

## STUDIO DEL PARTICOLATO IN QUATTRO CITTÀ DEL SUD EUROPA: PRIMI RISULTATI DEL PROGETTO EUROPEO LIFE+ AIRUSE

FRANCO LUCARELLI<sup>1</sup>, GIULIA CALZOLAI<sup>1</sup>, SILVIA NAVA<sup>1</sup>, MARTINA GIANNONI<sup>1</sup>,  
DANIELE FROSINI<sup>2</sup>, FULVIO AMATO<sup>3</sup>, ANGELIKI KARANASIOU<sup>3</sup>, XAVIER QUEROL<sup>3</sup>,  
CÉLIA ALVES<sup>4</sup>, DANILO CUSTÓDIO<sup>4</sup>, CASIMIRO PIO<sup>4</sup>, KOSTAS ELEFThERiADIS<sup>5</sup>,  
EVANGELIA DIAPOULI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze e INFN sez. di Firenze, Sesto Fiorentino, 50019, Italia*

<sup>2</sup>*Dipartimento di Chimica, Università di Firenze, Sesto Fiorentino, 50019, Italia*

<sup>3</sup>*Institute of Environmental Assessment and Water Research (IDAEA-CSIC), Barcelona, 08034, Spain*

<sup>4</sup>*Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM), Department of Environment, University of Aveiro, Aveiro, 3810-193, Portugal*

<sup>5</sup>*Environmental Radioactivity Laboratory, National Center for Scientific Research "Demokritos", Athens, 15310, Greece*

In molte città Europee i livelli di inquinamento da particolato atmosferico restano elevati e gli standard di qualità dell'aria (Direttiva 2008/50/EC) risultano spesso non soddisfatti. Questo è particolarmente vero per il Sud Europa, dove ai contributi antropici si aggiungono significativi contributi naturali, quali ad esempio il trasporto delle polveri Sahariane. Lo scopo del progetto LIFE+ AIRUSE, che vede coinvolti enti di ricerca ed istituzioni spagnole, italiane, portoghesi, greche ed inglesi, è quello di sviluppare e testare strategie di miglioramento della qualità dell'aria nei paesi del Sud Europa ([www.airuse.eu](http://www.airuse.eu)).

Il progetto include un campionamento estensivo del PM<sub>2.5</sub> e del PM<sub>10</sub> su base giornaliera, per un anno (Gennaio 2013 – Gennaio 2014) in 4 siti urbani: Barcellona, Firenze, Porto e Atene. I campioni raccolti sono analizzati con diverse tecniche complementari (PIXE, IC, ICP-MS, analisi termo-ottiche) in modo da ottenere una caratterizzazione completa della composizione del particolato. Per periodi più brevi il particolato è raccolto con elevata risoluzione temporale tramite dei campionatori streaker; l'analisi di questi campioni con la tecnica PIXE fornisce le concentrazioni elementali (Z>10) con risoluzione oraria. Questi dati permettono di seguire in maggior dettaglio l'evoluzione temporale delle emissioni più rapidamente variabili (traffico, emissioni industriali, etc.) e della meteorologia.

In questa presentazione sarà illustrato il progetto e saranno mostrati i primi risultati della campagna, ed in particolare quelli relativi alla composizione elementale dei campioni giornalieri ed orari, nonché i risultati ottenuti dall'applicazione di modelli a recettore, quali la Positive Matrix Factorisation (PMF), al set di dati ad elevata risoluzione temporale.

Questo lavoro è stato finanziato dalla Commissione Europea (LIFE + Environment Policy and Governance, LIFE11 ENV/ES/584).