di "casa avanzata".



Un intervento sempre indirizzato all'ampliamento degli spazi per la mobilità ciclo-pedonale, ma meno invasivo dal punto di vista infrastrutturale, è quello della creazione delle cosiddette "zone 30". La zona 30 è una forma di intervento urbanistico per la moderazione del traffico nella viabilità urbana introdotta in Italia nel 1995 all'interno delle direttive per la redazione dei Piani Urbani del Traffico (PUT); all'interno delle zone 30 il limite di velocità è ridotto a 30km/h, permettendo una migliore convivenza tra auto, bici e pedoni. Questo tipo di intervento potrebbe essere realizzato in tempi molto brevi. Durante l'attuale fase di *lockdown* le città americane stanno puntando fortemente sulla realizzazione di *slow streets* (concettualmente analoghe alle zone 30), trasformando parte della rete stradale residenziale in aree condivise da autovetture e mobilità ciclo-pedonale, con limiti di velocità ridotti e priorità alla mobilità dolce. Esempi di questi tipi di iniziative sono molteplici e riguardano anche grandi città come: San Francisco, New York e Portland.

L'utilizzo della micro-mobilità, oltre ad essere favorito da interventi di tipo infrastrutturali, può essere incentivato direttamente con interventi di natura economica. La Francia ha stanziato oltre 20 milioni di euro in sussidi per la riparazione di biciclette (fino a 50€ a chi ne farà richiesta). L'Italia ha messo a disposizione 120 milioni di euro per il bonus mobilità, che consiste in un contributo pari al 60% della spesa sostenuta (massimo 500 euro di contributo) per l'acquisto di biciclette, anche a pedalata assistita, nonché veicoli per la mobilità personale a propulsione prevalentemente elettrica (ad esempio, monopattini, *hoverboard* e *segway*) oppure per l'utilizzo di servizi di mobilità condivisa a uso individuale esclusi quelli mediante autovetture. In diverse città del mondo sono previsti sconti o addirittura l'uso gratuito di *bike-sharing/e-scooters*, per l'intera popolazione o per i lavoratori e le lavoratrici nell'ambito sanitario. Si tratta di iniziative che partono da aziende come Lime o Bird, o da amministrazioni cittadine. A Washington è possibile abbonarsi gratuitamente al servizio di *bike-sharing* cittadino fino al 31 maggio e usufruire di corse gratuite sotto i 30 minuti; un'iniziativa molto simile è stata adottata a Detroit. Nelle Hawaii i minuti gratuiti sono 60 al giorno fino al 30 giugno 2020, mentre a Salt Lake City l'abbonamento annuale viene venduto alla cifra simbolica di 0.01 dollari.

È bene sottolineare che gli interventi descritti spesso non sono alternativi ma che, anzi, è opportuno intervenire in più direzioni, sia verso il trasporto pubblico che verso modalità di trasporto alternativo. Il con-

etto di *Mobility-as-a-Service* (MaaS) risponde a questa esigenza, combinando l'offerta di trasporto pubblico, di micro-mobilità e di altri modi di trasporto (per esempio, *car-sharing*) in un unico servizio, per permettere all'utente di programmare il proprio spostamento in maniera ottimale, tenendo conto delle limitazioni di capacità dei mezzi di trasporto pubblico. In altre parole, un sistema in grado di orientare la domanda verso l'offerta disponibile; per esempio, allorquando non fosse possibile utilizzare il mezzo di trasporto pubblico, suggerire un'alternativa chiara, conveniente, facile da utilizzare e, soprattutto in questa fase storica, sicura. Tradizionalmente gli utenti hanno la possibilità di scegliere, tra una serie più o meno ampia di alternative, la modalità di trasporto per lo spostamento che intendono fare. Con il concetto di MaaS viene introdotto un nuovo modello di gestione della mobilità in cui l'utente non sceglie più un modo di trasporto, ma un pacchetto di opzioni di servizi di spostamento flessibili. L'idea di base è offrire ai viaggiatori e alle viaggiatrici soluzioni di mobilità in base alle loro esigenze di viaggio. La finalità dei MaaS è di rendere più razionali e sostenibili gli spostamenti, stimolando il passaggio da modi di trasporto legati a veicoli di proprietà, verso soluzioni di mobilità che vengono consumate come servizio. Ciò è reso possibile dalla combinazione di servizi di trasporto pubblici e privati, attraverso un sistema unificato che pianifica e gestisce il viaggio. Gli/le utenti hanno la possibilità di pagare il servizio con varie modalità, ad esempio acquistando il singolo viaggio, oppure sottoscrivendo un abbonamento con validità temporale e/o spaziale. Costituisce elemento centrale nel funzionamento del MaaS la possibilità da parte dell'utente di utilizzare sistemi di connessione rapidi (smartphone o tablet) in grado di supportare applicazioni dedicate alla prenotazione/pagamento del servizio.

L'organizzazione del viaggio inizia in genere con un sistema di pianificazione (sottoforma di app per smartphone), che propone diverse soluzioni/combinazioni alternative per effettuare il viaggio. L'utente può quindi scegliere il viaggio preferito in base a costi, tempi e convenienza. A quel punto, tutte le prenotazioni necessarie (ad esempio, chiamare un taxi, prenotare un posto su un treno a lunga percorrenza) vengono effettuate dal sistema (che assume il ruolo di integratore dei servizi proposti sul mercato) e, dal lato utente, ciò avviene con un unico passaggio. Idealmente si prevede che questo servizio consenta il *roaming*, ovvero che la stessa app per l'utente finale possa funzionare in città e nazioni diverse, evitando quindi che l'utente debba acquisire familiarità con una nuova

app o registrarsi a nuovi servizi, a seconda dei punti di partenza e arrivo degli spostamenti.

Il concetto di MaaS prevede un sistema integrato di mobilità sotto diversi punti di vista: (i.) integrazione del biglietto e del pagamento: l'utente è in grado di pagare in un'unica transazione l'intero pacchetto-viaggio e riceve un titolo di viaggio (ad esempio, una smart-card) che gli consente di accedere a tutte le modalità di trasporto che sono necessarie per arrivare a destinazione. Generalmente l'integrazione biglietto-pagamento avviene simultaneamente, ma esistono anche esempi in cui l'integrazione riguarda solo una delle due componenti; (ii.) integrazione del pacchetto-mobilità: l'utente può abbonarsi per una certa quantità (di tempo e/o di distanza) ad una certa combinazione di servizi di mobilità; (iii.) integrazione ICT (*Information and Communication Technologies*): c'è una singola piattaforma che può essere utilizzata per accedere alle informazioni e le comunicazioni relative a tutte le modalità di trasporto. La piattaforma è pensata per essere utilizzata e fornire supporto nella fase "pre-viaggio", ma anche durante lo spostamento vero e proprio, ovvero nelle fasi "lato-strada" e "a-bordo".

Esistono esempi di MaaS con diversi livelli di integrazione, che vanno dalla semplice integrazione del biglietto, fino a sofisticati sistemi di integrazione multilivello. La Tabella 8.1 riassume alcuni MaaS in fase di attuazione o attuati che rappresentano riferimenti significativi per la valutazione di possibili azioni di pianificazione sul tema.

Uno degli impatti più importanti che il MaaS può avere sulla mobilità è la riduzione del tasso di motorizzazione, disincentivando il possesso e l'utilizzo dell'autovettura privata. Secondo l'American Automobile Association, il costo medio per possedere e utilizzare un veicolo è di 9.697 dollari annui, assumendo di percorrere 25.000 km (American Automobile Association, 2018); è evidente che un servizio tipo MaaS potrebbe essere notevolmente più economico per l'utente e potrebbe portarlo ad abbandonare il mezzo privato, a patto che, oltre ad essere economico, tale servizio garantisca prestazioni simili in termini di comfort e flessibilità rispetto all'automobile. La conseguenza è che una significativa percentuale di utenti possa effettuare uno *shift* modale verso mezzi pubblici e/o mezzi condivisi, con effetti positivi sulla congestione stradale, sull'efficienza degli stessi mezzi di trasporto pubblici e sulle emissioni.

Sistemi di tipo MaaS adattati ad hoc per la fase di post-emergenza COVID-19 sono già in fase di ideazione. È il caso, ad esempio, del progetto

Tabella 8.1. Esempi di MaaS esistenti (adattato da Kamargianni et al., 2016).

MaaS	Area	Tipologia di integrazione*				Modi di trasporto**					
		1	2	3	4	TPU	Ferrovia	CS	BS	Taxi	Noleggio
STIB+Cambio	Bruxelles, Belgio	X				X	X	X		X	
Qixxit	Germania			X		X	X	X	X	X	X
Moovel	Germania		X	X		X	X	X	X	X	X
Switchh	Amburgo, Germania	X		X		X	X	X	X	X	X
Hannovermobil	Hannover, Germania	X	X	X		X	X	X		X	X
EMMA	Montpellier, Francia	X	X	X		X	X	X	X		
Mobility Mixx	Olanda	X	X	X		X	X	X	X	X	X
NS-Business Card	Olanda	X	X	X		X	X		X	X	X
Radiuz Total Mobility	Olanda	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Smile	Vienna, Austria	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Optimod' Lyon	Lione, Francia	X	X	X		X	X	X	X	X	X
BeMobility	Berlino, Germania	X	X	X		X	X	X	X	X	X
SHIFT	Las Vegas, Stati Uniti	X	X	X	X	X		X	X		X
UbiGo	Göteborg, Svezia	X	X	X	X	X		X	X		X
Helsinki Model	Helsinki, Finlandia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*1: integrazione del biglietto; 2: integrazione del pagamento; 3: integrazione ICT; 4: integrazione del pacchetto-mobilità. ** TPU: trasporto pubblico urbano; CS: car-sharing; BS: bike-sharing.

CORE MaaS (COVID-19 *Resilient Mobility as a Service*): una piattaforma che fornirà algoritmi di *routing* intermodale per consentire alle e agli utenti di selezionare le opzioni di mobilità disponibili all'interno di una certa area geografica, ottimizzando il distanziamento sociale come parametro prioritario. Un sistema di tipo MaaS può essere ideale, in una situazione come quella attuale, per combinare e ottimizzare l'efficacia di quegli interventi indirizzati al trasporto pubblico e verso modalità di trasporto alternative, decritti nei precedenti paragrafi. Utilizzando una piattaforma di tipo MaaS, l'utente per andare da una certa origine ad una certa destinazione potrebbe usare uno o più di vari mezzi di trasporto: (i.) trasporto pubblico di linea, ad alta frequenza, su mezzi ad elevata capacità nel rispetto del distanziamento sociale e delle norme igieniche; (ii.) trasporto a chiamata; (iii.) *bike-sharing* o, in generale, micro-mobilità, da utilizzare su infrastrutture dedicate o in zone 30.

Il viaggio avverrebbe senza soluzione di continuità, sfruttando l'integrazione dei titoli di viaggio, ovviamente in formato elettronico, con prenotazione del posto a sedere nei mezzi pubblici, garantito da un sistema informativo in collegamento con i mezzi pubblici circolanti sulla rete, che monitora il grado di occupazione degli stessi. Il tutto ad un prezzo concorrenziale rispetto all'alternativa del mezzo privato, magari supportato in questa fase di emergenza, anche economica, da incentivi.

È stato osservato come l'emergenza COVID-19 abbia la potenzialità di accelerare l'implementazione su larga scala di sistemi MaaS, per avere una mobilità più sostenibile, efficiente e resiliente.

In conclusione, l'emergenza COVID-19 è un'occasione per ripensare il sistema dei trasporti, al fine di migliorarne sostenibilità, efficienza e resilienza. Agire a livello di domanda (che mai come in questo periodo deve essere studiata e monitorata): riducendo la necessità di spostarsi, modificando gli "orari della città", e incentivando l'uso di mezzi di trasporto alternativi all'auto. Fondamentale da questo punto di vista il contributo dei/delle *mobility manager*. Agire a livello di offerta di trasporto pubblico, ottimizzando il sistema sia a livello dei singoli veicoli, che a livello di sistema, ad esempio combinando linee principali ad alta frequenza e sistemi feeder a chiamata. Migliorare la qualità del servizio di trasporto pubblico, sia nell'ottica attuale che in quella futura, sfruttando le potenzialità delle moderne tecnologie per: acquisto dei titoli di viaggio, monitoraggio dei flussi nei mezzi, servizi di prenotazione del posto. Incentivare modalità di trasporto alternative, come la micro-mobilità: creando nuove

infrastrutture ciclo-pedonali, implementando le zone 30 e con incentivi economici. Tutte le soluzioni possono convergere all'interno del concetto di Mobility-as-a-Service (MaaS).

8.3 Logistica e trasporto merci

L'emergenza sanitaria generata dal COVID-19 e le misure disposte per la prevenzione dei contagi, hanno evidenziato la centralità della logistica, dei trasporti e dell'organizzazione della *supply chain*. Al tempo stesso, le condizioni nelle quali le aziende stanno operando sono di estrema difficoltà alla luce delle restrizioni imposte dalla pandemia. In questo contesto le attività logistiche in tutti i settori industriali e di servizio necessitano ora di un'attenta analisi e di una pianificazione sia delle risorse umane sia degli *asset* logistici che ha caratteristiche del tutto nuove. Molte aziende hanno risentito di una perdita di efficienza operativa, con numerose difficoltà nel raggiungere accettabili obiettivi di produttività. Altre hanno invece visto una crescita improvvisa delle richieste di alcuni prodotti strategici in particolare.

In questo contesto altamente variabile e imprevedibile su scala mondiale, risulta indispensabile ripensare e adattare i network logistici al fine di aumentare la resilienza della *supply chain* nel medio e lungo termine, rendendola capace di sopportare eventuali future interruzioni improvvise delle sue funzionalità (*disruption*). Non solo, anche i processi e le procedure che, parallelamente al flusso fisico dei materiali, generano un flusso di informazioni sono da ripensare in ottica di dematerializzazione e digitalizzazione. Inoltre, la dirompente richiesta di servizi di e-commerce e di consegne a domicilio di prodotti tradizionalmente acquistati in punti vendita fisici, hanno trovato molte realtà impreparate perché connesse ad una infrastruttura logistico-distributiva non adeguata e poco flessibile. Il monitoraggio ed il controllo dei processi logistici a distanza, ovvero la virtualizzazione delle risorse ed il legame con i sistemi fisici attraverso l'analisi dei dati, può generare una mole di informazioni utili per capire, laddove sia necessario inserire delle ridondanze nella rete, modificare le metodologie di trasporto o ampliare la capacità delle tipologie esistenti, cambiare la rete di forniture, migliorare e accelerare le tecniche di *picking*, *storing* e *packing* dei prodotti che devono essere spediti alle e ai clienti finali.

In questo contesto nasce la necessità di gestire anche la dematerializzazione del flusso di informazioni all'interno della *supply chain*, riguarda

la necessità che tali informazioni siano raccolte in tempo reale, siano tracciabili, accurate ed immutabili. A tale scopo si prestano tecnologie abilitanti come la *blockchain*, ovvero delle catene virtuali di transazioni tra gli attori della filiera, gestite e garantite dalla tecnologia dei registri digitali distribuiti.

In definitiva, si potrebbe tradurre la digitalizzazione della catena di approvvigionamento e fornitura come un processo volto a garantirne una maggiore flessibilità e visibilità della *supply chain* e una maggiore efficienza che può essere coerente con obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. In generale, le progettualità nell'ambito industriale che include le attività logistiche dovrà perseguire una necessaria capacità di diversificare il rischio fornitori, di creare dei network produttivi e distributivi regionali, di gestire i livelli e la movimentazione delle scorte di magazzino sulla base del principio "*just in case*" che permette di essere preparati nel caso di eventi avversi rispetto alla continuità logistica. In particolare, i processi di logistica e trasporti delle merci sono chiamati ad implementare le seguenti innovazioni al fine di rispondere alle misure di contenimento del contagio da COVID-19:

La movimentazione delle merci, dei semilavorati e l'approvvigionamento delle linee di produzione e dei magazzini sono processi e attività centrali e non gestibili a distanza in mancanza di infrastrutture a forte automazione. In tal senso, progetti di *Advanced Automation Systems* per la logistica interna ai magazzini con sistemi innovativi per velocizzare l'attività di *picking* e l'imballaggio delle merci risultano estremamente funzionali alla gestione dell'emergenza sanitaria. Il *re-layout* delle infrastrutture logistiche, degli *hubs* e delle piattaforme orientate alla flessibilità potrebbe diventare strategico al fine di garantire un'elevata efficienza operativa. L'utilizzo esteso di sistemi di *Internet of Things* alle infrastrutture logistiche supporterà sia la tracciabilità dei prodotti, dei mezzi, delle risorse umane al fine di migliorarne la gestione e fornire dati utili alle analisi successive. Questi dati, uniti alla *digitalizzazione dei processi logistici* permetteranno di poter calcolare un cruscotto di KPI sempre aggiornati e disponibili in *cloud* al fine di poter prendere decisioni in tempo reale. In questo contesto, un'attenzione particolare dovrà essere dedicata allo sviluppo e utilizzo di sistemi di *material handling a ridotto impatto ambientale* al fine di ridurre la quantità di emissioni nell'ambiente, le quali sono state dimostrate una componente catalizzante la diffusione del virus COVID-19.

