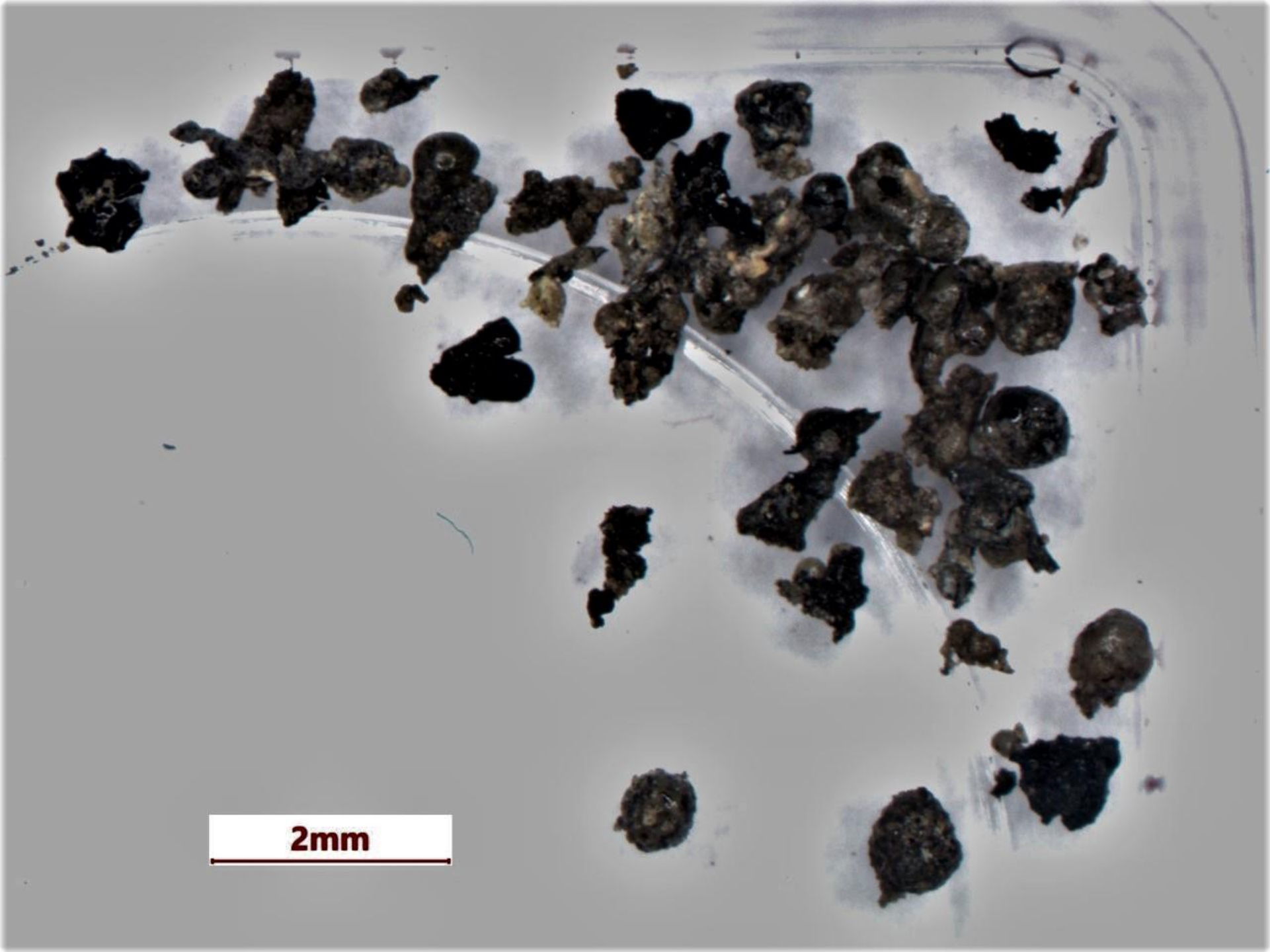


Microfolgoriti sul tetto di una casa nel modenese (Romano Serra)

E' stata fatta una analisi Raman su delle microfolgoriti (Fig 1) trovate nel tetto di una casa (Fig 2) colpita da un fulmine. La casa che si trova nei pressi del punto di caduta della meteorite di Cavezzo. Oltre a mostrare l'impianto elettrico fortemente danneggiato (Fig 3), conserva molte microfolgoriti delle dimensioni del millimetro o inferiori tra la polvere e sedimenti che si trovavano nelle grondaie.

