

## Scheda della Linea di Ricerca

**Tema: Analisi della stabilità delle strutture in roccia, sviluppo dei sistemi di scavo**

<b>Gruppo di ricerca</b>			
<b>N°</b>	<b>Componente</b>	<b>Qualifica</b>	<b>SSD</b>
	<b>Battista Grosso</b>	<b>PA</b>	<b>ING-INd/28</b>
	<b>PierPaolo Manca</b>	<b>PO</b>	<b>ING-INd/28</b>

**Parole chiave:** caratterizzazione geomeccanica, opere in sotterraneo, scavi a cielo aperto, pendii naturali

### **Descrizione della Linea di Ricerca<sup>(1)</sup> (MAX 3000 caratteri)**

La linea di ricerca, caratteristica del settore scientifico disciplinare, riguarda lo studio dei metodi di caratterizzazione degli ammassi rocciosi, delle rocce e dei lapidei nonché l'analisi della stabilità delle opere in sotterraneo ed a cielo aperto; comprende inoltre lo sviluppo di sistemi innovativi di scavo delle rocce, basati sull'assistenza mediante i getti d'acqua degli utensili meccanici. I riferimenti esterni principali sono rappresentati dall'elevato numero di vuoti minerari presenti nel territorio regionale, dai vuoti in ambiente urbano e dalle opere di nuova realizzazione (gallerie, caverne etc) nonché dalle attività che si svolgono a cielo aperto fra le quali si citano le cave e le miniere, i grandi scavi di fondazione ed i pendii naturali. L'attività passata ha visto il coinvolgimento del gruppo di ricerca in numerose attività proposte sia da enti pubblici sia da soggetti privati, per cui, oltre agli aspetti scientifici sono stati sviluppati quelli più propriamente ingegneristici.

### **Publicazioni prodotte relative al tema (MAX 3 pubblicazioni)**

Andrea Manuello Bertetto • Battista Grosso • Roberto Ricciu • Daniele Rizzu: *Anisotropic and impulsive neutron emissions from brittle rocks under mechanical load*, Meccanica, DOI 10.1007/s11012-014-9987-9, Received: 13 July 2013 / Accepted: 14 June 2014

Raimondo Ciccu & Battista Grosso, *Improvement of Disc Cutter Performance by Water Jet Assistance*, Rock Mechanics and Rock Engineering, Springer Wien, ISSN 0723-2632, Volume 47, Number 2, March 2014.

Ciccu R. and B. Grosso - *Improvement of the excavation performance of pcd drag tools by waterjet assistance* – Rock Mechanics and Rock Engineering - Volume 43, Number 4 / July, 2010 - Springer Wien - ISSN 0723-2632 (Print) 1434-453X (Online) pagg 465 – 474.

### **Prospettive di sviluppo e potenziali collegamenti interdisciplinari (MAX 1500 caratteri)**

Il tema ha importanti prospettive di sviluppo in riferimento sia agli aspetti strettamente sperimentali quali lo sviluppo dei sistemi innovativi di scavo ed abbattimento delle rocce, sia a quelli applicativi di utilità per il territorio e le aziende che operano nei settori del recupero ambientale e delle costruzioni. In particolare, gli studi sull'emissione di neutroni durante le fasi critiche di carico delle rocce, portato avanti insieme ai colleghi del DIMECA, vedrà l'acquisto di nuova strumentazione e la modifica delle macchine per l'applicazione dei carichi mentre quelli riguardanti lo sviluppo di sistemi assistiti di scavo beneficeranno della collaborazione con la società Acquavis che ha sviluppato ed installato nei laboratori DICAAR un prototipo per la distruzione dei materiali compositi.