

Studio di eventi di superamento di PM10 a scala locale da *Intrusione sahariana*

Bruno Bove, Anna Maria Crisci, Giuseppe Di Nuzzo, Michele Lovallo, Lucia Mangiamele,
Lucilla Ticconi
ARPAB Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata

Abstract

L'analisi dei superamenti di PM10 richiede, oltre alla mera misura delle concentrazioni al suolo, l'individuazione delle fonti naturali ed antropiche e lo studio della diffusione. Infatti il DM n.60 del 2 aprile 2002 prevede delle deroghe per gli enti territoriali nel caso in cui si siano accertati superamenti di polveri dovuti a cause naturali. Tale argomento viene ribadito e ulteriormente precisato dalla direttiva 2008/50/CE, in fase di recepimento a livello nazionale.

Considerata la valenza regionale dei fenomeni di trasporto di polveri sahariane ed intrusione in troposfera ai fini dell'aumento di materiale particolato in atmosfera, in ARPAB si è messa a punto una procedura per lo studio di tali fenomeni con un approccio olistico.

Le diverse fasi previste da tale metodologia consistono in:

- √ l'inquadramento a scala sinottica della situazione meteorologica per avere il quadro inerente allo spostamento delle masse d'aria nelle regioni circostanti l'Italia;
- √ l'analisi comparata dei dati rilevati dalle reti di monitoraggio delle regioni limitrofe, in particolare Puglia e Sicilia, da cui è palese, nel caso di intrusione, un incremento delle concentrazioni al suolo seppur con uno sfasamento temporale;
- √ la verifica del trasporto delle polveri sahariane mediante l'analisi qualitativa sia delle immagini MODIS, sia dei dati elaborati dalla rete AERONET, in termini del coefficiente di Angstrom e dello spessore ottico AOT, sia delle Back Trajectory delle particelle;
- √ l'analisi del trend di concentrazione prevista al suolo dalla simulazione a mesoscala del modello fotochimico tridimensionale Chimere;
- √ il pre-processing meteorologico effettuato applicando il modello meteorologico diagnostico MINERVE, che ricostruisce i campi tridimensionali di vento e temperatura, e il modello SURFPRO, che consente di valutare le caratteristiche dispersive dell'atmosfera attraverso la stima di campi bidimensionali delle variabili di scala.

Tale approccio, pertanto, ha visto l'impiego integrato di misure al suolo e da satellite, l'inquadramento meteorologico a scala sinottica e locale, la ricostruzione dei parametri micrometeorologici, al suolo ed in quota, mediante applicazioni modellistiche ed ha portato a risultati affidabili per l'amministrazione nel valutare il contributo delle polveri sahariane nel caso di superamenti di PM10.