



Studio sulla dispersione degli inquinanti atmosferici in una regione alpina: stima delle concentrazioni medie annue in Valle d'Aosta utilizzando il modello FARM

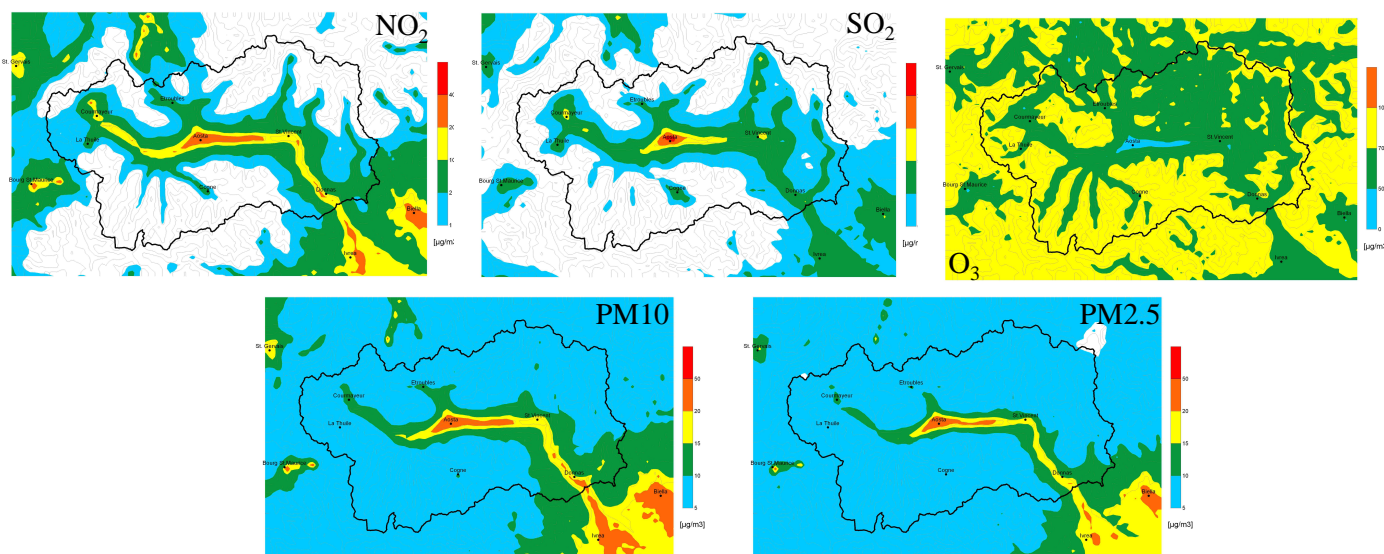
I risultati della simulazione modellistica

L'ARPA Valle d'Aosta ha affiancato dal 2004 al modello lagrangiano SPRAY il modello euleriano fotochimico FARM (Flexible Air quality Regional Model) per poter sviluppare simulazioni modellistiche di dispersione degli inquinanti in atmosfera su base annuale.

Tale codice di calcolo permette di simulare fenomeni quali la formazione dell'ozono e delle polveri secondarie non direttamente emesse dalle sorgenti antropiche.

Il dominio di calcolo racchiude l'intera regione ed è formato da una griglia di 111 per 71 celle di 1 km di lato.

Stime delle concentrazioni medie annuali di inquinanti gassosi (NO_2 , SO_2 ed ozono) e polveri (PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$) per l'anno 2005



La simulazione ha prodotto in uscita campi tridimensionali di 51 specie di inquinanti. Vengono sopra riportate le mappe delle concentrazioni medie annuali per il 2005 di NO_2 , SO_2 , ozono e polveri PM_{10} e $\text{PM}_{2.5}$. Si rilevano gli impatti maggiori nelle zone maggiormente antropizzate del fondovalle e, soprattutto, del bacino di Aosta e del Canavese. Solo l'ozono registra un diverso comportamento: le concentrazioni maggiori si hanno nelle zone di alta montagna caratterizzate da maggiore insolazione, favorevole alla sua formazione, ed assenza di sorgenti emittive che possano mutarlo in altre specie.

Confronto con i valori misurati

Il modello ha dato le migliori performances (indice FB compreso tra -0.5 e 0.5) in corrispondenza delle stazioni di misura situate presso il capoluogo soprattutto per ozono e biossido d'azoto.

Alcune sottostime si rilevano per le stazioni rurali e per quelle di diretta prossimità stradale (GEIE-Trafo del Monte Bianco).

