



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Corso di Dottorato in Scienze della Terra e dell'Ambiente

FORM PER PROGETTI BANDO DOTTORATO

1. Project title

La trasformazione polimorfa quarzo alfa - quarzo beta e conseguenti implicazioni per la nucleazione di fratture nella crosta inferiore

2. Proposer

Surname	Alvaro
Name	Matteo

3. Research Unit

Surname	Name	Institution
Alvaro	Matteo	Università di Pavia
Schubnel	Alex	ENS Paris, France
Angel	Ross	CNR, Padua, Italy

4. Key words

(Max. 5 – at least 2)

Mineralogy, mineral physics, elastic barometry, high pressure and high temperature

5. Abstract

(Max.1.500 characters with spaces)

I meccanismi che innescano terremoti distruttivi nella crosta profonda non sono ancora conosciuti. Partendo dalle ipotesi emerse nel corso dei progetti ERC TRUE DEPTHS e REALISM, questo progetto si propone di investigare i meccanismi di innesco di terremoti (e.g. nucleazione di fratture) nella crosta profonda causati da trasformazioni di fase polimorfe in minerali con forte anisotropia elastica come il quarzo quando confinati in un mezzo rigido come il granato. Il/la candidato/a investigherà la termodinamica di queste trasformazioni di fase (tuttora ignota in condizioni di alta pressione) mediante esperimenti a diverse condizioni di stress e temperatura. Utilizzando metodi e strumenti sviluppati all'interno dei progetti REALISM e TRUE DEPTH, si potrà seguire il comportamento reologico misurando simultaneamente la velocità delle onde sismiche e le emissioni acustiche e, allo stesso tempo, studiare le interazioni elastiche tra inclusioni di quarzo intrappolate in granato.