



Impatto delle attività portuali sulla qualità dell'aria della città di Genova: risultati di una campagna di monitoraggio

M.C. Bove^{*1}, P. Brotto¹, F. Cassola¹, E. Cuccia¹, D. Massabò¹, A. Mazzino¹,
A. Piazzalunga², P. Prati¹

¹ Dipartimento di Fisica, Università di Genova, e INFN, Genova, 16146

² Dipartimento di Chimica, Università di Milano, Milano, 20133

* Corresponding author. Tel: ++390103536325, E-mail: mcbove@ge.infn.it

Keywords: monitoraggio della qualità dell'aria, emissioni portuali, PM2.5, composizione elementale

La valutazione d'impatto ambientale è il tema di ricerca di diversi progetti nazionali e internazionali in cui è coinvolto il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova. Tra questi, il progetto europeo APICE del programma MED (<http://www.apice-project.eu/>) è finalizzato alla valutazione d'impatto delle attività portuali sulla qualità dell'aria urbana e all'individuazione d'interventi di mitigazione dell'inquinamento atmosferico prodotto da tali attività. In quest'ambito sono state svolte delle campagne di campionamento e analisi del particolato atmosferico in cinque differenti città portuali coinvolte nel progetto (Barcellona, Genova, Marsiglia, Salonico e Venezia).

Nella città di Genova, in particolare, sono stati svolti nel periodo compreso tra maggio e ottobre 2011, dei prelievi di PM2.5 in tre differenti siti (Bolzaneto, Corso Firenze e Multedo) selezionati considerando la direzione prevalente del vento. I campionamenti di PM2.5 sono stati effettuati mediante l'utilizzo di campionatori sequenziali standard a basso volume (TCR TECORA) per l'arco dell'intera giornata. Sul particolato atmosferico raccolto su filtri in fibra di Quarzo del diametro di 47 mm alternati ogni 24 h a quelli in Teflon, sono state condotte differenti determinazioni analitiche per ottenere informazioni riguardanti la sua composizione. In particolare, è stata utilizzata la tecnica in Fluorescenza a Raggi X, ED-XRF [1] per determinare la concentrazione degli elementi, la Cromatografia Ionica, IC [3] per ottenere la concentrazione ionica ed è stata eseguita analisi Termo-Ottica [2] per rilevare la concentrazione carboniosa del particolato atmosferico. Gli andamenti temporali dei valori di concentrazione di PM2.5 misurati nei tre differenti siti, nonostante la distanza tra essi e la complessità topografica dell'area interessata, sono risultati essere molto ben correlati e con lo stesso valore medio, nel corso dell'intero periodo di campionamento. E' stato evidenziato inoltre, lo stesso rapporto medio tra i valori di concentrazione di V e Ni, elementi traccianti delle emissioni delle navi, nei tre siti di monitoraggio, compatibilmente con i valori osservati in precedenza nell'area urbana di Genova (Mazzei et al., 2008). L'effetto del fenomeno di trasporto delle emissioni navali è stato anche chiaramente evidenziato, mediante il confronto dei valori di concentrazione di V e Ni osservati nei due siti più vicini al porto.

Bibliografia

- [1] V.Ariola et al., Chemosphere, 226-232, 62 (2006).
- [2] M.E. Birch e R.A.Cary, Aerosol Science and Technology, 221-241, 25 (1996).
- [3] J.C.Chow e J.G.Watson, Ion chromatography, 97-137, (1999).
- [4] F.Mazzei et al., The Science of the Total Environment, 81-89, 401 (2008)