

A Quantitative Risk Assessment for fragmental rockfall

Il deterioramento del permafrost e delle rocce e il ritiro dei ghiacciai dovuto al riscaldamento globale, come effetto dei cambiamenti climatici, hanno un impatto diretto sull'ambiente, con un significativo aumento dei fenomeni di caduta massi. Le tendenze climatiche indicano che la loro frequenza è destinata ad aumentare nel prossimo futuro; il crescente numero di persone e di infrastrutture nelle regioni montane aumenta la vulnerabilità delle aree di alta montagna, sottolineando l'urgenza di una corretta valutazione del rischio. Riconoscere e prevedere accuratamente eventi ed effetti diventa quindi urgente, per creare infrastrutture montane e luoghi di lavoro (e.g. cave a cielo aperto) sicure e resilienti.

RIDETHERISK si pone l'obiettivo di (i) migliorare la conoscenza e la prevedibilità del pericolo di caduta massi e delle sue conseguenze, sviluppando una nuova metodologia per simulare la propagazione della caduta massi tenendo conto della frammentazione dei blocchi all'impatto, e (ii) quantificare i danni in contesti civili e industriali, colmando un gap conoscitivo nel comprendere questo fenomeno naturale e i suoi effetti potenzialmente distruttivi.

I principali obiettivi del progetto sono:

- migliorare la previsione della caduta massi definendo soluzioni analitiche per la frammentazione e implementare un modello traiettografico fisicamente basato che ne tenga conto;
- sviluppare un metodo quantitativo di analisi del rischio per la caduta massi, che consideri il fenomeno di frammentazione, in grado di quantificare i danni sociali ed economici alle infrastrutture viarie e attività minerarie a cielo aperto;
- facilitare e promuovere l'uso del metodo, applicandolo in due contesti reali e realizzare linee guida per gli esperti, proponendone l'adozione ai decisori politici e ai titolari delle attività per gestire adeguatamente il rischio.

Il progetto si configura come un'azione Marie Curie e verrà implementato in una prima fase presso l'Università partner di Newcatle – Australia per 18 mesi e successivamente in una seconda fase di 12 mesi di rientro presso il Politecnico di Torino.



Questo progetto è finanziato dal programma HORIZON-MSCA-2022-PF-01, Grant Agreement 101103401

DURATA DEL PROGETTO

30 mesi
(dall'1 novembre 2023 al 30 aprile 2026)

PARTNER

- University of Newcastle (Australia) – College of Engineering, Science and Environment - CESE

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO

Programma Horizon Marie Curie Postdoctoral Fellowship – Global Fellowship

BUDGET

Finanziamento totale: **219.138,00€**

Ruolo POLITO e DIATI:

Ricercatrice Marie Curie: Maddalena Marchelli
Responsabile scientifico: Prof. Daniele Peila