Per la logistica italiana l'epidemia da coronavirus sta determinando profonde ferite. Nei primi mesi del 2020 si è registrata una riduzione dei volumi movimentati pari al 35-45% rispetto all'anno precedente. Il cargo ferroviario, dall'avvio del *lockdown* nazionale, ha fatto registrare una riduzione del 50% della merce movimentata. Numeri ancora più cupi per l'attività dei corrieri e di consegna all'ultimo miglio, che ha subito una contrazione fino al 70%. L'aumento degli ordini online e della richiesta di consegna a domicilio da parte delle consumatrici e dei consumatori finali non è riuscito infatti a compensare i crolli derivanti dal blocco di tutte le spedizioni industriali. A ciò si aggiungono i problemi dell'arrivo delle merci nei porti e del loro smistamento: nei porti dell'Adriatico settentrionale la movimentazione cargo si è ridotta del 20%, e del 10-15% in quelli del Tirreno centro-settentrionale. In definitiva il settore del trasporto merci si aspetta una riduzione annuale del fatturato tra il 18 e il 30%, equivalenti a 17 miliardi di euro di fatturato e 320 mila posti di lavoro. In un contesto nel quale l'autotrasporto avendo meno restrizioni sta sostituendo il trasporto su nave, aereo e rotaia, con volumi di merci ad alta variabilità il raggiungimento di obiettivi di efficienza e saturazione dei mezzi sta risultando non sempre facile. Inoltre, anche il trasporto multimodale ha subito delle *disruption* soprattutto a causa dei blocchi ai confini e dei maggiori controlli che hanno rallentato moltissimo i trasporti internazionali tra paesi diversi. Tali eventi si potrebbero verificare nuovamente in futuro. I nuovi strumenti digitali e i software di ottimizzazione dinamica delle flotte permetteranno di garantire un'integrazione e sincronizzazione del processo di spedizione e trasporti con i processi a monte al fine di ridurre le inefficienze, migliorare la saturazione dei mezzi ed evitare attese indesiderate. Inoltre, attraverso la digitalizzazione dei processi e delle informazioni, possono essere eseguite numerose attività a distanza o da remoto che oggi si svolgono fisicamente nei piazzali di carico/scarico, ad esempio attraverso l'ausilio di QR Code, telecamere a riconoscimento facciale e dematerializzazione della documentazione di trasporto. L'aumento delle vendite online ha portato ad una crescente richiesta di strumenti digitali e gestionali al fine di pianificare e controllare quotidianamente le consegne dell'ultimo miglio di quantità unitarie rispetto alle consegne dirette di grandi quantità.

La digitalizzazione dei flussi informativi sarà fondamentale per definire le strategie di distribuzione delle aziende nel prossimo futuro nei settori industriali essenziali regionali, nonché per supportare la ripar-

tenza del *Made in Italy*. Sarà necessario, tuttavia, mantenere una fornitura del canale commerciale che tenga in considerazione l'accelerazione avuta dagli acquisti online che necessitano di investimenti specifici in termini di organizzazione del modello logistico più appropriato per garantire efficienza e accettabili livelli di servizio per l'ultimo miglio. In questo contesto, si dovranno analizzare accuratamente i criteri di distribuzione dei prodotti nelle città e in particolare nei centri storici e le attività operative di magazzino e di trasporto che dovranno adeguarsi ad una maggiore frequenza, minori volumi e maggiore capillarità rispetto ai modelli tradizionali. Questo necessita un *re-design* dei magazzini e una separazione dei nuovi magazzini dedicati all'e-commerce da quelli dedicati ad una vendita al dettaglio di tipo tradizionale, della distribuzione "ultimo miglio" orientata verso soluzioni innovative, più sostenibili e capillari. La grande quantità di dati che gli strumenti digitali ci offrono, potranno essere analizzati e interpretati con algoritmi di *Artificial Intelligence* e/o *Machine Learning* (*Supervised e Unsupervised Learning*), nonché con metodi di analisi dei *Big Data* che possono offrire risposte interessanti di supporto al *Decision Making* strategico e operativo. L'applicazione di *software di ultima generazione* potrà essere implementata per ottimizzare al meglio i viaggi dei mezzi, la scelta di mezzi o rotte alternative e la riduzione delle inefficienze, dei tempi di attesa e dei ritorni a vuoto. Infine, nel mondo del retail, a causa del distanziamento sociale, stiamo assistendo ad una accelerazione importante di nuovi modelli organizzativi di omnicanalità e di *fulfillment center* che cercano di integrare i canali tradizionali con i canali e-commerce con modelli di *home delivery*, del *click and collect* e *drop shipping*. La logistica dell'ultimo miglio, con la contingenza causata dalla pandemia COVID-19, ha costretto le imprese a dei percorsi di sperimentazione e apprendimento in questo ambito che, tuttavia, hanno creato anche diverse *disruption* della *supply chain* e inefficienze. Fondamentale risultare sviluppare modelli organizzativi di prossimità e trasporti *last mile* agili e sostenibili nel tempo integrando questi flussi con l'organizzazione delle merci cittadine (*urban logistics*) e le città intelligenti (*smart cities*).

Bibliografia

- American Automobile Association (2018). *Your driving costs: How Much Are You Really Paying to Drive?* https://exchange.aaa.com/wp-content/uploads/2018/09/18-0090_2018-Your-Driving-Costs-Brochure_FNL-Lo-5-2.pdf
- Berlin Unterwegs (2020). *Regelpläne zur temporären Einrichtung und Erweiterung von Radverkehrsanlagen*, Berlin. <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/weitere-radinfrastruktur/temporaere-rad-fahrestreifen/>
- Hadas, Y. & Rossi R. (2013). SOLIDE Project proposal submitted to the H2020 Program.
- Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schäfer, A. (2016). A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia*, 14, 3294-3303.
- Lu, X., Yu, J., Yang, X., Pan, S., & Zou, N. (2016). Flexible feeder transit route design to enhance service accessibility in urban area. *Journal of Advanced Transportation*, 50(4), 507–521.
- Li, X., & Quadrifoglio, L. (2010). Feeder transit services: Choosing between fixed and demand responsive policy. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 18(5), 770–780.
- Rodrigue, J.P., & Notteboom.T. (2020). *The provision and demand of transportation services*. In J. P. Rodrigue (Ed.), *The Geography of Transport Systems* (5th ed.), Routledge.
- Transportation Research Board (2013). *Transit Capacity and Quality of Service Manual, Third Edition*. Washington, DC: The National Academies Press.

9. EDILIZIA E TERRITORIO*

9.1 Introduzione

L'obiettivo della ripartenza può essere raggiunto solo attraverso un insieme organico di azioni capaci di rianimare il metabolismo dell'intero sistema economico e sociale. Tale approccio non si può limitare ad una sommatoria di misure di tipo igienico sanitario, finalizzate al contenimento del contagio, o di tipo fiscale per il sostegno all'economia. Pensare alle misure per la ripartenza significa quindi agire seguendo un approccio integrato e sistemico al fine di individuare le connessioni causali e retroattive tra i diversi elementi del sistema e gli interventi a costo minimo, i cui effetti positivi possano essere amplificati dal sistema stesso. Da questa considerazione nasce l'idea di proporre una serie di azioni, reciprocamente interconnesse, finalizzate a innescare un circolo virtuoso orientato alla ripartenza. Il progetto parte dalla analisi di tre problematiche che, in funzione delle misure di distanziamento sociale, possono aggravare ulteriormente la crisi economica già in atto in Italia prima dell'emergenza COVID-19: (i.) crisi del settore delle costruzioni; (ii.) riduzione dell'indotto generato dalla città dei servizi; (iii.) crisi della capacità del sistema trasportistico pubblico.

Risulta evidente dalle considerazioni di seguito riportate come una potenziale riduzione delle presenze nella città di Padova, anche solo di quelle legate alla riduzione dell'attività didattica connessa all'Università degli Studi, comporti una significativa riduzione dell'indotto.

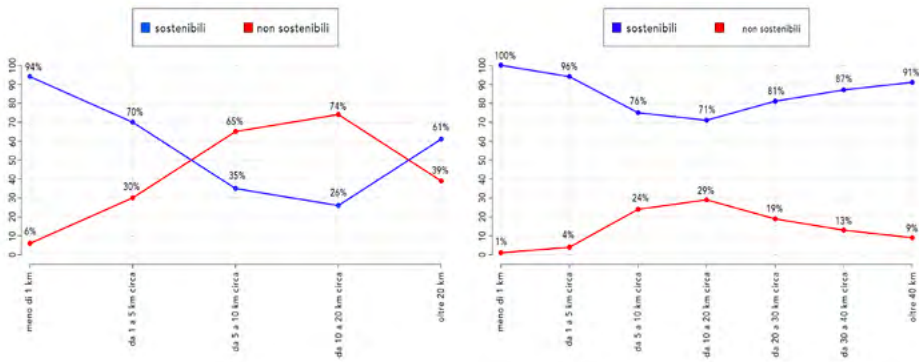
L'analisi degli spostamenti collegati alla presenza dell'università nella città di Padova evidenzia come, in ragione della distanza dalla sede, le e gli utenti e le operatrici e gli operatori utilizzino significativamente forme di trasporto pubblico urbano e interurbano.

Le analisi condotte indicano che più della metà delle e dei dipendenti e degli studenti e delle studentesse dell'ateneo risiede fuori sede e si sposta

* Andrea Giordano.

quotidianamente per raggiungere i servizi utilizzando mezzi di trasporto sostenibili. Tra questi circa il 60% delle e dei dipendenti usa i mezzi pubblici mentre la percentuale per gli studenti e le studentesse si attesta sul 90%. Considerato un bacino d'utenza di circa 5 mila dipendenti e 60 mila studenti/esse si evince come il numero di viaggiatori/rici legati all'università superi le 30.000 unità al giorno.

Figura 9.1. Analisi sulla sostenibilità in base alla distanza degli studenti e delle studentesse e delle e dei dipendenti dell'Università degli studi di Padova nel 2018. La parte destra dei grafici illustra l'utilizzo dei sistemi di trasporto pubblico urbano ed interurbano.



L'impatto generato dalle diverse categorie di utenti o operatori/rici dell'università è notevolmente differenziato, non solo in termini monetari, ma anche qualitativi, in base al profilo d'utenza.

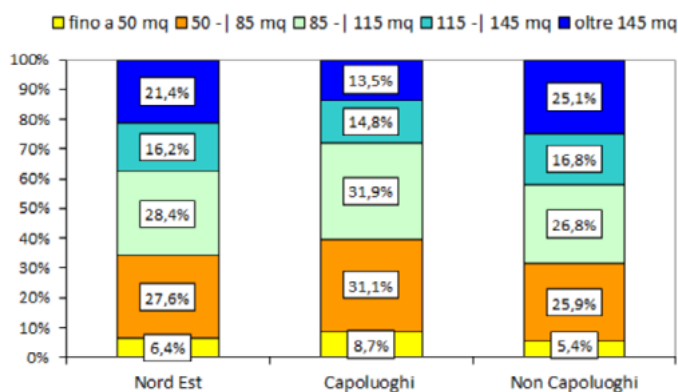
La presenza dell'università con la sua capacità di produrre capitale umano, know-how, reddito e opportunità di sviluppo territoriale genera un indotto significativo sia nel breve che nel lungo periodo. In fase post-emergenziale di ripresa economica, l'impatto economico di breve periodo assume un ruolo fondamentale: l'università contribuisce infatti allo sviluppo del tessuto sociale ed economico della città, creando una stretta interdipendenza tra università e città che va letta, da un lato, analizzando la dimensione economica del fenomeno, e dall'altro, interpretando e sviscerando il nesso tra pianificazione urbana e sviluppo del territorio. L'indotto universitario si identifica nel sistema urbano dei servizi, generando un modello economico di breve periodo circolare e locale. Gli impatti di breve periodo sono impatti locali sul livello occupazionale e sul

reddito, generati sia dalle spese sostenute dall'università per il proprio funzionamento, sia dalle spese sostenute dai principali fruitori e fruitrici, gli studenti e le studentesse in particolare (ma anche il personale) che esprimono particolari domande di beni e servizi. La stima dell'impatto economico generato dagli insediamenti universitari, pur muovendo dalle diverse funzioni generali di spesa degli utenti e delle studentesse, deve prevedere una esclusione delle voci che, per natura e tipologia, non possono essere inequivocabilmente riferite al bacino territoriale considerato.

A titolo orientativo si possono citare alcune analisi economiche che sono state sviluppate per l'analisi di sedi decentrate. Il polo di Agripolis nell'anno accademico 2013-2014 ha generato un indotto annuale medio di 19.338.000 euro, riferito a un valore medio pro-capite di impatto calcolato, pari a 263.49 euro al mese. La spesa media mensile per il trasporto dei fruitori e delle fruitrici era di circa 79 euro al mese. Il valore è stato calcolato su un bacino d'utenza di 4.103 studenti/esse e 1.281 dipendenti. L'indotto è inferiore rispetto alla spesa, la stima è stata ottenuta depurando la funzione di spesa totale da quelle voci che non possono essere direttamente collegate al bacino territoriale in oggetto (Padova, Ponte San Nicolò, Legnaro). Analisi effettuate per sedi decentrate evidenziano risultati analoghi in termini di ordine di grandezza. Ad esempio, indagini condotte nel 2012 per la sede decentrata di Cuneo dell'Università di Torino evidenziano la generazione di un indotto superiore ai 5.000€ per utente/anno, mentre dallo studio commissionato dalla Fondazione Flaminia emerge che le ricadute economiche generate nel 2018 sul territorio ravennate dai 3.300 studenti/esse delle sedi decentrate di Ravenna e Faenza dell'Università di Bologna, siano stimabili tra 9 e 11 milioni di euro (pari allo 0.06-0.08% del PIL provinciale). Sedi non decentrate generano ovviamente ricadute economiche sul territorio significativamente maggiori. Secondo uno studio condotto da Carlesi (2016) le spese dei 47.443 studenti e studentesse iscritti ai corsi di laurea master e dottorato dell'Università di Pisa (dei quali circa il 37% fuori sede e il 57% pendolari) nel 2014 ammontavano a circa 189.205.000 euro, con una produzione e un PIL attivati in Provincia di Pisa rispettivamente di circa 156.500.000 euro e 85.150.000 euro. Una analisi qualitativa, rapportata all'intero bacino d'utenza delle studentesse e degli studenti iscritti all'Università di Padova, porta a considerare un indotto sulla città di centinaia di milioni di euro all'anno. L'erogazione della didattica in modalità telematica comporterebbe quindi significative ripercussioni sul contesto economico locale, a scala comunale e regionale.

Secondo il Rapporto Immobiliare 2020 – Settore residenziale (Agenzia delle Entrate, 2020), il 2019 segnerà un anno di cambiamento di fase del mercato immobiliare dopo 6 anni di ripresa (seppure lenta) a partire dal 2014. Nel 2019 è cresciuto il numero di unità abitative compravendute: circa 603000 pari a + 4.3% NTN rispetto al 2018. Se il 2019 è stato caratterizzato da una certa incertezza nel sentiero di crescita, stante il livello dei tassi tendenziali dei trimestri, gli scenari per il mercato immobiliare, e in particolare per il settore residenziale, sono molto incerti a seguito della cesura indotta dalla pandemia. Il *lockdown* ha generato una importante flessione delle compravendite che, secondo gli esperti e le esperte dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare, sarà difficilmente recuperabile nel corso del 2021. Secondo le previsioni, la crisi si riverbererà nel mercato immobiliare ed è auspicabile, quindi, un'azione di medio-lungo termine.

