

Alla cortese attenzione di Paolo Tuccitto

Test3, Settembre 2021

Osservazioni macroscopiche

I campioni denominati, pezzo 1 e pezzo 2 appaiono molto ben compatti con due superfici, una più chiara ed una più scura.

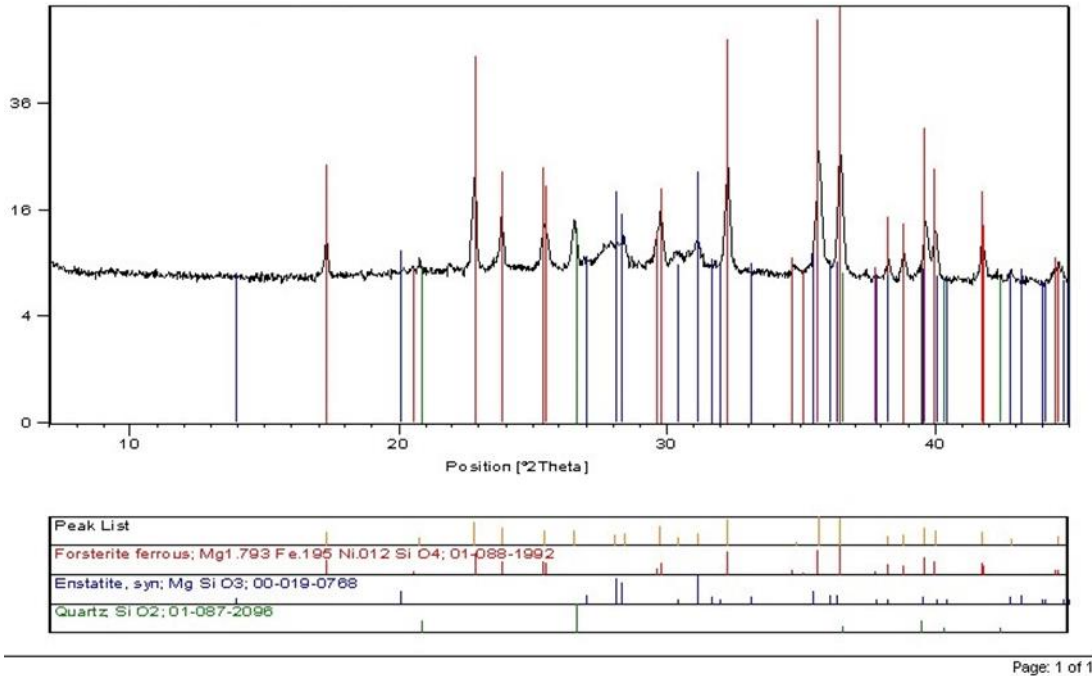
In questi campioni le ex fibre di crocidolite non sono campionabili in quanto completamente vetrificate, con il conseguente materiale vetroso permeato all'interno della matrice cementizia. Sono presenti dei "negativi", cavità con bordi vetrificati appartenenti probabilmente alle ex fibre, in maniera del tutto coerente con quanto osservato nei precedenti test.

Le originarie fibre di crisotilo sono molto difficilmente campionabili in quanto presentano estrema fragilità nel momento in cui le pinzette da laboratorio le toccano, con conseguente rottura. La forte tendenza alla fratturazione suggerisce una buona efficienza del processo di decomposizione, mostrando che il crisotilo, originariamente molto resistente da un punto di vista meccanico, ha ora un comportamento molto fragile.

Analisi XRPD

L'indagine è stata effettuata nello specifico sulle ex fibre di crisotilo, sono stati campionati dei fasci sia dalla parte superficiale del campione che sulla superficie di rottura, in modo tale da avere una buona rappresentatività del risultato.

