

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA
Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

Esami di Stato
per l'abilitazione alla professione di Geologo

1^a sessione 2015 - II Prova scritta

Tema N. 2 - Problema

Nell' Appennino Pavese una strada comunale si sviluppa a mezza costa su un versante modellato nel flysch calcareo-marnoso molto deformato e fratturato, con rocce subaffioranti o affioranti.

Il pendio attraversato presenta su un fronte di lunghezza 100 m circa, altezza 6,0-7,0 m ed inclinazione topografica variabile da 40° a 50° rispetto all' orizzontale, fenomeni di instabilità per disgregazione, scivolamento e/o crollo di masse rocciose di volume molto variabile che si accumulano al piede invadendo anche la sede stradale.

Al piede del fronte è stato costruito un muro in CA di altezza 1,20-1,50 m, insufficiente a contenere i detriti rocciosi di crollo-scivolamento.

Il rilievo geomeccanico di tale fronte ha evidenziato le seguenti discontinuità geologiche :

St – stratificazione, giacitura variabile da 250/20 a 320/40 (spessore 10 – 150 cm)

K – sistemi di fratture differenziabili in K1-K2-K3-K4, direzione ed inclinazione variabili (distanza da 10 a 120 cm)

Giacitura media del fronte : 80/45 nella parte inferiore, 80/55 alla sommità

Pendio naturale soprastante inclinato di circa 40°

Premesso quanto sopra e sulla base dei dati geostrutturali di seguito riportati, il candidato ricostruisca in dettaglio la distribuzione delle discontinuità geologiche nell' ammasso roccioso e verifichi con i test specifici della geomeccanica quale dovrebbe essere nella situazione descritta il profilo medio di scarpata idoneo ad assicurare la stabilità complessiva e locale del fronte roccioso, evitando ulteriori distacchi di volumi rocciosi.

Valuti a conclusione gli eventuali interventi complementari ritenuti a suo giudizio necessari per la conservazione nel tempo delle condizioni di stabilità del fronte roccioso e quindi della sicurezza della viabilità.

St	D (cm)	K1	D (cm)	K2 – K3 – K4	D (cm)
260/22	30-100	80/68		345/85	
250/10	10-50	70/84		260/80	10-50
265/26	10-20	85/60		330/65	20-30
240/20	70-150	80/62		125/65	
320/50		80/43	// scarpata	70/65	
320/40		75/64	80-100	340/80	
340/12		85/74		260/80	
320/50		120/54		340/86	40-50
330/40		60/88	50-120	180/62	

320/40		50/70		5/85	
340/32		70/82		185/72	
65/10		120/85		130/38	5-10
		125/65		250/70	20-30
		70/65		175/28	
		55/66		280/68	
				190/75	
				200/82	