Figura 9.2. Quote NTN per classi dimensionali delle abitazioni compravendute nel 2019 (Agenzia delle Entrate, 2020).



La stima complessiva del fatturato 2019 è pari a 97.5 miliardi di euro, il 57% dei quali concentrati nel Nord (tasso di crescita più elevato registrato nel Nord Est, +5.4%). Nel 2019 il numero dei nuovi contratti di locazione ad uso abitativo è stato pari a 1.414.350 (+2.7% rispetto al 2018; l'intensità del mercato delle locazioni IML, ovvero rapporto tra numero di abitazioni locare (nuovi contratti) e numero di abitazioni potenzialmente locabili (stock depurato degli immobili utilizzati come abitazioni principali) relativo al 2019 è pari a 6.1% (Agenzia delle Entrate, 2020). Nel mercato im-

mobiliare italiano è prevalente il segmento residenziale, che rappresenta circa l'80% del patrimonio edilizio. Il 97% degli edifici è in classe G e secondo studi di Scenari Immobiliari 13 miliardi di metri quadrati di abitazioni necessita di ristrutturazioni. Nel 2018 il livello di investimenti per la riqualificazione del patrimonio residenziale è stato pari a 47.079 milioni di euro (37% del valore degli investimenti in costruzioni) con una crescita stimata degli investimenti reale pari a +0.5% rispetto al 2017 (+1.8% nominale). Da notare che la stima del 2018 non tiene conto degli effetti derivanti dal sisma-bonus ed eco-bonus destinati a interi edifici che necessitano di maggior tempo per essere avviati e dunque per impattare sui livelli produttivi. A partire da quest'anno, con il Decreto Rilancio sembra prefigurarsi una buona opportunità per la messa in sicurezza dello stock abitativo, nonché per una riqualificazione diffusa sul territorio. ANCE prevedeva per il 2019 un aumento degli investimenti in costruzioni del +2% in termini reali (ANCE, 2019). La ripartenza del settore delle costruzioni è fondamentale per il rilancio dell'economia. Il settore rappresenta in termini di investimenti circa l'8% del PIL e, in ragione della sua filiera lunga e complessa che mette in relazione l'industria delle costruzioni con più del 90% dei settori economici, l'ANCE stima che la crescita del settore potrebbe portare ad un recupero di circa mezzo punto di PIL l'anno. Il protrarsi della crisi per oltre un decennio, ha portato ad una riduzione dei livelli produttivi di circa un terzo, alla chiusura di oltre 120 mila imprese e alla perdita di 600 mila posti di lavoro.

Il mercato delle costruzioni è attualmente costituito prevalentemente da una domanda di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio esistente. I lavori di recupero edilizio e riqualificazione energetica attivati con gli incentivi fiscali, continuano a generare un significativo, stimato in 20.8 miliardi nei primi undici mesi del 2018.

Lo schema degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici è posto in essere già a partire dal 2007, ma più recentemente con la Legge 232/2016, che ha introdotto significative detrazioni fiscali, ha dimostrato essere efficace nell'accelerare gli investimenti in riqualificazione energetica ed efficientamento degli edifici, facendo assumere a tali investimenti il ruolo di driver chiave nella ripresa del settore delle costruzioni. Secondo dati ENEA nel periodo 2014-2017 il capitale investito è stato pari a circa 9.5 miliardi di euro e sono stati intrapresi circa 1 milione di interventi di riqualificazione, 50% dei quali relativi alla sostituzione di infissi, 25% relativi alla realizzazione di un isolamento dell'involucro edilizio e 20%

per la sostituzione di impianti HVAC. Le proiezioni stimano un valore delle detrazioni fiscali pari a 2.1 miliardi di euro nei prossimi 10 anni e le riduzioni dei consumi di energia attribuibili alla presenza di incentivi ammontano nel periodo 2014-2020 a circa 1.38 tep/anno. L'impatto economico degli incentivi fiscali nel periodo 1998-2016 è stimato in 237 miliardi di euro di investimenti che hanno generato un costo per il Governo di circa 108.7 milioni di euro (dovuto agli incentivi) a fronte di un gettito di 89.8 miliardi di euro. Il bilancio finale appare negativo: 18.9 miliardi di euro (circa 1 miliardo di euro l'anno) a conferma della percezione comune che gli incentivi siano troppo costosi, sebbene in ragione del gettito derivante da tasse pagate da costruttori/rici e operatori/rici del settore il net capital gain possa essere stimato in 0.3 miliardi di euro.

Tanto la produzione edilizia quanto il mercato dei contratti di locazione connesso a quest'ultima rappresentano una linea strategica di sviluppo di un progetto di ripartenza socioeconomica, con particolare attenzione agli interventi di minore entità, quali quelli di manutenzione straordinaria che hanno sostenuto il mercato dopo la crisi economica del 2007. È quindi importante concentrarsi su questo tipo di interventi per sviluppare un progetto di ripartenza agile.

Il modello di sviluppo adottato fino ad oggi si fonda sul seguente assioma: (i.) i centri urbani assolvono alla erogazione dei servizi metropolitani, perifericamente trovano invece spazio i principali poli industriali, in particolare per l'industria pesante; (ii.) la ricerca di soluzioni a maggiore qualità ambientale o minor costo determina l'affermazione del modello insediativo della città diffusa dove la possibilità di realizzare più agevolmente residenze e attività produttive leggere tiene vivo il settore delle nuove costruzioni; (iii.) la dispersione delle persone nel territorio determina un incremento della domanda di mobilità (trasporto pubblico – infrastrutture viarie e parcheggi). Una prospettata riduzione del 50% del trasporto pubblico locale minerebbe questo modello di sviluppo.

Nella sola città di Padova, con riferimento al servizio dell'università, 15 mila persone potrebbero dover cambiare le proprie abitudini spostandosi con auto propria. Uno scenario di questo tipo potrebbe trovare soluzione attraverso due azioni: il ricorso alla erogazione telematica dei servizi e l'incremento dei trasporti privati su gomma. È chiaro che entrambe queste soluzioni determinerebbero conseguenze economiche depressive, in quanto: (i.) la erogazione dei servizi in modalità telematica ridurrebbe l'indotto economico legato alla fruizione degli stessi nel terri-

torio di diverse centinaia di milioni di euro; (ii) l'incremento della mobilità impatterebbe significativamente sull'inquinamento e sul consumo di suolo legato alla realizzazione dei parcheggi, oltre che sulla sostenibilità della spesa pubblica per la realizzazione di infrastrutture viarie e di parcheggi. Nel tempo, tale processo involutivo affosserebbe definitivamente il settore delle costruzioni con conseguente stallo dell'economia locale. Invertire il processo involutivo post COVID è possibile grazie al ripensamento della modalità di fruizione del territorio.

In Appendice vengono illustrate sette diverse proposte che tentano di offrire una soluzione ai problemi appena discussi.

APPENDICE AL CAPITOLO 9

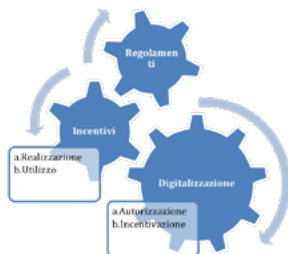
*Proposta n° 1 “SviluppoAgile”: nuovi modelli insediativi per la città resiliente**

Rispetto alla possibilità di incrementare la mobilità privata, in particolare su gomma, per sopperire alla minore capacità del sistema trasportistico locale, il progetto “SviluppoAgile” identifica un nuovo modello di fruizione del territorio: ossia, quello che avvicina l’utenza ai luoghi di interesse prevedendo nuovi modelli insediativi.

La possibilità di utilizzare soluzioni residenziali poste in prossimità dei luoghi di interesse garantirebbe: (i.) la riduzione della domanda di mobilità; (ii.) la salvaguardia dell’indotto economico generato dalla dislocazione dei servizi nel territorio.

Affinché questo accada è necessario attuare una siffatta sequenza di azioni strategiche: (i.) ripensare in tempi rapidi i regolamenti edilizi ed urbanistici per permettere la realizzazione di residenze temporanee; (ii.) incentivare l’utilizzo di queste strutture e la loro realizzazione; (iii.) attuare un sistema digitale per favorire la autorizzazione agile degli interventi edilizi e il monitoraggio dell’attribuzione dei crediti.

Figura 9.3. Relazione tra le azioni che compongono il progetto. La definizione di nuovi regolamenti edilizi e urbanistici congiuntamente con la attivazione di incentivi all’utilizzo di strutture di ospitalità temporanea innesca processi economici e di cambiamento all’uso del territorio che vengono monitorati e gestiti attraverso protocolli digitali.



* Carlo Zanchetta, Chiara D’Alpaos e Michelangelo Savino.

Il progetto evidenzia l'opportunità di ripensare il modello insediativo attuale riducendo la domanda di mobilità grazie alla realizzazione di soluzioni temporanee per la residenza e i servizi.

In virtù della temporaneità delle soluzioni insediative si propone di disciplinarne l'inserimento in contesti non attualmente compatibili con i vigenti regolamenti urbanistici. Tale ipotesi è suffragata dalle seguenti considerazioni: (i.) buona parte delle problematiche ambientali che un tempo impedivano la realizzazione di interventi residenziali in aree industriali è oggi superata dalle vigenti normative sulle attività produttive che impongono limiti compatibili con queste destinazioni d'uso temporanee; (ii.) lo stock edilizio esistente di tipo sia produttivo che direzionale si presta ad una agile riconversione ad usi abitativi temporanei e alla creazione di strutture complementari alla residenza sia in centro storico che in zona industriale.

La proposta trova conforto nelle nuove indicazioni normative della Regione del Veneto che con la LR 14/2017 introduce nuove categorie di intervento sul patrimonio edilizio esistente, ed in particolare all'art. 8 la possibilità di 'Riusi temporanei' degli edifici dismessi indicando una particolare flessibilità delle disposizioni urbanistiche e interessanti modalità di accordo tra Amministrazione comunale e proprietari immobiliari o promotori delle iniziative di riuso. Il dispositivo normativo appare di particolare interesse per poter intervenire sul patrimonio industriale dismesso (che conta aree anche in zone centrali come in zone a prevalente destinazione residenziale), sul patrimonio davvero cospicuo a Padova di spazi terziari praticamente inutilizzati (nelle aree centrali come nelle aree periferiche della città), quindi sul patrimonio residenziale degradato o sottoutilizzato e permette anche forme di sperimentazione di innovative destinazioni d'uso che potrebbero trovare – in presenza di esiti virtuosi di questi processi temporanei – piena e definitiva conferma negli strumenti urbanistici ordinari. La proposta non riguarda quindi la definizione degli interventi tecnici di realizzazione di queste strutture essendo tale attività demandata ai proponenti sviluppatori immobiliari in ragione delle differenti caratteristiche e disponibilità di asset immobiliari che possono essere riconvertiti a tale scopo. Oggetto della proposta è piuttosto l'introduzione di nuove indicazioni urbanistiche di ridefinizione dei regolamenti edilizi al fine di perimetrare l'ambito di azione del *topic* e impostare i limiti igienico sanitari e di sicurezza che questo tipo di strutture dovranno rispettare.

Si prevedono diverse tipologie di intervento in funzione dei contesti funzionali di inserimento: (i.) direzionali e di servizi (centro storico e immediate vicinanze); (ii.) produttivi (zone industriali).

Figura 9.4. Distribuzione nel territorio degli interventi per tipologia e copertura degli spostamenti attraverso soluzioni di micro-mobilità.



Lavorando in sinergia con contestuali misure di incentivazione della micro-mobilità è possibile ridurre il numero degli insediamenti a poche unità fornendo quindi una pressoché totale copertura del tessuto urbano.

L'effettivo avviamento del processo passa attraverso la attivazione di un sistema di incentivi economici, similmente a quanto già attuato in altri paesi soggetti al contagio da COVID-19.

Gli incentivi devono essere necessariamente indirizzati a due differenti azioni: (i.) promuovere la realizzazione di strutture temporanee per la residenza e i servizi, per rispondere alla domanda di residenza e di servizi essenziali; (ii.) favorire l'utilizzo di questo tipo di strutture in alternativa all'utilizzo dei trasporti pubblici o privati su gomma.

L'incentivazione dell'offerta e il sostegno della domanda di strutture temporanee per la residenza, attraverso i design di opportune politiche di incentivo, oltre a favorire un incremento dell'indotto legato al settore delle costruzioni e di quello legato alle spese dei fruitori e delle fruitrici delle residenze temporanee, potrebbe portare ad una riduzione della domanda di mobilità tradizionale, in particolare nei giorni infrasettimanali, e alla generazione di una serie di esternalità ad essa collegate (riduzione dei livelli di inquinamento e di congestione, di consumo di suolo). Il progetto evidenzia, quindi, la necessità di incentivare la realizzazione di questo tipo di interventi edilizi, costruendo un pacchetto di misure di incentivazione che soddisfino il criterio dell'efficacia rispetto al costo. Non essendo possibile effettuare investimenti diretti da parte

dell'operatore pubblico per vincoli di bilancio stringenti e la cronica mancanza di risorse finanziarie pubbliche, le forme di aiuto di Stato maggiormente utilizzate sono, dal lato dell'offerta, gli incentivi fiscali e, dal lato della domanda canoni agevolati e sconti sulle utenze. Inoltre, per favorire una diversa domanda di mobilità. In linea generale, per essere implementate in maniera efficiente ed efficace, le politiche di incentivazione devono essere in grado di superare una serie di barriere alla realizzazione degli interventi, che possono essere classificate in: i.) barriere finanziarie legate ad esempio agli alti costi di produzione e di realizzazione degli interventi, alle modalità di accesso ai finanziamenti; ii.) barriere di natura tecnica, quali ad esempio la mancanza di soluzioni tecniche adeguate, l'impreparazione e lo scarso livello di conoscenza di progettisti/e e manager; iii.) barriere di processo, quale ad esempio la frammentazione della filiera di approvvigionamento; iv.) barriere legate all'attività di regolamentazione, quali ad esempio i tempi autorizzativi e la presenza di regolamenti edilizi frammentati e scarsamente flessibili, che non contemplano la possibilità destinazioni d'uso temporanee diverse da quelle autorizzate; v.) barriere legate alla scarsa consapevolezza da parte di potenziali investitori/rici e di consumatori/rici e fruitori/rici, quale ad esempio la scarsa conoscenza dei benefici tangibili e intangibili generati. Un punto di partenza potrebbe essere quello di valutare l'introduzione di misure fiscali analoghe a quelle già ipotizzate nell'ambito del bonus 110%.

L'attuazione di questa parte del progetto comporta l'istituzione di una cabina di regia fortemente interdisciplinare che analizzi i criteri di incentivazione, sulla scorta della perimetrazione dei limiti prestazionali degli interventi tecnici definiti dai regolamenti che verranno sviluppati dalle commissioni tecniche. La regia del progetto comporta l'attivazione di procedure agili orientate: (i.) alla autorizzazione tempestiva delle domande di rilascio dei titoli edilizi; (ii.) al monitoraggio del sistema degli incentivi e della distribuzione nel territorio di questi interventi.

La necessità di un approccio digitale alla gestione del processo di trasformazione nasce dalla volontà di monitorare i livelli di fruizione delle strutture e il rapporto tra domanda e offerta secondo il modello della *Senseable City*. La digitalizzazione è quindi un elemento cardine per monitorare le criticità del sistema urbano e i livelli di prestazione degli interventi che si vanno ad attuare per bilanciarle.

