



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



MUSEO NAZIONALE DELL'ANTARTIDE
Felice Ippolito

Oggetto: n.1 Borsa di ricerca

1. **Titolo (argomento) della ricerca:** Valorizzazione di tefra englaciali Antartici tramite tecniche microanalitiche di nuova generazione
2. **Obiettivo del progetto della ricerca:** il progetto propone una rianalisi sistematica e con metodi all'avanguardia di tefra distali conservati in affioramenti di "Blue Ice" in Antartide, con particolare riferimento ai tefra identificati sul margine occidentale di Frontier Mountain, nella Terra Vittoria settentrionale. Si propone inoltre di analizzare campioni piroclastici (pomici e scorie) provenienti dai vulcani del McMurdo Volcanic Group con particolare riferimento al Monte Melbourne, al Monte Rittman e alle Pleiadi, fra i vulcani più attivi nell'area del Mare di Ross dal Pleistocene fino a oggi e sono la sorgente di numerosi tefra noti nei record Antartici. Applicando tecnologie analitiche moderne, il progetto mira a generare un dataset geochimico inedito per qualità e dettaglio. L'obiettivo finale è fornire dati che rendano possibile l'utilizzo di questi depositi per sincronizzare archivi climatici diversi (carote di ghiaccio, sedimenti marini, record terrestri), migliorando significativamente la comprensione delle interconnessioni tra atmosfera, criosfera e dinamiche oceaniche nel contesto dei cambiamenti climatici passati. Questo progetto valorizzerà campioni acquisiti in passato ed oggi poco significativi (in termini tefrocronologici), trasformandoli in marker di grande importanza e permetterà di ottenere informazioni vulcanologiche di grande importanza sui vulcani sorgente (timing delle eruzioni, dinamica, intensità, etc).
3. **L'attività del borsista riguarderà:** i) analisi geochimica (fingerprinting) di tefra englaciali di Frontier Mountain e di alcuni altri siti della Terra Vittoria settentrionale, e di depositi piroclastici prossimali dei vulcani del McMurdo Volcanic Group già disponibili utilizzando metodologie aggiornate e ad alta precisione tipiche della tefrocronologia moderna quali FEG-SEM-EDS, EPMA, e LA-ICP-MS; ii) elaborazione dei dati geochimici attraverso analisi statistiche multivariate (es., hierarchical clustering, PCA, and t-SNE) per raggruppare le popolazioni geochimiche e confrontarle con i dati di letteratura e potenzialmente definire correlazioni più precise; iii) integrazione cronostratigrafica, utilizzando i nuovi dati per inserire i campioni analizzati nel contesto tefrocronologico antartico attuale, con particolare attenzione alla correlazione e sincronizzazione regionale fra record glaciale (blu ice e carote glaciali) con quello marino (sincronizzazione atmosfera-oceano).
4. **Responsabile scientifico (tutor):** Prof. Paolo Conti/Dott. Alessio Di Roberto
5. **Struttura presso cui svolgerà l'attività:** Museo Nazionale dell'Antartide - sezione di Siena; INGV sezione di Pisa
6. **Durata della borsa:** 7 mesi
7. **Importo della borsa:** 11.290,32 euro lordo beneficiario
8. **Titoli richiesti:** laurea magistrale (LM-74 o LM-75 o LM-79) conseguita ai sensi del D.M.270/2004, laurea specialistica (86/S o 82/S o 85/S) ai sensi del D.M. n. 509/1999, diploma di Laurea (DL) ante D.M. n. 509/1999 (vecchio ordinamento) in Scienze Geologiche o Scienze Ambientali
9. **Modalità di selezione:** Curriculum e titoli. La Commissione può prevedere che la valutazione dei titoli e del curriculum sia integrata da un eventuale colloquio