

Confronto tra la metodologia top-down e bottom-up per la valutazione del contributo del trasporto stradale all'inquinamento atmosferico.

L. Pallavidino, R. Prandi, M. P. Costa¹, A. Nanni¹, A. Bertello², E. Bracco², F. Pavone²

Simularia Srl
Via Principe Tommaso 39, Torino (TO)
info@simularia.it

¹*Arianet Srl*
Via Gilino 9, Milano (MI)
info@aria-net.it

²*Provincia di Torino, Servizio Qualità dell'Aria e Risorse Energetiche*
C.so Inghilterra 7, Torino (TO)
aria@provincia.torino.it

Questo studio è finalizzato a descrivere dettagliatamente il contributo del trasporto stradale all'inquinamento atmosferico nell'area metropolitana torinese a partire da dati di traffico e di infomobilità secondo un'approccio bottom-up.

Per la stima delle emissioni, riportata negli inventari regionali, è solitamente preferita una metodologia top-down, che utilizza variabili disponibili a grande scala per la stima delle emissioni a livello regionale e le ripartisce a livello comunale attraverso l'uso di variabili proxy reperibili per questa dimensione amministrativa. Per la stima delle emissioni da trasporto stradale secondo la metodologia top-down, si utilizzano tipicamente il consumo di combustibile e il parco veicolare regionale come variabile a grande scala e il parco veicolare immatricolato in ciascun comune per la ripartizione delle emissioni complessive.

Le emissioni del trasporto stradale dell'area metropolitana torinese sono state ricostruite con una metodologia bottom-up a partire dai dati dei flussi veicolari che la società di gestione del traffico "5T" ha stimato per il 2008 per ciascuna ora dell'anno su una rete di 5125 archi stradali, grazie ai rilievi di un migliaio di sensori e a un modello di assegnazione che opera in tempo reale.

I flussi veicolari sono stati ripartiti tra le diverse categorie veicolari sulla base dei rilievi di monitoraggio del traffico effettuati alle barriere di pedaggio autostradale, su alcuni archi urbani, nonché sulla base delle indagini di mobilità.

I fattori emissivi utilizzati per il calcolo delle emissioni sono quelli elaborati dalla EEA (European Environmental Agency) e dallo IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis). Le emissioni ottenute secondo le due metodologie sono state raffrontate e sono state evidenziate nel risultato finale sia le differenze nella quantità stimata che le differenze nella ripartizione tra le diverse categorie veicolari. Le emissioni stimate con l'approccio bottom-up sono state usate come input di un modello fotochimico euleriano per la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera attraverso il quale sono state calcolate le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera per un raffronto con i dati rilevati dalle centraline di monitoraggio.