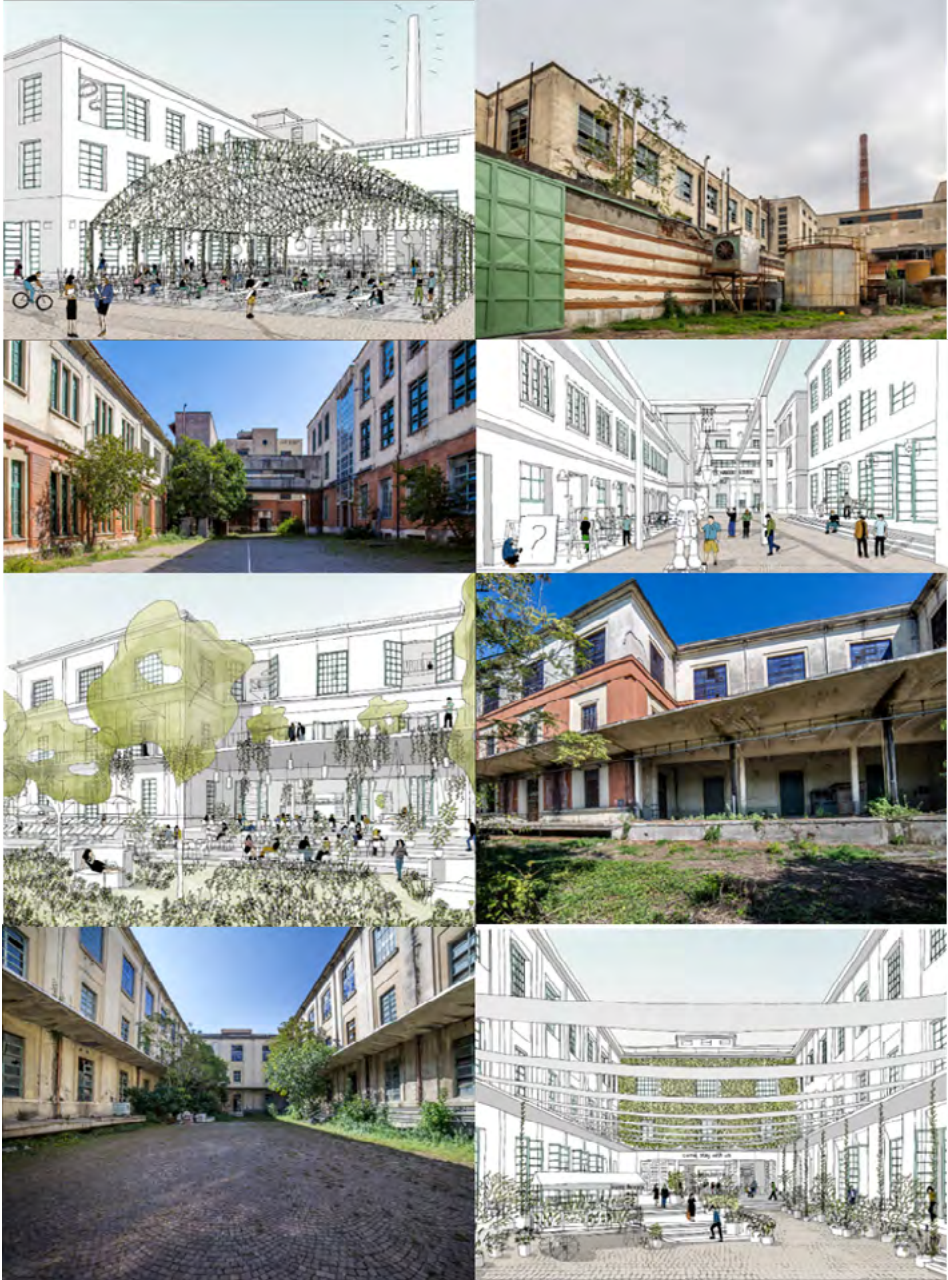
L'attività consiste nella definizione di una piattaforma per: (i.) la gestione digitale dei titoli autorizzativi; (ii.) il monitoraggio della distribuzione nel territorio di questi interventi; (iii.) la comprensione dei livelli di prestazione di questo sistema in relazione alla conseguente riduzione degli spostamenti e all'incremento della qualità urbana.

In particolare, con riferimento al tema della digitalizzazione dei processi autorizzativi, è fondamentale attivare una siffatta piattaforma al fine di ridurre drasticamente il *time to market* di questo tipo di realizzazioni, e di tutte quelle connesse al bonus 110%. Poter contare su una immediata risposta del mercato delle costruzioni sia in termini di interventi edilizi che in termini di incremento del mercato delle compravendite e locazioni rappresenta una soluzione concreta ad un problema evidente. Il progetto "SviluppoAgile" propone, in sintesi, di trasformare il problema della domanda di mobilità nella opportunità di incentivare il mercato immobiliare secondo il modello di sviluppo della città resiliente.

La proposta determina ricadute significative su diversi segmenti strategici del tessuto economico regionale: (i.) genera processi di riqualificazione di aree attualmente non pienamente sviluppate (edifici residenziali o direzionali inutilizzati – zone produttive dismesse); (ii.) favorisce la ripartenza economica del settore edilizio residenziale, senza generare ulteriore consumo di suolo; (iii.) preserva e potenzialmente aumenta l'indotto generato dalla erogazione dei servizi nel territorio; (iv.) favorisce il processo di digitalizzazione delle costruzioni anche al fine di rispondere più velocemente alle richieste di attività edilizia connesse ad altre forme di incentivazione (Bonus 110% – eco – sisma – facciate); (iv.) riduce il *time to market* degli interventi edilizi contribuendo ad una rapida ripartenza.

L'idea di realizzazione un sistema di residenze temporanee, che trasforma gli studenti e le studentesse da pendolari a temporaneamente residenti potrebbe essere vincente anche in termini di attrattività dell'Ateneo. In questa particolare congiuntura, soggetti residenti nella regione, che normalmente avrebbero scelto di frequentare da pendolari, potrebbero essere scoraggiati ad iscriversi per gli effetti della crisi sulla mobilità, aggravata dall'entità dei canoni di mercato. Attraverso il sistema delle residenze temporanee a canone agevolato, potrebbe inoltre favorire l'attrattività dell'Ateneo da regioni limitrofe (quali ad esempio, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna).

Figura 9.5. Esempio di riqualificazione Agile di contesti produttivi per la riconversione degli spazi in disuso. Progetto Manifattura Tabacchi Firenze MTDB (© 2019 Manifattura Tabacchi Firenze MTDB)



L'Ateneo, a sua volta, in ragione dell'indotto che genera, potrebbe in tal senso fungere da volano per la ripresa economica e sociale della città, anche in funzione del fatto che le e i residenti infrasettimanali potrebbero eventualmente alternarsi durante il fine settimana con le turiste e i turisti. L'Università di Padova ha, infatti, un impatto rilevante sul tessuto economico e sociale della città, poiché storicamente esiste un legame profondo che unisce la città e il suo Ateneo, che ne diventa per molti aspetti l'essenza culturale e sociale.

Per effettuare un'analisi robusta della proposta di intervento, è necessario stimare in termini monetari il valore sociale complesso della policy di intervento e delle sue implicazioni. I meccanismi di incentivazione dei canoni di locazione delle residenze temporanee (agevolati quindi rispetto a quelli di mercato) dovrebbero essere designati a partire, da un lato, da una attenta valutazione dei *trade-off* tra costi del trasporto e costi intangibili (ad esempio, tempi dello spostamento, aumento del livello di stress per i pendolari, inquinamento, ecc.) e, dall'altro, dalla valutazione del *trade-off* tra costo dello sfritto per i proprietari e le proprietarie (ad esempio, mancati redditi, pagamento di tasse e altre spese, perdita di valore degli immobili, ecc.) e beneficio derivante dalla percezione di un canone ridotto, ma garantito per l'anno accademico. Questo progetto è coerente con le linee strategiche di Ateneo che contemplan l'attrattività e la capacità di fare da *driver* di sviluppo per il territorio.

*Proposta n° 2 "All'Aperto": spazi tra università e città**

"All'Aperto" è una proposta per gestire la sosta delle persone all'esterno degli ambienti chiusi – aule, laboratori, ma anche supermercati, uffici pubblici – nei quali l'accesso deve essere contingentato nel tempo come misura di prevenzione alla diffusione del COVID-19. Il progetto ha individuato degli elementi temporanei, leggeri e flessibili, con i quali popolare gli spazi aperti dell'università e della città, garantendo da un lato la sosta in sicurezza e al riparo dal sole e dalla pioggia, senza però rinunciare ai rapporti umani che da sempre si sono intessuti nella vita all'aperto delle nostre città. L'università, con la sua molteplicità e la complessità degli spazi e dei percorsi (comuni e pubblici, aperti e chiusi, privati e collettivi), si configura come una città in miniatura, nella quale è possibile analizza-

* Edoardo Narne, Angelo Bertolazzi, Maria Francesca Lui, Rodolfo Morandi.

re la gestione degli ambienti di lavoro, di socializzazione, di passaggio e di apprendimento che si trasformano in casi studio con cui visualizzare le criticità e le problematiche della città “a scala reale”.

La cultura italiana è intimamente collegata agli spazi all’aperto che nel tempo sono andati definendosi per forma e funzione all’interno dei nostri centri storici e, nell’ultimo scorcio del XX secolo, anche nelle periferie. Piazze, strade, parchi, corti più o meno pubbliche, sono diventate il teatro in cui l’individuo manifesta la propria vocazione sociale quale complemento alla vita privata, svolta nelle proprie abitazioni. L’evoluzione fisica di questi spazi è testimone dei mutamenti intercorsi nella società verso nuove forme e modalità di aggregazione.

Figura 9.6: D. Cerato, L. Sacchetti, La nuova fiera nel Prato della Valle nella città di Padova, 1775 ca., incisione.



L'emergenza COVID-19 ha determinato la necessità di ripensare agli spazi della città per garantire ambienti sicuri, specialmente nella fase di transizione, cioè tra quella di emergenza sanitaria e quella del ritorno alla normalità. La transitorietà di questa fase e l'incognita sulla sua durata richiedono tuttavia soluzioni temporanee, tali cioè da non stravolgere le configurazioni stratificate della città storica e contemporanea. Attualmente la maggiore criticità sembra essere l'urgenza di conciliare

le esigenze di salute pubblica – riassunte nel concetto di distanziamento sociale – con quelle, irrinunciabili, della socialità, della manifestazione cioè della vita collettiva.

Figura 9.7. Padova Marathon a Prato della Valle, Padova, 2019 (© 2020 Assindustria Sport Padova).



Le nuove modalità di ingresso delle persone nei luoghi chiusi, che si vorrebbe controllare attraverso dispositivi digitali, sembrano non prendere in considerazione della sosta all'aperto, momento che difficilmente può essere gestito con sistemi informativi. L'attesa infatti si configura da sempre come un momento importante di socializzazione, di scambio collettivo, la cui durata difficilmente può essere prevista, né temporizzata con precisione. Questo intervallo – breve o lungo che sia – sembra diventare il momento più difficile nella gestione dell'affluenza ai luoghi chiusi, dalle aule e laboratori universitari, agli uffici pubblici, ai mercati e supermercati. Alla fase dell'emergenza, in cui gli spazi aperti sono stati gestiti unicamente con i criteri del distanziamento, deve subentrare quella, temporanea, di "riavvicinamento sociale" pur nel rispetto della salute pubblica.

Figura 9.8. Al parco: dispositivi di seduta e tutore per il “riavvicinamento sociale” [progetto G124].



Tra le innumerevoli situazioni la proposta “All’Aperto” si è concentrata sugli spazi aperti, elementi fondanti non solo per la comunità universitaria ma anche per l’intera città. L’obbiettivo è quello di garantire la ripresa delle attività in presenza a partire dalle indicazioni della distanza di 1.82 m fornita dall’OMS. Questo implica l’individuazione di nuove misure nella gestione degli spazi, in particolare quelli di sosta, prima di accedere ai luoghi chiusi. Il progetto vuole essere uno strumento economico, efficace ed inclusivo per l’università e per l’intera città di Padova. La necessità di contingentare l’accesso nelle diverse attività rende infatti necessario gestire gli spazi all’aperto per evitare i disagi che hanno caratterizzato i primi mesi dell’emergenza COVID-19, che nel periodo autunnale non possono che essere aumentati a causa degli eventi atmosferici.

La proposta “All’Aperto” è pensata sia per i parchi che per le piazze e le vie cittadine. Nel primo caso prende spunto dalle strutture provvisorie che sostengono gli alberi nei loro primi anni di vita, mentre nel secondo, partendo dalla suggestione dei portici di Padova e di molte altre città italiane, ne vogliono moltiplicare le potenziali spaziali ed urbane.

Figura 9.9. L'architetto Renzo Piano testa il prototipo (a sinistra), il prototipo installato nel parco (a destra).



Figura 9.10. Vista area del Parco dei Salici [Progetto G124].



La logica dell'elemento di seduta per i parchi progettato dal G124 di Padova – il gruppo di lavoro dell'Architetto e Senatore Renzo Piano che si occupa della rigenerazione delle periferie italiane – è stata trasferita a quello per la città (piazze e strade): tre sedute sorreggono un ombrello circolare trasformandosi così in un occhio di portico flessibile, leggero e removibile, che può essere sia elemento di sosta che di passaggio; la forma circolare consente inoltre diversi schemi di aggregazione in funzione dello spazio in cui sono posizionati (parcheggi, piazze, strade). Al suo interno le persone sono distanziate ma allo stesso tempo possono relazionarsi grazie all'orientamento delle sedute. La proposta "All'Aperto" è pensata per connettere questa nuova urbanità temporanea in contesti diversi, dal centro città alla periferia.

Figura 9.11. In città: schemi aggregativi per gli spazi di sosta.

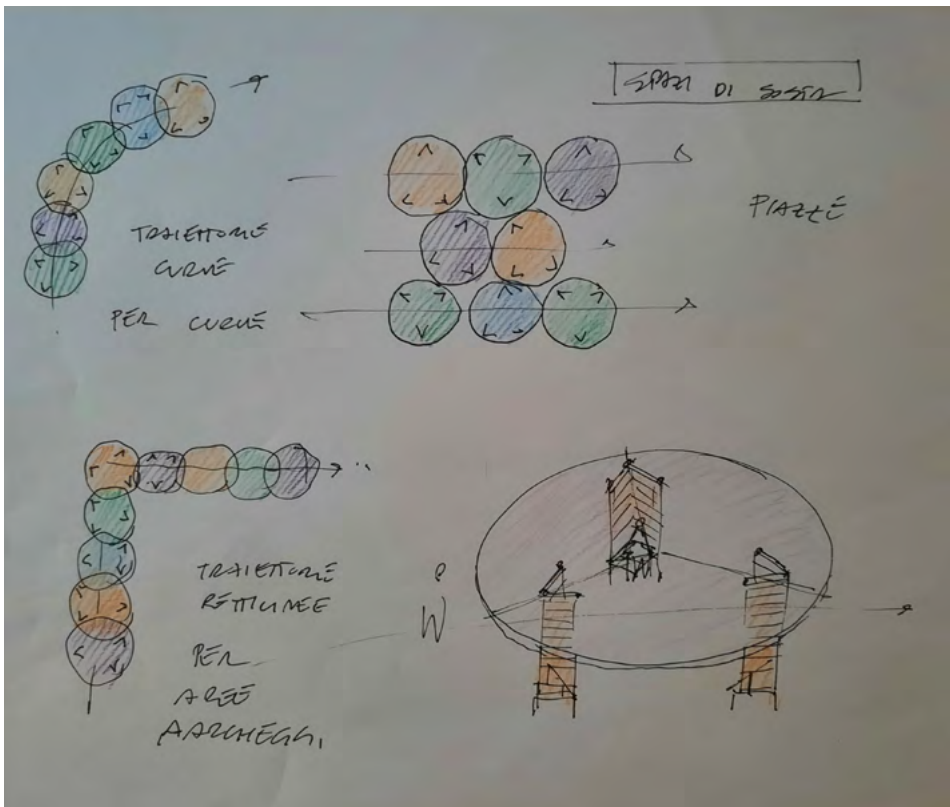


Figura 9.12. Gestire gli spazi in fase di ripresa dell'attività post COVID-19 [G124].



Figura 9.13. Garantire la ripresa dei rapporti sociali anche durante la fase di ripresa post COVID-19 [G124].



*Proposta n° 3 “Padiglione della Sanità”: funzione e ruolo pubblico di un padiglione per la sanità**

“Padiglione della Sanità”. Architettura di carattere temporaneo e mobile, il padiglione per la sanità qui descritto è stato pensato in relazione all'emergenza COVID-19, ma si presta all'utilizzo in qualsiasi analoga situazione di allarme sanitario. Consente di effettuare test e controlli medici presso la popolazione interessata, evitandone lo spostamento, e promuove l'immagine dell'Università di Padova nel territorio. È utilizzabile in particolare per la popolazione studentesca e per il personale dell'Ateneo, permettendo verifiche sul posto presso le diverse sedi in cui si articola l'attività di ricerca e di insegnamento. Il padiglione è stato studiato nella forma e nei materiali per l'inserimento, pur temporaneo, nel contesto urbano di città e paesi, basato sul tema del muro come elemento fondante.

