

Covid-19: Inquinamento, impronta ecologica e clima. Proposta di strategia per le aree interne e progetto “Borghi del benessere”

Teresa Pandolfi, Giovanni Misasi e Matteo Olivieri*

Abstract

This paper supports the view expressed by the Italian Society of Environmental Medicine (2020), as well as the implications of data from the European Environment Agency (EEA), OECD (2020), and the Harvard University preliminary study (Wu et al., 2020), according to which the covid-19 contagion mechanism seems to be conveyed by air pollution. The growing evidence that the protection of human health and our planet are interconnected activities, outlines new perspectives in the management of urban and natural environments in a sustainable way. The conclusion is that future decisions of policymakers will have to embed the economic, social and environmental implications of pollution into urban planning. Among other things, this means that the strategic infrastructures concerning mobility and logistics (roads, railways, etc.), education (schools, universities) and health (hospitals, nursing homes) should be rethought in order to mitigate the adverse effects of pollution and make local communities more self-reliant.

Introduzione

Questo studio si inserisce nel solco del *position paper* della Società Italiana di Medicina Ambientale (2020), dei dati dalla Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) e dell'OCSE (2020), e del *working paper* della università di Harvard (Wu et al., 2020), secondo cui il meccanismo di contagio del Covid-19 sembrerebbe collegato all'inquinamento atmosferico, che funge da vettore di trasporto del coronavirus. L'implicazione è che la tutela della salute umana e quella del nostro pianeta sono attività interconnesse, e ciò delinea nuove prospettive nella pianificazione territoriale ed urbanistica in ottica ecosostenibile.

Covid-19 e inquinamento atmosferico

In Italia il Covid-19 ha colpito le regioni del Nord e ha risparmiato quelle del Sud. In particolare, la pandemia ha colpito duramente le aree della Pianura Padana (Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna) che, in base ai dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (Eea) e dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa), sono tra le più inquinate d'Europa. Anche lo studio di Watts

e Belesova (2019), pubblicato su The Lancet, conferma che l'Italia è il primo paese europeo, e l'undicesimo nel mondo, per numero di morti premature causate dalla esposizione alle polveri sottili Pm2,5.

Similitudini sono state notate anche con la provincia cinese di Wuhan e la regione autonoma spagnola di Barcellona, pure fortemente colpite dal coronavirus e aree fortemente inquinate. Tale evidenza ha indotto ad ipotizzare che i livelli di particolato atmosferico possano essere associati alla diversa propagazione dell'epidemia, attraverso la presenza di polveri sottili nell'aria (Pm10 e il Pm2,5), le quali – fungendo da vettori di trasmissione del virus – ne amplificano la diffusione spaziale.

Infatti, le polveri sottili hanno dimensioni microscopiche, nell'ordine di diametro uguale o inferiore a 10 millesimi di millimetro e, attraverso le vie respiratorie, riescono a penetrare stabilmente nei polmoni, causando perciò infiammazioni e rischi per la salute.

Cambiamenti climatici e protezione della salute umana

Il particolato comprende polveri sottili, fumo, microparticelle e sostanze liquide che rimangono sospese in atmosfera e – in assenza di piogge o di venti – determinano un duraturo peggioramento della qualità dell'aria respirata e quindi un effetto “aerosol”.

Se di origine antropica, il particolato è il risultato dei processi di combustione termica nel settore dei trasporti, nelle attività che utilizzano sostanze chimiche volatili quali solventi e carburanti, in impianti industriali a ciclo continuo come centrali elettriche o termovalorizzatori, nei sistemi di riscaldamento o refrigerazione, in aree ad alta concentrazione antropica, come pure in agricoltura intensiva, mediante l'utilizzo di fertilizzanti azotati che causano la dispersione di ammoniaca in atmosfera.

La direttiva europea sulla qualità dell'aria (2008/CE/50) fissa per il particolato Pm10 il limite medio giornaliero di 50 µg/m³, e quello medio annuale pari a 40 µg/m³. I limiti per il particolato ultrasottile Pm2,5 sono ancora più stringenti: infatti, le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms) indicano che a 10 µg/m³ i rischi per la salute umana diventano “elevati”.

Nonostante ciò, le città italiane sono malate. Secondo l'Ocse (2020), in Italia si registrano valori stabilmente oltre i limiti. Anche il dossier di Legambiente “Mal'aria di città” (2020) conferma che il 2019 è stato un “anno nero per la qualità dell'aria”, poiché 26 città hanno superato i limiti di polveri sottili (Pm10) e ozono (O₃), e 54 città hanno superato anche

il numero massimo di sforamenti tollerati, fissato in 35 giorni all'anno per il Pm10 e 25 per l'ozono.

