

## **Attività di ricerca svolte - R.M.RIDOLFI**

### **Ricercatore con contratto di collaborazione esterna**

Sulla scia del progetto di tesi magistrale, attraverso questa collaborazione con il Tectonic and Fluid Chemistry Lab del DST-Sapienza, ho consolidato le mie capacità nel campionamento e analisi geochimica, mediante l'utilizzo di strumentazioni tecniche di sito come il radonometro DurrIDGE Rad7, il rilevatore multigas Dräger X-am 7000 ed il flussimetro con camera di accumulo, nonché strumentazioni di laboratorio come lo spettrometro di massa Varian Helium Leak Detector 938-41 ed il gascromatografo Carlo Erba mod. GC8000 series. In collaborazione con il Dott. S.E. Beaubien, in questi mesi di lavoro ho partecipato attivamente a due campagne di campionamento, in Basilicata e Abruzzo, per la ricerca di strutture profonde ed il monitoraggio ambientale rispettivamente. La prima campagna è stata condotta attraverso un campionamento a scala regionale, con un numero di 138 stazioni di campionamento in un'area complessiva di circa 105 km<sup>2</sup>; la seconda, di maggior dettaglio, ha visto un numero di circa 150 stazioni di campionamento entro uno stendimento della lunghezza di 1.5km.

### **Caratterizzazione geochimica del settore settentrionale della Piana di Sulmona e correlazione con l'assetto strutturale dell'area**

Svolta nell'ambito del progetto di tesi magistrale, con la supervisione della Prof.ssa Sabina Bigi, del Dott. Livio Ruggiero e del Dott. S.E. Beaubien, questa attività mi ha permesso di apprendere ed applicare le procedure di campionamento e analisi dei gas del suolo secondo la metodologia di prospezione proposta dall'US Geological Survey del Colorado e sviluppata presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma "La Sapienza". In particolare, ho gestito la preparazione del materiale necessario alle misurazioni di campagna, consistente in un rilevatore multigas Dräger X-am 7000, un radonometro DurrIDGE Rad7 ed un flussimetro con camera di accumulo; e di quello per il campionamento dei soil gas ad una profondità di circa 70 cm dal piano campagna, effettuato mediante una sonda metallica ad infissione manuale e delle bombolette precedentemente poste sottovuoto. Ho quindi eseguito, in modo prevalentemente indipendente, una campagna di campionamento a scala regionale composta di 179 stazioni di campionamento e misurazione; successivamente, al Laboratorio di Tettonica e Chimica dei Fluidi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma "La Sapienza", ho curato l'analisi dei gas campionati, attraverso l'uso di uno spettrometro di massa Varian Helium Leak Detector 938-41 per l'elio, e di un gascromatografo Carlo Erba mod. GC8000 series per i gas maggiori e gli idrocarburi leggeri. L'insieme dei dati ottenuti è poi stato elaborato su base statistica e geostatistica tramite software quali TIBCO Statistica e ArcGis 10.5, al fine di ottenere una conoscenza più approfondita delle caratteristiche strutturali del bacino e di costituire una prima baseline geochimica per il settore settentrionale della Piana di Sulmona.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica di un fronte di cava presso la Cava di Fioranello**

Progetto di tesi triennale, per il quale ho analizzato una parete in basalto della Cava di Fioranello utilizzata da scalatori sportivi attraverso il metodo del "rock mass rating" proposto da Z. T. Bieniawski.