

# UNA MIGLIORE INTEGRAZIONE TRA SALUTE E AMBIENTE

IN EUROPA E IN ITALIA SERVE PIÙ COOPERAZIONE TRA AGENZIE AMBIENTALI E SANITÀ PER LA VALUTAZIONE MULTIDISCIPLINARE DEI DATI DI MONITORAGGIO, IN APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE. SOLO COSÌ POSSIAMO AFFRONTARE LE SFIDE PER LA SALUTE UMANA E DEL PIANETA. L'OPINIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA AMBIENTALE (SIMA).

**S**e abbiamo imparato qualcosa dagli anni di pandemia è che il discorso sull'ambiente non può mai essere scisso dalle considerazioni circa la salute umana. Ormai da oltre un decennio è chiara la posizione dell'Organizzazione mondiale della sanità, che considera qualsiasi atto che vada nella direzione di diminuire le emissioni da combustibili fossili alla stregua di provvedimenti di massimo impatto sulla salute pubblica. Lo sforzo dell'Oms per ricondurre a una lettura unitaria il dato ambientale e quello sanitario ha trovato la sua massima concretizzazione nell'emanazione delle *Linee guida sulla qualità dell'aria* del 2005, finora del tutto ignorate nella legislazione europea e di conseguenza in tutti gli Stati membri, in cui continuiamo a utilizzare limiti di concentrazione che ad esempio per le medie annuali di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> sono doppi rispetto a quelle indicate dall'Oms ben 18 anni fa.

Nonostante ciò, il Dipartimento internazionale Oms di Ginevra e il sussidiario Ufficio di Bonn (per la Regione europea), che si occupano di ambiente e salute, hanno continuato a lavorare nella stessa direzione, evidenziando come non esistano di fatto limiti di assoluta sicurezza per la salute pubblica rispetto all'inquinamento atmosferico, fino a giungere – nel mese di settembre 2020 – alla presentazione pubblica a Ginevra e Bruxelles delle nuove *Air Quality Guidelines*, che sostituiscono quelle del documento datato 2005, addirittura dimezzando i precedenti limiti per le polveri sottili (e introducendo nuovi valori guida per gli ossidi di azoto e l'ozono).

La più interessante novità del documento Oms 2020 è l'introduzione di soglie corrispondenti a target intermedi, alcune delle quali coincidono con i precedenti limiti Oms 2005, che dovrebbero indicare un percorso più realistico e pragmatico di graduale adeguamento dei vari Paesi (ciascuno dei quali parte da situazioni talora molto diverse).



La strada appare ancora lunga anche perché l'inquinamento atmosferico è un problema solo recentemente riconosciuto come di grave impatto sulla salute pubblica. È infatti tra il 2013 e il 2015 (in sede di Assemblea generale a Ginevra) che, a livello Oms, l'inquinamento atmosferico inizia a essere definito come il singolo fattore di rischio a maggiore impatto sulla salute pubblica, vale a dire quasi 10 anni dopo la pubblicazione da parte della stessa Oms delle linee guida sulla qualità dell'aria. Se applicassimo tali soglie sanitarie, nell'Unione europea, circa l'80% della popolazione urbana europea sarebbe esposta a un inquinamento atmosferico superiore ai livelli raccomandati dalle linee guida dell'Oms 2005.

Nel 2013 l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (Iarc) aveva classificato l'inquinamento dell'aria *outdoor*, e il particolato in particolare, come cancerogeno per l'uomo (Iarc Classe 1), sottolineando che le polveri sottili producono gravi impatti sulla salute anche a concentrazioni molto basse, causando un aumento del 7% della mortalità complessiva per ogni aumento di 10 µg/m<sup>3</sup> della media annuale di PM<sub>2,5</sub>. Solo da alcuni anni, l'Agenzia europea dell'ambiente (Eea) pubblica il suo rapporto *Qualità dell'aria in Europa* per valutare i dati sull'inquinamento atmosferico in tutta Europa e il relativo impatto sulla salute (538.000 morti

