

G. TOSCANO<sup>1</sup>,  
M. RADAELLI<sup>1</sup>,  
A. GAMBARO<sup>1,2</sup>,  
G. CAPODAGLIO<sup>1,2\*</sup> [ @ ]

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Ambientali, Università Ca' Foscari, Dorsoduro 2137, I-30123 Venezia

<sup>2</sup> C.N.R., Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Dorsoduro 2137, I-30123 Venezia

## Distribuzione di elementi inorganici nel PM<sub>10</sub> nell'area veneziana

**Riassunto** - La distribuzione dimensionale della concentrazione del particolato atmosferico di diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM<sub>10</sub>) e di 17 elementi è stata esaminata in tre stazioni situate nell'area prospiciente la laguna di Venezia.

I campioni di PM<sub>10</sub> sono stati raccolti tramite impattori a cascata in sei frazioni dimensionali (10-7.2, 7.2-3.0, 3.0-1.5, 1.5-0.95; 0.95-0.49 and <0.49 µm) e la concentrazione di Al, As, Ca, Cd, Co, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, V, Zn è stata determinata tramite spettrometria di massa a quadrupolo con sorgente al plasma accoppiato induttivamente (ICP-QMS).

In tutte le stazioni la concentrazione del PM<sub>10</sub> risulta essenzialmente uniforme e il particolato atmosferico con diametro aerodinamico minore di <3 µm è predominante, rappresenta più del 78% della massa totale di aerosol. Per la maggior parte degli elementi la più alta concentrazione è stata osservata nel PM<sub>10</sub> campionato nella stazione sottovento all'estesa area industriale di Porto Marghera e all'area urbana dell'entroterra veneziano.

**Parole chiave:** Aerosol atmosferico, Elementi in traccia, Laguna di Venezia

**Summary** - The size distribution of atmospheric particulate matter with aerodynamic diameter less than 10 µm (PM<sub>10</sub>) and 17 element concentrations were investigated in the Venice Lagoon, at three sites. The PM<sub>10</sub> samples were collected into six size fractions (10-7.2, 7.2-3.0, 3.0-1.5, 1.5-0.95; 0.95-0.49 and <0.49 µm) with high volume cascade impactors and the concentrations of Al, As, Ca, Cd, Co, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, V, Zn were determined by inductively coupled plasma quadrupole mass spectroscopy (ICP-QMS).

At all stations PM<sub>10</sub> concentrations result uniformly distributed and the airborne particles with the aerodynamic diameter <3 µm is predominant and larger than 78% of the total aerosol mass concentration; the highest PM<sub>10</sub> concentration for almost all of the elements is found at site downwind the large industrial area of Porto Marghera and Venice mainland urban area.

**Keywords:** Atmospheric aerosol, trace elements, Venice Lagoon

[ @ ] gabriele.capodaglio@unive.it