



Contribution ID: 60

Type: not specified

Concentrazione in massa nel Progetto Supersito: confronto strumentale tra OPC e SWAM DC

Nell'ambito del Progetto Supersito (D.R. 428/10 e succ. D.R.1971/13), vengono realizzate misure in continuo di concentrazione in massa PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀ e concentrazione numerica di particelle in due siti di misura: al Main Site (MS), fondo urbano di Bologna, e a San Pietro Capofiume (SPC), fondo rurale della provincia di Bologna.

Tali misure vengono effettuate tramite differenti strumenti, Swam Dual Channel (SWAM DC Monitor, FAI) e Optical Particle Counter (OPC Monitor Multicanale, FAI), che oltre a fornire concentrazioni numeriche in otto canali (0.28–10 μ m), fornisce anche valori di PM stimato (PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀).

Le misure da Novembre 2011 a Novembre 2013 sono state utilizzate per confrontare i dati di PM_x gravimetrici con quelli stimati dall'OPC mediando la risoluzione temporale strumentale di un minuto a media giornaliera: per ogni sito sono disponibili circa 500 giorni.

Considerando la criticità che si verifica a causa del possibile malfunzionamento di uno strumento e che in alcuni tipi di studi (p.e. analisi epidemiologiche di serie storiche) i missing data devono essere comunque sostituiti, l'obiettivo finale di questo studio è capire quanto i dati mancanti possano essere ricostruiti tramite uno strumento non gravimetrico posizionato nello stesso sito ed eventualmente con quali limiti e in quali condizioni. Queste valutazioni permettono inoltre un controllo del buon funzionamento di entrambi gli strumenti.

Le correlazioni per il PM₂₅ risultano superiori a 0.9 per entrambi i siti ($r=0.95$ e $r=0.90$ rispettivamente al MS e a SPC) e le differenze medie sono molto contenute. Per valutare eventuali differenze legate a peculiarità ambientali e meteorologiche sono state effettuate analisi tra stagioni.

In base ai risultati ottenuti risulta minore l'errore nell'utilizzare i dati dell'OPC situato nello stesso sito piuttosto che i dati del gravimetrico ubicato in un'altra postazione.

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Dr TRENTINI, arianna (ARPA Emilia-Romagna)

Co-authors: Dr BACCO, Dimitri (Università di Ferrara); Dr SCOTTO, Fabiana (ARPA Emilia-Romagna); Dr RICCIARDELLI, Isabella (Arpa Emilia-Romagna); Dr POLUZZI, Vanes (Arpa Emilia-Romagna)

Presenter: Dr TRENTINI, arianna (ARPA Emilia-Romagna)