

## Team studentesco DIRECT: didattica innovativa per la valorizzazione del patrimonio archeologico e del territorio delle Grotte di Aisone

Chiara Graziani<sup>1</sup>, Alessio Martino<sup>1</sup>[0009-0006-0365-8686], Francesca Matrone<sup>1</sup>[0000-0002-9160-1674],  
Alessandra Spadaro<sup>1</sup>[0009-0006-6925-8458], Beatrice Tanduo<sup>2</sup>[0000-0003-2254-0318]

<sup>1</sup> Laboratorio di Geomatica, Dipartimento di Ingegneria dell'ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI), Politecnico di Torino, Corso Duca Degli Abruzzi 24, 10129, Torino, (TO) - chiara.graziani@studenti.polito.it; (alessandra.spadaro, francesca.matrone, alessio.martino)@polito.it

<sup>2</sup> Laboratorio di Geomatica per i Beni Culturali (Lab G4CH), Dipartimento di Architettura e Design (DAD), Politecnico di Torino, Viale Pier Andrea Mattioli 39, 10125, Torino (TO) - (beatrice.tanduo)@polito.it

### Abstract.

Il Team DIRECT (DISaster and RECOVERY Team) è una proposta di esperienza didattica innovativa (Learning by doing) che coinvolge studenti di Ingegneria e Architettura, nell'ambito della geomatica, per lo sviluppo e l'apprendimento dei metodi più moderni di rilievo tridimensionale del territorio, dell'architettura e dei beni culturali, anche applicati al tema della gestione dei disastri.

Nel corso degli anni, i tutor dei dipartimenti DIATI (Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture) e DAD (Dipartimento di Architettura e Design) del Politecnico di Torino hanno coordinato diversi gruppi di studenti nello svolgimento di una serie di attività relative alla risposta immediata alle emergenze, alla protezione del territorio e alla conservazione del patrimonio ambientale, archeologico e architettonico.

Nel dettaglio, questo contributo presenta l'esperienza legata al progetto "Archeolive: viaggio nel tempo profondo" svolta tra Aisone e Vinadio (CN), a partire da luglio 2023, e che ha coinvolto studenti e tutor nella raccolta, elaborazione e restituzione di dati relativi al sito archeologico preistorico della Riserva delle Grotte di Aisone, sotto tutela dell'Ente Gestione Aree Protette Alpi Marittime.

La formazione degli studenti del Team DIRECT inizia con l'acquisizione dei dati sul campo, prosegue con l'elaborazione degli stessi (Figura 1) e porta alla generazione di informazioni utili nei vari contesti tematici in cui lavora.

In questo caso, un insieme coerente e strutturato di informazioni (reti topografiche, nuvole di punti, ortofoto, modelli altimetrici di superficie e terreno e mesh) è stato ottenuto dall'elaborazione di dati provenienti da differenti tecniche di rilievo (Figura 2). Gli studenti sono stati coinvolti in prima persona nella realizzazione della rete topografica e GNSS, e nell'acquisizione di dati da UAV (sia fotogrammetrici che LiDAR), laser scanner terrestre (TLS), mobile mapping system (MMS) e camere 360°. Le informazioni ottenute sono state successivamente integrate per creare un vero e

proprio modello tridimensionale dell'area di studio, che può essere interrogato secondo approcci multiscala.

In questo modo gli enti territoriali, di ricerca e di gestione che hanno collaborato al progetto dispongono di una serie di informazioni metriche coerenti, affidabili e complete per impostare le successive attività progettuali e gestionali, evidenziando l'attività di Public Engagement che il Team DIRECT cerca di perseguire.

L'inserimento delle attività del Team DIRECT all'interno di un quadro progettuale più ampio, non solo rivolto alla documentazione degli spazi ma anche alla gestione, promozione e divulgazione di informazioni riguardanti gli stessi, come è appunto il progetto Archeolive, permette agli studenti coinvolti di comprendere a pieno le potenzialità della disciplina Geomatica applicata a diversi campi, secondo un processo partecipativo di costruzione di conoscenza e identità.



Figura 1. Foto della fase di acquisizione ed elaborazione dei dati.

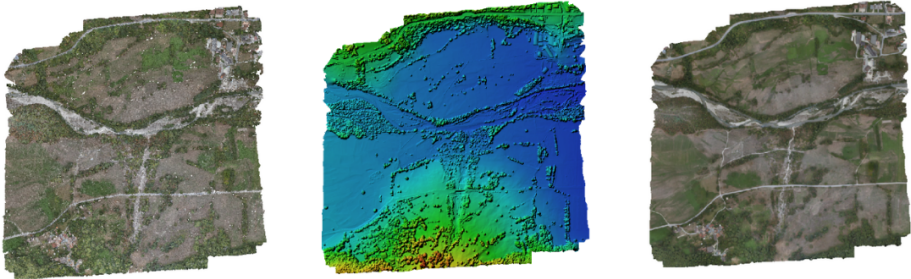


Figura 2. Prodotti finali (nuvola di punti, DEM e ortofoto) della zona di Fondovalle.