

Sistema integrato di previsioni e analisi per la qualità dell'aria in Toscana

Francesca Guarnieri^{1, *}, Francesca Calastrini^{1,2}, Caterina Busillo¹, Francesco Pasi^{1,2},
Gianni Messeri^{1,2}

¹ *Consorzio LAMMA, Sesto Fiorentino, 50019*

² *CNR IBIMET, Firenze, 50145*

* *Autore corrispondente. Tel: +0554483024, E-mail: guarnieri@lamma.rete.toscana.it*

Keywords: *CAMx, previsioni, modellistica, qualità dell'aria*

Il Consorzio LaMMA ha sviluppato un sistema modellistico integrato per la stima di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici sul territorio toscano. Il sistema SPARTA (Sistema integrato di Previsione e Analisi della Qualità dell'Aria per la Regione Toscana) si basa sul modello meteorologico WRF-ARW e sul modello chimico CAMx, ed è costituito da due catene distinte, che operano in modalità previsionale e di analisi. La catena di modelli di analisi, è entrata formalmente a far parte del "Programma di Valutazione della Qualità dell'Aria" della Regione Toscana (Allegato B alla D.G.R. 964/2015), ed è adottata in molteplici ambiti: stime modellistiche di lungo periodo, analisi di scenario come supporto per la pianificazione di interventi di mitigazione degli effetti degli inquinamento atmosferico, valutazione della rappresentatività spaziale delle stazioni di monitoraggio della rete regionale, ecc.

Il sistema SPARTA è basato sulle stime prodotte dal modello CAMx (ENVIRON), con cui vengono simulati il trasporto, la dispersione, le trasformazioni chimiche e la deposizione secca e umida di inquinanti aeriformi ed aerosol. L'input meteorologico è costituito dalle stime prodotte dal modello WRF-ARW a 3 Km di risoluzione inizializzato e forzato ogni 6 ore con i campi ECMWF di forecast/analisi.

Come condizioni iniziali e al contorno possono essere utilizzati sia i dati di forecast/analisi forniti da PREV'AIR (modello CHIMERE a scala continentale), sia i dati di concentrazioni del modello di riferimento nazionale MINNI (ENEA).

I dati di emissione derivano dall'inventario regionale IRSE, disaggregate su base spaziale, su base temporale oraria, con speciazione chimica dei VOC e del PM.

Per la visualizzazione e la fruizione dei risultati ottenuti dal sistema modellistico in modalità analisi è stato sviluppato un modulo per il trasferimento in ambiente MAPGIS, per fornire layer informativi alla piattaforma "GIS-QA". Per il sistema in modalità previsionale, le mappe relative alle concentrazioni stimate di PM10, PM2.5, NO2, O3 e dust sahariano sono pubblicate quotidianamente sul sito del Consorzio Lamma, come servizio sperimentale.