Le microfolgoriti o tipo "exogeniche" cioè campioni di forma per lo più sferica (Fig 4) e mostrano segni della possibilità che le particelle possano avere "volato"; in pratica queste microparticelle potrebbero essere degli "zampilli" di vetro o comunque materiale a basso grado di cristallinità o amorfo prodotte dalla scarica elettrica, come mostra la Raman (Fig 5). Oltre a materiale silicatico, si trovano anche altri campioni, sempre inferiori ad un millimetro di dimensione, ricchi di carbonio (Fig 6) e per lo più senza una forma sferica o simile. Di queste è stata fatta una spettroscopia Raman (Fig 7). Le sezioni lucide sottili mostrano una struttura vetrosa (Fig 8).

Gli spettri Raman sono stati confrontati con quelli delle folgoriti dell'area silica glass (Fig 9) e poi direttamente del vetro libico (Fig 10), e mostrano qualche analogia. Analogie sono state trovate anche con sferule vetrose trovate nell'area di caduta della meteorite (Fig 11).

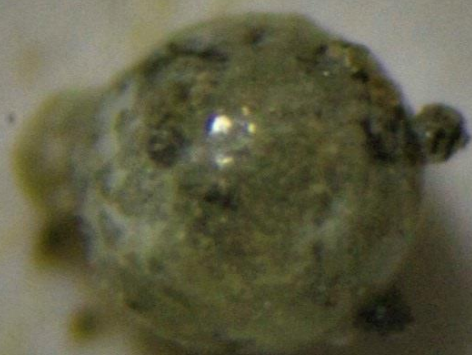


1

2mm





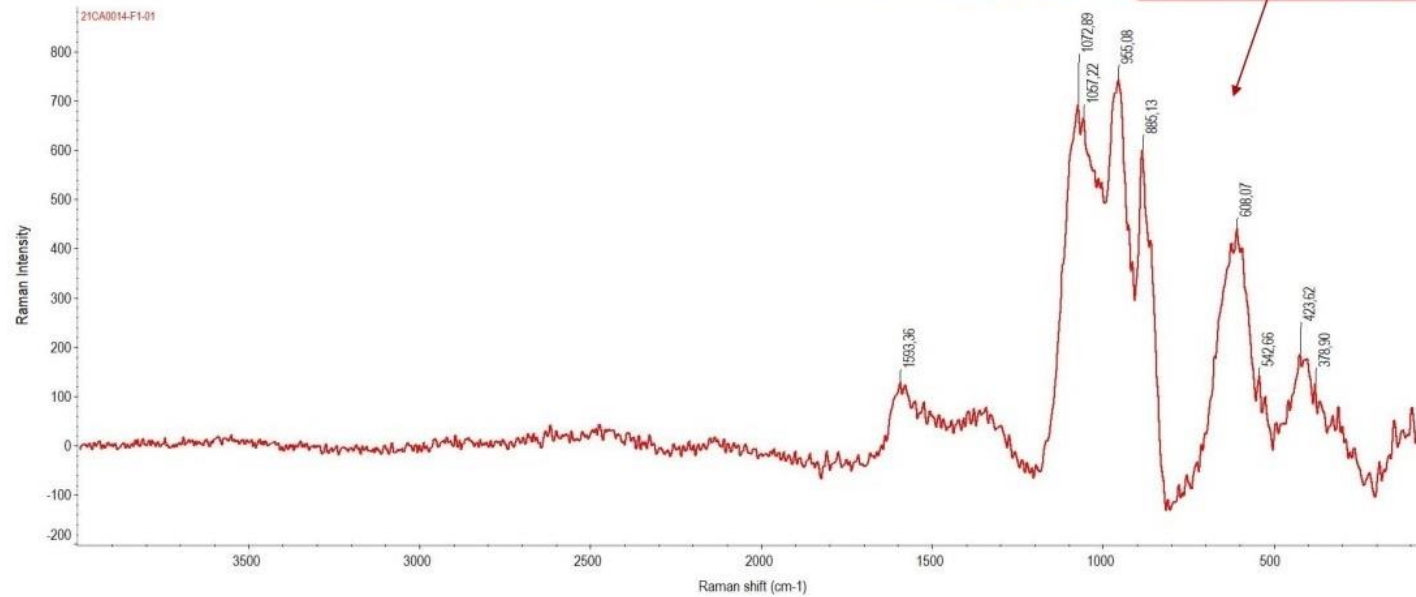
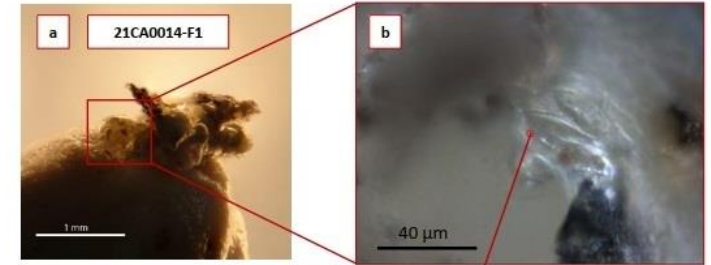


