Contribution ID: **63** Type: **not specified**

VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI TRA AEROSOL E METEOROLOGIA IN STRATEGIE DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI

Negli ultimi anni la comunità modellistica si è mossa verso un nuovo approccio che integra i processi meteorologici e chimici all'interno nello stesso codice modellistico (on-line), permettendo di considerare anche le interazioni tra essi esistenti (accoppiati). Questi strumenti, che rappresentano lo stato dell'arte nell'ambito della modellistica atmosferica, sono in grado di fornire una rappresentazione più realistica della bassa troposfera e dei suoi fenomeni principali.
Nel presente lavoro il modello accoppiato e on-line WRF - Chem è stato applicato al territorio italiano per luglio 2010 al fine di indagare gli effetti delle interazioni tra le concentrazioni di aerosol e i campi meteorologici sulle simulazioni di qualità dell'aria e su politiche di riduzione delle emissioni.
I risultati hanno mostrato che gli effetti di feedback diminuiscono la radiazione solare ad onda corta al suolo fino a 20 W/m2, a causa della presenza di aerosol. Inoltre, tali effetti influenzano l'altezza dello Strato Limite Planetario, che si riduce di circa 5 % in pianura padana. Conseguentemente nella valle del Po le concentrazioni di PM10 e PM2.5 aumentano del il 25 % e il 30 %, rispettivamente, a causa delle variazioni indotte nei processi diffusivi verticali che tendono a concentrare le particelle nel primo strato atmosferico.
Il modello è stato poi confrontato con un set di 134 stazioni sperimentali che hanno rivelato come la presenza dei meccanismi di feedback permetta di migliorare la ricostruzione modellistica delle concentrazioni di PM10 e PM2.5 al suolo, con valori di BIAS variabili tra -37% e -10%.
Infine il modello è stato applicato in presenza di uno scenario emissivo futuro sviluppato da ENEA per l' anno 2030. Gli effetti di retroazione influenzano anche eventuali politiche di riduzione delle emissioni. Infatti, la presenza di carico inferiore aerosol porta ad una ridotta risposta dei meccanismi di feedback e quindi un minore aumento delle concentrazioni aerosol in atmosfera.

Working group IAS (WG1, WG2, WG3) o sessione speciale (SPR)

WG3

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary authors: Ms BALZARINI, Alessandra (RSE Spa, via Rubattino 54, 20134 Milano); Mr RIVA, Giuseppe Maurizio (RSE Spa, via Rubattino 54, 20134 Milano); Mr PIROVANO, Guido (RSE)

Presenter: Mr PIROVANO, Guido (RSE)