Il padiglione presentato a seguire è pensato come uno strumento preventivo che assolve alla necessità di uno spazio o luogo dal carattere pubblico in cui poter effettuare controlli medici in relazione all'emergenza COVID-19. Ha la caratteristica di essere temporaneo nel partecipare alla definizione di un determinato spazio pubblico e mobile, atto cioè allo spostamento a seconda del programma medico predisposto. La premessa funzionale costituisce il punto di partenza da cui si sviluppa il progetto ma non ne costituisce la soluzione formale, la quale dipende non dal fine particolare, ma dalla messa in rappresentazione nella forma dell'idea generale di padiglione. L'idea si rifà ad esiti formali esemplari che hanno individuato come essenziali – per riconoscere il padiglione in quanto tale – elementi formali quali il basamento e il volume autonomo poggiante sul basamento stesso. Si pensi ad esempio al disegno della Galleria Nazionale realizzata da Mies van der Rohe a Berlino. Il padiglione origina dunque da due esigenze. La prima di carattere meramente pratico, la seconda evocativa, rappresentando il bisogno di elevare la semplice strumentalità verso un fine più generale che riguarda la riconoscibilità nella forma dell'idea stessa di padiglione.

La soluzione formale del padiglione assolve ad una terza esigenza. Quella di costituire un elemento formale capace nella sua ripetizione e combinazione di definire luoghi urbani dotati di una qualità spaziale. Il padiglione è costituito dalle componenti che seguono: basamento, volume autonomo, tamponamenti, setto.

* Enrico Pietrogrande e Alessandro Dalla Caneva.

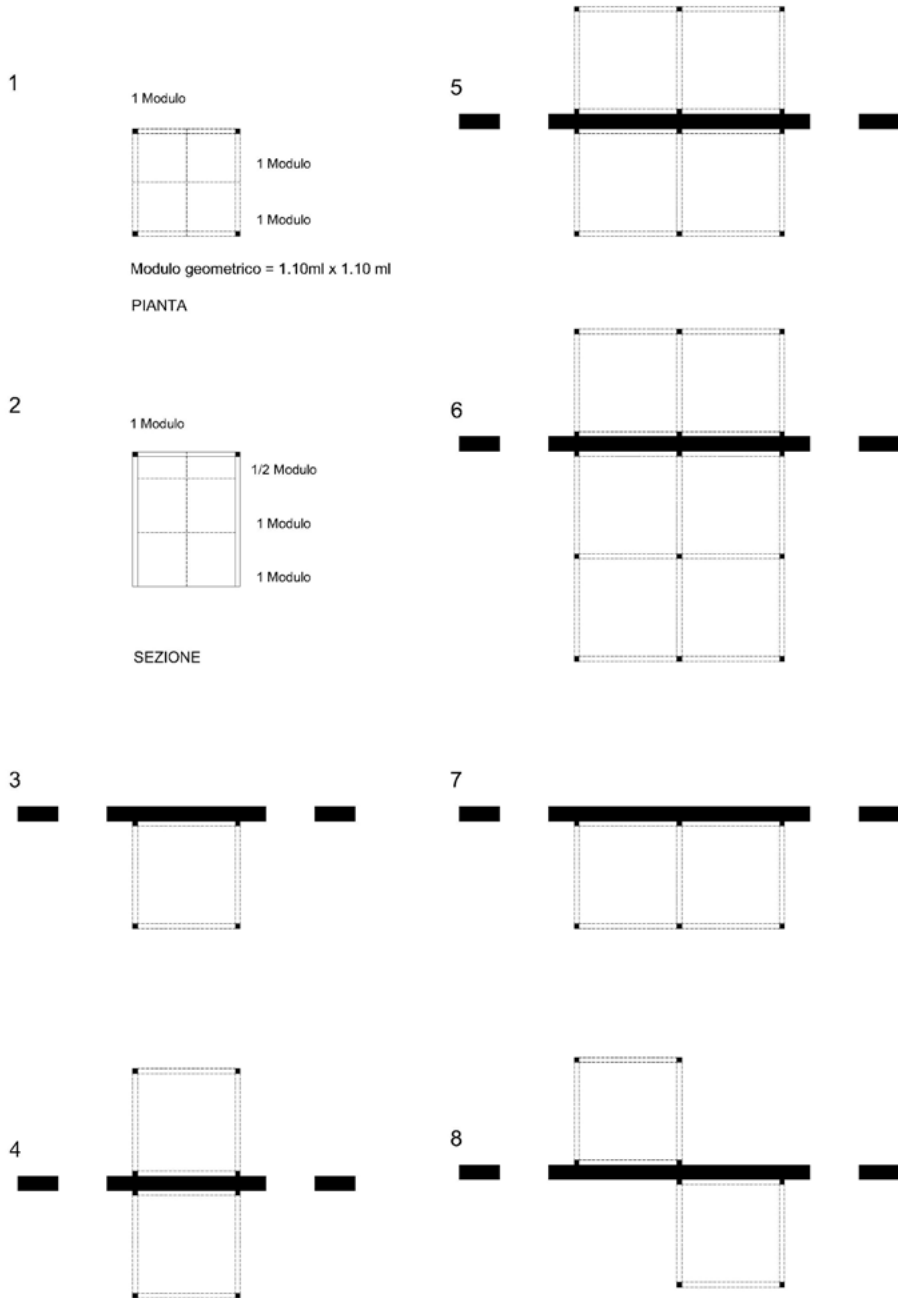
Figura 9.14. Prospetto del padiglione base (tipo 1).



Figura 9.15. Inserimento del padiglione nel contesto urbano (Padova, piazza Capitaniato, il Liviano).



Figura 9.16. Configurazione del padiglione, impostato sul modulo di metri 1.10x 1.10.



Il valore pubblico o civile viene risolto mediante la sopraelevazione dello spazio medico sopra un basamento. Si tratta di una pedana con gradini caratterizzata da struttura portante lignea e rivestita con pannellatura in legno. Sotto la pavimentazione lignea sono nascosti gli adattatori metallici su cui poggia il padiglione. Lo spazio è definito a partire da un modulo a pianta quadrata la cui ripetizione permette di decidere in modo flessibile la dimensione del padiglione, secondo le esigenze particolari a cui deve assolvere. La funzione a cui risponde è quella di spazio per test medici in relazione all'emergenza COVID-19. La flessibilità del modulo permette di implementare lo spazio alle esigenze nuove che l'emergenza sanitaria potrà richiedere rispetto all'evolversi della situazione emergenziale e alle conseguenti richieste di adattamento funzionale.

Il modulo base di ml 2.20x2.20 è definito da una struttura metallica in acciaio zincato non verniciato secondo il motivo trave-pilastro. Lo sviluppo verticale variabile secondo multipli del modulo di metri 1.10 consente un'altezza di metri 2.75. Lo spazio medico è coronato da una copertura metallica in acciaio zincato sostenuta da un sistema di travetti metallici con interposta pannellatura lignea visibile dall'interno come soffitto. Il problema del soleggiamento viene considerato aggettando la copertura di metri 0.55.

Figura 9.17. Sezione parallela al setto centrale del padiglione base (tipo 1).

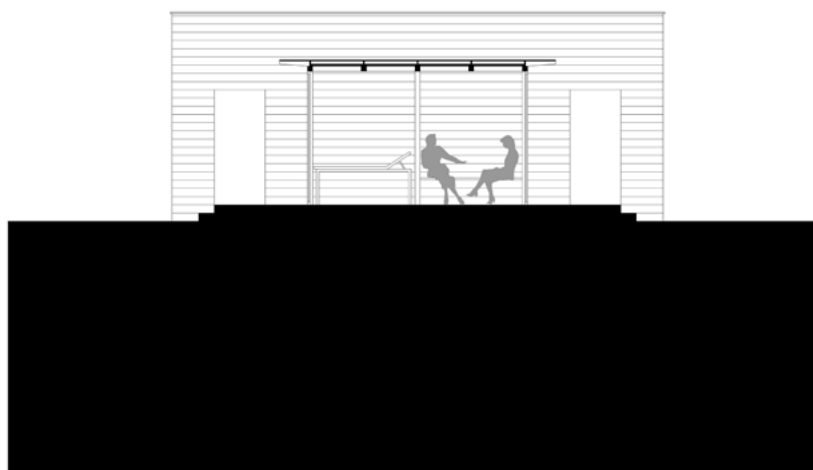


Figura 9.18. Composizioni spaziali a partire dalla ripetizione del padiglione base (tipo 1).

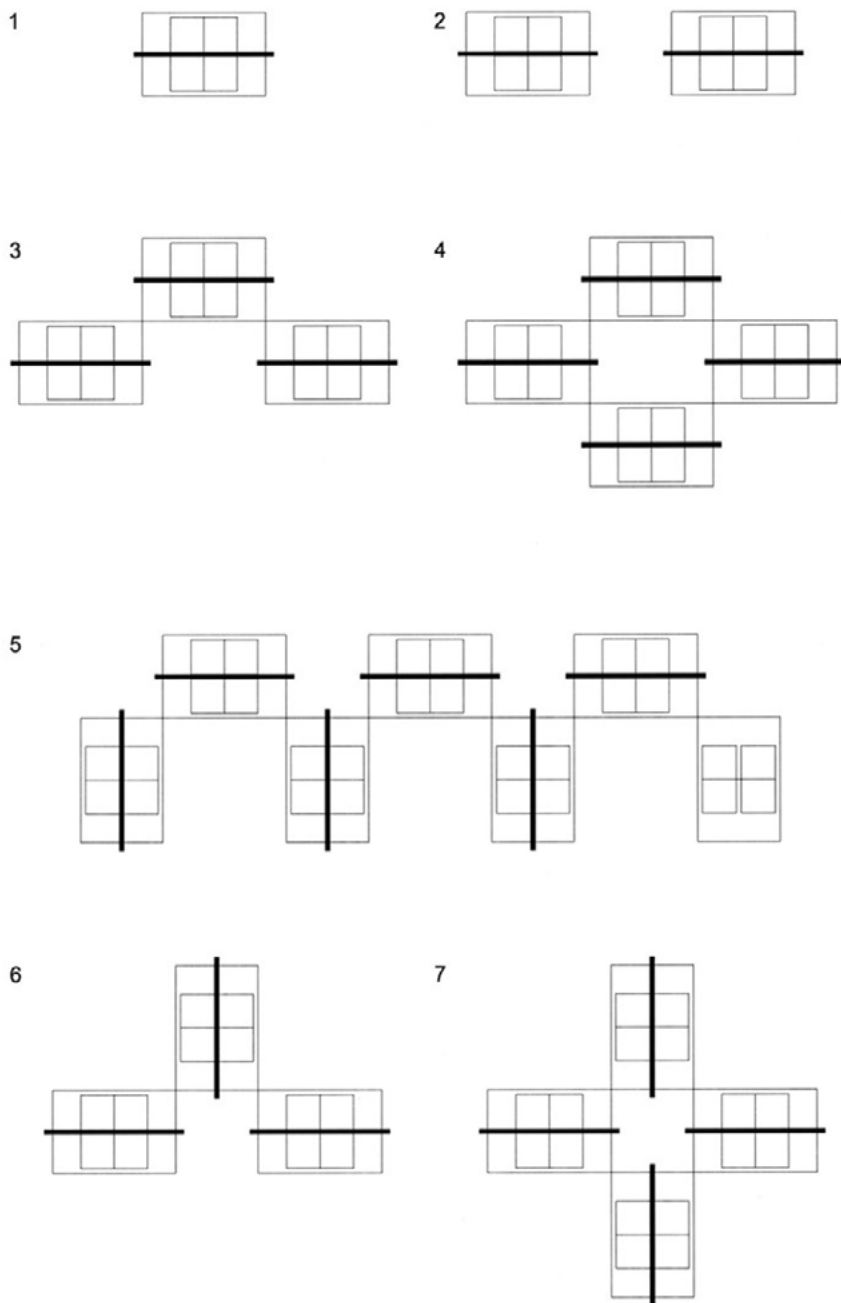


Figura 9.19. Prospetto del padiglione tipo 2.



La struttura metallica trilitica rappresenta l'ossatura strutturale a cui far aderire i tamponamenti. Essi sono pensati in vetro su telaio metallico in acciaio zincato. Il vetro, trasparente solo verso l'esterno, permette di relazionare l'interno con l'ambiente evitando il sussistere di fenomeni di claustrofobia all'interno del padiglione medico. L'intera superficie dei pannelli vetrati viene trattata per ospitare logo, iscrizioni ed in genere elementi identificativi dell'Università di Padova. Un setto cavo composto da una struttura portante rivestita con assi lignee disposte orizzontalmente da una parte costituisce il vano tecnico per l'alloggiamento del corredo impiantistico, dall'altra conferisce al padiglione un ruolo urbano. Il setto è difatti il muro che definisce nella sua disposizione i luoghi urbani. Nel padiglione base, o tipo 1, lo spazio destinato a test medici in relazione all'emergenza COVID-19 è articolato in due ambiti completamente autonomi, separati dal setto cavo entro il quale è alloggiata la dotazione impiantistica necessaria.

Figura 9.20. Pianta e prospetto con gli ingressi gemelli e le uscite contrapposte del padiglione base (tipo 1).

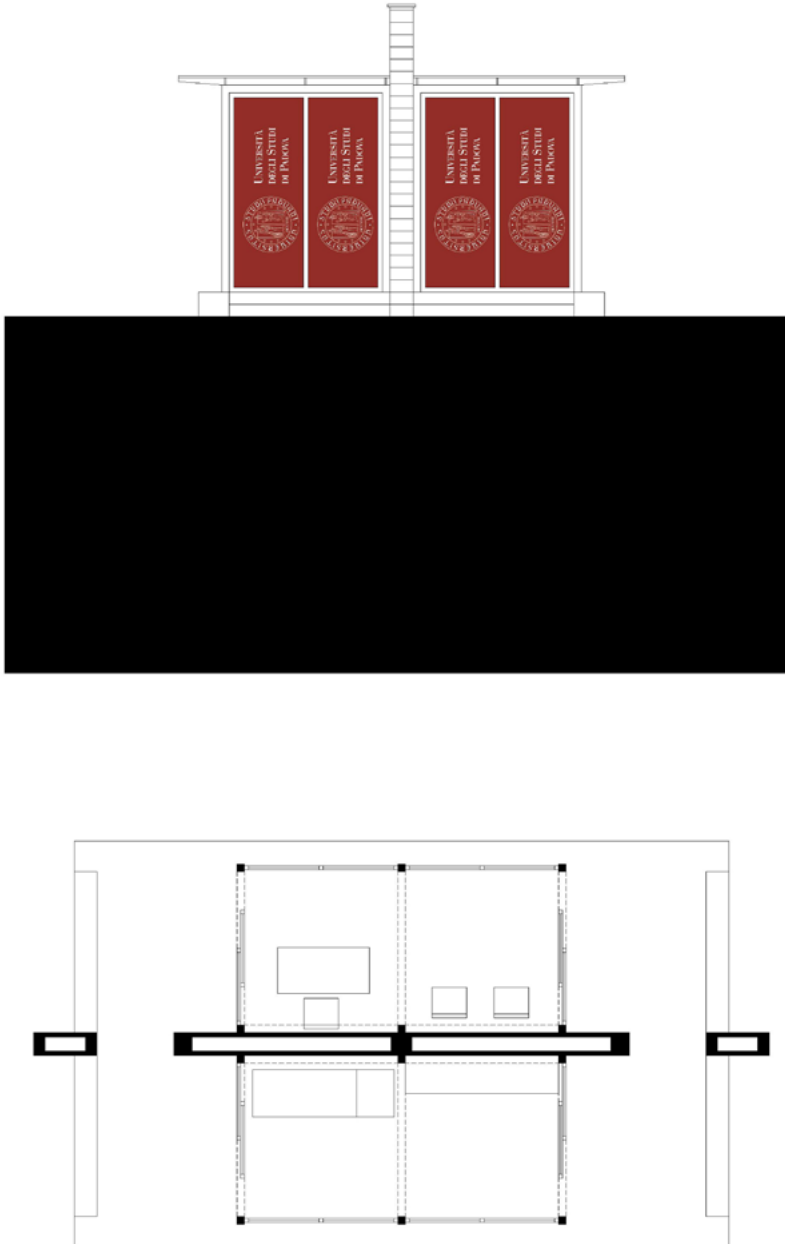


Figura 9.21. Composizioni spaziali basate sulla giustapposizione del padiglione base (tipo 1).

