

Percorsi-test di misurazione dell'inquinamento dell'aria causato dalle polveri fini in otto città della Svizzera

Campagna realizzata dall'ATA in collaborazione con l'Associazione dei Medici per l'Ambiente

Le polveri fini sono tra gli inquinanti presenti in atmosfera più pericolosi per la salute. Le frazioni respirabili delle polveri ultrafini in sospensione possono penetrare nei polmoni e, attraverso la circolazione sanguigna, propagarsi in seguito in tutto il corpo. Le polveri ultrafini sono presenti tutto l'anno e provengono in gran parte dai motori diesel.

Pericolosità delle polveri fini

Tra i diversi inquinanti atmosferici, le polveri fini di minori dimensioni sono le più insidiose. Le polveri con dimensioni inferiori ai 2,5 µm (PM_{2,5}, misurate come massa) penetrano infatti all'interno degli alveoli polmonari. Le polveri di dimensioni ancora più piccole (polveri ultrafini, >100 nm, misurate come concentrazione in numero) giungono invece nei polmoni oltrepassando la barriera aria-sangue per propagarsi in seguito nella circolazione sanguigna e diffondersi nei diversi organi dove possono provocare delle micro-infiammazioni croniche. Questi piccoli focolai d'infiammazione provocano delle «reazioni a catena» che favoriscono gli infarti, il diabete e altri disturbi. Possono anche causare il cancro in diversi organi. Inoltre, le polveri ultrafini hanno una superficie tale da consentire l'introduzione nell'organismo di ioni metallici o di sostanze cancerogene. Anche se le quantità giornaliere sono relativamente basse, non bisogna dimenticare che possono accumularsi e che il loro effetto varia in funzione della durata all'esposizione, dell'età, della predisposizione genetica e dell'importanza del carico dell'inquinante. Per valutare i rischi sulla salute legati all'inquinamento atmosferico è quindi fondamentale disporre delle informazioni che permettano di determinare il carico quotidiano effettivo.

Perché questa campagna

Le stazioni di misurazione della Rete nazionale d'osservazione degli inquinanti atmosferici (NABEL) e le stazioni di misurazione cantonali dell'inquinamento dell'aria misurano le polveri fini le cui dimensioni sono inferiori ai 10 µm (PM₁₀) e, dall'1° gennaio 2011, alcune di esse anche le PM_{2,5}. *Per completare questa importante raccolta d'informazioni, abbiamo misurato anche l'inquinamento al quale sono esposte le persone durante le loro attività quotidiane all'aria aperta, considerando anche il numero (e la superficie) delle polveri. Dati, questi, non monitorati dalle stazioni di misurazione.*

La campagna in breve

Durante i mesi di gennaio e febbraio, in otto città della Svizzera (Lucerna, Basilea, Berna, Bienne, Losanna, Ginevra, Lugano e Chiasso) sono stati realizzati dei percorsi-test per misurare in contemporanea, le PM₁₀, le PM_{2,5} e le PM₁ e il numero di particelle che compongono le polveri ultrafini con dimensioni inferiori ai 300 nm. *Le condizioni in cui sono state realizzate le misurazioni non consentono di effettuare dei confronti fra le differenti città.* Le misurazioni sono state condotte sia lungo strade con traffico intenso sia in zone pedonali, selezionate in base ai tragitti percorsi quotidianamente dalle persone per recarsi al lavoro o per passeggiare. I giorni in cui effettuare le misurazioni sono stati stabiliti a priori. Le diverse misurazioni sono state ripartite sull'arco dell'intera giornata. Questi dati mostrano quindi la composizione dell'aria in un giorno settimanale qualunque, lungo una strada con presenza di traffico o in una zona pedonale.

Con il sostegno dei



Associazione
Traffico e Ambiente



Per una mobilità più sostenibile

Le misurazioni effettuate

Nei diversi percorsi-test condotti sono stati impiegati due strumenti di misurazione portatili, uno per misurare il numero per unità di volume delle polveri ultrafini e l'altro per misurare la concentrazione in peso delle PM₁₀, PM_{2,5} e PM₁.

I risultati

Misurazione della concentrazione delle polveri fini PM₁₀, PM_{2,5} e PM₁

In linea generale, dalle analisi condotte emerge che i valori di PM₁₀ misurati durante i percorsi-test risultano più elevati rispetto ai valori medi registrati dalle stazioni di misurazione fisse. L'esposizione delle persone nei tragitti a piedi, può variare molto e essere elevata a seconda del tipo di tragitto che viene percorso quotidianamente.

Inoltre, dalle «fotografie» scattate si può osservare come, in generale, nelle nostre città siano state misurate delle concentrazioni medie di PM_{2,5} piuttosto elevate, con valori spesso superiori a 20 µg/m³. Ricordiamo che l'OMS, consiglia, come media giornaliera, un valore medio pari a 25 µg/m³.

Misurazione delle polveri ultrafini PN <300–10 nm

Le analisi hanno evidenziato che le misure delle polveri ultrafini particolarmente pericolose sono nel complesso preoccupanti e raggiungono in alcuni luoghi dei valori elevati. In determinati luoghi sono stati registrati dei picchi molto elevati di polveri ultrafini che si spiegano con la presenza di veicoli isolati e la situazione locale del traffico. Sono inoltre visibili gli effetti causati dal traffico delle ore di punta. L'esposizione alle polveri ultrafini è un problema che si pone tutto l'anno e non ha una connotazione prettamente invernale.

Le nostre proposte

Sulla base dei dati raccolti con questa campagna e sulla base dei numerosi studi e delle analisi scientifiche disponibili, riteniamo opportuno inoltrare le seguenti proposte alle autorità cantonali e federali competenti:

- Realizzare ulteriori indagini e approfondimenti per misurare la reale esposizione delle persone agli inquinanti, soprattutto nelle città e nei luoghi più sensibili.
- Misurare sistematicamente la concentrazione di PM_{2,5} fissandone, per legge, un valore limite.
- Misurare il carico (concentrazione in numero) delle polveri ultrafini e fissare un valore limite d'esposizione delle persone.
- Rendere obbligatori i filtri antiparticolato per tutti i veicoli diesel, i motori che emettono nanoparticelle e le altre apparecchiature fisse.

Per maggiori informazioni

- ATA Associazione traffico e ambiente, Fabio Guarneri, tel. 079 750 72 78
- Medici per l'ambiente, Dr. med. Jacques Schiltknecht, tel. 079 380 16 11
- www.ata.ch
- www.pm10.ch

Con il sostegno dei



Associazione
Traffico e Ambiente



Per una mobilità più sostenibile