

GROTTA DELLE TASSARE

Rilievo 3D con Laser Scanner

Nell'agosto 2022, in occasione della 1° edizione dello Speleo Summer Camp organizzato dal GSU sul Mt Nerone, è iniziato il progetto "Rilievo 3D della Grotta delle Tassare" eseguita con strumentazione Laser Scanner 3D in collaborazione con alcuni esponenti del Centro di Speleologia di Montelago.

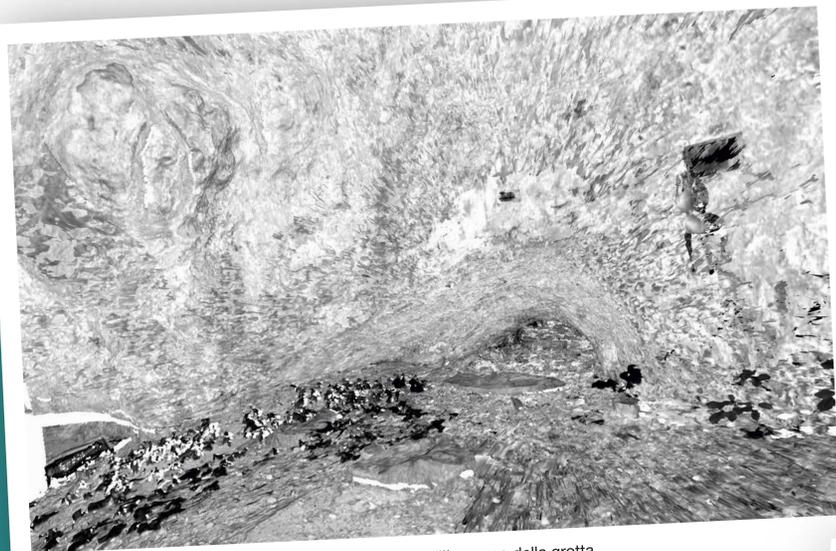
Il laser scanner è uno strumento che permette l'acquisizione e la mappatura della realtà circostante mediante l'emissione di un segnale luminoso (laser) da parte di un emettitore, e la lettura del suo ritorno da parte di un ricevitore. L'emettitore ed il ricevitore sono montati su un corpo che ruota a 320° sull'asse verticale e a 360° sull'asse orizzontale. Pertanto, la fase di acquisizione è determinata dal sistema di calcolo della distanza di ogni segnale luminoso emesso e dalla lettura del suo ritorno. Questa operazione permette la costruzione di una "nuvola di punti", ovvero una rappresentazione matematica di oggetti nelle tre dimensioni dello spazio, in cui ogni punto contiene le informazioni spaziali note (x,y,z) rispetto ad un prefissato sistema di riferimento.

Le fasi di rilievo avvengono montando il laser su un treppiede stazionario ed eseguendo stazioni di scanning delle superfici circostanti. Fondamentale è che tra le varie stazioni di misura siano presenti tratti di superfici sufficientemente sovrapponibili per garantire la continuità del rilievo.

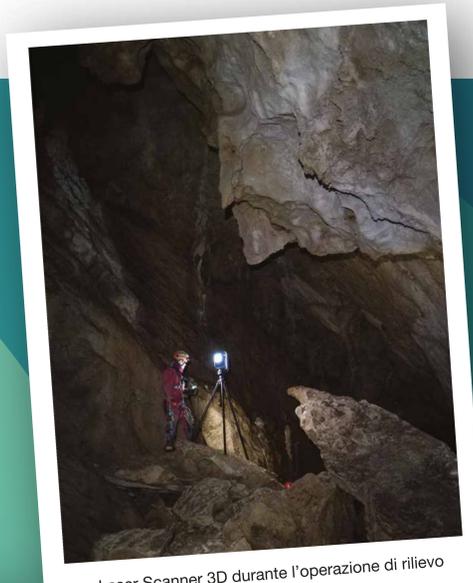
Per il progetto "Rilievo 3D della Grotta delle Tassare" si è utilizzato uno scanner Zoller+Fröhlich 5016, dotato di fotocamera integrata HDR, di illuminazione interna e di un sistema di posizionamento e allineamento automatico; la portata massima è di 360m e garantisce l'acquisizione di oltre 1 milione di punti al secondo.

Ad oggi sono state eseguite n.2 campagne di rilievo ed un totale di 63 scansioni effettuate, molte delle quali concentrate nel primo tratto della grotta, in quanto i passaggi stretti e i repentini cambi di direzione hanno richiesto stazioni di misura molto ravvicinate tra loro.

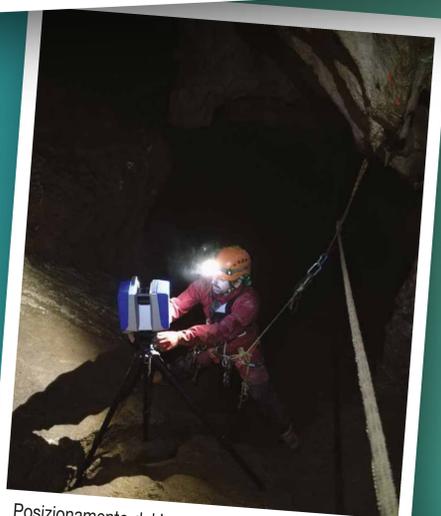
Il rilievo in corso d'opera, oltre ad aggiornare quello esistente, costituirà un'ulteriore base per il proseguo e lo sviluppo della ricerca scientifica sui sistemi carsici e la speleogenesi del Mt Nerone.



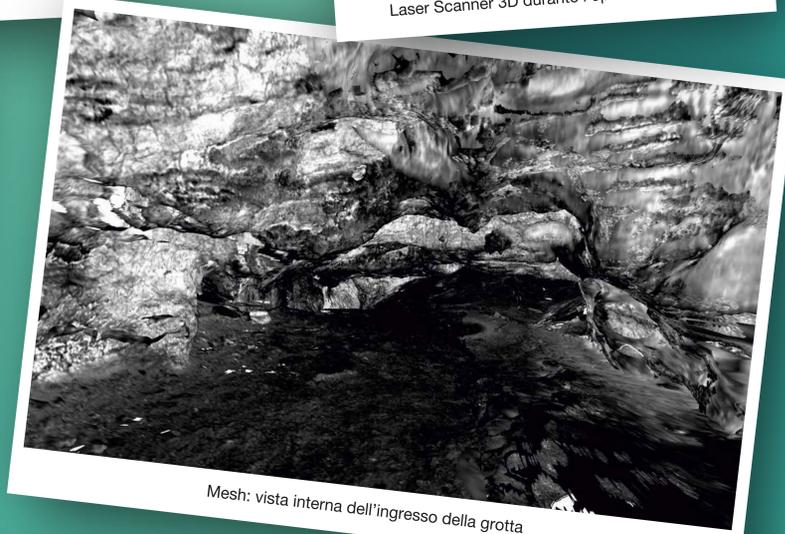
Mesh: scansioni esterne dell'ingresso della grotta



Laser Scanner 3D durante l'operazione di rilievo



Posizionamento del Laser Scanner 3D sul treppiede



Mesh: vista interna dell'ingresso della grotta



Stralcio di elaborazione: Sezione a falsi colori dall'ingresso al primo pozzo