



Contribution ID: 86

Type: not specified

Inter-confronto tra le misure di concentrazione in numero ed in massa di particolato atmosferico ottenute con diversi strumenti ottici

Nell'ambito del progetto PON I-AMICA, è stata svolta una campagna di inter-confronto tra strumenti ottici per la rilevazione del particolato, al fine di approfondire le problematiche di misura legate alle diverse caratteristiche degli strumenti ed alla loro risposta alle condizioni meteorologiche. La campagna è stata svolta sul tetto dell'edificio ISAC-CNR a Lecce (background urbano) nel periodo autunno-inverno. Gli strumenti utilizzati sono: OPC GRIMM (Aerosol Technik mod. 1.109, 32 classi dimensionali nel range $0.25\div 32\mu\text{m}$); OPC FAI (Multichannel Monitor, 22 classi dimensionali nel range $0.28\div 10\mu\text{m}$), contaparticelle (Kanomax mod. 3715), distribuito da Pollution Srl e adattato presso ISAC-CNR per applicazioni ambientali, che conta il numero di particelle suddividendole in due canali dimensionali dopo una selezione di PM1, PM2.5 e PM10 eseguite con un ciclone posizionato al suo ingresso; fotometro ottico Mie pDR-1200 (Thermo Electron Corp.) per la misura della concentrazione di PM2.5. Sono state fatte misure di concentrazione di PM10 e PM2.5, mediante metodo gravimetrico ed automatico, utilizzando un campionatore a raggi β (FAI SWAM 5a-Dual Channel Monitor). I due OPC operavano con un condizionamento del campione diverso: il FAI con la diluizione (1:3) ed il GRIMM con un riscaldamento del campione. I risultati indicano che, anche con il condizionamento, si hanno artefatti (sovrastima della concentrazione numerica di particelle) di misura in condizioni di nebbia. Il confronto tra le concentrazioni in numero evidenzia un ottimo accordo tra OPC-FAI e GRIMM nell'intervallo $0.28\div 2\mu\text{m}$ e differenze più significative nell'intervallo $2\div 10\mu\text{m}$ in cui l'OPC-FAI tende ad indicare una concentrazione superiore rispetto al GRIMM. Le concentrazioni di PM2.5 e PM10 ricavate dagli OPC tramite i rispettivi algoritmi software saranno confrontate tra loro e con le concentrazioni misurate da SWAM, usate come riferimento dato l'ottimo accordo ottenuto con le misure gravimetriche ($R^2 = 0.99$).

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Dr DINOI, Adelaide (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Str. Prv. Lecce-Monteroni km 1.2, 73100 Lecce)

Co-authors: Dr DONATEO, Antonio (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Str. Prv. Lecce-Monteroni km 1.2, 73100 Lecce); Dr CONTINI, Daniele (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Str. Prv. Lecce-Monteroni km 1.2, 73100 Lecce); Dr BELOSI, Franco (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Via Gobetti 101, 40129 Bologna)

Presenter: Dr DINOI, Adelaide (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Str. Prv. Lecce-Monteroni km 1.2, 73100 Lecce)