L'analisi XRPD (fig.1) conferma l'avvenuta inertizzazione del crisotilo: le fasi principali sono forsterite Mg_2SiO_4 (olivina), enstatite $Mg_2Si_2O_6$ (pirosseno) e quarzo SiO_2 . Non ci sono picchi a 12° in 2θ diagnostici del crisotilo.



Page: 1 of 1

Fig. 1 Diffrattogramma TEST3 sulle ex fibre di crisotilo.

Analisi TEM

Gli pseudomorfi fibrosi di ex-crisotilo sono stati analizzati tramite TEM, con retini di polvere, al fine di verificare dimensioni e abito dei prodotti della decomposizione del crisotilo.

Le immagini in fig.2 evidenziano: 1) sporadici pseudofibrosi (fig. 2a) composti da cristalli di dimensioni variabili; 2) aggregati di nanocristalli di olivine e pirosseni (fig.2 b-c-d) euedrali e non, di dimensioni variabili fino a 200 μm ; 3) presenza di materiale amorfo.

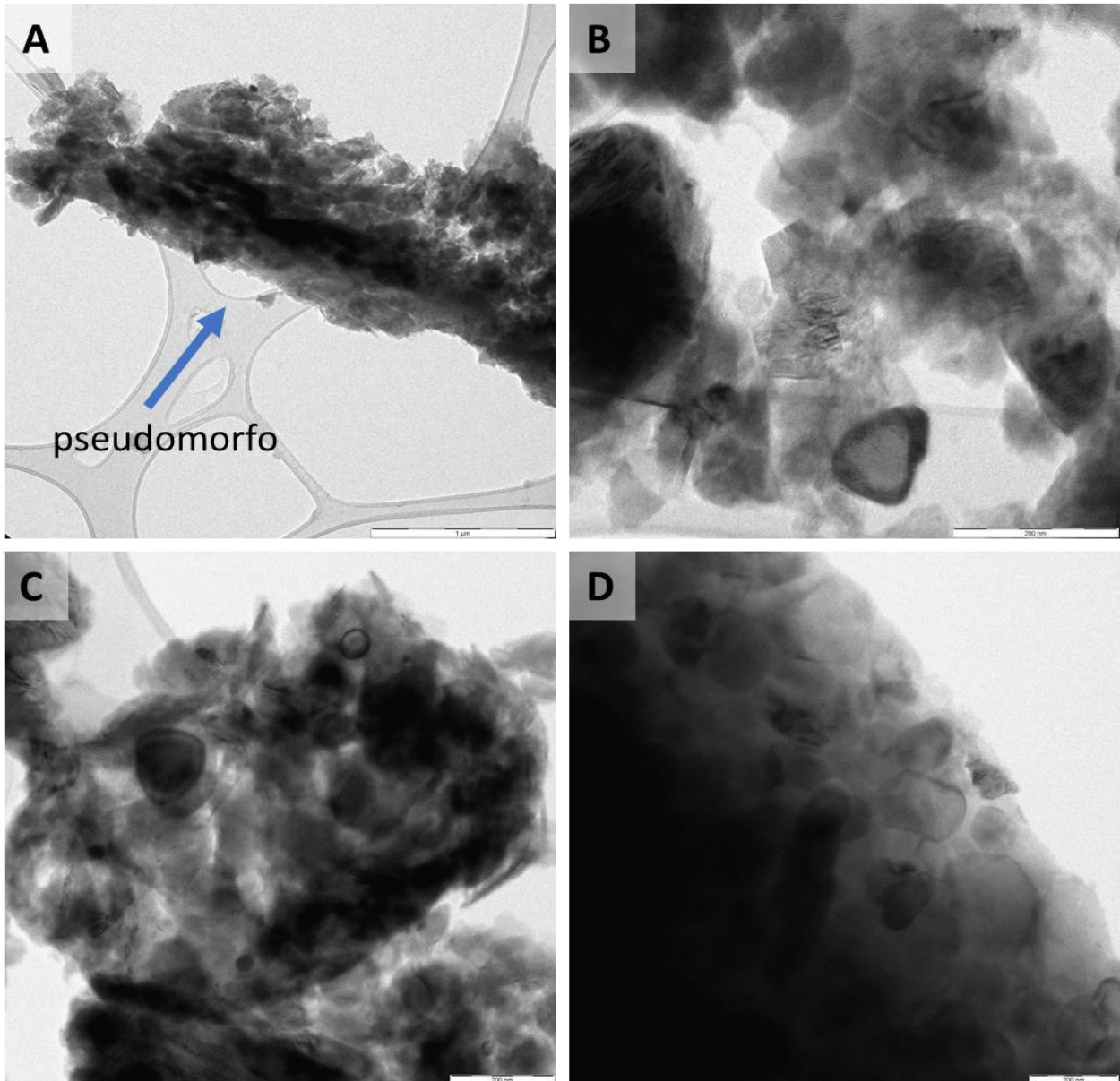


