

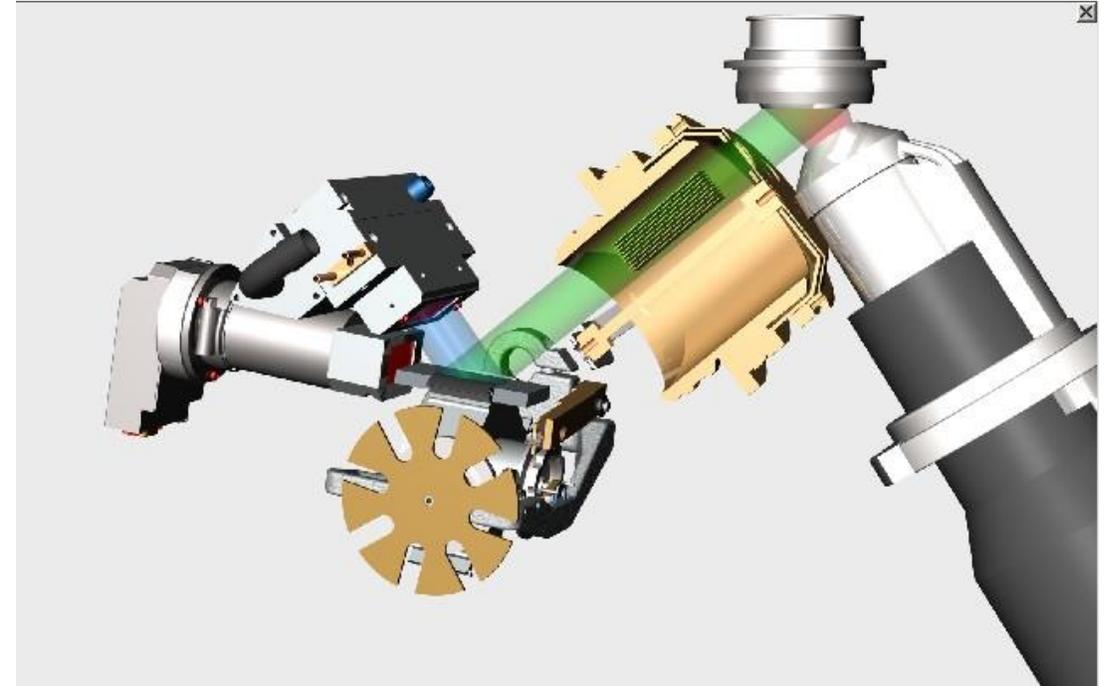
# Spettrometro per fluorescenza a raggi X ZETIUM



Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche - Unimore

## Zetium: caratteristiche tecniche

- Spettrometro in dispersione di lunghezza d'onda (WDS)
- Tubo RX al Rh, potenza max 3 kW
- 4 filtri (Al 200  $\mu$ , Al 750  $\mu$ , Brass 100  $\mu$ , Brass 400  $\mu$ )
- 6 maschere (37, 30, 27, 20, 10, 6 mm)
- 2 collimatori (150  $\mu$  e 550  $\mu$ )
- 5 cristalli analizzatori (LiF 200, LiF 220, PE, Ge, PX-1)
- 2 rivelatori (flow-counter, scintillatore)



## Zetium: preparativa

- Pasticche di polvere pressata ( $\varnothing = 40$  mm, 27 mm e 10 mm)

Quantità di campione: 2,7 g per la misura standard,  $\varnothing = 40$  mm; 1,50 g per  $\varnothing = 27$  mm; 0,380 g per  $\varnothing = 10$  mm

Il campione deve essere macinato finemente. La polvere viene miscelata con la cera Ultravax in proporzioni 10 : 1 e pressata a 15 tonnellate per 3 minuti

- Perle ( $\varnothing = 32$  mm):

Quantità di campione: 0,70 g

Il campione deve essere macinato finemente. La polvere viene miscelata in proporzioni 1:10 con fondente (50 % Li tetraborato, 50 % Li metaborato) + 3 gocce di agente distaccante (Lil) e sottoposta a processo di fusione con perlatrice XRFuse 1

## Zetium: metodi di analisi

- Metodo standardless (Omnian):

Il metodo Omnian è utilizzato per analisi qualitative e semiquantitative degli elementi dall'O all'U e può essere applicato a qualsiasi tipo di matrice.

E' il metodo più versatile, più rapido (20 minuti), meno accurato e meno costoso del metodo Classico.

La preparativa può essere di qualsiasi tipo.

## Zetium: metodi di analisi

- **Metodo Classico:**

Il metodo Classico è indicato per matrici simili agli standard utilizzati per la calibrazione: silicati, carbonati e solfati.

Il tempo di analisi è di circa 1 ora.

Il metodo è più accurato e più costoso del metodo Omnian.

La preparativa può essere per pasticche o perle.

Il metodo Classico su pasticca prevede la misura di 39 elementi (F, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Cd, Sn, Sb, Cs, Ba, Pb, La, Ce, Nd, Th e U).

Il metodo Classico su perla prevede la misura di 32 elementi (Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Sn, Sb, Ba, Pb, La, Ce, Nd, Th e U).

## Zetium: modalità di accesso al laboratorio

- Per gli utenti del DSCG è prevista la sola modalità Full service (Tecnici di riferimento: Simona Bigi e Simona Marchetti Dori). Compilare il modulo di richiesta analisi XRF.
- Per gli utenti esterni contattare Simona Bigi ([simona.bigi@unimore.it](mailto:simona.bigi@unimore.it), tel. 0592058504) o Simona Marchetti Dori ([simona.marchettidori@unimore.it](mailto:simona.marchettidori@unimore.it), tel. 0592058503) per richiedere il preventivo e concordare le modalità di analisi.