

## **Sviluppo di un sistema di acquisizione di immagini fotografiche e realizzazione modelli 3D.**

La finalità del lavoro è la realizzazione di un'applicazione per smartphone dedicata all'acquisizione di immagini fotografiche georeferite e alle informazioni relative, al fine di ricostruire nello spazio tridimensionale lo stato dei luoghi nel tempo. Questa applicazione, che qualunque utente deve poter utilizzare con facilità, rappresenta uno strumento molto utile in aree in stato di emergenza colpite da disastri naturali e/o antropici.

Il raggiungimento di questo obiettivo richiede diversi Work Packages (WP).

### WP1 - Realizzazione di un'applicazione nativa per le piattaforme Apple IOS e Google Android.

Questa attività è relativa alla realizzazione di un'applicazione nativa per IOS e per Android, che rappresenta lo strumento principale per l'acquisizione dei dati e la divulgazione delle elaborazioni.

Le principali funzioni dell'applicazione:

1. Connessione verso Web Service
2. Possibilità di Login tramite user/pwd
3. Visualizzazione di un elenco di punti di interesse sia in forma tabellare, che su mappa
4. Acquisizione di immagini e informazioni da legare al punto di interesse
5. Salvataggio sul dispositivo delle acquisizioni, con possibilità di sincronizzazione posticipata
6. Restituzione delle elaborazioni seguenti al processamento lato server

L'App dovrà prevedere le due modalità di funzionamento: online e offline. Nella modalità online l'utente visualizzerà l'elenco dei punti d'interesse già censiti, potendo aggiungere nuove immagini o informazioni, o potrà crearne di nuovi. Nella modalità offline l'utente potrà creare punti d'interesse e acquisizioni da inviare in un fase successiva di lavoro.

### WP2 - Sviluppo di un web service per la manipolazione dei dati.

Questa attività prevede lo sviluppo di un Web Service (WS) per la manipolazione delle informazioni provenienti da sito web e/o applicazione mobile.

Le principali funzionalità del WS saranno le seguenti:

- Gestione utenti e ruoli per l'accesso alle informazioni;
- Elenco dei punti d'interesse (PDI) salvati e possibilità di inserimento nuovi;
- Elenco delle informazioni (foto con descrizione) acquisite per ogni punto e inserimento di nuove;
- Restituzione su mappa delle informazioni acquisite (tramite sistemi GIS);
- Generazione automatica di modelli tridimensionale tramite l'ausilio di software di terze parti.

Il lavoro di tesi è inquadrato nelle attività di ricerca della sede di Rende dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), le attività relative a questo progetto potranno essere svolte con l'ausilio della strumentazione in dotazione presso la sede.