1mm

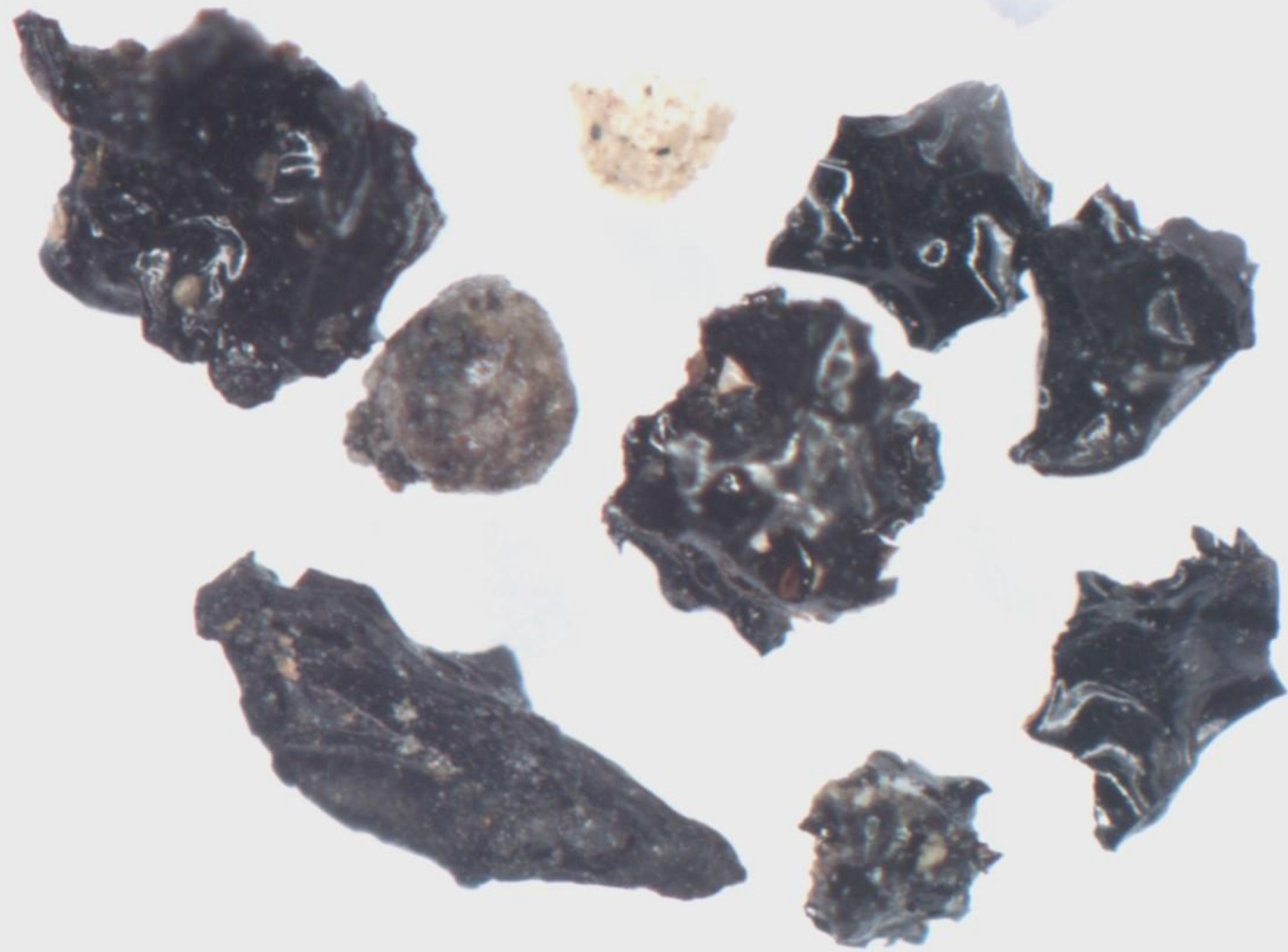


21CA0014-F1-01
Laser: 532 nm
Power: 10 mW
Spot size: 0.7 μm

Microfolgorite Cavezzo
presenza di materiale silicatico
a basso grado di cristallinità



Spettro Raman del punto indicato nell'immagine (b) in alto a destra. Modalità *dark field*.

