# Titolo: La sedimentazione vulcanoclastica Plio-Quaternaria nelle successioni del Tirreno centro-meridionale (IODP, Leg402): implicazioni stratigrafiche e vulcanologiche

**Tutor: Prof.ssa Paola Petrosino**

**Co-tutor(s): Dott.ssa Donatella Domenica Insinga** *(shore-based scientific party, IODP Leg 402)*

**Proposta di ricerca:**

La proposta ha come oggetto lo studio di più di 400 campioni di depositi vulcanoclastici intercalati alle successioni dell’IODP Leg 402 (Transizione Oceano-Continente nel Tirreno) carotate lungo un transetto nel Tirreno centrale. I campioni da investigare sono in parte già a disposizione del gruppo di ricercatori shore-based, di cui il cotutor fa parte. I principali obiettivi della ricerca sono:

* Ricostruire la successione dei tefra per contribuire alla definizione della cronologia della successione dei sedimenti plio-quaternari che ricoprono il basamento nell’area di indagine. Questa attività è rilevante nel contesto dell’Obiettivo1 del Proposal IODP: “Determinare la cinematica e la geometria della deformazione estensionale nel bacino sia nello spazio che nel tempo”.
* Definire una “stratigrafia degli eventi” nell’area e mappare i “megabeds” integrando i dati petrofisici con quelli sismici. Questo implica la necessità di discriminare tra i depositi primari e quelli risedimentati e definirne i meccanismi di trasporto e deposizione che, allo stato, sono uno dei punti chiave per la sedimentologia dei depositi vulcanoclastici in ambiente marino e per la definizione dell’hazard ad essi connesso.
* Contribuire a ricostruire la storia eruttiva dei vulcani italiani estendendo il record anche all’attività più antica del Pleistocene, che include il vulcanismo della Sardegna. L’obiettivo è perseguibile per il fatto che sono state carotate successioni spesse fino a 300 m in cui il record sedimentario appare ben conservato.
* Sviluppare e codificare nuovi approcci analitici su tefra antichi volti a discriminare i centri di emissione e/o l’inquadramento geodinamico delle sorgenti di attività vulcanica.

.

**Programma di ricerca:**

Il programma di ricerca sarà così organizzato:

* Il **Primo anno** sarà essenzialmente dedicato allo studio dei campioni selezionati lungo il record del carotaggio più completo e meglio conservato, al fine di ottenere un preliminare inquadramento cronostratigrafico.I campioni delle unità vulcanoclastiche volumetricamente più rappresentative e correlabili all’interno delle successioni del bacino (megabeds) saranno anche caratterizzati dal punto di vista litologico e della chimica delle frazioni juvenili. I dati prodotti in questa fase saranno integrati con quelli derivanti da altre discipline (e.g., micropaleontologia, petrofisica). Il coordinamento sarà garantito da frequenti meeting con gli altri component del Team che ha partecipato alle operazioni a bordo.
* Durante il **Secondo anno** si incrementerà il numero di campioni analizzati. Si selezioneranno, a tale scopo, alcune finestre temporali di particolare significato stratigrafico anche alla luce del potenziale reperimento di intervalli isocroni in altre aree. In caso di necessità, sarà possibile accedere all’archivio carotaggi dell’IODP a Brema per infittire la campionatura. Per gli argomenti chiave, è prevista la sottomissione di lavori secondo la data policy dell’IODP.
* Il **Terzo anno** sarà dedicato al raffinamento dell’elaborazione dei dati prodotti, alla sottomissione di lavori scientifici e alla disseminazione dei risultati. Negli ultimi sei mesi, in particolare, sarà curata l’elaborazione della tesi.

Tipo di dati da produrre sui depositi vulcanoclastici (su vetri e minerali), tecniche analitiche e collaborazioni:

Analisi morfoscopiche e chimismo degli elementi maggiori: SEM-EDS al DiSTAR (Unina), WDS presso un laboratorio esterno da definirsi.

Analisi chimiche per gli elementi in tracce: LA-ICP-MS al CNR-IGG (dott. Alberto Zanetti)

Analisi dei rapporti isotopici (Pb, Sr-Nd) : MC-ICP-MS al DiSTAR (Prof. Massimo D’Antonio)

Proprietà petrofisiche: CNR-ISMAR (dott.ssa Filomena Loreto)

XRF: Walter Menapace, MARUM-Università di Brema

# ============