Impronta ecologica e livello di antropizzazione

La “impronta ecologica” (*ingl. “carbon footprint”*) è un parametro internazionale per la stima delle emissioni di gas clima-alteranti ad “effetto-serra”. Il Protocollo di Kyoto ne individua sette, ovvero l'anidride carbonica (CO₂), il metano (CH₄), il protossido d'azoto (N₂O), gli idrofluorocarburi (HFCs), i clorofluorocarburi (CFCs), i perfluorocarburi (PFCs) e l'esafluoruro di zolfo (SF₆), ma tra essi ad attrarre l'attenzione è principalmente la CO₂, in quanto gas prevalente in atmosfera. Secondo le stime del Global Footprint Network, l'impronta ecologica dell'Italia nel 2019 è stata di 4,4 ettari pro-capite, equivalenti ad una biocapacità di 0,9 ettari pro-capite ed un deficit ecologico di -3,5 ettari pro-capite. Questo significa che in Italia la quantità di risorse naturali consumate è incompatibile con la tutela della salute umana.

Il crescente consumo di suolo, l'utilizzo di processi industriali inefficienti e la densità abitativa comportano gravi squilibri naturali che pongono a rischio la sopravvivenza del genere umano. L'aumento del degrado è visibile soprattutto nelle regioni industrializzate, dove l'impatto causato dall'antropizzazione è maggiore rispetto al passato, non solo per l'aumento della popolazione, ma anche per le maggiori fonti di inquinamento e la perdita di biodiversità.

Inquinamento atmosferico a confronto tra regioni italiane

I campionamenti ambientali eseguiti da ASBSF in Calabria durante i mesi di marzo e aprile 2020 hanno riguardato le cinque città capoluogo, nonché le aree industriali di Gioia Tauro e Crotona, cantieri e svincoli autostradali dove si registrano notevoli volumi di traffico. La campagna di monitoraggio ha riguardato la determinazione delle concentrazioni di particolato atmosferico sottile (Pm10) e ultrasottile (Pm2,5), di metalli pesanti e inquinanti gassosi (CO e SO₂), che sono risultati ovunque entro i limiti di legge. I risultati ottenuti confermano, integrandole, le rilevazioni della Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente della Calabria (Arpascal).

Nello stesso periodo, le rilevazioni condotte da Arpa Veneto evidenziavano sforamenti diffusi delle concentrazioni di Pm10, con valori superiori di oltre il doppio dei limiti di legge. In particolare, nei giorni 27/28/29 marzo 2020, le concentrazioni giornaliere hanno toccato

punte di oltre 100 µg/m³ in tutta la regione, ad eccezione della zona alpina e prealpina.

L'inquinamento da particolato è stato registrato anche da Arpa Lombardia, dove i superamenti della concentrazione di Pm10 hanno riguardato quasi tutte le province, con valori nettamente superiori al limite di 50 µg/m³ per più giorni consecutivi e nonostante il *lockdown*.

Infine, Arpa Piemonte ha registrato aumenti anomali delle concentrazioni di Pm10 nel periodo 16/19 marzo 2020, con valori medi del periodo superiori ad Alessandria e Novara. Gli sforamenti generalizzati dei limiti di legge, in alcuni casi superiori ai massimi storici, sono stati motivati con l'arrivo di polveri del deserto.

Nuove prospettive nella pianificazione territoriale

Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici sono fenomeni correlati. Infatti, il particolato causato dalle emissioni di gas serra rimane in atmosfera sotto forma di *black carbon* (BC), anidride carbonica (CO₂) e ozono troposferico (O₃) – sostanze che creano impatti negativi sul riscaldamento terrestre – oppure finisce nei mari, contribuendo così al fenomeno di “acidificazione degli oceani”, ritenuto causa dell'estinzione delle specie viventi.

Per questo motivo, esiste un consenso diffuso sulla necessità di agire sui fattori precursori dei gas-serra quale modo per mitigare i cambiamenti climatici in atto. Il taglio delle emissioni nocive, accompagnato da una riprogettazione delle infrastrutture in funzione delle mutate esigenze di vita, è dunque una sfida di importanza fondamentale per tutelare la vita. Occorre agire in molti direzioni, partendo da iniziative immediatamente realizzabili con poco sforzo. Per esempio, è indispensabile ripensare l'urbanistica, attraverso la trasformazione di aree degradate o marginali in “corridoi verdi”, che – oltre a favorire l'assorbimento di inquinanti atmosferici – consentono di combattere le isole di calore urbano e di migliorare il bilancio energetico. In questo processo di transizione ecologica delle aree antropizzate, che vede la biologia in prima linea assieme ad altre discipline scientifiche, viene condivisa la necessità di migliorare la qualità della vita delle persone attraverso l'utilizzo sinergico e non predatorio delle risorse naturali, che punti alla rigenerazione di risorse naturali.

