**Cultural landscapes. Digitalizzazione 3D e sviluppo di piattaforme per la gestione, l’analisi e la comunicazione dei dati geospaziale.**

**Tutor: Leopoldo Repola**

**Co-tutor: Stefano Vitale**

I monumenti antichi, il tessuto storico delle nostre città o borghi, il paesaggio nel suo molteplice insieme di elementi, conservano le tracce di eventi naturali, come terremoti, eruzioni, alluvioni, frane, effetti del bradisismo, le variazioni del livello del mare, e compongono sequenze di crisi e di mitigazione dei rischi, di distruzioni e ricostruzioni, di trasformazioni, di variazioni delle dinamiche di utilizzo delle risorse. Il progetto ha come obiettivo lo sviluppo di una metodologia di studio del paesaggio culturale mediante la produzione di modelli numerici per un’analisi comparata di eventi e fenomeni che ne hanno definito la trasformazione e indotto dinamiche di adattamento degli ecosistemi. La digitalizzazione di contesti geologici, biologici, archeologici e architettonici, definisce all’interno del progetto la banca dati da cui implementare processi di modellazione virtuale e simulazione degli eventi secondo logiche relazioni e multiscalari, in cui riconoscerne le cause e analizzarne gli effetti per definire scenari possibili, anche in riferimento ai complessi effetti del cambiamento climatico in atto.

Le attività del programma di ricerca consisteranno in: (i) procedure di rilievo 3D integrato svolte sia attraverso strumenti commerciali che sistemi prototipali, finalizzate alla digitalizzazione di porzioni più o meno estese di paesaggi culturali; (ii) creazione di nuovi protocolli di scansione, adattabili ai diversi contesti di studio, con particolare riferimento alle aree costiere e marine dei Campi Flegrei e dell’Isola di Procida in Campania e ai comprensori della Riserva di Vendicari e dell’Isola di Capo Passero in Sicilia; sviluppo e implementazione di una piattaforma GIS capace di gestire a analizzare dati geospaziali multidimensionali.

**Proposta di progetto di dottorato**

Un posto di dottorato sarà riservato per un candidato che possa svolgere attività di ricerca sull'argomento proposto. Il programma di lavoro prevede lo studio dei più avanzati sistemi di acquisizione tridimensionali su terra, subacquei e aerei mediante drone; l’applicazione di innovative procedure di post-processing dei modelli numerici; lo sviluppo di una piattaforma GIS per la gestione, l’analisi e la visualizzazione dei dati. La piattaforma dovrà caratterizzare gli aspetti geologici, i prodotti antropici e le caratteristiche ambientali del paesaggio, mediante tool di elaborazione dei dati in ambiente tridimensionale.

Il programma di lavoro prevede inoltre periodi di studio all'estero presso il Laboratorio Lab2PT dell’Università do Minho - Portogallo specializzato in Arti, Scienze Sociali e Umanistiche, attualmente impegnato in studi sul paesaggio antico e il rilievo e la valorizzazione delle numerose cave di granito nel territorio della città di Braga, al fine di consentire al dottorando di apprendere sul campo le tecniche più avanzate per l'acquisizione e l'analisi di dati spaziali, nonché per consentire lo scambio di conoscenze con i numerosi ricercatori internazionali impegnati nello studio del paesaggio e dei suoi mutamenti per effetto delle attività antropiche e del cambiamento climatico.