



RILEVAMENTO COMPETENZE INTERNE ALL'AREA DI RICERCA ROMA 1 DI MONTELIBRETTI (RM)

Attività di ricerca

Metodi magnetici per datazione, studi di provenienza, studio di tecniche di produzione di manufatti di interesse archeologico. Tecniche di diagnostica ottica LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) per la caratterizzazione elementale, sia superficiale che stratigrafica, e micro-Raman per la caratterizzazione chimica della superficie applicate a pigmenti, superfici pittoriche e reperti metallici

Area tematica

- Ambiente
- Agrobio
- Beni Culturali
- Materiali funzionali
- Salute e Benessere

Referente Attività

Elisabetta Agostinelli

Istituto di Struttura della Materia, AdR Roma 1, Via Salaria km 29,300; Monterotondo (RM)

Tel.: 06 90672357

Mail: elisabetta.agostinelli@ism.cnr.it

Alessandra Paladini

Istituto di Struttura della Materia, AdR Roma 1, Via Salaria km 29,300; Monterotondo (RM)

Tel.: 06 90672215;

Mail: alessandra.paladini@cnr.it

Facilities

- *MAGNETOMETRO SQUID*
 - o *Quantum Design MPMS XL-5*
 - o *Hmax = 5.5 T; 2 < T < 400 K*
 - o *(misure magnetiche scalari in funzione di H, T, tempo)*
- *MAGNETOMETRO VECTOR-VSM*
 - o *MicroSense Model-10*

- $H_{max} = 2 T$, $100 < T < 700 K$
- (misure magnetiche vettoriali in funzione di H e T)
- **SPETTROMETRI**
Spettroscopie-Raman e Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS) che danno informazioni complementari sulla composizione dell'artefatto e possono essere applicate direttamente sul campione senza pretrattamento. E' possibile avere un'analisi superficiale o stratigrafica o di una sezione del campione.
- **DIFFRATTOMETRIA**
Diffrazione a raggi X per la caratterizzazione strutturale.
- **MICROSCOPIA**
Microscopia ottica per la caratterizzazione morfologica della superficie del bene.

Competenze

- *Utilizzo di tecniche magnetometriche per la datazione, lo studio di provenienza, e lo studio delle tecnologie di produzione di reperti/manufatti di interesse archeologico.*
- *Studio e comprensione del comportamento magnetico di nanoparticelle superparamagnetiche.*
- *Utilizzo di diagnostiche complementari nano o micro-distruttive di tipo spettroscopico, diffrattometrico e microscopico per una caratterizzazione elementare, strutturale, stratigrafica e morfologica di manufatti e reperti archeologici.*
- *Caratterizzazione dei materiali e delle tecniche di realizzazione*

Progetti di riferimento

- *Progetto Premiale 2012 SM@RTINFRA-SSHCH "Infrastrutture integrate intelligenti per l'ecosistema dei dati delle scienze sociali, umane e del patrimonio culturale"*
- *Partecipazione al Nodo tecnologico Lazio-Abruzzo bbcc rete E-RIHS (Resp. ISM E. Agostinelli)*
- *Partecipazione al Network of infrastructures Magnetometry (MagNet) della KIC Raw Materials finanziata da European Institute of Innovation & Technology (EIT) (2017-2023) (Resp. per il CNR (Istituti coinvolti ISM, IMEM e ISTM) E. Agostinelli)*

Articoli di riferimento significativi

1. *V. Mameli, A. Musinu, D. Niznansky, D. Peddis, G. Ennas, A. Ardu, C. Lugliè, C. Cannas; Much more than a glass: The complex magnetic and microstructural properties of obsidian, Journal of Physical Chemistry C, Volume 120, Issue 48, 1 November 2016, Pages 27635-27645*

2. *A. Smaldone, A. De Bonis, A. Galasso, A. Guarnaccio, A. Santagata, R. Teghil. Inverse Calibration Free fs-LIBS of Copper-Based Alloys. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 2016, 230 (9), 1201–1217. DOI: 10.1515/zpch-2015-0704.*
3. *F. Toschi, F. Colosi, A. Lentini, A. Paladini. A multidisciplinary study of Roman painted plasters from Roman villa in Ponti Novi (Sabina area, Lazio, Italy). Journal of Archeological Science: Reports, 2016, 7, 114-122. DOI:10.1016/j.jasrep.2016.04.002*

Collaborazioni principali

RICERCA:

- *Museo Archeologico Nazionale di Firenze e della Villa Corsini di Castello (Firenze): Prof. M. Iozzo*
- *ALP Alpine Laboratory of Paleomagnetism (Joint Lab Università di Milano, Torino, Urbino, Parma, RomaTre, Chieti-Pescara, e INRIM (Torino): Dr. Enzo Ferrara, Dr. Elena Zanella, Dr. Evdokia Tema*
- *Accordo di collaborazione scientifica (Protocollo 0001283 del 13/05/2015) tra gli Istituti CNR ISMA, ICVBC, ITABC e ISM dell'Area della Ricerca di Roma 1. Nell'ambito di tale accordo, l'ISM partecipa alle attività di indagine e caratterizzazione degli insediamenti romani nel territorio della Sabina tiberina (Lazio, provincia di Roma e Rieti).*