



REGIONE PUGLIA

Intervento cofinanziato dal Programma Operativo Regionale Puglia
FESR 2000-2006
Risorse Liberate – Obiettivo Convergenza



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



Dipartimento di Scienze del
Suolo, della Pianta e degli
Alimenti – Di.S.S.P.A.

Micro X-ray Lab

per la tutela del suolo e lo sviluppo tecnologico di processi per la bonifica del suolo
Reti di Laboratori Pubblici di Ricerca

SPECIFICHE TECNICHE

LOTTO N° 1

**Spettrometro di microfluorescenza di raggi-X a dispersione di energia da
banco**

REFERENTE TECNICO DELLA FORNITURA: Dott. Matteo Spagnuolo

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO: € 175.000 OLTRE IVA

Firma

Data:

27/02/2016

e-mail matteo.spagnuolo@uniba.it

Nome Strumento: Spettrometro di microfluorescenza di raggi-X a dispersione di energia da banco

CARATTERISTICHE MINIME:

- capacità di analizzare tutti gli elementi dal sodio all'uranio.
- lo strumento deve essere in grado di analizzare una vasta gamma di campioni, sia di grandi dimensioni e non omogenei che particelle di piccole dimensioni.
- Tubo a raggi-X raffreddato ad aria, con anodo di Rh e ottica policapillare ad alta intensità.
- Possibilità di utilizzare sorgenti alternative quali ad esempio Mo, Cu, W.
- Risoluzione spaziale minore di 30 μm .
- Generatore di alta tensione da almeno 50 kV.
- Rivelatore di ultima generazione di tipo SDD (Silicon Drift Detector) operante senza azoto liquido.
- Risoluzione del detector di almeno 140 eV e conteggi fino a 250.000 cps (Mn-Ka); capacità di conservare la massima risoluzione anche a conteggi elevati (almeno 100.000 cps); area attiva di almeno 30 mm^2 .
- Possibilità di effettuare misurazioni sia in aria che in vuoto, con sistema da vuoto "oil-free".
- Camera porta campioni di grande dimensione (almeno 400 x 300 x H=200 mm o volume equivalente) e stage motorizzato sui tre assi X, Y e Z con ampia libertà di movimentazione.
- Possibilità di movimentazione dello stage mediante software e mediante apposito joystick da fornire in dotazione.
- Doppio video microscopio con ingrandimento variabile. Funzione per l'overview del campione, posizionamento per la microanalisi e visualizzazione della camera.
- Presenza di un secondo detector SDD a larga area aggiuntivo al detector principale avente le stesse caratteristiche di risoluzione e area attiva. I due detector devono essere in grado di lavorare simultaneamente e di fornire informazioni combinate.
- Presenza di un secondo tubo a raggi-X raffreddato ad aria, con anodo di materiale diverso dal tubo principale (ad esempio Mo, Cu, W) e dotato di collimatore. Il secondo tubo deve essere installato nello strumento contemporaneamente al primo. La scelta del materiale del secondo tubo verrà

effettuata in accordo con la ditta aggiudicataria in base a specifiche esigenze di analisi. Il collimatore dovrà avere un'apertura compresa tra 0.5 mm e 1 mm.

- Opportuno sistema di filtri intercambiabili automaticamente.
- La strumentazione dovrà prevedere una completa schermatura delle radiazioni generate dall'apparecchiatura stessa. Dovrà poter essere collocata in ambienti privi di schermatura e permettere al personale di rimanere in prossimità della macchina stessa mentre questa è operativa senza dover adottare alcuna forma di radioprotezione.

- Software di gestione ed elaborazione dati avente le seguenti caratteristiche:

Controllo completo via software dello strumento: condizioni di eccitazione (tubo), selezione dei filtri, tempo di misura, controllo stage e camera, circuiti di sicurezza.

Acquisizione e visualizzazione spettri.

Elaborazione e valutazione spettri.

Analisi su punto singolo o multi-punto.

Analisi qualitativa manuale e automatica.

Analisi quantitativa senza standard o con standard.

Mappature elementari veloci e profili di scansione.

Programma di mappature che consenta di analizzare ed acquisire gli spettri "pixel per pixel" e di elaborare i dati in post acquisizione (off-line).

Creazione di report personalizzati che includa immagini, spettri e dati analitici

- n°2 licenze software aggiuntive

- Adeguato Personal Computer di controllo con sistema operativo Windows 7, scheda di rete e monitor LCD da almeno 24 pollici.

Requisiti e servizi accessori alla fornitura

- Corso di formazione base all'utilizzo dello strumento in sede della durata di almeno 2 giorni.

- Corso avanzato applicativo in sede da effettuarsi dopo 3 mesi dall'installazione

- Possibilità di diagnostica e assistenza dell'apparecchiatura in remoto

- La ditta costruttrice e/o distributrice dell'apparecchiatura, dovrà dimostrare la sua presenza sul territorio italiano e garantire l'assistenza tecnica in loco con tempi di intervento non superiori a 7 giorni lavorativi.
- Garanzia di almeno 5 anni.