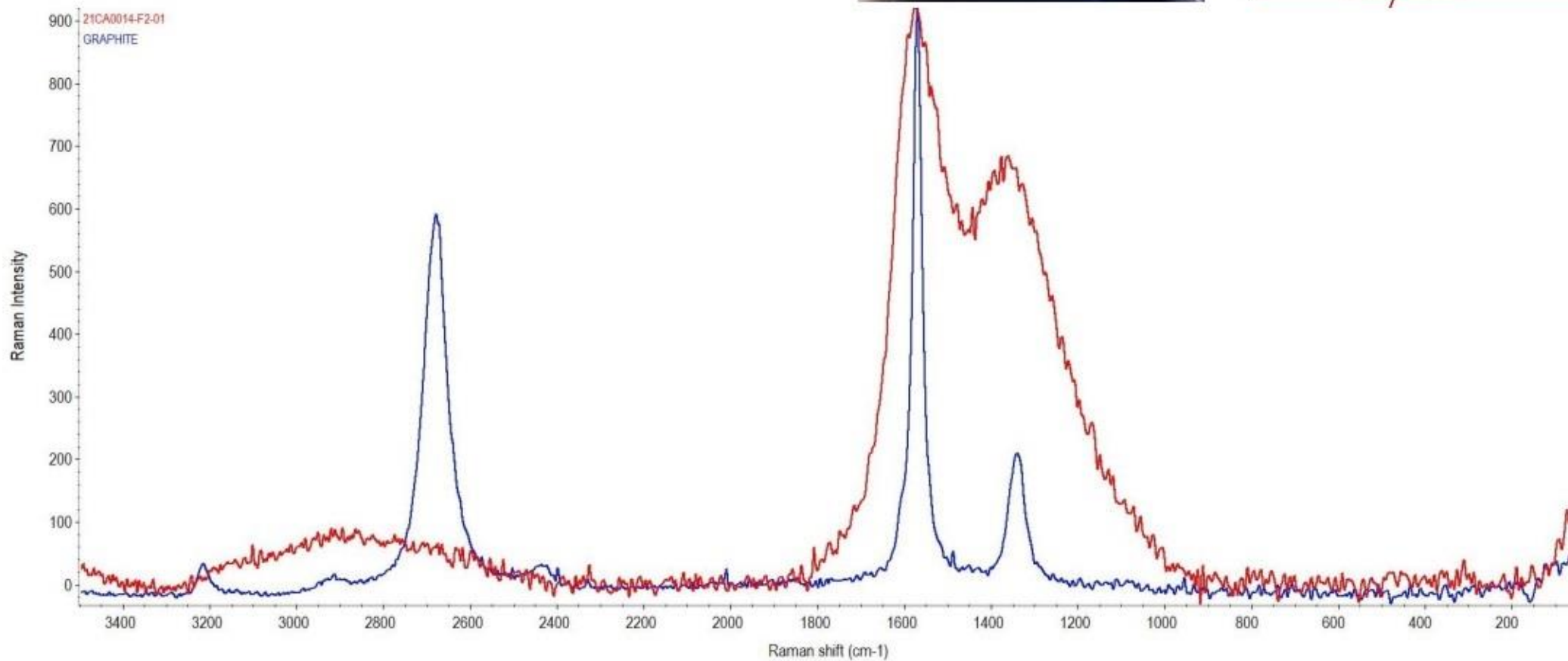
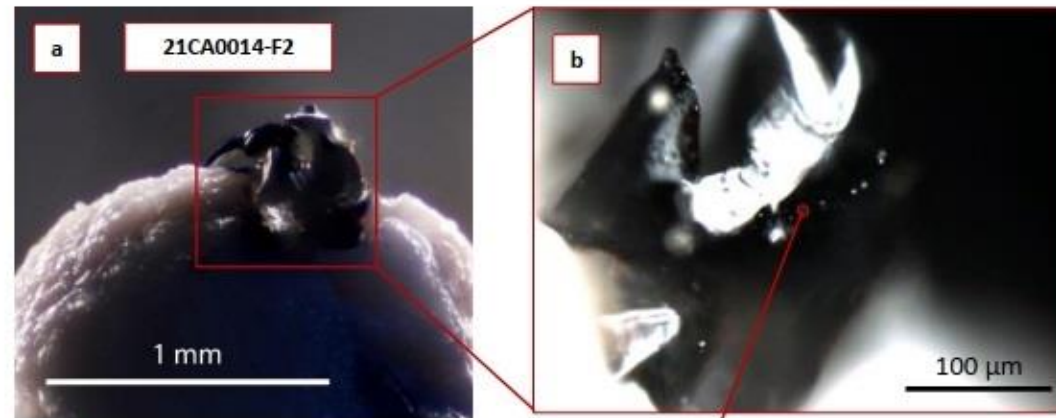


