**Tema della borsa di ricerca:**

**Analisi dati (gravimetrici, di deformazione e sismici) e modelli di interazione roccia-fluidi**

**Progetto di Ricerca**

Il progetto di ricerca mira ad approfondire lo studio dell'interazione tra roccia e fluido in contesti vulcanici e nei vulcani di fango. In particolare, l’indagine si concentrerà sull’analisi e interpretazione di dati (es. gravimetrici, sismici e di deformazione), e sulla realizzazione e applicazione di modelli analitici e numerici per descrivere i fenomeni fisici alla base delle osservazioni. L'approccio metodologico comprenderà l'uso della teoria dei mezzi elastici, poro-elastici e termo-elastici, insieme a tecniche di inversione di dati gravimetrici e geodetici, con l’obiettivo di identificare e rappresentare i volumi rocciosi che contengono fluidi, sia a basse che ad alte profondità. Lo studio mira a incrementare le conoscenze sul ruolo dei fluidi nella deformazione e negli stress crostali, così come sugli effetti prodotti sulla topografia dell'area di studio. Ricerche recenti evidenziano come la deformazione e lo stress indotti dalla circolazione dei fluidi possano avere un’influenza significativa sulla stima dell’ hazard in contesto vulcanico. Inoltre, dato che i fluidi alimentano serbatoi superficiali (da pochi metri fino a qualche decina di metri di profondità) situati appena al di sotto i vulcani di fango, la micro-gravimetria può risultare uno strumento prezioso per rilevare l’eventuale intrusione di fluidi nella “damage zone” di una faglia.