

Esempio esercizi d'esame per il corso TUTELA DEL PAESAGGIO AGRICOLO-FORESTALE E RIASSETTO IDRAULICO DEL TERRITORIO

ESERCIZIO 1

Dati i seguenti Diametri caratteristici calcola la deviazione standard e l'indice di gradazione. Spiega cosa indicano tali indici ed i risultati ottenuti. D_{16} : 44 mm; D_{50} : 54 mm; D_{84} : 78 mm; D_{90} : 98 mm.

$$\sigma = \sqrt{\frac{D_{84}}{D_{16}}} = \sqrt{\frac{78}{44}} = 1.33$$

$$G = \frac{\frac{D_{84} + D_{50}}{D_{50} + D_{16}}}{2} = \frac{\frac{78 + 54}{54 + 44}}{2} = 1.34$$

D_{16} , D_{50} , D_{84} e D_{90} rappresentano alcuni dei percentili della distribuzione granulometrica, ovvero...
La deviazione standard ottenuta mostra un valore < 1.35 perciò distribuzione può essere definita come uniforme ed omogenea. Risultato suggerito anche da indice di gradazione ~ 1 .

ESERCIZIO 2

Definire la tipologia di trasporto e nel caso la magnitudo della colata detritica (libera scelta della formula da utilizzare) che può essere trasportata nel collettore di cui si riportano le caratteristiche principali:

Superficie bacino: 2.80 km²

Pendenza media collettore: 32%

Quota massima: 3200 m

Quota minima: 1363 m

Superficie conoide: 0.24 km²

Pendenza media conoide: 7.5°

Quota massima conoide: 1450 m

Indice Geologico: 1.78

$$Me = \frac{H_{max} - H_0}{\sqrt{A}} = \frac{3200 - 1450}{(2.80 \cdot 10^6)^{0.5}} = 1.0$$

Melton > 0.5 , quindi bacino soggetto a colate detritiche

$$Takei (1986) = 13600 * A^{0.61} = 25486 \text{ m}^3$$

$$D'Agostino et al. (1996) = 29100 * A^{0.67} = 58008 \text{ m}^3$$

ESERCIZIO 3

Determinare Grado di confinamento (G_c) ed Indice di confinamento (I_c) del tratto di studio caratterizzato dalle condizioni sotto riportate.

Estensione sponde a contatto con versanti: 730 m

Lunghezza totale sponde all'interno del tratto: 800 m

Larghezza media piana alluvionale: 140 m

Larghezza media alveo attivo: 100 m

Essendo G_c la percentuale di tratto (sponde) in cui si verifica contatto con versanti, nel nostro caso di studio questa % sarà pari a:

$$G_c = \frac{730}{800} = 0.91 = 91\%$$

Essendo I_c il rapporto tra larghezza "pianura" (L_p) e larghezza alveo (L_a), nel nostro caso di studio sarà pari a:

$$I_c = \frac{L_p}{L_a} = \frac{140}{100} = 1.4$$