1mm

21CA0014-F2-01
Laser: 532 nm
Power: 10 mW
Spot size: 1.3 μm

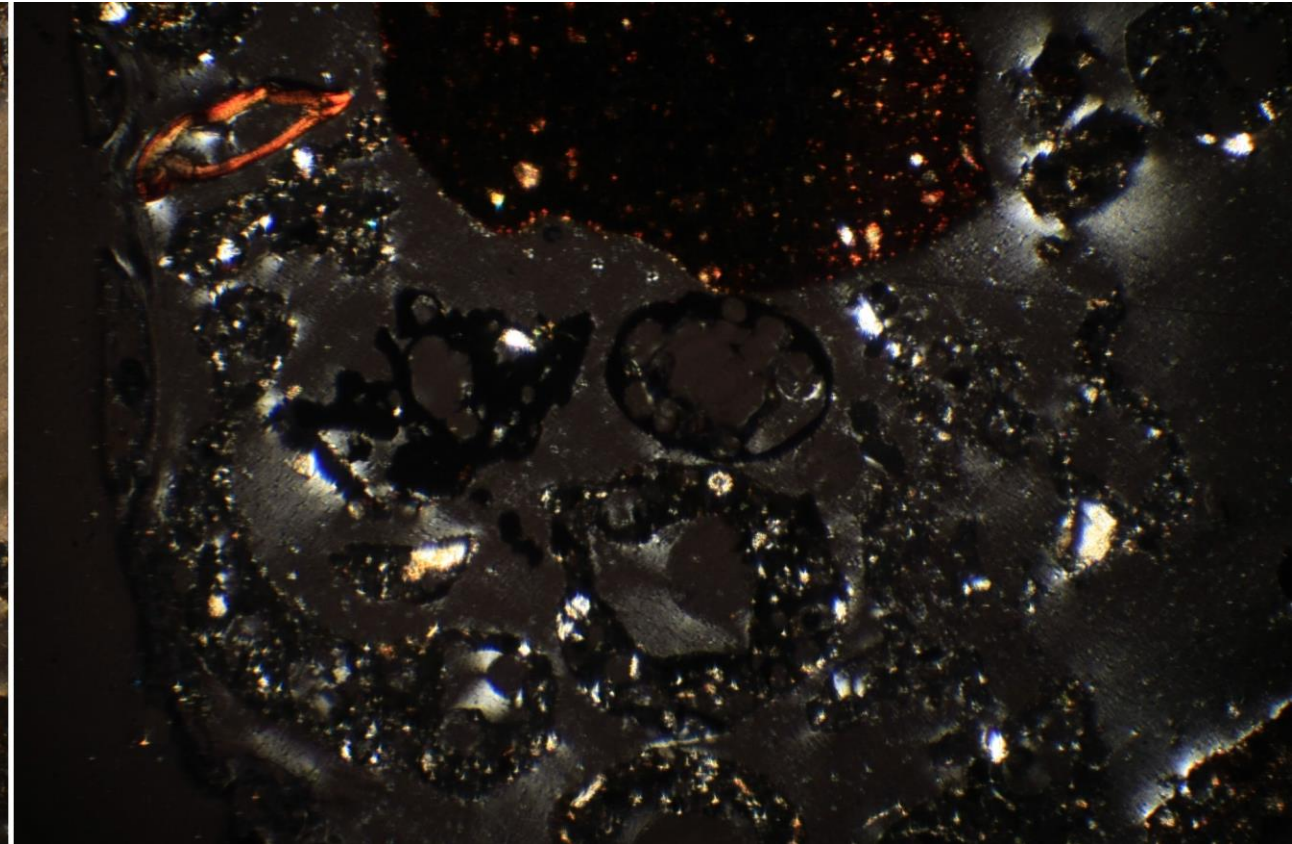
Microfolgorite Cavezzo

