



Contribution ID: 95

Type: **not specified**

## **IL NUOVO SET-UP ESTERNO PIXE/PIGE AL LABEC PER MISURE MOLTO VELOCI DI CAMPIONI DI AEROSOL**

La tecnica PIXE (Particle Induced X-Ray Emission) è stata ampiamente utilizzata sin dalla sua nascita per lo studio della composizione del particolato atmosferico e per lungo tempo è stata la tecnica dominante per l'analisi elementare. Attualmente deve competere con altre tecniche, quali ICP-AES, ICP-MS o SR-XRF (Synchrotron Radiation X-Ray Fluorescence). Per rimanere competitivi è importante un appropriato set-up sperimentale che sfrutti appieno le capacità della tecnica PIXE. Nel laboratorio LABEC dell'INFN di Firenze una linea di fascio esterno è interamente dedicata alle misure PIXE-PIGE di aerosol atmosferici. Recentemente i rivelatori SDD (Silicon Drift Detectors) sono stati introdotti per la rivelazione dei raggi X, grazie alla loro migliore risoluzione energetica rispetto ai tradizionali rivelatori al Si(Li) e alla possibilità di gestire alti ritmi di conteggio. Ciò implica, a sua volta, la possibilità di utilizzare correnti di fascio molto elevate riducendo drasticamente il tempo di misura e ottenendo al tempo stesso limiti minimi di rilevazione (MDL) migliori. Il miglioramento è particolarmente sensibile per le misure su campioni raccolti su filtri in Teflon che, notoriamente, creano problemi per le misure PIXE. Potendo usare correnti di fascio almeno 10 volte superiori possono essere usati tempi di misura tipicamente da soli 30 secondi a 2 minuti per campione. Miglioramenti simili sono ottenuti nell'analisi di filtri raccolti con il campionatore streaker che raccoglie l'aerosol con risoluzione oraria, con tempi che diventano paragonabili a quelli utilizzati con la SR-XRF (ogni punto del deposito corrispondente a 1 ora può essere analizzato in tempi dell'ordine del minuto) o con campionatori multistadio. Verranno presentati alcuni esempi di applicazioni che metteranno in evidenza tutte le potenzialità di questo nuovo set-up sperimentale.

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

WG2

### **Tipo di presentazione (orale o poster)**

Poster

**Primary author:** Prof. FRANCO, Lucarelli (Dipartimento di Fisica e Astronomia e Sezione INFN di Firenze)

**Co-authors:** Dr CALZOLAI, Giulia (FI); GIANNONI, Martina (FI); Dr CHIARI, Massimo (FI); NAVA, Silvia (FI)

**Presenter:** Prof. FRANCO, Lucarelli (Dipartimento di Fisica e Astronomia e Sezione INFN di Firenze)