

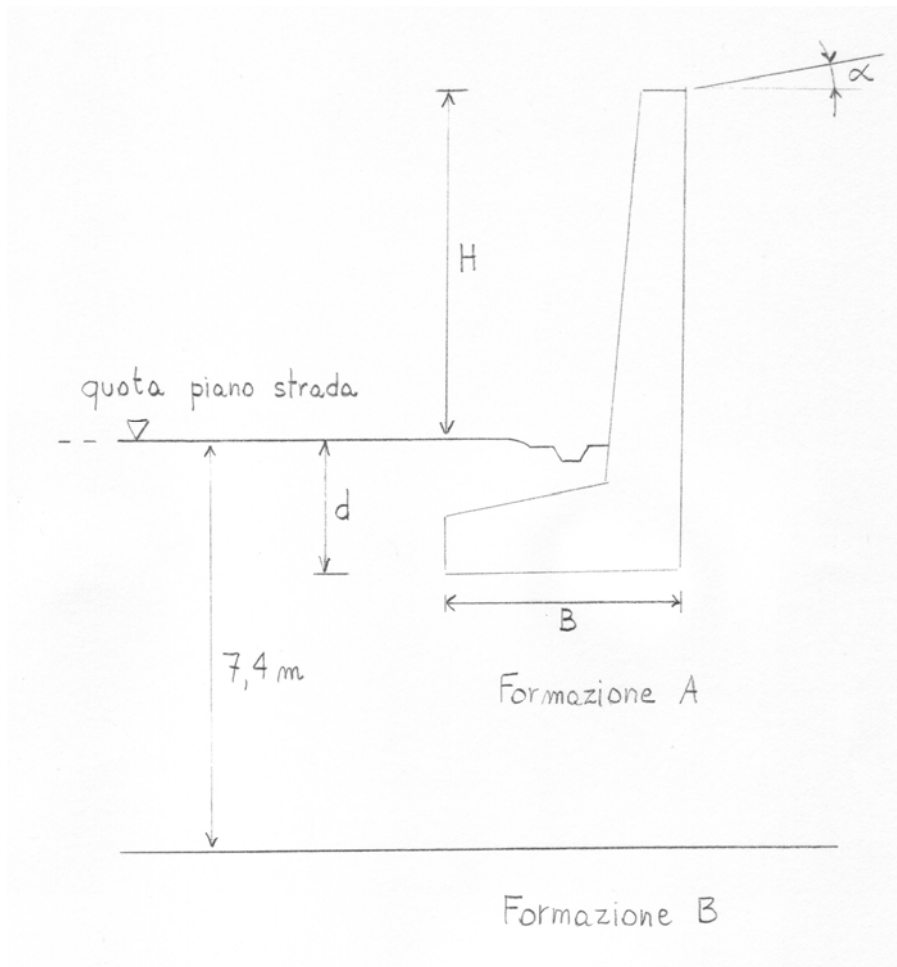
POLITECNICO DI TORINO - FACOLTA' DI INGEGNERIA

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

VECCHIO ORDINAMENTO

I SESSIONE - ANNO 2008

TEMA DI GEOTECNICA (IDRAULICA)



Per la costruzione di una strada è necessario realizzare un muro di sostegno, di altezza $H = 6,3\text{ m}$ rispetto al piano stradale, come indicato nella figura. Per limitare gli sbancamenti è necessario realizzare un muro della tipologia indicata e fondarlo su pali (i pali non sono rappresentati nella figura, dal momento che è il candidato a dover decidere come disporli e a quali interassi).

La caratterizzazione geotecnica del deposito ha portato all'identificazione di due formazioni di terreno e dei relativi parametri:

FORMAZIONE A: limi sabbiosi, inclinazione del pendio $\alpha = 14^\circ$, $\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$, $\phi'_k = 32^\circ$,
 $c' = 0$, $G = 55 \text{ MPa}$;

FORMAZIONE B: sabbie grossolane, $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$, $\phi'_k = 38^\circ$, $c' = 0$, $DR \cong 70\%$,
 $G = 160 \text{ MPa}$.

La falda è stata misurata ad una profondità di 18 m rispetto al piano stradale.

Il candidato deve:

- a. definire le dimensioni del muro (approfondimento d , larghezza fondazione B , spessori);
- b. calcolare e disporre l'armatura principale del muro;
- c. scegliere la tipologia dei pali, la loro disposizione (inclinazione e interassi) e calcolarne le sollecitazioni in esercizio;
- d. valutare gli spostamenti che l'opera di sostegno potrà subire in condizioni di esercizio.