

Informativa sulla relazione tra inquinamento atmosferico e diffusione del COVID-19

In questi giorni è circolata una nota, a firma di alcuni ricercatori italiani, e diversi altri documenti sul web, che riportano una **presunta associazione tra inquinamento da particolato atmosferico (PM) e diffusione del COVID-19**. Questa ipotesi ha avuto un'ampia eco sui media e sui social e ha suscitato molto interesse, ponendo l'attenzione su una questione scientifica rilevante su cui lavorano moltissimi ricercatori in Italia ed all'estero. Considerazioni simili sono oggetto di discussione e diffusione nei social media.

La Società Italiana di Aerosol (IAS), fondata nel 2008 e membro della European Aerosol Assembly (EAA), annovera tra i suoi soci circa 150 ricercatori esperti sulle problematiche del particolato atmosferico provenienti da Università, Enti di Ricerca, Agenzie regionali e provinciali per la protezione ambientale e dal settore privato. In questa occasione, la IAS intende esprimere un parere sulle attuali conoscenze relative all'interazione tra livelli di inquinamento da PM e la diffusione del COVID-19. **Queste conoscenze sono ancora molto limitate e ciò impone di utilizzare la massima cautela nell'interpretazione dei dati disponibili.**

E' noto che l'esposizione, più o meno prolungata, ad alte concentrazioni di PM aumenta la suscettibilità a malattie respiratorie croniche e cardiovascolari e che questa condizione può peggiorare la situazione sanitaria dei contagiati. Queste alte concentrazioni sono frequentemente osservate nel nord Italia, soprattutto nella pianura Padana, durante il periodo invernale. Tuttavia, ad ora non è stato dimostrato alcun effetto di maggiore suscettibilità al contagio al COVID-19 dovuto all'esposizione alle polveri atmosferiche.

E' stato inoltre ipotizzato che il particolato atmosferico possa agire come substrato "carrier" per il trasporto del virus aumentando così il ritmo del contagio. Questo aspetto non è però confermato dalle conoscenze attualmente a disposizione, così come non sono ancora del tutto noti il tempo di vita del virus sulle superfici ed i fattori che lo influenzano. E' possibile che alcune condizioni meteorologiche, tipicamente presenti nel nord Italia in questo periodo, quali la bassa temperatura e l'elevata umidità atmosferica, possano creare un ambiente che favorisce la sopravvivenza del virus. Queste condizioni che, in genere, coincidono con una situazione di stabilità atmosferica intensa, favoriscono la formazione di particolato secondario e l'incremento della concentrazione del PM in prossimità del suolo. **La covarianza fra condizioni di scarsa circolazione atmosferica, formazione di aerosol secondario, accumulo di PM in prossimità del suolo e diffusione del virus non deve, tuttavia, essere scambiata per un rapporto di causa-effetto.** Nel caso di sistemi complessi come quello con cui abbiamo a che fare, l'interpretazione delle correlazioni semplici (cioè quella tra due serie temporali) non indica necessariamente un rapporto causa-effetto.

Allo stesso modo, si deve porre molta cautela, ad esempio, nel confrontare dati e trend provenienti da aree geografiche diverse del Paese e nel mescolare situazioni in cui esiste un focolaio con situazioni in cui il focolaio non è presente ed in cui sono state prese misure di contenimento diverse in tempi diversi. **Il periodo di monitoraggio disponibile per l'indagine epidemiologica è ancora troppo limitato** per trarre conclusioni scientificamente solide in relazione ai moltissimi fattori che influenzano il tasso di crescita del contagio.



Il Presidente, il Consiglio Direttivo della IAS e tutti i Soci firmatari sono unanimi nel valutare come parziale e prematura l'affermazione che esista un rapporto diretto tra numero di superamenti dei livelli di soglia del PM e contagi da COVID-19, e nel ritenere che un eventuale effetto dell'inquinamento da PM sul contagio da COVID-19 rimanga - allo stato attuale delle conoscenze - **una ipotesi che dovrà essere accuratamente valutata con indagini estese ed approfondite**. Nello stesso modo, **si ritiene che la proposta di misure restrittive di contenimento dell'inquinamento come mezzo per combattere il contagio sia, allo stato attuale delle conoscenze, ingiustificata**, anche se è indubbio che la riduzione delle emissioni antropiche, se mantenuta per lungo periodo, abbia effetti benefici sulla qualità dell'aria e sul clima e quindi sulla salute generale.

Si coglie l'occasione per sottolineare l'importanza di rispettare prioritariamente le distanze tra le persone e, in generale, le regole inserite nei Decreti e Ordinanze.

Le opinioni qui riportate sono da considerarsi personali dei firmatari e non rappresentano le posizioni ufficiali degli Enti di appartenenza.