Progetto “Borghi del benessere”

Il progetto “I borghi del Benessere”, promosso da ASBSF, nasce nel 2013 con l'obiettivo di stimolare il dibattito pubblico intorno al ruolo strategico dei borghi italiani quali cerniera tra aree urbane, agricole e naturali nonché quali

luoghi depositari di conoscenze e competenze a rischio di estinzione.

Nei borghi, infatti, si trovano buona parte delle risorse naturali e culturali di cui abbiamo bisogno per la rigenerazione di aree urbane degradate.

Ad oggi sono 44 i Comuni calabresi che hanno aderito formalmente al progetto tramite protocollo di intesa. Tra le azioni del progetto, condotte assieme a scuole e gruppi di animazione locale, si citano:

a. Progetto Sarcopenia

La sarcopenia indica la perdita progressiva di massa muscolare che si verifica nelle persone anziane. Nei casi più gravi, la sarcopenia è accompagnata dall'insorgere di problemi psicologici, che possono essere causa di autoesclusione sociale o di depressione.

Non esistendo farmaci in grado di guarire dalla sarcopenia, gli unici rimedi ritenuti efficaci per mantenere un adeguato stato di salute sono un'alimentazione equilibrata, una buona idratazione e una moderata attività fisica. Tali attività sono facilitate nei borghi.

Il “Progetto Sarcopenia” intende valorizzare tutti questi elementi, riconoscendo il valore sociale degli anziani e favorendone l'attivismo attraverso attività a basso sforzo fisico quali l'orticoltura, laboratori di artigianato, incontri culturali, attività ricreative all'aperto, scambio di conoscenze intergenerazionali, in modo da favorire l'attività motoria in un contesto amichevole e accogliente.

b. Progetto “Piatto della Salute”

Il tema del cibo salutare è tornato prepotentemente di attualità in tutto il mondo. I cibi organici e biologici, in particolar modo quelli ricchi di aminoacidi, spesso prodotti a km-zero, risultano particolarmente utili per rafforzare il sistema immunitario, equilibrare il rapporto tra massa muscolare e grassi, contribuire al dinamismo delle funzioni cerebrali e, quindi, rallentare i processi di invecchiamento naturale.

Il progetto consiste in più azioni poste sotto la supervisione di ASBSF, tra cui la certificazione dei processi produttivi biologici, il rilascio di marchi di qualità a “denominazione comunale d'origine” (De.Co.), la tutela e la valorizzazione delle varietà di cibo autoctono o a rischio di estinzione (p.e. grani antichi), e la diffusione di conoscenze legate al corretto valore nutritivo del cibo.

Conclusioni

Ogni crisi offre la possibilità di ripensare il

modo di vivere da lasciare in eredità alle future generazioni. Ciò che il Covid-19 ha messo in luce è la fragilità della società, in particolare le disuguaglianze sociali nell'accesso ai servizi essenziali. Purtroppo, ad essere colpite maggiormente dagli effetti del coronavirus sono state le persone che vivono in aree di degrado ambientale o di disagio sociale.

Ripensare l'urbanistica in funzione equa ed ecosostenibile è dunque una necessità non più rinviabile. Le future scelte di pianificazione territoriale dovranno tenere conto delle implicazioni economiche, sociali e ambientali dell'inquinamento umano. Tra le altre cose, andranno ripensate le funzioni abitative e delle infrastrutture essenziali di mobilità e logistica (strade, ferrovie, ecc.), dell'educazione (scuole, università) e della salute (ospedali, case di cura).

Per questo motivo, vale la pena investire per rendere le comunità locali autosufficienti in vista di futuri periodi di confinamento sociale, aumentando la capacità di produrre localmente le risorse necessarie ai bisogni umani, contribuendo a decongestionare le aree densamente popolate e riducendo il rischio sanitario.

La sfida riguarda un cambio di paradigma nei rapporti tra aree urbane, agricole e naturali, da attuare attraverso una riduzione dell'impronta ecologica; la tutela della biodiversità; una maggiore resilienza ai cambiamenti climatici; la promozione dello stile di vita salutare. Tutti fattori che favoriscono il benessere degli individui, e che possono creare nuove opportunità lavorative in settori finora sconosciuti.

Note

* Comitato tecnico-scientifico della Associazione Scientifica Biologi Senza Frontiere (ASBSF), Cosenza, presidenza@asbsf.it

Bibliografia

European Network for Rural Development, “A Strategy for Inner Areas Italy”, Working document.
Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC (2019) “Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems”
Ispra (2020), Rapporto “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici”
Legambiente (2020), Rapporto “Mal-Aria di città”
Ocse (2020), Rapporto “Environmental health and strengthening resilience to pandemics”
Rete Rurale Nazionale (2020), Rapporto “Emergenza Covid-19. Le azioni della rete a supporto dello sviluppo rurale”
The New York Times, “239 Experts With One Big Claim: The Coronavirus Is Airborne”, 4 luglio 2020
Watts N., Belesova K. (2019), “The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born