

Titolo del progetto: Studio integrato di faglie attive e del quadro sismotettonico in aree dell'Appennino Meridionale

Tutor: Luigi Ferranti

Co-tutor: Pierfrancesco Burrato (INGV)

Programma di ricerca

La deformazione attiva in Italia Meridionale avviene in due domini distinti con meccanismi e processi differenti. Nel dominio occidentale, l'estensione attiva viene accomodata da un fascio di faglie normali lungo l'asse della catena appenninica. Queste faglie arrivano a profondità di ~10-15 km e sono responsabili di terremoti storici e strumentali da moderati a distruttivi ($M \sim 7$). La profondità di nucleazione di questi terremoti suggerisce che essi si radicano nella piattaforma Apula sottostante la catena di avampaese appenninica. Nel dominio orientale al fronte appenninico e in avampaese apulo, si osservano terremoti trascorrenti con profondità focali più profonde (~15-35 km) di quelli estensionali, associati a movimenti su faglie trascorrenti spesso cieche nel basamento cristallino apulo.

Nonostante molti dei grandi terremoti siano stati associati a una faglia causativa, esistono ancora parecchie incertezze sulla definizione dei parametri di sorgente, cinematici ed energetici (es. slip rates); questa rappresenta una severa limitazione per la crescente pratica di stima della pericolosità sismica sulla base di dati tettonici delle sorgenti sismogenetiche. La comprensione di tali parametri passa attraverso un modello sismotettonico aggiornato, dove le relazioni spaziali tra faglie attive e la struttura crostale dell'orogene giocano un ruolo preminente.

Il gruppo di tettonica attiva al DiSTAR lavora da tempo sulle faglie attive e sulle loro caratteristiche sismotettoniche e crostali insieme con enti e istituzioni nazionali (es. INGV) e internazionali, e prevede di ampliare le strategie di osservazione e modellazione nel prossimo futuro.

Proposta per un progetto di dottorato

Il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle risorse dell'Università di Napoli, Federico II, invita a presentare candidature per un posto di dottorato in Scienze della Terra dedicato all'analisi della deformazione crostale in aree selezionate dell'Appennino meridionale. La ricerca sarà attuata attraverso indagini di campo e remote (DTM, GNSS, InSAR) con un approccio combinato che usa l'interpretazione di profili sismici a riflessione forniti dall'industria e analisi di tipo morfotettonico con l'obiettivo di ricostruire l'architettura spaziale e la cinematica delle faglie attive e sismogenetiche.

Il progetto verrà svolto in collaborazione con l'INGV di Roma, dove si prevede che il candidato possa svolgere parte delle attività.

Le spese del candidato per le attività correlate al progetto di dottorato saranno coperte da fondi DiSTAR e INGV. Si prevede che il candidato abbia solide basi di geologia strutturale/tettonica e una conoscenza generale dei software per l'elaborazione di dati spaziali (GIS) e di interpretazione di profili sismici.