Bologna, 20/03/2020

- Daniele Contini, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e Presidente della IAS
- Cinzia Perrino, Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR e Vice-Presidente della IAS
- Andrea Gambaro, Università Ca' Foscari di Venezia e membro del Consiglio Direttivo della IAS
- Maria Chiara Pietrogrande, Università degli Studi di Ferrara e membro del Consiglio Direttivo della IAS
- Stefano Decesari, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e membro del Consiglio Direttivo della IAS
- Cristina Colombi, Arpa Lombardia e membro del Consiglio Direttivo della IAS
- Silvia Canepari, Università degli studi di Roma "La Sapienza" e membro del Consiglio Direttivo della IAS
- Manuel Dall'Osto, Institute of Marine Sciences of CSIC (Spagna) e socio IAS
- Daniela Cesari, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e coordinatrice del Working Group "Tecniche di campionamento e analisi del PMx per la valutazione della qualità dell'aria" della IAS
- Luca Ferrero, Università degli Studi di Milano-Bicocca, coordinatore del Working Group "Aerosol atmosferico: proprietà, processi e cambiamenti atmosferici" della IAS
- Elena Barbaro, Istituto di Scienze Polari del CNR e coordinatrice del Working Group "Aerosol in aree polari e remote" della IAS.
- Adriana Pietrodangelo, Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR e coordinatrice del Working Group "Sorgenti e impatto ambientale degli aerosol" della IAS
- Mauro Maria Grosa, Arpa Piemonte e socio IAS
- Marianna Conte, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socia IAS



- Maria Rachele Guascito, Università del Salento e socia IAS
- Eleonora Conca, Università degli Studi di Torino e socia IAS
- Ezio Bolzacchini, Università degli Studi di Milano-Bicocca e socio IAS
- Giulia Pavese, Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR e socia IAS
- Erika Brattich, Alma Mater Studiorum Università di Bologna e socia IAS
- Rosaria Erika Pileci, Paul Scherrer Institute (Svizzera) e socia IAS
- Gabriele Curci, Gabriele Curci, Università degli Studi dell'Aquila e socio IAS
- Alessandro Bigi, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e socio IAS
- Andrea Tapparo, Università degli Studi di Padova e socio IAS
- Francesco di Natale, Università degli Studi di Napoli "Federico II" e socio IAS
- Davide Michele Cappelletti, Università degli studi di Perugia e socio IAS
- Paolo Prati, Università degli Studi di Genova & INFN e socio IAS
- Roberta Vecchi, Università degli Studi di Milano & INFN-Milano e Past-President di IAS
- Sara Valentini, Università degli Studi di Milano & INFN-Milano e socia IAS
- Alice Corina Forello, Università degli Studi di Milano & INFN-Milano e socia IAS
- Paolo Brotto, CEO at PM_TEN srl e socio IAS
- Sandro Fuzzi, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Maria Cristina Facchini, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socia IAS
- Rosa Caggiano, Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR e socia IAS
- Andrea Algieri, Arpa Lombardia e socio IAS
- Adelaide Dinoi, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socia IAS
- Franco Belosi, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Marco Paglione, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Silvia Becagli, Università degli Studi di Firenze e socia IAS
- Federico Bianchi, University of Helsinki (Finlandia) e socio IAS
- Mery Malandrino, Università degli Studi di Torino e socia IAS
- Matteo Feltracco, Università Ca' Foscari di Venezia e socio IAS
- Franco Lucarelli, Università degli Studi di Firenze e socio IAS
- Giulia Calzolai, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e socia IAS
- Pierina Ielpo, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socia IAS
- Luca Tofful, Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR e socio IAS
- Eva Merico, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socia IAS



- Maurizio Gualtieri, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile ENEA - SSPT-MET e socio IAS
- Mauro Morichetti, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Vanes Poluzzi, ARPAE Emilia-Romagna socio collettivo IAS
- Luca Torreggiani, ARPAE Emilia-Romagna e socio IAS
- Francesca Marcovecchio, Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR e socia IAS
- Sara Pittavino, ARPA Valle d'Aosta e socia IAS
- Mariarosaria Calvello, Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR e socia IAS
- Massimo Chiari, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e socio IAS
- Maria Agostina Frezzini, Università degli studi di Roma "La Sapienza" e socia IAS
- Francesco Esposito, Università degli Studi della Basilicata e socio IAS
- Matteo Monticelli, Managing Director POLLUTION Analytical Equipment socio collettivo IAS
- Carlo Giglioni, Amministratore Con.Tec. Engineering SRL socio collettivo IAS
- Stefano Alberti, Amministratore Dado Lab SRL socio collettivo IAS
- Lorenzo Massimi, Università degli studi di Roma "La Sapienza" e socio IAS
- Silvia Nava, Università di Firenze & INFN-Firenze e socia IAS
- Salvatore Romano, Università del Salento e socio IAS
- Maria Giulia Lionetto, Università del Salento e socio IAS
- Luca D'Angelo, ARPA Lombardia e socio IAS
- Federica Castellani, Università degli studi di Roma "La Sapienza" e socia IAS
- Maria Luisa Astolfi, Università degli studi di Roma "La Sapienza" e socia IAS
- Antonio Donateo, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Gianluca Pappacogli, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR e socio IAS
- Guido Pirovano, Ricerca sul Sistema Energetico (RSE SpA) e socio IAS
- Chiara Giorio, University of Cambridge (Regno Unito) e socio IAS