

LABORATORI CNR ISPC: Stone LAB; Heritage Materials Science

NOME STRUMENTO

Microscopio FT-IR e macro FT-IR

INFORMAZIONI GENERALI:

Lo strumento si compone di due distinti moduli integrati:

- il microscopio FT-IR LUMOS II dotato di rivelatore Focal Plane Array (FPA) che consente l'acquisizione di immagini chimiche in ATR, riflessione e trasmissione;
- l'unità macro FT-IR INVENIO® che permette analisi spettrali in trasmissione e ATR su composti organici e inorganici.

Lo strumento di microscopia infrarossa completo di unità macro FT-IR è impiegato per la caratterizzazione chimica di materiali e prodotti conservativi organici ed inorganici impiegati nel settore dei Beni Culturali, il riconoscimento dei prodotti di degrado, lo studio dei processi di degrado, l'identificazione di coatings e di finiture superficiali e lo studio di reperti archeologici.

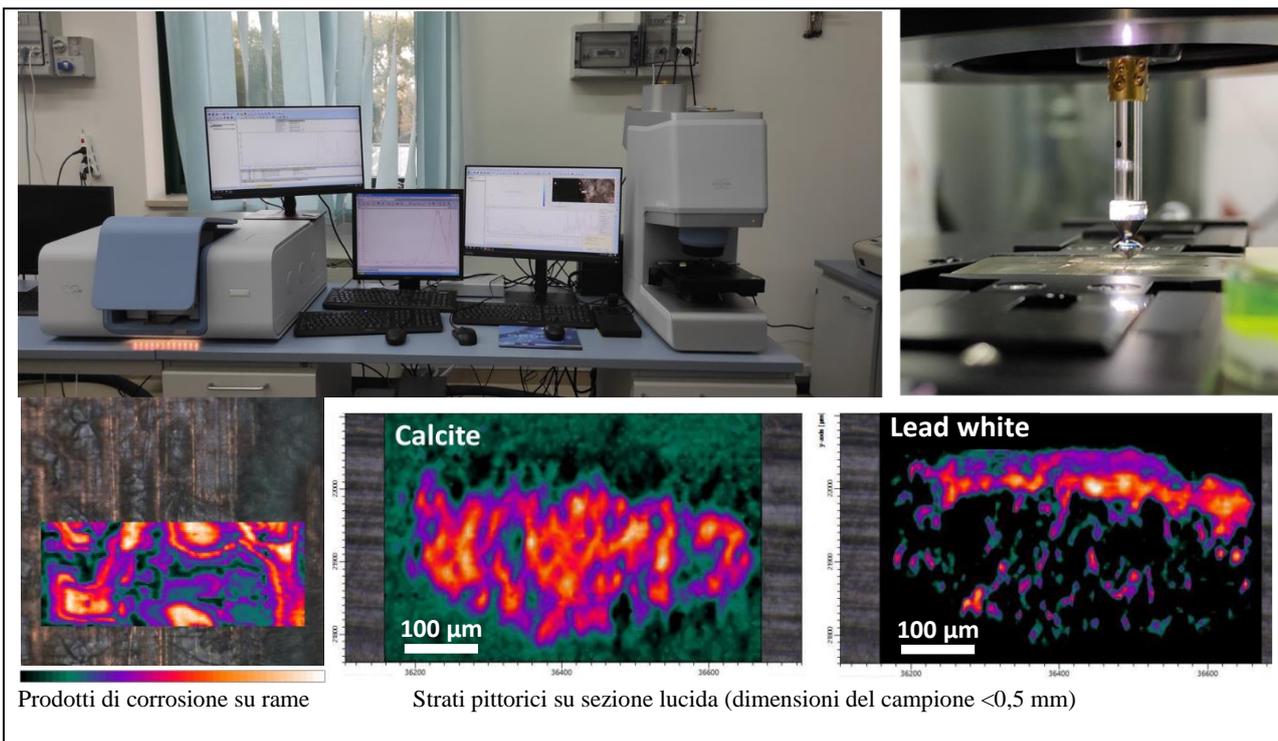
Il *chemical imaging* ottenuto con rivelatore FPA consente di caratterizzare e visualizzare la distribuzione dei composti in un dato campione, con alta risoluzione spaziale, rapidità (più di mille spettri in un secondo) e sensibilità. Ciò consente, ad esempio, di ricostruire la stratigrafia di campioni anche molto piccoli e con strati pittorici molto sottili (fino a 5 μm di spessore), ed evidenziare così la tecnica esecutiva.

DETTAGLI TECNICI MICRO FT-IR LUMOS II:

- Range spettrale: 650- 4000 cm^{-1}
- Spessore massimo dei campioni alloggiabili: 40 mm
- Obiettivo/Condensatore "Cassegrain" da 8x
- Modalità di analisi in trasmissione
- Modalità di analisi in riflessione
- Modalità di analisi in ATR (cristallo in Germanio)
- Rivelatore integrato a temperatura ambiente (TE-MCT)
- Rivelatore a singolo punto raffreddato con azoto (LN-MCT)
- Rivelatore raffreddato con azoto FPA dedicato all'analisi in modalità imaging integrata
- Automazioni del sample stage lungo i tre assi spaziali con interfaccia software, per applicazioni di Chemical Imaging e Mapping
- Condensatore motorizzato, con messa a fuoco automatica, sia nel visibile sia nell'IR
- Polarizzatore e analizzatore per luce visibile
-

DETTAGLI TECNICI MACRO FT-IR INVENIO®:

- Range spettrale FIR e MIR: 80-4000 cm^{-1}
- Modalità di analisi in trasmissione
- Modalità di analisi in ATR (cristallo in Diamante)



MAGGIORI INFORMAZIONI:

- <https://www.bruker.com/en/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-microscopes/lumos-ii-ft-ir-microscope.html>
- <https://www.bruker.com/en/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-research-spectrometers/invenio-ft-ir-spectrometer.html>

Referenti: Daniela Fico (Stone LAB) daniela.fico@ispc.cnr.it

Barbara Salvadori (Heritage Materials Science) barbara.salvadori@cnr.it