

Supporto alla grafica 3D per applicazioni minerarie con utilizzo di immagini satellitari

Tutor: Ing. Francesco Tinti

Durata della borsa: 6 mesi

Progetto di ricerca:

L'attività mineraria, anche a piccola scala, sta attraversando un periodo di trasformazione, con sempre maggiore applicazione di nuove tecnologie digitali.

In tale contesto, la borsa di ricerca post-laurea intende studiare nel dettaglio le applicazioni con grafica tridimensionale, utili alla ricostruzione dei vuoti minerari in gallerie storiche e/o abbandonate. In assenza di dati precisi e/o aggiornati, vari scenari di rischio verranno realizzati e confrontati. La ricostruzione topografica si avvarrà dell'utilizzo di immagini satellitari. Missioni presso siti minerari di interesse potranno essere previste. In ogni caso, la maggioranza del lavoro prevede analisi da remoto.

Attività:

La ricerca si articolerà nelle seguenti fasi: per prima cosa, verranno reperite e integrate tutte le informazioni esistenti sul/i siti minerari di interesse. Verranno quindi realizzate mappe 2D dei siti. Successivamente, le informazioni raccolte verranno integrate mediante l'utilizzo di immagini satellitari per la ricostruzione topografica, e la variazione degli scavi nel corso del tempo. Una volta ottenute tutte le informazioni possibili, si procederà alla ricostruzione tridimensionale degli scavi. Poiché alcune informazioni datate saranno certamente mancanti, verranno effettuati diversi scenari alternativi della possibile forma dei vuoti minerari. Saranno quindi confrontati, e utilizzati per apportare analisi di rischio. I diversi scenari verranno infine utilizzati per una migliore comprensione dei risultati delle indagini geofisiche previste (lavoro indipendente dalle attività/competenze del borsista). Sarà richiesto al borsista di redigere una stesura finale del lavoro svolto, integrandola con i risultati geofisici ottenuti. I risultati potranno anche essere oggetto di presentazione a convegni di settore.

Gantt indicativo dell'attività

Task	MESI					
	1	2	3	4	5	6
Raccolta di Informazioni esistenti sulla miniera						
Integrazione delle immagini satellitari						
Ricostruzione tridimensionale degli elementi certi						
Realizzazione di diversi scenari possibili e analisi di rischio						
Rapporto finale e presentazione del lavoro						