

Bolzano 27.02.2015

Astrid Brunetti
Heiko Schoberwalter
Anna Preißler
Comunicazione
astrid.brunetti@tis.bz.it
T +39 0471 068 017
F +39 0471 068 100

Quanto fanno aumentare l'inquinamento code e camion? Per studiare il fenomeno vengono confrontati traffico e picchi di biossido di azoto

Nei tunnel di Bolzano la concentrazione di inquinamento è 20 volte superiore rispetto al resto della città. Inoltre, in caso di forti rallentamenti del traffico a causa di incidenti e grandi eventi, l'inquinamento a livello stradale può aumentare del 40%. Questi sono solo due dei sorprendenti dati rilevati dai partner del progetto INTEGRREEN LIFE +, Comune, TIS innovation park e Austrian Institute of Technology (AIT).

L'Ufficio Mobilità del Comune di Bolzano, i ricercatori dell'Austrian Institute of Technology GmbH (AIT) e i tecnici del Centro Free Software & Open Technologies del TIS stanno studiando da febbraio 2014 l'inquinamento a livello stradale grazie al misuratore mobile d'inquinamento che sta percorrendo Bolzano giornalmente.

Tosse e asma a causa dei gas di scarico

Le 6 milioni di rilevazioni - una al secondo - effettuate dal misuratore hanno analizzato la concentrazione di biossido di azoto (NO₂) a livello stradale per capire che relazione c'è tra l'inquinamento e i flussi di traffico cittadino. I picchi di concentrazione di biossido di azoto, inquinante che causa tosse e asma, si verificano in modo particolare quando il traffico motorizzato è molto intenso, ad esempio in occasione di grandi eventi cittadini come fiere, periodi ad alta presenza turistica e brutto tempo. In queste situazioni le auto si muovono a singhiozzo (in gergo tecnico, in modalità "stop & go") e possono causare incrementi localizzati di concentrazioni di inquinanti fino al 40% in più del solito.

«Sapevamo già che il traffico congestionato causa un picco di inquinamento, ma non sapevamo con precisione quanto ciò influisse sull'ambiente» afferma Reinhard Kloibhofer, ricercatore dell'AIT, che ha anche verificato come nelle strade dove il traffico è più fluido le concentrazioni di NO₂ siano più basse.

Dati che permettono di migliorare la regolazione del traffico

«Il sistema sviluppato nell'ambito del progetto di innovazione INTEGRREEN LIFE +, permette di organizzare la circolazione del traffico tenendo in considerazione le sue ricadute sulla qualità dell'aria» spiega Roberto Cavaliere del Centro Free Software & Open Technologies del TIS. Oggi questo è finalmente possibile in tempo reale grazie a sensori di ultima generazione ma allo stesso tempo molto economici.

Grazie ai dati raccolti sarà possibile in futuro prevedere queste situazioni in anticipo e cercare di evitarle. «Verranno sperimentate diverse soluzioni per ridurre l'inquinamento» confermano dall'Ufficio Mobilità del Comune di Bolzano: «non appena si rilevano picchi d'inquinamento si possono suggerire percorsi alternativi con i pannelli a messaggio variabile o, per esempio, dare maggiore fluidità al traffico cambiando le tempistiche dei semafori delle zone maggiormente inquinate. Ma la soluzione migliore rimane sempre, se possibile, usare mezzi di trasporto sostenibili: scelte di spostamento che oggi possono essere sempre più intelligenti ed utili per la società grazie alle applicazioni recentemente lanciate per sapere in anticipo situazione del traffico (traffic.bz.it) e disponibilità dei bus (bus.bz.it)».

Sensori che misurano i livelli di NO₂

Ma come funziona esattamente il misuratore mobile d'inquinamento? L'aria dall'esterno dell'abitacolo entra nel misuratore grazie ad un tubicino e la concentrazione di NO₂ viene misurata attraverso sensori. Tali misure, opportunamente rielaborate, sono visualizzate in tempo reale su uno schermo all'interno dell'auto, e trasmesse ad una centrale remota di raccolta dati dove sono memorizzate ed utilizzate per generare delle mappe di inquinamento. I tecnici del Comune di Bolzano accedono a queste informazioni per conoscere in tempo reale i livelli di inquinamento direttamente associabili al traffico cittadino e possono mettere in atto le diverse strategie per ridurre i livelli di NO₂.

Due prototipi di misuratore mobile dell'inquinamento sono stati realizzati e montati per sessioni specifiche di test già da febbraio 2014 sull'auto sperimentale "AIT-Car" dell'Austrian Institute of Technology e su un veicolo del Carsharing Alto Adige, a dimostrazione della possibilità di installare un sistema di misura come questo su qualsiasi mezzo in continua circolazione. Una di queste unità è installata da ottobre su uno degli autobus a celle combustibili utilizzato sperimentalmente sulla linea 10 nell'ambito del progetto europeo CHIC grazie alla collaborazione della SASA e della STA (Strutture Trasporto Alto Adige).

I test con il misuratore mobile d'inquinamento sono stati condotti nell'ambito del progetto europeo INTEGREN LIFE + coordinato dall'Ufficio Mobilità del Comune di Bolzano in collaborazione con il TIS e il centro di ricerca Austrian Institute of Technology di Vienna grazie al co-finanziamento del programma ambientale LIFE+. L'obiettivo del progetto è sperimentare nuove soluzioni tecnologiche per permettere alla città di Bolzano di promuovere delle politiche di gestione del traffico meno impattanti dal punto di vista della qualità dell'aria.