



Aria: quale qualità? Sistema conoscitivo, problemi, sfide
XII Conferenza del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente
Bologna, 20-21 marzo 2014

Modellistica operativa per la valutazione e previsione della qualità dell'aria

Enrico Minguzzi, Michele Stortini, Giovanni Bonafè
Arpa Emilia-Romagna

Arpa Emilia-Romagna si è dotata nel corso degli anni di una serie di strumenti modellistici per rispondere alle diverse esigenze relative alla previsione, valutazione e gestione della qualità dell'aria. Il nucleo del sistema integrato di modelli, denominato NINFA, è il modello di chimica e trasporto Chimere, alimentato con i dati meteorologici del modello COSMO-I e con l'inventario delle emissioni nazionale e regionale. Chimere fornisce previsioni operative dei principali inquinanti, oltre a valutazioni su griglia delle concentrazioni nel passato e stime delle concentrazioni corrispondenti a futuri cambiamenti nelle emissioni. Le uscite di Chimere sono poi elaborate statisticamente dal post-processore PESCO, per aumentarne il dettaglio spaziale e integrarle con le misure della rete di monitoraggio. Sono stati inoltre implementati modelli specifici per compiere valutazioni dell'impatto di specifiche sorgenti emmissive, per analizzare specifici episodi di inquinamento e per la gestione di rilasci accidentali (modello lagrangiano LAPMOD e modello gaussiano ADMS).

I diversi prodotti sono stati aggiornati nel corso degli anni per soddisfare le esigenze manifestate dagli utilizzatori finali (istituzioni e pubblico generico) e sono divulgati mediante il sito internet www.arpa.emr.it, apposite "app" ed utilizzati per redigere rapporti e comunicazioni ufficiali. Le pagine tematiche dedicate alla qualità dell'aria del sito internet sono state completamente riprogettate nel 2013.

Gli strumenti modellistici sono sottoposti a regolare validazione, tramite confronto con le osservazioni. In particolari le valutazioni annuali, oggetto di comunicazioni ufficiali, vengono verificate regolarmente secondo la metodologia standard proposta dal gruppo Fairmode (delta-tool), e dimostrano come il sistema soddisfi i requisiti di qualità richiesti dalla normativa.

Vengono inoltre mostrati i risultati conseguiti nell'ambito delle attività di ricerca e sviluppo in corso, mirate al miglioramento dei prodotti esistenti e allo sviluppo di nuovi strumenti. Le attività di miglioramento, con l'ausilio delle osservazioni compiute nell'ambito del progetto "Supersito", si concentrano in particolare sulla simulazione degli aerosol e sulla post-elaborazione statistica delle stime del modello mediante l'integrazione con i dati osservati.