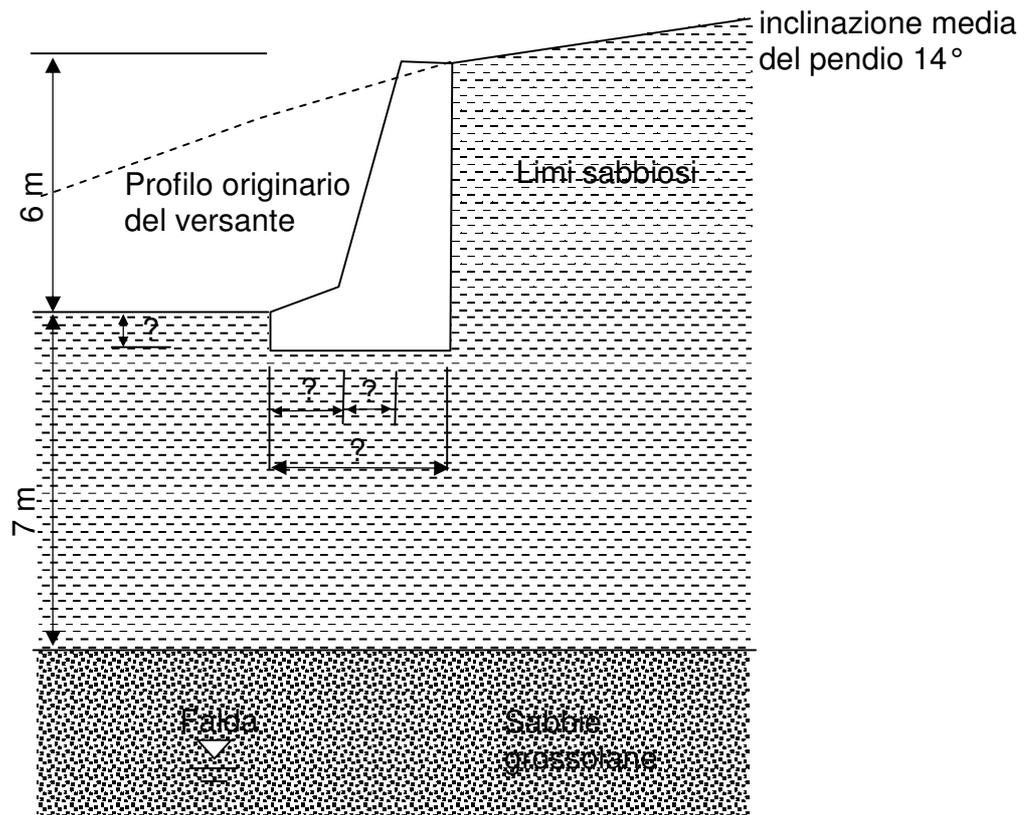


POLITECNICO DI TORINO
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
RAMO IDRAULICO (Geotecnica)
VECCHIO ORDINAMENTO

I SESSIONE 2011

Prova scritta del 15 giugno 2011

Per ampliare un piazzale di pertinenza di uno stabilimento industriale è necessario realizzare uno scavo di sbancamento e un muro di sostegno, di altezza $H = 6$ m rispetto al piano del piazzale, come indicato nello schema (non in scala) della figura seguente.



La realizzazione del muro è prevista secondo la tipologia indicata. Il muro può eventualmente essere fondato su pali o arricchito di altri elementi di rinforzo (non indicati nella figura).

La caratterizzazione geotecnica del deposito ha portato all'identificazione di due formazioni di terreno e dei relativi parametri. Un deposito di limi sabbiosi ($\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$, $\phi' = 32^\circ$, $c' = 0$, $G = 50 \text{ MPa}$) poggia su una formazione di sabbie grossolane ($\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$, $\phi' = 38^\circ$, $c' = 0$, $DR = 65\%$, $G = 150 \text{ MPa}$).

La falda è stata misurata ad una profondità di 25 m rispetto al piano stradale.

Si richiede di:

- dimensionare l'opera di sostegno definendo la geometria del muro (approfondimento, larghezza fondazione, spessori) e degli eventuali altri elementi ritenuti necessari per assicurare la stabilità dell'opera;
- calcolare e disporre l'armatura principale del muro;
- valutare gli spostamenti che l'opera di sostegno potrà subire in condizioni di esercizio;
- elencare in forma sintetica le operazioni di cantiere (e le eventuali opere provvisorie) da realizzare per permettere la costruzione in condizioni di sicurezza.