

PROGETTO E PIANO DELLE ATTIVITÀ

□ TITOLO DEL PROGETTO DI RICERCA:

- **Approccio numerico alla quantificazione di flussi globali di H₂ e CH₄ in contesti di subduzione**

□ TUTOR PROPONENTE:

Prof. Alberto VITALE BROVARONE, BiGeA

□ BASE DI PARTENZA SCIENTIFICA ED OBIETTIVI

Il progetto fa parte delle attività del progetto ERC CoG DeepSeep che ha come scopo quello di comprendere i processi di serpentinizzazione in zone di subduzione e dei relativi flussi di H₂ e CH₄ abiotico. Questo progetto di ricerca ha l'obiettivo di stimare flussi di H₂ e CH₄ abiotico prodotti in zone di subduzione durante gli ultimi 100 Ma tramite un approccio numerico. Lo studio prenderà in considerazione i parametri petrologici e geochimici dei processi considerati per creare modelli a grande scala tramite software di ricostituzione della tettonica a placche. Inoltre, lo studio dovrà anche integrare risultati precedenti ottenuti tramite approcci geofisici e di ottenere un modello coerente che possa applicarsi a margini convergenti attivi.

□ ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

L'attività di ricerca proposta ha una durata di 24 mesi. L'inizio dell'assegno è previsto per dicembre 2022. In una prima parte, il lavoro si concentrerà sullo studio e valutazione dei parametri chiave per la costruzione dei modelli. In un secondo tempo, verranno costruiti i modelli a grande scala. Infine, i risultati ottenuti verranno confrontati con risultati geofisici su margini convergenti attivi. Le attività verranno svolte in sinergia con il gruppo di ricerca del progetto ERC e con i suoi collaboratori.

□ PROGRAMMA FORMATIVO (O PIANO DI ATTIVITÀ) DELL'ASSEGNISTA

L'assegnista dovrà svolgere attività di compilazione e analisi di dati precedenti, da letteratura o propri del gruppo di ricerca, concepire ed eseguire i modelli numerici, ed analizzarli in maniera critica. Sarà richiesta una buona conoscenza della petrologia magmatica e/o metamorfica, una documentata conoscenza sull'utilizzo di software di ricostituzione della tettonica a placche a scala globale, e sul ciclo del carbonio profondo. La persona selezionata dovrà dimostrare ottime capacità pregresse nell'utilizzo delle tecniche sopracitate, nonché capacità di integrazione in un gruppo di ricerca. Inoltre, l'attività di ricerca prevista richiederà capacità di comunicazione e adattamento in ambito internazionale.