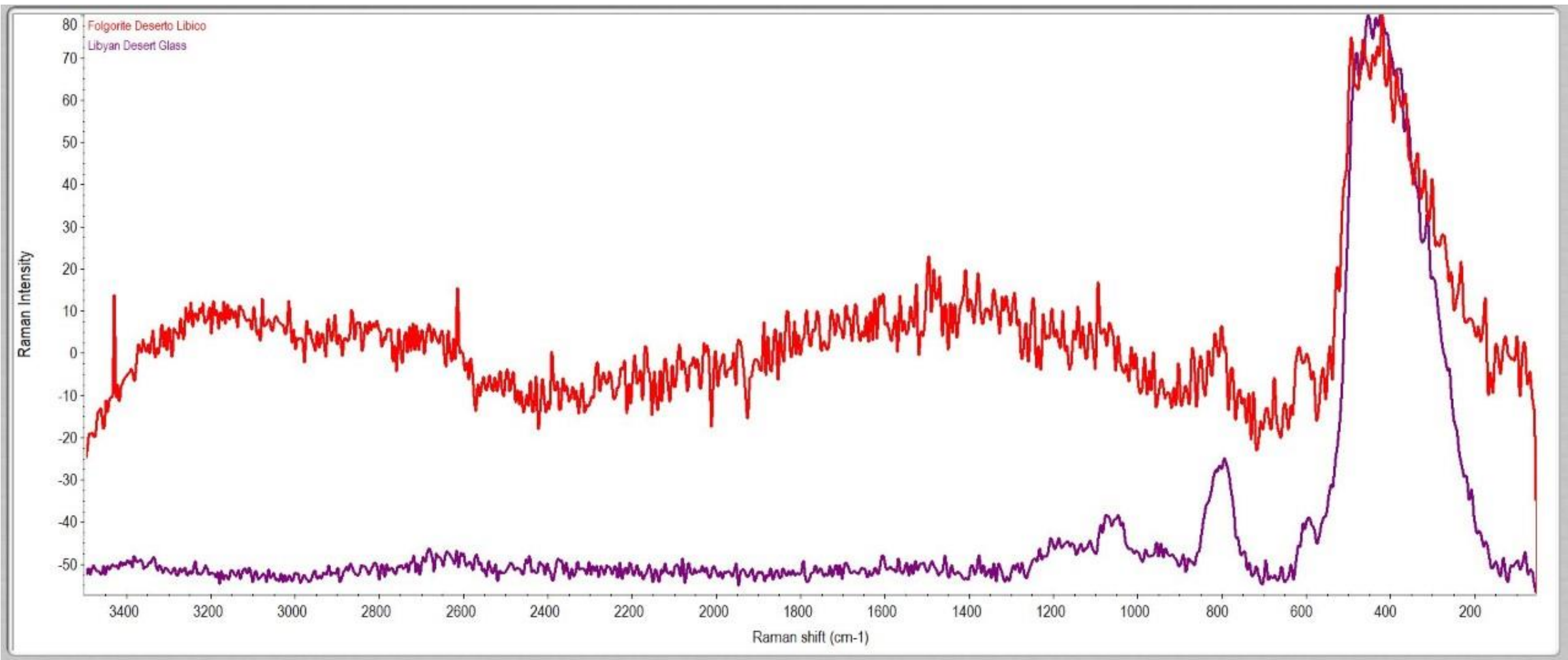
presenza di materiale carbonioso
a basso grado di cristallinità/amorfo

