|  |
| --- |
| **STRUMENTAZIONE MOLAB: DESCRIZIONE** |
| **LABORATORIO: CNR-SCITEC** |
| **NOME STRUMENTO**  Fluorescenza a raggi X (XRF): XGLab |
| **INFORMAZIONI GENERALI:**  Il nuovo strumento XRF portatile disponibile nel MOLAB è progettato per analisi in situ essendo estremamente maneggevole, veloce e completamente non invasivo. Questa tecnica permette la determinazione della composizione elementale (Z>12) dei materiali, ed il suo utilizzo è di grande interesse nel campo dei beni culturali per l'analisi di dipinti, manoscritti, monumenti, metalli etc.  L'informazione ottenuta è utile per formulare prime ipotesi riguardo l'identificazione dei pigmenti inorganici presenti, evidenziando anche la presenza di *pentimenti*, ritocchi etc. |
| **DETTAGLI TECNICI:**  Lo strumento XRF portatile ELIO è dotato di un rivelatore di tipo Silicon Drift Detector (SDD) con un'area attiva di 25mm2 e una risoluzione in energia alla riga Kα del Mn di 130 eV con 10 kcps di fotoni in ingresso (modalità di alta risoluzione), o di 170 eV con 200 kcps di fotoni in ingresso (modalità veloce). Lo strumento è dotato di un analizzatore multicanale (MCA) ad 8k canali molto veloce (USB 2.0) caratterizzato da alta risoluzione ed elevata capacità di conteggio. La sorgente di eccitazione è un tubo a raggi X a trasmissione dotato di un anodo di Rh, con una corrente tra i 5 e i 200 µA, un voltaggio che può andare da 10 a 40 kV, e collimatore di 1mm. ELIO è inoltre dotato di due puntatori laser (assiale e focale) e una micro-camera interna che permette la messa a fuoco della regione specifica di analisi. Il prototipo è inoltre provvisto di cavalletto regolabile in altezza (43- 188cm).    Figura: Condizioni operative dello spettrometro XRF Elio durante misure in situ. |

**MAGGIORI INFORMAZIONI:**

* C. Miliani, F. Rosi, B. G. Brunetti, A. Sgamellotti, In situ Non-invasive Study of Artworks: The MOLAB Multitechnique Approach, Acc. Chem. Res., 2010, 43 (6), 728-738
* [V. Capogrosso,](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AV.%20Capogrosso) [F. Gabrieli](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AF.%20Gabrieli), [S. Bellei,](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AS.%20Bellei) [L. Cartechini](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AL.%20Cartechini), [A. Cesaratto](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AA.%20Cesaratto), [N. Trcera,](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AN.%20Trcera) [F. Rosi](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AF.%20Rosi), [G. Valentini,](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AG.%20Valentini) [D. Comelli](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AD.%20Comelli) and [A. Nevin,](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AA.%20Nevin) An integrated approach based on micro-mapping analytical techniques for the detection of impurities in historical Zn-based white pigments, J. Anal. At, Spectrom., 2015, 30, 828-838

Referente: Laura Cartechini (laura.cartechini@cnr.it)