GIAN PAOLO GIANI

CADUTA DI MASSI

Analisi del moto ed opere di protezione

UNIVERSITA' D. STUDI DI TRENTO
BIBLIOTECA

Indice

1. CONCETTI GENERALI
1.1. Introduzione p. 7
1.2. Osservazione del fenomeno p. 7
1.3. Prove in sito p. 8
1.4. Modelli previsionali p. 11
1.5. Opere di difesa p. 12

2. ANALISI DEL MOVIMENTO DI CADUTA DI MASSI
2.1. Introduzione p. 15
2.2. Distacco e condizione di incipienza di caduta p. 15
2.3. Analisi di scivolamento e di ribaltamento di un blocco p. 24
2.4. Caduta libera p. 32
2.5. Rimbalzo p. 35
2.6. Effetti di forma del blocco p. 39
2.7. Effetti di dimensione del blocco p. 41
2.8. Rottura del blocco p. 42
2.9. Rotolamento e scivolamento p. 44

3. PROVE IN SITO
3.1. Introduzione p. 47
3.2. Prove di caduta di massi lungo versante p. 48
3.2.1. Scopi delle prove p. 48
3.2.2. Tecniche di prova p. 49
3.2.3. Parametri del moto p. 53
3.3. Prove su barriere paramassi deformabili p. 57
3.3.1. Scopi delle prove p. 57
3.3.2. Tecniche di prova p. 58
3.3.3. Risultati delle prove p. 59

4. MODELLI ANALITICI E NUMERICI PREVISIONALI

4.1. Introduzione p. 61
4.2. Metodi analitici p. 65
4.2.1. Blocco puntiforme p. 65
4.2.2. Blocchi di forma ellissoidica p. 71
4.2.3. Blocchi aventi sezione circolare p. 76
4.2.4 Modelli tridimensionali p. 81
4.3. Metodi numerici p. 85
4.3.1. Metodo di analisi della deformazione dei mezzi discontinui p. 85
4.3.2. Applicazione del metodo DDA p. 87

5. METODI ED OPERE DI PROTEZIONE

5.1. Generalità p. 91
5.2. Interventi sul pendio p. 92
5.3. Sistemi costituiti da fossato di raccolta e rete di protezione p. 94
5.4. Barriere paramassi p. 95
5.5. Rilevati paramassi in terra rinforzata p. 101
5.6. Gallerie artificiali p. 102

Riferimenti bibliografici p. 105