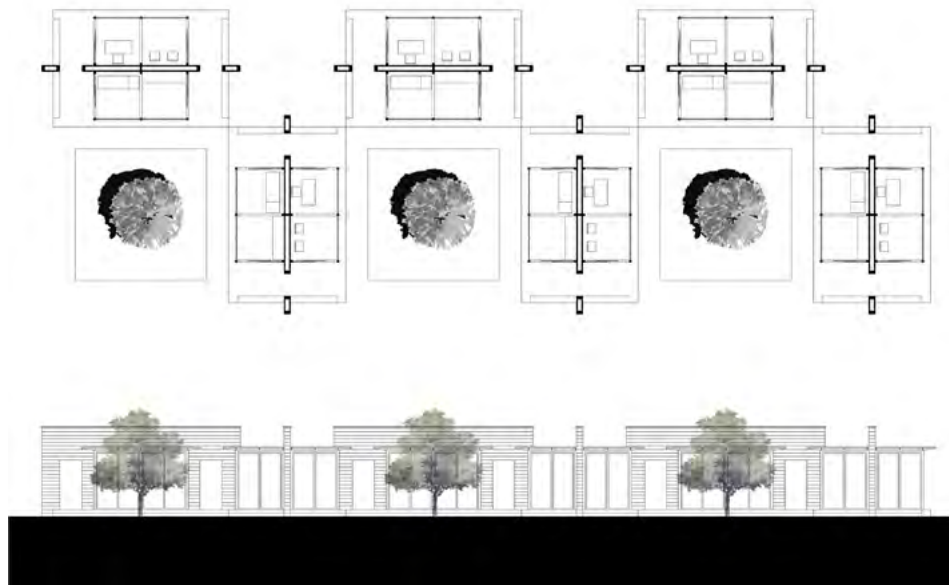
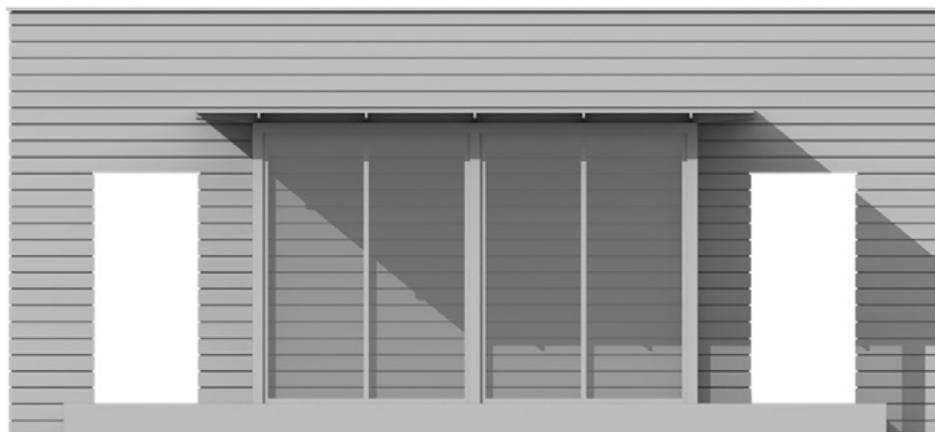


Figura 9.22. Schema compositivo del fronte del padiglione base (tipo 1).



I due ambiti hanno accessi paralleli su uno dei lati ortogonali al setto, e uscite sul lato opposto al termine di un percorso lineare. Ciò consente di ridurre al minimo l'incontro tra le persone alle quali i test sono destinati, e quindi le possibilità di contagio. Le persone possono disporsi su due file lontane che convergono verso i due ingressi distinti, e uscire senza reincontrare chi si trova in attesa. Le porte sono previste scorrevoli, ad apertura automatica e corrispondenti in larghezza alla misura del modulo che informa il progetto, 1.10 metri.

La finitura dei pannelli di tamponamento – in vetro su telaio metallico, della misura in asse di metri 1.10x2.75 e dalla trasparenza monodirezionale dall'interno all'esterno – è studiata per recare in vista a tutta ampiezza elementi identificativi e di pubblicità riferibili all'Università di Padova. Il padiglione, che può essere allestito nelle piazze delle cittadine di maggior dimensione come in quelle dei paesi minori, evidenzia lo spostamento in loco, dalle sedi istituzionali tradizionali, del personale e delle strutture mediche, rilanciando il concetto di presenza dell'ateneo nel territorio.

Il padiglione appare opportunamente utilizzabile anche nella città virtuale costituita dalle numerose sedi in cui si articola l'attività dell'ateneo patavino, consentendo un'attività medica di verifica, anticipazione e contrasto di fenomeni epidemiologici sul posto, coinvolgendo popolazione studentesca e personale dipendente anche solo per campioni di studio. La ricaduta, in termini di assicurazione presso gli studenti e le studentesse e le relative famiglie, potrebbe risultare non trascurabile.

*Proposta n° 4 “antiCOVID”: sanificazione degli ambienti, condizionamento e ventilazione**

“antiCOVID” è una proposta finalizzata alla definizione di possibili linee guida di sanificazione dei locali di pubblico servizio quali le aule didattiche e gli uffici pubblici. Il progetto propone di definire le linee guida per gli interventi sugli impianti tecnologici (modifica, manutenzione e gestione) per il condizionamento/ventilazione e la sanificazione degli ambienti con presenza di persone, analizzando sia le tecniche esistenti che quelle più promettenti per ridurre il contagio da COVID-19.

All'interno di una tematica vasta come la progettazione edilizia degli ambienti costruiti, un ruolo importante nei confronti del contagio da ele-

* Luca Doretti.

menti patogeni è rivestito dagli impianti tecnici quali i sistemi di riscaldamento, condizionamento, ventilazione e tutti quegli apparati che determinano il benessere delle persone all'interno degli ambienti costruiti. In particolare, in un momento di crisi pandemica che si spera temporanea, l'attenzione cade sulla modifica e ottimizzazione degli impianti di strutture già esistenti, nell'attesa di avere dati più consolidati per eventualmente modificare anche la progettazione delle nuove costruzioni. L'analisi dei possibili interventi tecnologici per cercare di mitigare la diffusione del virus COVID-19 all'interno di ambienti abitati confinati deve partire da alcune premesse di base: (i.) gli interventi di modifica di impianti, manutenzione e gestione del condizionamento comportano necessariamente un aumento dei costi economici e una riduzione dell'efficienza energetica tanto inseguita in questi ultimi decenni; (ii.) la diffusione della pandemia è stata così veloce e imprevedibile da non lasciare il tempo alla comunità scientifica di studiare approfonditamente il fenomeno; di conseguenza, allo stato attuale, non vi sono ancora complete evidenze scientifiche che possano rendere determinate scelte di intervento come certamente efficaci o meno; i punti che seguono sono quindi da considerarsi indicativi, relativi allo stato dell'arte alla stesura di queste righe e in costante evoluzione (l'efficacia della misura può essere valutata da una scala a 5 valori di "Evidence Level" compreso tra A (ottima evidenza) a E (dati insufficienti per valutare l'efficacia dell'intervento), vedi nota finale; (iii.) molti degli interventi volti a ridurre la pandemia possono avere effetti negativi nei confronti di persone e ambienti; occorre quindi valutare attentamente il rapporto tra vantaggi e svantaggi (ad esempio, uso di sostanze chimiche disinfettanti, ozono, esposizione a radiazioni UV ecc.), anche in relazione alla gravità del contagio al momento dell'intervento (è evidente che nelle situazioni momentanee più critiche si può essere un po' più tolleranti nei confronti delle ricadute negative).

Nonostante l'apparente infinita disponibilità di informazioni sul virus (soprattutto in rete), i riferimenti autorevoli non sono molti, tra questi abbiamo ritenuto di affidarci alle linee guida di enti internazionali quali ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*), OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), IES (*Illuminating Engineering Society*) e altri.

Il virus COVID-19 è un virus relativamente resistente (rispetto altri agenti patogeni) che si trasmette da persona infetta a persona sana sostanzialmente con tre modalità accertate, più altre meno sicure: (i.) contatto ravvicinato, diretto e persistente; (ii.) inalazione di goccioline liquide (*aerosol, droplets*)

emesse (fiato, sudore, starnuto, tosse ecc.); le particelle più critiche sembrano essere quelle con dimensione inferiore a 10 μm a causa della loro volatilità; (iii.) contatto con superfici contaminate da goccioline emesse; (iv.) la trasmissione del virus per via puramente aerea (cioè in assenza di goccioline di liquido) appare ridotta, alcune fonti la escludono del tutto, altre la ritengono non-escludibile, allo stato non vi sono ancora dati sufficienti a riguardo; (v.) la sopravvivenza nel tempo del virus attivo sulle superfici non è al momento un dato affidabile e misurato con certezza, inoltre la tipologia della superficie (metallica, plastica, organica ecc.) può modificare profondamente il dato.

Alla luce di questa premessa, le linee di intervento tecnologico che si possono utilizzare nell'ambito del controllo ambientale dei locali confinati può schematicamente dividersi in tre livelli: (i.) condizionamento e ventilazione degli ambienti; (ii.) sanificazione di aria e ambienti; (iii.) trattamento di impianti tecnologici e condotte per l'aria.

Un'efficace ventilazione (naturale o meccanica) degli ambienti e un accurato filtraggio dell'aria in tutti i sistemi di condizionamento ambientale (sia in inverno che d'estate) riduce la concentrazione del virus nell'aria e riduce drasticamente il rischio di trasmissione (*Evidence Level B*). Spegnerne o ridurre il condizionamento non solo non riduce la diffusione del virus, ma induce uno stress ambientale nelle persone (in particolare nelle persone più anziane o a rischio) riducendo la loro resistenza al contagio: la linea guida è di mantenere in funzione gli impianti costantemente (24 ore al giorno, 7 giorni la settimana) in quanto, anche in assenza di persone, la ventilazione e il controllo dei parametri termo-igrometrici aiuta a "smaltire" l'eventuale presenza di virus sulle superfici. L'efficacia della ventilazione trova riscontro in molti studi e si visualizza chiaramente con le Figure 9.23 e 9.24: le particelle emesse con tosse, starnuti e respiro tendono a salire verso l'alto e solo successivamente a ricadere, se nel frattempo la ventilazione ha asportato l'aria infetta il rischio di contagio diretto e la contaminazione delle superfici si riduce drasticamente.

Al fine di diluire la presenza del virus, un'altra misura certamente efficace (*Evidence Level A*) è ridurre il livello di occupazione stabile degli ambienti (ad esempio uffici) passando, ove possibile, da 7 m^2 a 25 m^2 per persona e utilizzando anticamere e zone di "lavaggio". Nel caso di zone dell'edificio con potenziale presenza di persone infette si consiglia una ventilazione aggiuntiva, di mantenere la zona di depressione rispetto al resto dell'edificio e, in particolare, di verificare che l'aria estratta non si mescoli in nessun modo con l'aria entrante e non possa migrare verso di-

verse zone dell'edificio (in particolare per ospedali, strutture di degenza o residenze per persone anziane).

Figura 9.23. Diffusione delle particelle emesse per un colpo di tosse a diversi intervalli temporali (Zhang Y. et al., 2019).

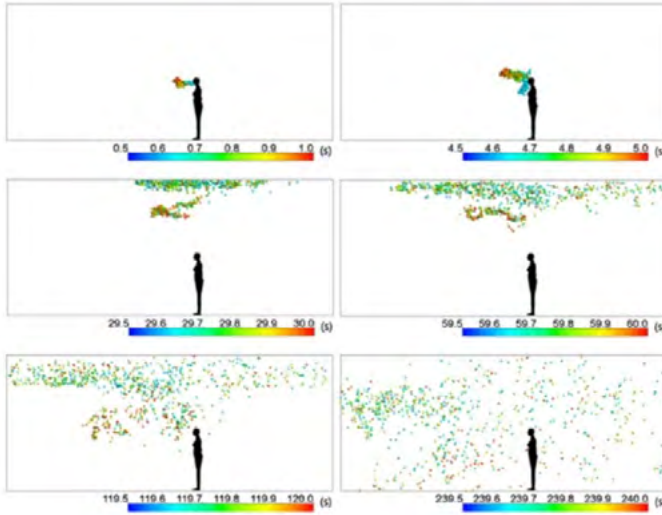
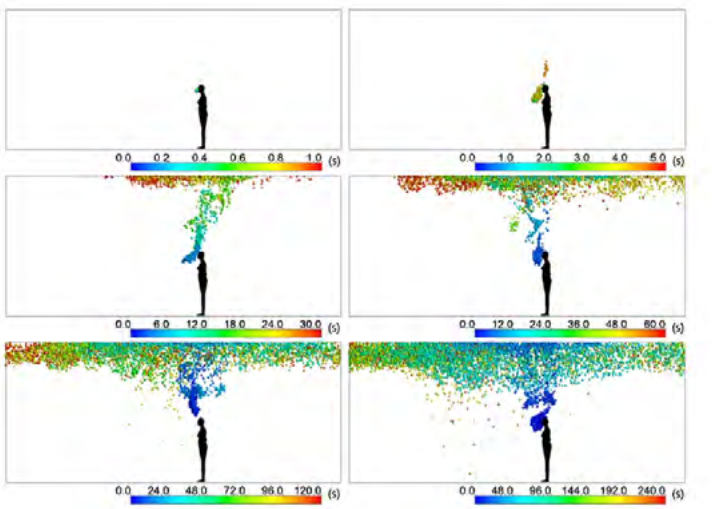


Figura 9.24. Diffusione delle particelle emesse con il respiro a diversi intervalli temporali (Zhang Y. et al., 2019).



La maggior parte dei sistemi di recupero energetico in cui il flusso d'aria in uscita viene fatto interagire con il flusso in ingresso negli ambienti è potenzialmente pericolosa in quanto può consentire la miscelazione tra aria di rinnovo pulita e aria espulsa contaminata. Particolare attenzione va quindi dedicata a simili componenti dell'impianto (oppure questi vanno esclusi nel dubbio); il caso più frequente riguarda i recuperatori termici spesso utilizzati per migliorare l'efficienza energetica del sistema.

Ove possibile, si consiglia di incrementare il rapporto tra aria di rinnovo e aria ricircolata e, ove necessario, di utilizzare solamente aria di rinnovo esterna che normalmente non è affetta da virus; questa linea di intervento porta necessariamente a una modifica degli impianti e a un aumento dei costi di gestione. Nel caso di locali non serviti da impianto di ventilazione meccanica, è buona norma ventilare il più possibile aprendo le finestre, compatibilmente con le condizioni interne ed esterne, l'attività interna e la tipologia degli occupanti.

Una zona di intervento spesso sottovalutata è il condizionamento dei locali igienici in cui il flusso di acqua (wc e lavelli) induce la produzione di aerosol potenzialmente pericolosi, si consiglia quindi di mantenere chiuse porte e finestre dei bagni, di far chiudere le tavolette dei sanitari durante il lavaggio e di ventilare in modo separato. Altro punto particolarmente critico possono essere gli ascensori il cui uso è da disincentivare il più possibile, vista la difficoltà a trattare l'aria e mantenere distanti le e gli occupanti.

L'utilizzo di filtri meccanici dell'aria ad alta efficienza (HEPA, High Efficiency Particulate Filter) riduce sensibilmente la diffusione del virus per via aerea trattenendo gran parte dell'aerosol disperso (*Evidence Level A*), in alternativa a filtri HEPA si suggeriscono filtri MERV 13-16 oppure PM1. Oltre ai tradizionali filtri meccanici sono altrettanto efficienti i filtri elettronici ed elettrostatici; al contrario filtri a carboni attivi o con generici tessuti assorbenti non sono efficaci per la filtratura di aerosol contaminati. Il controllo di temperatura e umidità relativa all'interno dei locali ha un ruolo importante nel controllo del contagio da virus. Le condizioni più sfavorevoli per la sopravvivenza del virus, e in generale per i microrganismi patogeni, si osservano per un'umidità relativa dell'aria compresa tra 40 e 60% (*Evidence Level B*); per umidità relativa inferiore, infatti, aumenta l'evaporazione delle goccioline emesse, aumentando la loro volatilità, inoltre si riduce l'umidità delle mucose delle prime vie aeree abbassando sensibilmente la risposta del sistema immunitario uma-

no. In particolare, nella stagione invernale (la più critica per la diffusione del virus), si raccomanda la massima attenzione nel controllo dell'umidità relativa all'interno degli ambienti, soprattutto nelle applicazioni di riscaldamento con elementi scaldanti, pannelli radianti ecc. in modo che il valore dell'umidità non scenda sotto il valore limite del 40%.