Fig. 2 A) Immagine a bassi ingrandimenti dove è possibile osservare uno pseudomorfo. B-C-D) immagini ad ingrandimenti maggiori dove è possibile osservare forma e dimensione dei cristalli.

La figura 3 raggruppa due immagini (A e B) di alta risoluzione. In fig 3A si possono osservare dei cristalli di forma leggermente allungata (20-50 μ m), indicati con la freccia come probabile pirosseno e il materiale amorfo che contorna tutti i nano cristalli. In fig 3B sono indicati l'amorfo, ed un monocristallo di olivina, con relativa SAED.



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE,
DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

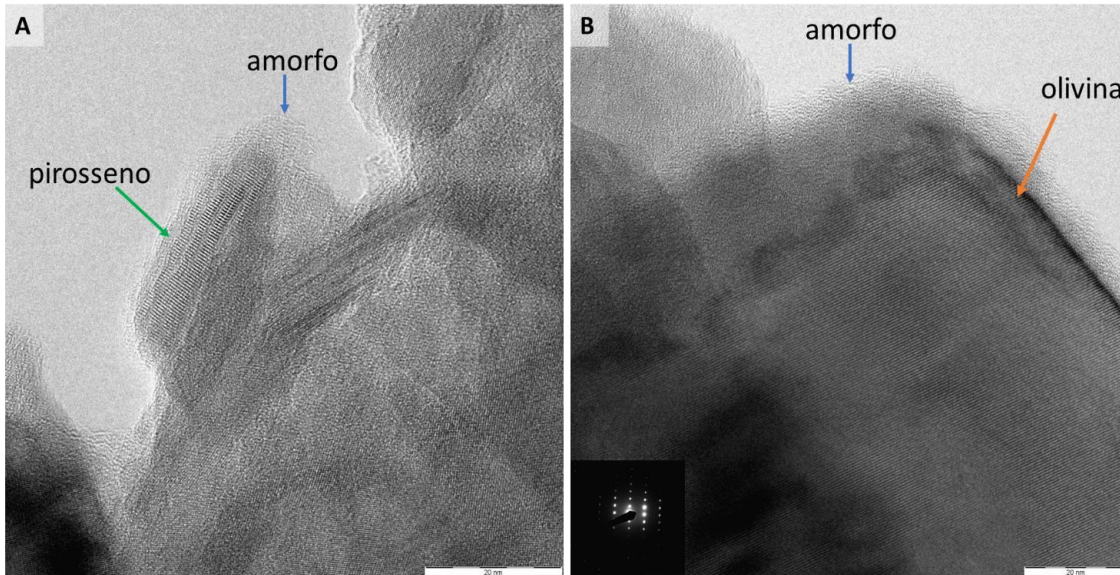


Fig. 3 Immagini TEM ad alta risoluzione di pirosseno (A) e olivina (B).

NON RISULTANO FIBRE DI CRISOTILO

La responsabile scientifica della ricerca
Prof.ssa Cecilia Viti