premature nel solo 2019). Tuttavia, i dati ambientali forniti dalle agenzie ufficiali regionali o nazionali – utilizzati dai decisori per adottare misure preventive come limitazioni al traffico urbano o al riscaldamento domestico – fanno ancora riferimento a soglie legali che non sono adeguate per proteggere completamente la popolazione da tutti gli impatti dell'inquinamento atmosferico, come raccomandato dalle prove scientifiche. Nei fatti, finora le nostre Agenzie di protezione ambientale (Arpa) e la struttura centrale dell'Ispra hanno valutato la qualità dell'aria che respiriamo sulla base di limiti legali svincolati dalle soglie di sicurezza sanitaria definite dall'Organizzazione mondiale della sanità. In pratica, tutte le classificazioni che facciamo nelle varie regioni lasciano il tempo che trovano e tutte le chiusure al traffico disposte nelle nostre città per sforamenti ambientali avvengono quando non c'è più nulla da proteggere, come dimostrano le curve di mortalità generale e per cause specifiche cardiovascolari e per tumore polmonare pubblicate in letteratura rispetto ai vigenti limiti di polveri sottili.

A ben vedere, almeno nel nostro Paese, il *vulnus* del disaccoppiamento di una lettura integrata a livello territoriale tra dato ambientale e sanitario è l'avvelenato frutto del referendum del 1993 istitutivo del Ministero dell'Ambiente, che ha di fatto incorporato in Italia la sanità dalle

strutture di monitoraggio ambientale. A partire da quella data si è assistito alla totale perdita da parte delle articolazioni sanitarie territoriali di quelle preziose competenze che sovrintendevano agli esami sulle matrici suolo, acqua e aria. Quel che serve a livello europeo e nel nostro Paese è quindi una lettura sanitaria dei dati di monitoraggio ambientale, che dovrebbe essere effettuata sia a livello nazionale sia regionale ovvero a livello locale (incrociando ad esempio i dati di accesso in pronto soccorso e dei ricoveri ospedalieri con quelli delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria) per favorire la tutela della salute della popolazione dall'inquinamento atmosferico e garantire l'applicazione del principio di precauzione sancito dall'articolo 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea e dalla comunicazione del 22 febbraio 2000 della Commissione europea. È necessaria una più forte cooperazione tra le agenzie ambientali e le autorità sanitarie (che spesso rimane solo sulla carta, senza prevedere una specifica sinergia nemmeno per la periodica pianificazione dei macro-obiettivi di monitoraggio), per affrontare le nuove sfide per la salute umana e del pianeta derivanti dall'inquinamento atmosferico e dai cambiamenti climatici. Lo stesso *gap* di cooperazione si riscontra anche per il tema dell'inquinamento

*indoor*, dove il sistema Arpa in genere riceve autocertificazioni sui livelli di radon che restano nei cassetti senza essere condivisi né analizzati coi sistemi sanitari a fini di mappature e interventi preventivi.

Le autorità sanitarie dovrebbero integrare il proprio personale medico con nuovi professionisti e ricercatori con un'adeguata formazione in scienze ambientali per promuovere la protezione della salute della popolazione contro l'inquinamento atmosferico. A tal fine, delle vere e proprie unità o gruppi di ricerca multidisciplinari dovrebbero essere istituiti dalle autorità sanitarie locali su temi di salute ambientale, collaborando con il personale medico e le agenzie ambientali per una reciproca integrazione delle competenze. Ciò potrebbe avvenire in Italia sfruttando i fondi Pnrr destinati al *Programma Ambiente, salute e clima*, che non ha tuttavia istituito una vera e propria agenzia autonoma ma si appoggia a strutture ministeriali e regionali. Nell'ambito del *Green deal* europeo la Commissione Ue ha annunciato che si adopererà per guidare l'Europa verso un ambizioso obiettivo di inquinamento zero e, in tale contesto, trarrà vantaggio dagli insegnamenti tratti dalla valutazione dell'attuale legislazione sulla qualità dell'aria, al fine di rivedere gli standard di qualità dell'aria dell'Ue e allinearli più strettamente alle raccomandazioni

dell'Oms. A livello europeo è il direttorato generale della Commissione europea che si occupa di ambiente a essere maggiormente attivo sul tema della cosiddetta *Environmental Health*, anche in ragione dell'assenza di una specifica divisione dedicata al tema "Salute-ambiente" (che invece esiste ed è molto attivo nell'organigramma Oms) nella pur vastissima articolazione della burocrazia europea. In questo senso, la presentazione a Bruxelles lo scorso 26 ottobre della *Zero Pollution Strategy* si prospetta come il programma d'azione con il più vasto impatto non solo sui livelli di inquinamento, ma soprattutto sulla salute e sul benessere dei cittadini europei. A Bruxelles stanno anche lavorando per adeguare la direttiva sulla Qualità dell'aria attualmente in vigore nella Ue ai valori di sicurezza sanitaria rivisti di recente al ribasso dall'Oms. Resta però il fatto che a livello di istituzioni europee manca un'unità operativa che si occupi di salute e ambiente, tematica che in qualche modo altri sono costretti a coprire. C'è da augurarsi che questo gap venga colmato prima o poi, magari su iniziativa proprio del governo italiano.