Nella fase più critica della pandemia, gli sforzi per sanificare gli ambienti e le superfici si sono concentrati sull'uso di sostanze chimiche disinfettanti che hanno dimostrato una buona efficacia; attualmente la ricerca si sta spostando su metodi alternativi che comportino meno lavoro umano e più costanza nel tempo; nel seguito se ne elencano i metodi che appaiono più interessanti nel confronto del virus COVID-19.

Filtri dell'aria meccanici: come già anticipato, un efficace sistema di filtraggio meccanico dell'aria riduce drasticamente la dispersione del virus negli ambienti (*Evidence Level A*), il suo effetto è addirittura migliore della pura ventilazione con aria esterna (es. apertura di finestre). L'effetto è ulteriormente migliorato dall'uso di filtri ad alta efficienza HEPA. Il vantaggio principale di questa soluzione è principalmente il basso costo, svantaggi evidenti non ne sono emersi, eccetto la perdita di pressione che si traduce in maggiori spese di gestione dell'impianto.

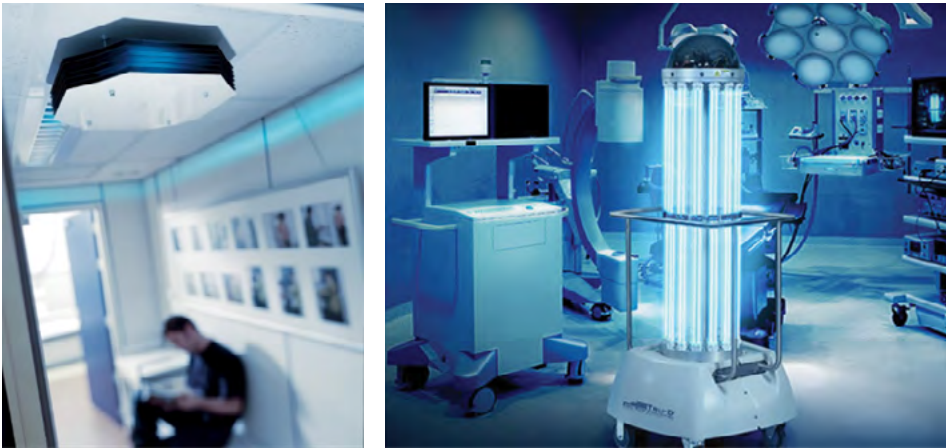
Filtri dell'aria elettrici/elettronici: la tipologia di questo tipo di filtri è piuttosto ampia e include tutti i sistemi di filtraggio che rimuovono le particelle organiche o meno sfruttando l'effetto corona oppure la generazione di ioni per far precipitare e rimuovere le particelle dall'aria. La capacità di filtraggio si riduce per particelle con dimensioni dell'ordine di 0.2-0.3 μm , mentre è maggiore per particelle più piccole o più grandi. Ai fini della sanificazione, i benefici maggiori si hanno per filtraggio di particelle di dimensioni inferiori di 2.5 μm . Il rapporto vantaggi/svantaggi è simile ai filtri meccanici.

Radiazione ultravioletta germicida (Ultraviolet Germicidal Irradiation, UVGI): in generale le radiazioni elettromagnetiche UV rendono inattivi virus, batteri e microrganismi impedendo la loro riproduzione; nello specifico la radiazione UV-C (da 100 a 280 nm) risulta la più efficace in particolare alla lunghezza d'onda di 265 nm; la maggior parte delle lampade UVGI a scarica in gas emette il 95% dell'energia in corrispondenza a 253.7 nm (*Evidence Level A*), con un valore molto vicino a quello ottimale. L'effetto di inibizione del virus COVID-19 si ha però a potenze specifiche piuttosto alte o per tempi di esposizione relativamente lunghi e quindi la sua applicazione è praticabile solo su superfici ridotte o su volumi mode-

sti. La ricaduta negativa dell'irradiazione UV è il suo impatto sui tessuti umani in cui non penetra in profondità, ma riesce a ledere la superficie esterna della pelle e degli occhi provocando irritazioni e, alla lunga, effetti cancerogeni; questo aspetto rende la sua applicabilità problematica nei locali con presenza di persone, inoltre la radiazione UV invecchia e rovina precocemente alcune superfici (plastiche, gomme, vernici ecc.).

L'applicabilità della radiazione UV-C per la sanificazione ambientale si concentra nei seguenti casi (Figura 9.25): (i.) la disinfezione dell'aria lungo il soffitto: si installa un emettitore fisso di UV-C al soffitto (almeno 2.5 m di altezza) che disinfecta l'aria al suo passaggio senza irradiare le persone sottostanti; il funzionamento migliora con un sistema di ventilazione dell'aria. L'efficienza complessiva non è elevata, ma sufficiente in volumi medio-piccoli. Il sistema è economico e di scarso impatto sulle persone. L'efficacia della soluzione è dimostrata dalle figure 1 e 2 in cui si vede che l'aria emessa da una persona si concentra, per effetto della temperatura, nella parte alta del locale, la disinfezione locale dell'aria evita quindi che le particelle emesse ricadano e ai mescolino all'aria del locale.

Figura 9.25. Apparecchi disinfettanti UV-C.



(ii.) la decontaminazione portatile di piccole stanze: sono disponibili apparecchi portatili oppure piccoli *robot* con luci UV tradizionali oppure a luce pulsata allo Xenon; l'efficienza nei confronti del corona virus non è ancora del tutto accertata e nemmeno il tempo necessario di esposizione,

ma il sistema permette di migliorare la pulizia delle superfici soprattutto in locali critici (ad esempio, zone ospedaliere) e di volume modesto. Il sistema va comunque accoppiato alla pulizia "tradizionale" con disinfettante chimico. L'operazione va condotta in ambienti rigorosamente non occupati da persone.

Ossidazione Fotocatalitica (PhotoCatalytic Oxidation, PCO): si tratta di una tecnica nuova e promettente che si basa su un processo di ossido-riduzione indotta da alcuni metalli o da ossidi metallici (di fatto dei metalli drogati semiconduttori) con un'irradiazione di luce UV; il processo libera ossigeno attivo (radicalico) e perossido di idrogeno gassoso (H₂O₂, detta anche comunemente acqua ossigenata) che ha un forte effetto disinfettante sull'aria circostante, l'ossigeno è fortemente reattivo nei confronti dei gas e delle particelle organiche presenti, inoltre l'ossigeno si lega chimicamente alla superficie e rimane efficace. L'effetto di decomposizione risulta molto efficace per tutti i contaminanti organici gassosi dell'aria oltre che per microbi e virus. Ulteriore effetto (in riduzione elettrochimica) è di ridurre gli ossidi di azoto presenti nell'aria. Le sostanze più utilizzate sono il biossido di titanio (TiO₂), ma anche l'ossido di zinco (ZnO), il triossido di tungsteno (WO₃), il biossido di zirconio (ZrO₂) e anche il ferro legato all'ossido di titanio, queste sostanze possono essere utilizzate in vario modo per realizzare sistemi di filtraggio dell'aria, ad esempio legandole a una struttura in vetroresina, in fibra di carbonio oppure deponendole su superfici metalliche. I vantaggi della tecnica PCO sono la bassa perdita di carico dei filtri, l'ampio spettro di contaminanti trattabili e la lunga vita operativa del sistema, gli svantaggi sono costituiti dall'alta energia delle lampade, dal costo delle lampade stesse e dalla possibilità di generare ozono (O₃) in particolare con emissione di raggi UV-V (185 nm). Il trattamento con PCO non è ancora stato studiato a fondo, ma, vista la sua efficacia, sembra essere una soluzione promettente nei confronti del virus COVID-19 sia per la disinfezione dell'aria che delle condotte di movimentazione dell'aria stessa.

Ozono: la sanificazione mediante l'ozono gassoso O₃ (che si genera in loco mediante scarica elettrica nell'ossigeno dell'aria) risulta molto efficace per la riduzione di agenti patogeni causa di malattie e infezioni (virus e batteri, poi acari, muffe, protozoi e ogni altra particella potenzialmente nociva). Secondo l'OMS l'ozono è il gas disinfettante più efficace contro tutti i tipi di microrganismi e il suo uso per la disinfezione dell'aria e delle superfici è consigliabile per la sua efficacia e per la sua

rapida decomposizione in ossigeno (O₂), essendo un composto particolarmente instabile. Nei confronti del virus COVID-19 la sua efficacia non è stata ancora del tutto testata e non è ancora chiara la concentrazione necessaria per una disinfezione completa, pertanto il suo uso non è ancora stato recepito a livello normativo. Lo svantaggio maggiore dell'ozono, che ne riduce l'applicabilità pratica, è la sua nocività per l'uomo: l'ozono ha un'azione fortemente irritante per le mucose delle alte vie respiratorie e, se reagisce con altri elementi (chetoni, alcool ecc.), può generare composti nocivi. La sua applicabilità si riduce quindi alla disinfezione di ambienti rigorosamente senza la presenza di persone, che possano venire ventilati abbondantemente prima del loro utilizzo e/o che si possa aspettare prima di rientrare nel locale. Un ulteriore svantaggio dell'ozono è la sua interazione con gomme e plastiche che porta a un deterioramento di alcune superfici dopo lunga esposizione.

Vapore di perossido di idrogeno (noto come acqua ossigenata): il perossido di idrogeno (H₂O₂) liquido può essere vaporizzato e disperso nell'aria per disinfettare l'aria stessa e le superfici con cui viene a contatto, l'efficacia è buona, ma, come per l'ozono, la sanificazione deve avvenire in locali vuoti da persone e sigillati verso l'esterno in quanto l'esposizione al perossido di idrogeno è nociva ad alte concentrazioni e per tempi elevati producendo un'irritazione delle mucose che riduce le normali difese immunitarie dell'organismo. Come per l'ozono, la vita del perossido di azoto nell'aria è relativamente breve (ma maggiore dell'ozono) perché si decompone in ossigeno e vapore d'acqua, occorre quindi ventilare opportunamente il locale oppure aspettare qualche ora prima di rendere fruibile nuovamente il locale.

La progettazione, realizzazione, manutenzione e monitoraggio degli impianti tecnologici per il condizionamento e movimento dell'aria assume, in questo specifico momento storico, un ruolo particolarmente importante. Allo stato delle attuali conoscenze, non sono emersi dati per cui risulti necessario provvedere a interventi straordinari di igienizzazione degli impianti, purché tali interventi di manutenzione siano stati effettuati con regolarità, scrupolo e seguendo le usuali attenzioni allo stato dell'arte. In particolar modo, si consiglia che gli interventi di manutenzione e igienizzazione siano sempre eseguiti da personale qualificato, dotato di idonei dispositivi di protezione individuali, in quanto un intervento effettuato in modo scorretto porterebbe a un aumento dei rischi di contagio sia per il personale che per i locali serviti dall'impianto.

In aggiunta alle usuali tecniche di pulizia e sanificazione di impianti e condotte dell'aria, una tecnica innovativa e interessante sarà costituita dalla già citata esposizione a radiazione UV-C che, nel caso degli impianti tecnici, si concentra nelle seguenti applicazioni. (i.) Disinfezione dell'aria nelle condotte: si installano dei banchi di tubi UV ad alta potenza all'interno delle condotte in modo da disinfettare l'aria durante il passaggio, il sistema deve comunque essere accoppiato a un sistema di filtraggio. (ii.) Disinfezione della superficie interna delle condotte per l'aria e dei filtri: si installano dei banchi di tubi UV all'interno dei sistemi di condizionamento, in particolare irradiando le batterie fredde di deumidificazione, i pannelli di drenaggio e tutte le superfici bagnate. Il tempo di esposizione è maggiore rispetto alla disinfezione dell'aria al passaggio e quindi la potenza può essere ridotta, ma il tempo di funzionamento è di 24 ore al giorno.

In conclusione, gli impianti di climatizzazione, se opportunamente mantenuti, puliti, modificati e gestiti come suggerito nelle note precedenti (soprattutto per il filtraggio), non solo non costituiscono un elemento aggravante del contagio da COVID-19, ma, al contrario, possono contribuire a ridurre i rischi di diffusione soprattutto sul lungo periodo e in particolare in uno scenario estivo/autunnale di progressivo ritorno alla normalità, ma di obbligata convivenza con il virus COVID-19.

*Proposta n° 5 “DispositiviAgili”: maniglia ausiliaria per ridurre l'esposizione da contatto**

“DispositiviAgili” è una proposta finalizzata allo sviluppo di prodotti per la riduzione della esposizione al contagio. Nell'esempio illustrato si evidenzia come una normale problematica quale la apertura delle porte degli esercizi pubblici possa rappresentare un possibile veicolo di diffusione del virus. L'approccio ergonomico alla tematica porta alla definizione di nuovi prodotti da inserire nel mercato. Alcuni di questi possono essere sviluppati quali presidi medici, altri quali prodotti commerciali.

Uno dei tanti problemi con cui dobbiamo rapportarci ogni giorno con l'emergenza dovuta alla pandemia da COVID-19 è la penuria dei presidi sanitari divenuti di uso comune (quali ad esempio i guanti mo-

* Gianmaria Concheri e Eugenio Mario.

nouso): se in futuro la reperibilità di questi presidi si presume possa essere maggiore, dovremmo comunque fare i conti con l'eventuale inquinamento aggiuntivo dell'aria provocato dalla combustione dei rifiuti plastici, dovuto alla grande quantità di guanti e mascherine che saranno conferiti, per cui sono auspicabili soluzioni che permettano di ridurre l'utilizzo.

Questo ci stimola nel cercare soluzioni alternative al contatto diretto con la pelle di tutte le superfici sulla quale è frequente posare le mani.

Le maniglie delle porte sono una superficie di contatto con le mani inevitabile e frequente: per evitare che il virus permanga su di esse la disinfezione dovrebbe essere continua, cosa difficile da effettuare con la frequenza che l'uso richiederebbe.

Figura 9.26. Esplicitazione della maniglia come fonte di diffusione del virus.



Il Laboratorio di Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale – LIN/ICEA ha elaborato un semplice oggetto utile allo scopo: si tratta di una maniglia ausiliaria che viene agganciata alla maniglia della porta permettendone l'uso tramite l'avanbraccio: tale oggetto risulta essere economico, rimovibile e di semplice montaggio.

Figura 9.27. Prototipo digitale della maniglia ausiliaria.



Al fine di testarne la funzionalità e il dimensionamento ottimale il nostro laboratorio ha prodotto un prototipo che si è rivelato funzionante e riproducibile.

Figura 9.28. Prototipo installato su una porta.



*Proposta n° 6 “InLoco”: proposte organizzative ed operative per la ripartenza delle attività didattiche**

“InLoco” è una proposta finalizzata alla ridefinizione delle modalità di erogazione della didattica negli spazi di ateneo. La necessità di ridurre gli spostamenti al fine di limitare i processi di sanificazione porta a ripensare la politica di turnazione delle aule universitarie. Il *topic* prevede di ridefinire la logistica dell’occupazione delle aule mantenendo le studentesse e gli studenti di uno stesso corso all’interno di una aula assegnata e provvedendo alla circuitazione delle e dei docenti. In questo scenario rimarrebbero esclusi i laboratori che, tuttavia, hanno un tasso di affollamento inferiore e dei profili di utilizzo più limitato. Gli studenti e le studentesse che dovessero avere la necessità di frequentare corsi di anni differenti possono recarsi presso l’aula o frequentare da remoto. Il *topic* permette di ottimizzare spostamenti e costi per la sanificazione.

