

# PERICOLI NATURALI

## Khorog (Tajikistan) – Misure contra i pericoli naturali

**Committente**

AKFED Aga Khan Found for Economic Develop.

**Anno / Costo di costruzione**

2009 – dito

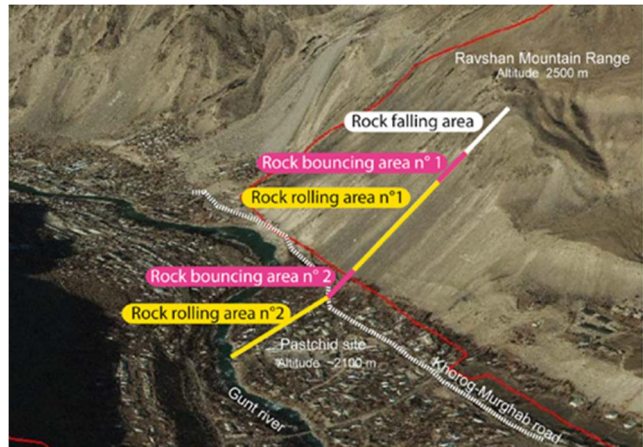
CHF 5 mio (preventivo +/- 15%)

**Descrizione / Dati di progetto**

Esperto internazionale per la valutazione dei pericoli naturali ed il management del rischio nell'ambito del progetto per la costruzione del nuovo campus universitario del Asia Centrale UCA (Khorog, Tagikistan, 2'200 m.s.l.m.).

Misure previste:

- Terrapieni (L= 2'000 m, H fino a 8 m, E>20'000 kJ)
- Reti paramassi (L= 300 m, H fino a 5 m, E=2'000 kJ)
- Galleria di protezione L=250 m (studio di varianti)
- Gabbioni (800 m, H fino a 3 m, già eseguiti)
- Brillamenti di sicurezza
- Monitoraggio geotecnico (estensimetri, accelerometri, sensori a fibra ottica)



Area di studio

**Prestazioni svolte**

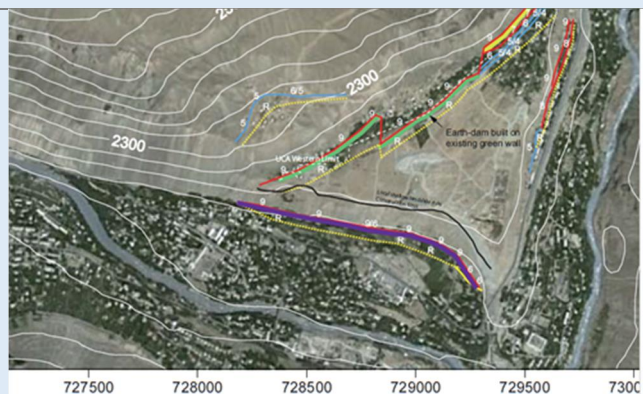
- Valutazione del pericolo: rilievi di terreno, definizione degli scenari rilevanti
- Simulazioni di caduta sassi
- Analisi del rischio secondo le direttive UFAM
- Analisi dell'efficienza
- Determinazione die settori a rischio prioritario
- Pianificazione delle misure e studio di varianti
- Progettazione delle misure (SIA 31, 32, 33, parz. 52)
- Preventivo die costi (in collaborazione con studio d'ingegneria di Belgrado - Serbia)
- Piani di utilizzo e sicurezza
- Management del rischio in fase di cantiere
- Valutazione die rischi e delimitazione delle zone di pericolo post - intervento



Forme di erosione glaciale („funghi di pietra del Khorog“)

**Particolarità**

- Valutazione del pericolo di un intero versante (in alta quota, con condizioni meteo estreme)
- Regione ad alta sensibilità sismica
- Diversi processi: Crolli in roccia, caduta massi, colate di detrito, frane, smottamenti, DGPV, valanghe, scioglimento permafrost, terremoti
- Attraversamento del collegamento internazionale Tagikistan-Cina („High Pamir Road“), elevata densità di popolazione, alberghi, UCA – Campus
- Direzione del team pericoli naturali nel gruppo internazionale di progettazione



Estratto del piano delle misure (terrapieni)