

# AIRSELFIE PER VALUTARE L'ESPOSIZIONE REALE

IL PROGETTO AIRSELFIE, REALIZZATO DA ARPA UMBRIA, MIRA A SUPERARE I LIMITI DELL'APPROCCIO CLASSICO PER VALUTARE L'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO. IL SISTEMA SPERIMENTALE INTEGRA STRUMENTAZIONE SMART PORTATILE, INFORMAZIONI DA DIVERSE FONTI E UN'APP CHE REGISTRA GLI SPOSTAMENTI.

**N**egli ultimi decenni la composizione dell'inquinamento nell'aria urbana ha visto aumentare i livelli di polveri fini ( $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ ), che dal 2013 lo Iarc di Lione ha identificato come una delle possibili cause del cancro al polmone.

La valutazione della qualità dell'aria è quindi un'attività molto importante per comprendere i livelli di inquinamento a cui la popolazione è normalmente esposta.

In Umbria questi parametri sono controllati dalla Rete regionale di monitoraggio, gestita da Arpa Umbria, costituita da stazioni fisse e mobili, di cui 16 collocate nei maggiori centri urbani della regione e 9 in prossimità di aree industriali.

L'approccio classico per valutare l'esposizione della popolazione di un'area consiste nell'elaborare i dati relativi alla popolazione residente incrociandoli con le mappe di concentrazione di inquinanti, ottenute tramite la modellistica di qualità dell'aria integrata con i dati delle stazioni di misura.

Tale approccio, sebbene riesca a tenere in considerazione la struttura spaziale e temporale delle dinamiche dell'inquinamento, presenta il limite, intrinseco alla stessa ipotesi operativa, di vedere la popolazione come fosse esposta sempre agli stessi valori riferiti alla propria zona di residenza, senza tenere in considerazione la variabilità dovuta ai normali spostamenti che quotidianamente tutti i cittadini effettuano all'interno della propria città. Il progetto AirSelfie\*, realizzato da Arpa Umbria insieme all'Ordine dei medici di Terni e finanziato dalla Fondazione Carit, intende superare tale limite tramite l'uso combinato di tre strumenti:

- una nuova classe di strumentazione *smart* portatile per la misura del particolato, in aggiunta agli strumenti fissi della rete
- un servizio di valutazione dell'esposizione personale che utilizza



FOTO: ARPA UMBRIA

l'informazione proveniente dalle diverse fonti integrandole opportunamente - l'uso di un'applicazione (app) per smartphone che permetta di cogliere le variazioni di esposizione dovute agli spostamenti dei cittadini e di coinvolgere un numero potenzialmente elevato di persone.

Si è scelto di sperimentare approccio e strumentazione AirSelfie\* nella conca Ternana per la sua peculiare orografia e per le pressioni antropiche, civili e industriali, cui l'area è sottoposta.

In ottica di *citizen science*, la partecipazione della popolazione a questo progetto è fondamentale. Decine di cittadini della conca Ternana sono stati dotati, infatti, dei sensori portatili in grado di misurare in tempo reale le concentrazioni di polveri fini che i cittadini inalano, nel corso della giornata, durante i loro spostamenti. Il tragitto è stato tracciato attraverso la localizzazione Gps dello *smartphone* e le misure inviate al Sistema informativo ambientale di Arpa, che le ha integrate nel proprio sistema modellistico con i

dati registrati dalle centraline della rete di monitoraggio.

L'elaborazione di questi dati ha portato alla realizzazione dell'app di AirSelfie\*, che sarà presto disponibile gratuitamente per tutti i cittadini e che potrà fornire informazioni sulla qualità dell'aria nel luogo in cui ci si trova, permettendo a ognuno di creare elaborazioni personalizzate sulla propria esposizione media nei giorni precedenti, nonché previsioni di concentrazione attesa di inquinanti per i giorni a venire. I dati di esposizione della popolazione, così rilevati, serviranno ai medici, agli epidemiologi e alle istituzioni sanitarie per valutare il rischio per la salute correlato all'esposizione all'inquinamento atmosferico.

## Caterina Austeri

Coordinatrice Gruppo di lavoro Aria  
Arpa Umbria

\* Marchio depositato