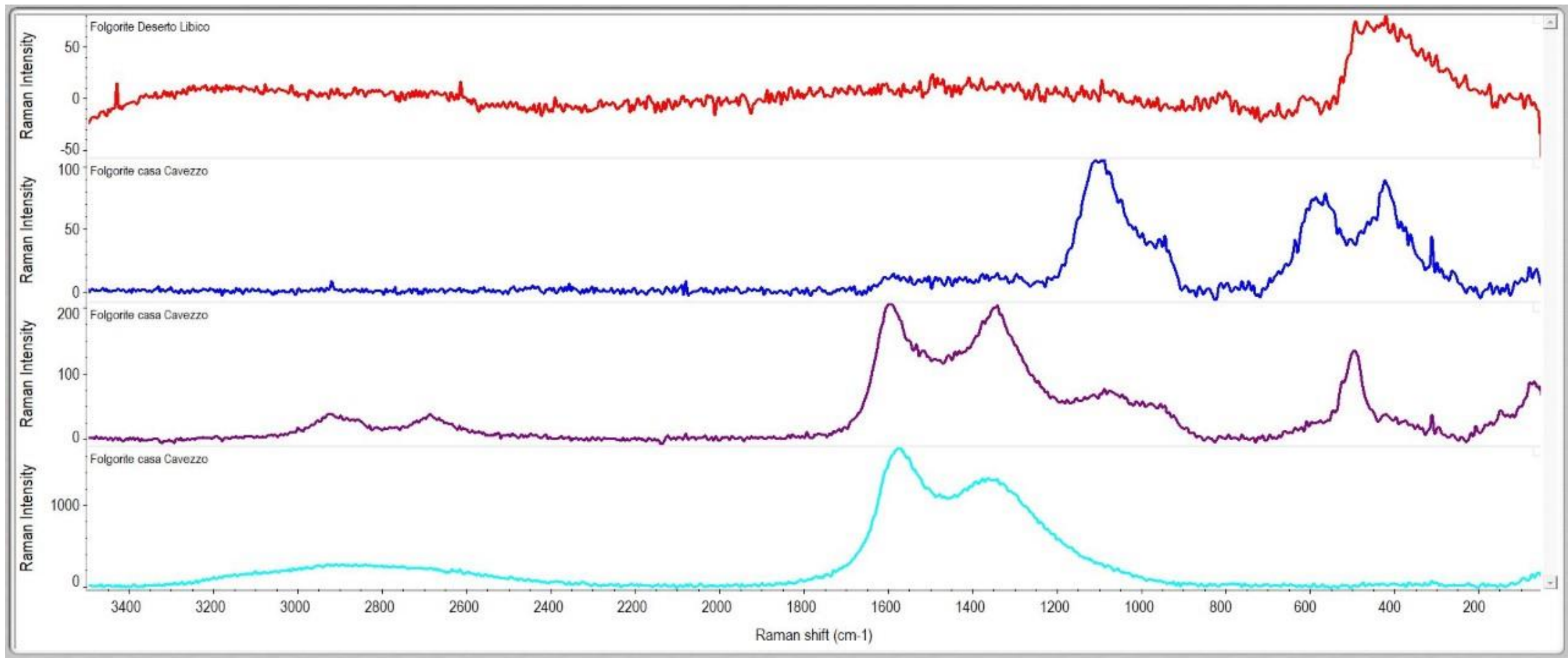


In rosso, spettro Raman del punto indicato nell'immagine (b) in alto a destra. Modalità *dark field*. In blu, spettro Raman della grafite estratto dal database di riferimento.

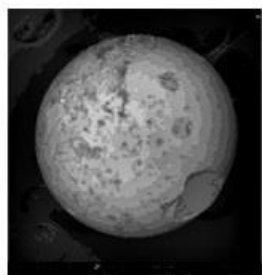
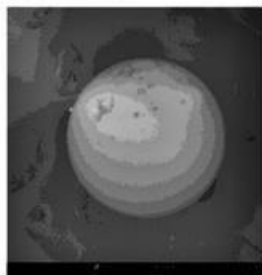
Microfolgoriti Cavezzo