**Alessandro Miani, Prisco Piscitelli**

Ufficio di Presidenza della Società italiana di medicina ambientale (Sima)



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- World Health Organization; Occupational and Environmental Health Team, *Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide: Global Update 2005: Summary of Risk Assessment*, Geneva, Switzerland, 2006, [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69477/1/WHO\\_SDE\\_PHE\\_OEH\\_06.02\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69477/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf).
- Eea, *Air Quality in Europe—2019 Report*; 10/2019; European Environment Agency: Copenhagen, Denmark, 2019.
- Iarc, *Outdoor Air Pollution; Iarc Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans*, World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2013; Volume 109.
- World Health Organization Media Centre, <http://bit.ly/3HuZ8OE>
- Chiabai A., Spadaro J.V., Neumann M.B., "Valuing deaths or years of life lost? Economic benefits of avoided mortality from early heat warning systems", *Mitig Adapt Strateg Glob Chang* 2018, 23, 1159-1176.
- Shi L., Zanobetti A., Kloog I., Coull B.A., Koutrakis P., Melly S.J., Schwartz J.D., "Low-concentration PM2.5 and mortality: Estimating acute and chronic effects in a population-based study", *Environ Health Perspect*, 2016, 124, 46-52.
- Chan Y.L., Wang B., Chen H., Ho K.F., Cao J., Hai, G., Jalaludin B., Herbert C., Thomas P.S., Saad S. et al., "Pulmonary inflammation induced by low dose particulate matter exposure in mice", *Am. J. Physiol, Lung Cell Mol Physiol*, 2019.
- Badaloni C., Cesaroni G., Cerza F., Davoli M., Brunekreef B., Forastiere F., "Effects of long-term exposure to particulate matter and metal components on mortality in the Rome longitudinal study", *Environ Int*, 2017, 109, 146-154.
- Samoli E., Stafoggia M., Rodopoulou S., Ostro B., Declercq C., Alessandrini E., Diaz J., Karanasiou A., Kelessis A.G., Le Tertre A. et al., "Med-Particles Study Group. Associations between fine and coarse particles and mortality in Mediterranean cities: Results from the MED-PARTICLES project", *Environ Health Perspect*, 2013, 121, 932-938.
- Dominici F., McDermott A., Daniels M., Zeger S.L., Samet J.M., "Revised analyses of the National Morbidity, Mortality, and Air Pollution Study: Mortality among residents of 90 cities", *J. Toxicol Environ Health, A* 2005, 68, 1071-1092.
- Ostro B., Feng W.Y., Broadwin R., Green S., Lipsett M., "The effects of components of fine particulate air pollution on mortality in California: Results from CalFINE", *Environ Health Perspect*, 2007, 115, 13-19.
- Gryparis A., Forsberg B., Katsouyanni K., Analitis A., Touloumi G., Schwartz J., Samoli E., Medina S., Anderson H.R., Niciu E.M., "Acute effects of ozone on mortality from the 'air pollution and health: A European approach' project", *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2004, 170, 1080-87.
- Forastiere F., Stafoggia M., Berti G., Bisanti L., Cernigliaro A., Chiusolo M., Mallone S., Miglio R., Pandolfi P., Rognoni M. et al., "Particulate matter and daily mortality: A case-crossover analysis of individual effect modifiers", *Epidemiology*, 2008, 19, 571-580.
- Samet J.M., Dominici F., Curriero F.C., Coursac I., Zeger S.L., "Fine Particulate Air Pollution and Mortality in 20 U.S. Cities, 1987-1994", *N. Engl J Med*, 2000, 343, 1742-1749.
- Gehring U., Heinrich J., Krämer U., Grote V., Hochadel M., Sugiri D., Kraft M., Rauchfuss K., Eberwein H., Wichmann H., "Long-Term Exposure to Ambient Air Pollution and Cardiopulmonary Mortality, Women", *Epidemiology*, 2006, 17, 545-551.
- Brunekreef B., Beelen R., Hoek G., Schouten L., Bausch-Goldbohm S., Fischer P., Armstrong B., Hughes E., Jerrett M., Van den Brandt P., "Effects of long-term exposure to traffic-related air pollution on respiratory and cardiovascular mortality in the Netherlands: The NLCS-AIR study", *Res Rep Health Eff Inst*, 2009, 139, 5-89.