Al fine di risolvere il problema del distanziamento sociale la Proposta individua, su tre piani diversi, alcune azioni strategiche e sinergiche: (i.) a livello organizzativo, in generale, si propone la regolamentazione degli accessi, la riorganizzazione degli orari delle lezioni e la diversa percentuale di occupazione delle aule; (ii.) a livello di programmazione della didattica da parte della o del docente si propone una riorganizzazione dei contenuti dello specifico insegnamento finalizzata alla possibile trasmissione per via telematica; (iii.) a livello di utilizzo dei maggiori presidi di protezione individuale la proposta propone la obbligatorietà di utilizzo da parte delle e dei docenti e degli studenti e delle studentesse negli ambienti chiusi.

Rispetto allo scorso anno il numero di aule dell’università è rimasto lo stesso. Per contro l’emergenza COVID-19 obbliga ad adottare tutte le misure di distanziamento possibili ed a mettere in atto strategie per la diminuzione del rischio di contatti impattando direttamente sul tasso di affollamento degli spazi di ateneo. In particolare, l’emergenza COVID-19 porta alla attivazione di misure importanti per la sanificazione delle aule. Questa procedura comporta tempistiche che e variano molto a seconda del tipo di procedura utilizzato e che impattano notevolmente sulla programmazione delle attività didattiche in aula. Quanto emerge dal panorama delle metodologie di sanificazione evidenzia, in ogni caso,

* Rossana Paparella.

la necessità di concepire l'orario in modo da non far turnare le studentesse e gli studenti in una stessa aula per periodi inferiori alle 4-5 ore, e quindi evitare ad esempio che gli studenti e le studentesse si spostino da un edificio ad un altro nel corso della giornata. Ottimale sarebbe per ogni corso di laurea e per A.A. individuare un'aula che sia occupata dallo stesso gruppo di studenti/esse per la stessa classe nella stessa giornata, per cui si potrebbe avere una sanificazione a metà giornata ed una a fine giornata. La regolamentazione degli accessi alle aule, che diventano quindi aule a numero programmato, sulla base della regola del distanziamento, potrebbe essere organizzata con l'utilizzo di un sistema di prenotazione che comunque contabilizzi le prenotazioni dello studente consentendo ad ognuno un numero massimo di accessi, in modo da non favorire sempre gli stessi. Queste considerazioni dovrebbero portare ad una diversa programmazione del corso da parte della o del docente con una accurata distinzione tra le attività frontali, di laboratorio e /o esercitazioni di progetto.

Dall'esperienza di didattica a distanza si è visto che: (i.) alcune attività necessitano di essere svolte preferibilmente in presenza; (ii.) alcune attività possono essere svolte anche a distanza.

Al fine di aiutare la Commissione incaricata della formulazione dell'orario delle lezioni, ogni docente dovrebbe individuare in termini percentuali la quantità di ore che ritiene indispensabili siano necessariamente svolte in presenza e di quante a distanza in modo tale da fornire questi valori ad un gruppo di lavoro dedicato alla pianificazione dell'utilizzo delle aule. In questo modo non si andrebbe a snaturare la tipologia dei corsi della nostra università che storicamente sono sempre stati svolti in presenza e la differenziano da una università telematica. Nella organizzazione dell'orario quindi si potrebbe ridurre la turnazione degli studenti e delle studentesse nella sede universitaria concentrando le attività di una stessa classe di corso in giorni ravvicinati. Potrebbe inoltre essere necessario prevedere di erogare i corsi su sei giorni includendo quindi anche il sabato. Questo sistema di azioni ha la finalità di ridurre l'impatto sulla mobilità preservando e salvaguardando, per quanto possibile, la permanenza degli studenti e delle studentesse negli spazi di Ateneo.

Una attenzione particolare dovrà essere indirizzata ai servizi igienici. Potrebbero essere utili sistemi di sanificazione che si attivano con temporizzatore dopo un certo numero di accessi o con altri criteri in modo da garantire sempre un determinato livello di igiene e sanificazione. Nulla

vieta al fine di diminuire il rischio, anche di obbligare gli studenti e le studentesse all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale; oltre alla mascherina ed eventualmente guanti e gel, potrebbe infatti essere reso obbligatorio anche l'uso di cappellini con visiera e/o schermo e di tute monouso o riutilizzabili, nonché cercare di applicare il principio del distanziamento (1 metro) per quanto possibile.

*Proposta n° 7 “InPresenza”: collocazione spaziale dell’utenza nei pubblici esercizi**

“InPresenza” è una proposta finalizzata alla definizione dei protocolli di tracciabilità degli spostamenti delle persone all’interno degli uffici pubblici e degli spazi per la didattica finalizzata alla attivazione di misure di contenimento del contagio. “InPresenza” è attuata attraverso il tracciamento degli accessi negli uffici pubblici da parte delle e degli utenti registrati e lo sviluppo di una piattaforma per il monitoraggio del rispetto del distanziamento sociale. Tale obiettivo ha carattere di interesse pubblico sia in relazione al tema della sicurezza che in relazione al tema del rilancio dell’economia locale. Infatti, una riduzione dei servizi comporterebbe una forte riduzione dell’indotto economico che la presenza di queste strutture genera nel proprio intorno urbano.

Il contenimento della diffusione del virus COVID-19 impone di limitare l’accesso agli uffici pubblici e spazi per la didattica pubblici ad un numero di persone commisurato alla dimensione degli spazi interni. È necessario che tale controllo: (i.) esponga al minor rischio possibile gli addetti preposti al monitoraggio del rispetto di tali vincoli, quali forze dell’ordine o volontari; (ii.) non comprometta l’erogazione dei servizi; (iii.) non comporti ingenti voci di spesa per la vigilanza, quali la predisposizione di personale (forze dell’ordine) o strumentazioni (droni, elicotteri, telecamere) o dispendiosi protocolli di sanificazione.

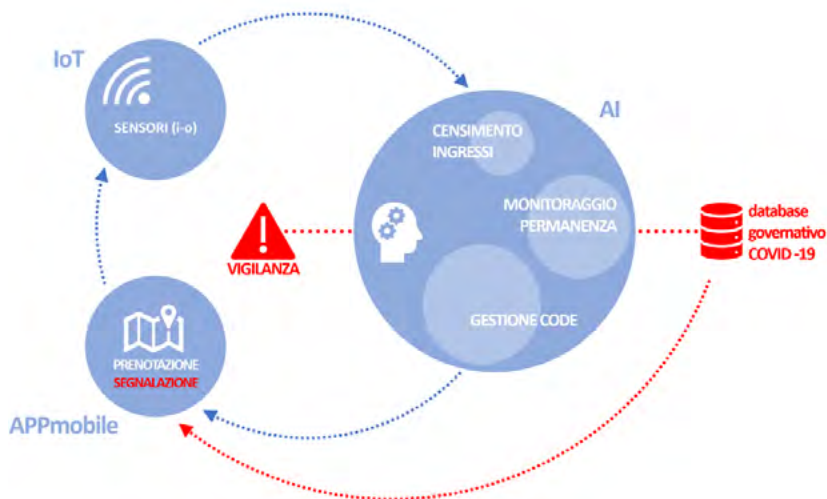
Molti di questi spazi sono già dotati di sistemi di controllo degli accessi basati su RFID in dotazione sia al personale che alle e agli utenti. Tuttavia, la registrazione degli accessi non è remotizzata. Raccogliere e portare in cloud questi dati permette di attivare significative misure di contenimento del contagio. Il problema è particolarmente forte sia in relazione alla categoria degli studenti e delle studentesse che a quella del personale docente e tecnico amministrativo. La fruizione degli spazi

* Carlo Zanchetta, Andrea Zanella e Emanuele Menegatti.

della didattica da parte degli studenti e delle studentesse, in particolare quelli universitari che si muovono negli spazi dell'ateneo, comporta oneri di sanificazione ingenti. L'attuazione del progetto "InPresenza", congiuntamente con l'ipotesi di ridurre lo spostamento degli studenti e delle studentesse tra un numero elevato di aule, determina la possibilità di garantire il mantenimento di un adeguato livello di servizio senza dover ridurre l'offerta didattica.

"InPresenza" risponde a questi problemi attraverso l'integrazione di tre tecnologie: (i.) collocazione di sensori connessi (IoT) all'ingresso degli uffici pubblici e spazi per la didattica (*Conteggio*); (ii.) applicazione di intelligenza artificiale per la previsione del livello di affollamento (*Affollamento*); (iii.) attivazione di una *appmobile* per la gestione dell'afflusso degli utenti e delle studentesse nei luoghi pubblici e negli uffici pubblici e spazi per la didattica, e l'allertamento dell'utenza o degli organi di vigilanza in caso di rischio di contagio (*Comunicazione*).

Figura 9.29. Sintesi del funzionamento del sistema di monitoraggio della collocazione spaziale di utenti e addetti/e.



La remotizzazione dei dati provenienti dai sensori a basso costo (sensori in-out, RFID, beacon, NFC) posti all'ingresso degli uffici pubblici e spazi per la didattica permette di tracciare il numero di persone presenti in un determinato spazio e di monitorarne la permanenza nel tempo.

Il dato istantaneo relativo alle presenze in un determinato ufficio o locale pubblico viene confrontato con il massimo affollamento previsto per quel luogo, censito dall'amministrazione comunale e comunque dichiarato dall'Ente (distanziamento sociale spaziale). In caso di sfioramento di detto limite è possibile inibire l'accesso ai locali attraverso opportuni display posti all'ingresso o tramite una app sviluppata ad hoc e, in caso di perdurata situazione di sfioramento, allertare le autorità di competenza. L'utente potrebbe accedere ai locali in forma anonima oppure, a sua scelta, tracciata grazie all'utilizzo di un'app che potrebbe gestire le prenotazioni, le code e le segnalazioni in caso di possibile esposizione al virus.

Il servizio può essere integrato con soluzioni più onerose adottate dall'Ente, quali videocamere che consentano il tracciamento delle persone (in forma anonima) all'interno dello spazio e/o termocamere che permettano la misurazione della temperatura corporea. Tali opzioni vengono adottate nei casi in cui si voglia garantire un ingente flusso di persone o dove sia necessario monitorare anche la distanza di sicurezza all'interno dei locali.

Figura 9.30. Schema di funzionamento dell'algoritmo di formulazione di scenari sull'utilizzo degli spazi e sul monitoraggio dell'affollamento.

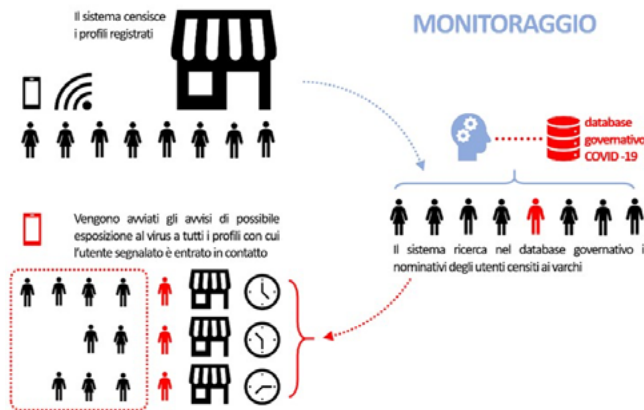


Il sistema necessiterebbe dello sviluppo di alcuni algoritmi di intelligenza artificiale che permettono nell'ordine i seguenti risultati: (i.) predire il livello di occupazione di un certo locale sulla base dello storico dei dati di permanenza raccolti dai sensori; (ii.) migliorare progressivamente la gestione delle code nell'ambito delle funzioni di prenotazione da remoto (via app) o da portali di accesso all'uffici pubblici (tramite NFC o QR Code) al fine di evitare gli assembramenti (distanziamento sociale temporale); (iii.) in caso di accettazione della tracciabilità da parte dell'utente, generare e

mantenere un grafo connesso di tutti i possibili incontri avvenuti all'interno dei locali monitorati. In questo grafo vengono iniettati i dati sui nuovi contagi provenienti dal database di infezioni da COVID-19, gestito dall'app governativa Immuni. Il grafo permette di individuare e segnalare a ciascun utente tramite app possibili occasioni di contagio.

L'algoritmo sviluppato permetterebbe di determinare, in funzione dei dati provenienti dalla sensoristica, il numero medio di persone presenti all'interno dello spazio in momenti diversi del giorno. Il dato sull'affollamento viene confrontato con il numero massimo di persone ammissibili. Tale dato viene fornito dall'Ente e progressivamente controllato dall'amministrazione comunale sulla base dei titoli autorizzativi (licenze commerciali – permessi per costruire). In caso di sfioramento del numero di accessi la piattaforma provvede a segnalare il divieto di ingresso temporaneo fino all'avvenuto rientro del numero ammissibile di utenti. Allo stesso modo l'algoritmo potrebbe formulare degli scenari sull'utilizzo degli spazi per ottimizzarne l'accesso in base ai profili di utenza riducendo le code e gli affollamenti.

Figura 9.31. Sistema di gestione del monitoraggio dei casi di contagio e diffusione degli alert in caso di esposizione.



L'utilizzo da parte dell'utenza di una app permette da un lato la possibilità di prenotarsi e monitorare la presenza all'ingresso degli uffici pubblici e spazi per la didattica al fine di alimentare il database sul tasso di occupazione degli spazi e sulla gestione delle code, dall'altro di segnalare possibili occasioni di contagio. L'app potrà essere installata preventi-

vamente e senza alcun obbligo dall'utente, usando i principali app store o tramite lettura di QR Code all'ingresso degli uffici o spazi pubblici. Il sistema permetterebbe, per le e gli utenti che lo utilizzeranno in modalità registrata, l'attivazione del controllo dei dati sull'accesso agli uffici pubblici e spazi per la didattica con quelli relativi al censimento dei contagiati resi disponibili dalla applicazione governativa Immuni.

L'incrocio dei dati di permanenza contemporanea negli edifici con i dati all'interno dei database sulle persone positive al COVID-19 permetterà di studiare come il contagio si diffonde negli spazi chiusi, in che circostanze e con che frequenza. In particolare, per il personale di ateneo che frequenta più uffici ma è registrato solo su uno il sistema permette di tracciare la distribuzione delle addette e degli addetti nel territorio al fine di intervenire tempestivamente in caso di segnalazione di contagio.

Bibliografia

- Agenzia delle Entrate (2020). *Rapporto immobiliare 2020 – Il settore residenziale*. Osservatorio del Mercato Immobiliare. https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/263076/RI2020_20200521_Residenziale.pdf/40fe-e96c-49ad-6edb-e36b-1f54ff623b12
- ANCE – Associazione Nazionale Costruttori Edili (2019). *Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni*. <https://www.ance.it/docs/docDownload.aspx?id=48610>
- Assindustria Sport Padova (2019). [Fotografia]. Padova Marathon a Prato della Valle, Padova (© 2020 Assindustria Sport Padova).
- Carlesi, A. (2016). *Rapporto di sostenibilità – Parte prima – Impatto economico dell'ateneo sul territorio* (pp. 3–92). Pisa University Press. <http://hdl.handle.net/11568/823929>
- Cerato, D. & Sacchetti, L. (1775). [Fotografia]. La nuova fiera nel Prato della Valle nella città di Padova.
- Corriere Fiorentino (2020). [Fotografia]. Crisi: supermercati durante il lockdown, Firenze (© 2020 Corriere Fiorentino).
- Manifattura Tabacchi Firenze MTDB (2019). [Fotografia]. Esempio di riqualificazione Agile di contesti produttivi per la riconversione degli spazi in disuso. Progetto Manifattura Tabacchi Firenze MTDB (© 2019 Manifattura Tabacchi Firenze MTDB)
- Zhang, Y., Feng, G., Bi, Y., Cai, Y., Zhang, Z., & Cao, G. (2019). Distribution of droplet aerosols generated by mouth coughing and nose breathing in an air-conditioned room. *Sustainable Cities and Society*, 51, 101721.

Il risultato di questo lavoro collettivo è un documento autenticamente interdisciplinare, che raccoglie i saperi, le conoscenze, e i risultati della ricerca di tante/i studiose/i della nostra Università. Un contributo che sintetizza lo stato delle conoscenze in questo periodo incerto in cui la pandemia è ancora presente, in cui non sappiamo quali saranno le sue conseguenze sulle persone (e non soltanto in termini socio-sanitari) e sulle strutture economiche ed istituzionali. Uno sguardo, dunque, ancora interno a questo contesto, che intende offrire ad un/a lettore/rice futuro/a una chiave di lettura delle percezioni, delle visioni, e forse anche dei pregiudizi delle persone che hanno condiviso un'esperienza così dura e pervasiva.

ISBN 978-88-6938-276-5



9 788869 382765

€ 22,00

