

TELMA

Trace Element Measurements and Analysis

Implementazione, ottimizzazione ed utilizzo di tecniche di Analisi avanzate per la misura di elementi in tracce ed ultra-tracce di isotopi stabili e radioattivi in ambiti multidisciplinari.



Collaborazione TELMA 2012 Pavia



- Sezione di Milano Bicocca
 - ...
- Sezione di Pavia

Sergio Manera (Coordinatore locale)	60%
Massimo Oddone	50%
Andrea Salvini	40%
Michele Prata	20%
- Sezione Laboratori Nazionali del Gran Sasso
 - ...



Attività svolte TELMA



□ E' stato allestito **il nuovo locale per le misure gamma** approntato nel ex corridoio NADIR. Il locale presenta il vantaggio di avere un fondo migliore e non dipendente dal funzionamento del reattore (^{41}Ar).

□ Sono stati preparate **12 geometrie standard in gel** di agar agar partendo da una soluzione certificata ed è stata verificata l'omogeneità del gel. Le curve di efficienza e i metodi di misura sono stati validati con materiali di riferimento certificati; la standardizzazione delle misure fra i laboratori partecipanti a TELMA è avvenuta con interconfronti interni.

- ❑ **Interconfronto** IAEA per NAA su otto matrici (suoli e vegetali).
- ❑ **Interconfronto** IAEA Spettrometria gamma su 4 matrici (suoli e acque).
- ❑ Sono state eseguite una serie di analisi in varie matrici (pesce, terreni, sedimenti, sabbie zirconifere e plastiche). L'analisi è stata effettuata sia sul tale e quale che sul campione dissolto utilizzando vari metodi di attacco. I risultati sono stati presentati durante il **Workshop Urbino 2011: "Gestione in qualità di un laboratorio di radiometria: applicazioni della ISO 17025"**.



TELMA Presentazioni e Tesi



- Ultra Sensitive Measurements of ^{232}Th in Copper by RNAA 3rd International Nuclear Chemistry Congress Palermo.
- Tesi
 - Confronto di metodi radiochimici per la determinazione dello ^{90}Sr .
 - Confronto di metodi radiochimici per la determinazione di attinidi mediante spettrometria alfa.



TELMA attività in corso

- Partendo da una soluzione multigamma standard si procede con **diluizioni successive** da fino ai **limiti di rilevabilità** dei vari sistemi di misura. (gamma e alfa).
- Diluendo una soluzione di standard di Th 1 mg/ml per ottenere **campioni a concentrazioni decrescenti** per le tecniche utilizzate in TELMA (**ICPMS, NAA, HPGe, alfa**)
 - Irr di Th 6h CC con concentrazioni da 1 ppm a 1 ppt (dopo irr sarà diluito di un fattore 100 aggiungendo alla matrice di Cu)
- Sorgente multigamma a bassa energia ^{241}Am , ^{210}Pb , ^{129}I , ^{55}Fe in gel stabile.
- Stima e quantificazione delle componenti di incertezza della misura in spettrometria gamma.



Richieste TELMA (prolungamento 2013)



Sezione di Pavia

Missioni Italia: 3k euro

Missione Estere: 3k euro

Consumo: 8k euro

Standard

Resine per cromatografia

Vetreteria monouso

Reagenti

(Servizi: 3K euro)

Usò Reattore a carico del LENA

Totale richieste: 17k euro
