



Titolo: Esumazione di rocce crostali in regime transpressivo

Title: *Exhumation of crustal rocks in transpressional regime*

Tutore: Prof. Rodolfo Carosi

Co-Tutori: Prof. Chiara Montomoli (Università di Pisa), L. Godin (Queen's University, Kingston, Canada); R. Law (Virginia Tech University, USA)

Descrizione del progetto:

L'evoluzione cinematica delle zone di taglio può deviare dalla sola componente di taglio semplice e geometria monoclinica ed essere caratterizzata da componenti di taglio puro in contesti tettonici sia transtensivi che transpressivi. Zone di taglio transpressive a carattere regionale possono essere responsabili della esumazione e del sollevamento di spesse sezioni crostali. La comprensione della loro geometria, cinematica e caratterizzazione del flusso associato (componenti di taglio puro e taglio semplice coesistenti) è importante per comprendere e vincolare l'evoluzione tettonica degli orogeni. Il progetto di ricerca propone di studiare settori della East Variscan Shear Zone, attiva al Carbonifero, sia in segmenti crostali non interessati da successive orogenesi (Corsica, Sardegna, Pirenei) sia in porzioni parzialmente coinvolte nella successiva orogenesi Alpina (Massicci Cristallini Esterni).

Lo scopo è investigare le relazioni tra la cinematica e i percorsi pressione-temperatura delle rocce coinvolte nella deformazione.

Le metodologie che verranno utilizzate sono:

- rilevamento geologico;
- analisi meso- e micro-strutturale;
- analisi della cinematica del flusso (combinazione di metodi per il calcolo della vorticità cinematica);
- modellizzazione di percorsi P-T-t di rocce deformate a diversi livelli strutturali.

Abstract:

Kinematic evolution of shear zone can deviate from the component of simple shear with a monoclinic geometry and can be characterized by a component of pure shear both in transtensional and transpressional tectonic regimes. Regional-scale transpressive shear zones can be responsible of the exhumation and uplift of thick crustal sections. The comprehension of the geometry, kinematics and the characterization of the flow associate to transpression (component of simple and pure shear) is fundamental to better understand the tectonic evolutions of orogens. This project focuses on sectors of the East Variscan Shear Zone both in sections unaffected by further deformation (Corsica, Sardegna, Pirenei) and in sections partially reworked during Alpine Orogeny (External Crystalline Massifs).

The aim is to investigate the relationships between kinematics and the pressure and temperature paths of the deformed rocks.

The methodologies to be used are:

- *geological mapping;*
- *meso- and micro structural analysis;*



Università degli Studi di Torino
Doctoral School of Sciences and Innovative Technologies
Doctorate in Earth Sciences



- *analysis of the kinematic of the flow (combining different kinematic vorticity methods);*
- *modellization of P-T-t paths in rock deformed at different crustal levels;*

Le spese di funzionamento del presente progetto di Dottorato saranno finanziate nell'ambito dei fondi di ricerca sulle catene orogeniche concessi al Prof. R. Carosi e alla Prof. C. Montomoli.