- Raaschou-Nielsen O., Andersen, Z.J., Beelen, R., Samoli E., Stafoggia M., Weinmayr G., Homann B., Fischer P., Nieuwenhuijsen M.J., Brunekreef B. et al., "Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: Prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE)", *Lancet Oncol*, 2013, 14, 813-822.
- Faustini A., Stafoggia M., Berti G., Bisanti L., Chiusolo M., Cernigliaro A., Mallone S., Primerano R., Scarnato C., Simonato L. et al., "The relationship between ambient particulate matter and respiratory mortality: A multi-city study in Italy", *Eur Respir J*, 2011, 38, 538-547.
- Vigotti M.A., Chiaverini F., Biagiola P., Rossi G., "Urban air pollution and emergency visits for respiratory complaints in Pisa, Italy", *J Toxicol Environ Health, A* 2007, 70, 266-269.
- Pope C.A. III, Burnett R.T., Thun M.J., Calle E.E., Krewski D., Ito K., Thurston G.D., "Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution", *Jama*, 2002, 287, 1132-1141.
- European Commission Working Document (2019), 427, *Fitness Check of the Ambient Air Quality Directives*.
- European Commission, COM(2019) 640 Final, *The European Green Deal*, [https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/SWD\\_2019\\_427\\_F1\\_AAQ%20Fitness%20Check.pdf](https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/SWD_2019_427_F1_AAQ%20Fitness%20Check.pdf).
- Who, *Review of Evidence on Health Aspects of Air Pollution—Revihaap Project: Final Technical Report*, Geneva, Switzerland, 2013, [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1).
- Beelen R., Hoek G., Van den Brandt P.A., Goldbohm R.A., Fischer P., Schouten L.J., Armstrong B., Brunekreef B., "Long-term exposure to traffic-related air pollution and lung cancer risk", *Epidemiology*, 2008, 5, 702-710.
- Vineis P., Hoek G., Krzyzanowski M., Vigna-Taglianti F., Veglia F., Airoidi L., Autrup H., Dunning A., Garte S., Hainaut P. et al., "Air pollution and risk of lung cancer in a prospective study in Europe", *Int J Cancer*, 2006, 119, 169-174.
- Colais P., Serinelli M., Faustini A., Stafoggia M., Randi G., Tessari R., Chiusolo M., Pacelli B., Mallone S., Vigotti M.A. et al., "Air pollution and urgent hospital admissions in nine Italian cities. Results of the EpiAir Project", *Epidemiol Prev*, 2009, 33 (Suppl. 1), 77-94.
- Biggeri A., Bellini P., Terracini B., "Meta-analysis of the Italian studies on short-term effects of air pollution-Misa 1996-2002", *Epidemiol Prev*, 2004, 28, 4-100.
- Anderson H.R., Spix C., Medina S., Schouten J.P., Castellsague J., Rossi G., Zmirou D., Touloumi G., Wojtyniak B., Ponka A. et al., "Air pollution and daily admissions for chronic obstructive pulmonary disease in 6 European cities: Results from the APHEA project", *Eur Respir J*, 1997, 10, 1064-1071.
- Magnani C., Mattioli S., Miligi L., Ranucci A., Rondelli R., Salvan A., Bisanti L., Maserà G., Rizzari C., Zambon P. et al., "Setil: Italian multicentric epidemiological case-control study on risk factors for childhoodleukaemia, non-hodgkin lymphoma and neuroblastoma: Study population and prevalence of risk factors in Italy", *Ital J Pediatr*, 2014, 40, 103.
- Power M.C., Adar S.D., Yanosky J.D., Weuve J., "Exposure to air pollution as a potential contributor to cognitive function, cognitive decline, brain imaging, and dementia: A systematic review of epidemiologic research", *Neurotoxicology*, 2016, 56, 235-253.
- Renzi M., Cerza F., Gariazzo C., Agabiti N., Cascini S., Di Domenicantonio R., Davoli M., Forastiere F., Cesaroni G., "Air pollution and occurrence of type 2 diabetes in a large cohort study", *Environ Int*, 2018, 112, 68-76.
- Eur-Lex, *Access to European Union Law*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:132042>.