Microsferule cavezzo



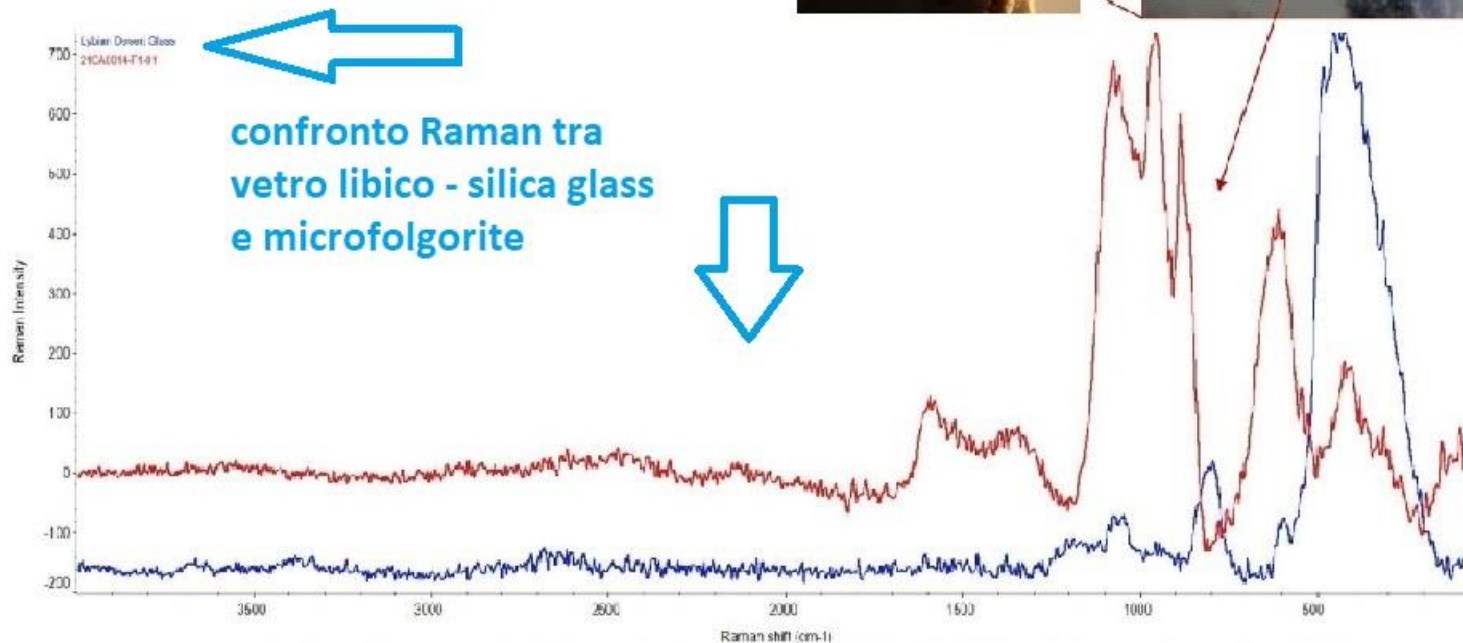
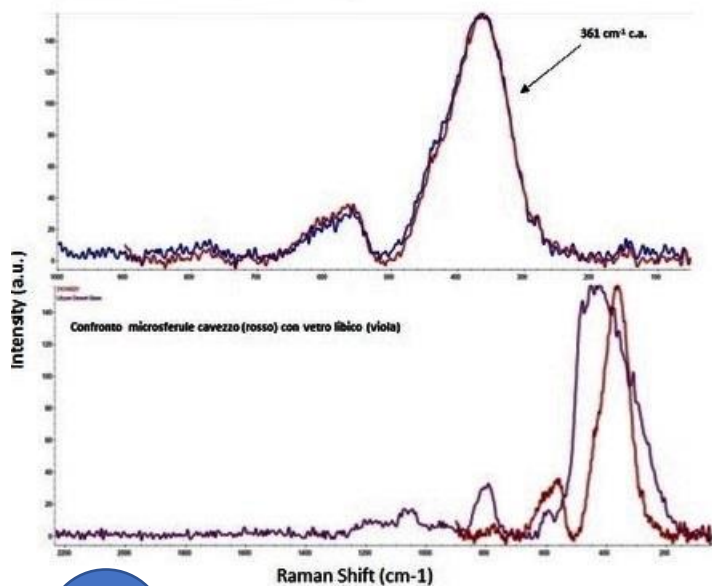
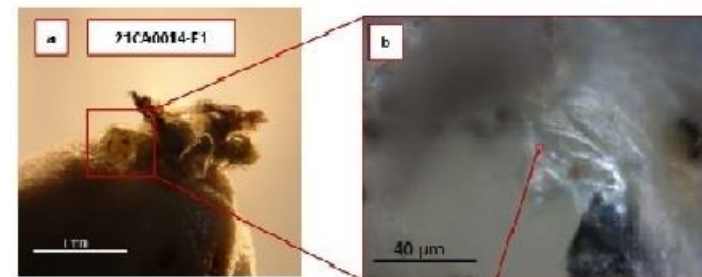
Microsferule vetrose raccolte nell'area di caduta della meteorite di Cavezzo



21CA0014-F1-01
Laser: 532 nm
Power: 10 mW
Spot size: 0.7 μm

Element Symbol	Atomic Conc.	Weight Conc.	Oxide Symbol	Stoich. wt Conc.
O	69.31	57.67		
Si	16.42	23.98	SiO ₂	66.35
Na	10.48	12.53	Na ₂ O	21.83
Mg	2.22	2.81	MgO	6.02
Ca	1.18	2.46	CaO	4.45
Al	0.39	0.55	Al ₂ O ₃	1.35

Element Symbol	Atomic Conc.	Weight Conc.	Oxide Symbol	Stoich. wt Conc.
O	61.02	48.19		
Si	21.49	29.80	SiO ₂	67.12
Na	12.16	13.81	Na ₂ O	19.59
Ca	2.24	4.43	CaO	6.52
Mg	2.52	3.02	MgO	5.28
Al	0.57	0.75	Al ₂ O ₃	1.50



confronto Raman tra vetro libico - silica glass e microfolgorite

In rosso, spettro Raman del punto indicato nella figura (b) in alto a destra. Modalità *dark field*. In blu, spettro Raman del vetro del deserto libico.