

Descrizione Linea 5)

Comportamento in alta temperatura e trasformazioni di minerali e loro analoghi sintetici

Responsabile/i: Michele Zema

Questa linea di ricerca riguarda lo studio della cristallografia e il comportamento strutturale in diverse condizioni di temperatura e altri parametri chimico-fisici di soluzioni solide di minerali, analoghi sintetici e materiali per applicazioni tecnologiche al fine di comprenderne comportamento termico, stabilità e proprietà fisiche. Indagini in diffrazione X e in luce di sincrotrone vengono utilizzate in associazione con tecniche di riscaldamento *in situ* ed *ex situ* e i dati usati in combinazione con quelli di metodi spettroscopici per la determinazione della struttura locale, come spettroscopie vibrazionali (IR, Raman) e di assorbimento (XAS). Particolare attenzione viene rivolta allo studio di transizioni di fase, espansione termica, ordinamenti cationici e processi di disidratazione.

PROGETTI IN CORSO

1. Cronstendite e trasformazioni mineralogiche nei processi di alterazione acquosa
2. Comportamento strutturale in alta temperatura di minerali del super-gruppo dell'olivinite
3. Processi di ordinamento cationico e sostituzione oxy- in miche triottaedriche
4. Processi di deprotonazione in anfiboli
5. Cristalli che saltano: transizioni di fase e strain associati all'effetto termosaliente
6. Ricostruire il quarzo: transizioni di fase e proprietà fisiche di ZIFs ibridi con topologia del quarzo

Gruppo di ricerca: S.C. Tarantino (ricercatore), M. Zema (ricercatore), A.M. Callegari (ricercatore), R. Oberti (dirigente ricerca, CNR), M. Boiocchi (collaboratore tecnico)

COLLABORAZIONI

Dipartimento di Chimica, Università di Pavia (Italy); Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Università di Bari (Italy); Dipartimento di Scienze, Università di Roma Tre (Italy); IMPMC Université Pierre et Marie Curie, Paris (France); Department of Physics, Faculty of Science, University of Zagreb (Croatia); Department of Chemistry, Hong Kong University of Science and Technology (China); Mineralogisch-Petrographisches Institut, Universität Hamburg (Germany).