

RAMO IDRAULICA - TEMA N. 2

Occorre costruire il basamento di una macchina, che deve trasmettere le sue azioni al terreno attraverso 4 punti definiti come geometria. Lo schema è quello riportato sotto (sezione), con i punti di vincolo disposti a maglia quadrata e distanza pari a 8 metri. In ciascun punto le azioni sono le seguenti:

forza verticale V : 3000 kN (circa 300 tonnellate)

momento M : 400 kN m

forza orizzontale: nulla

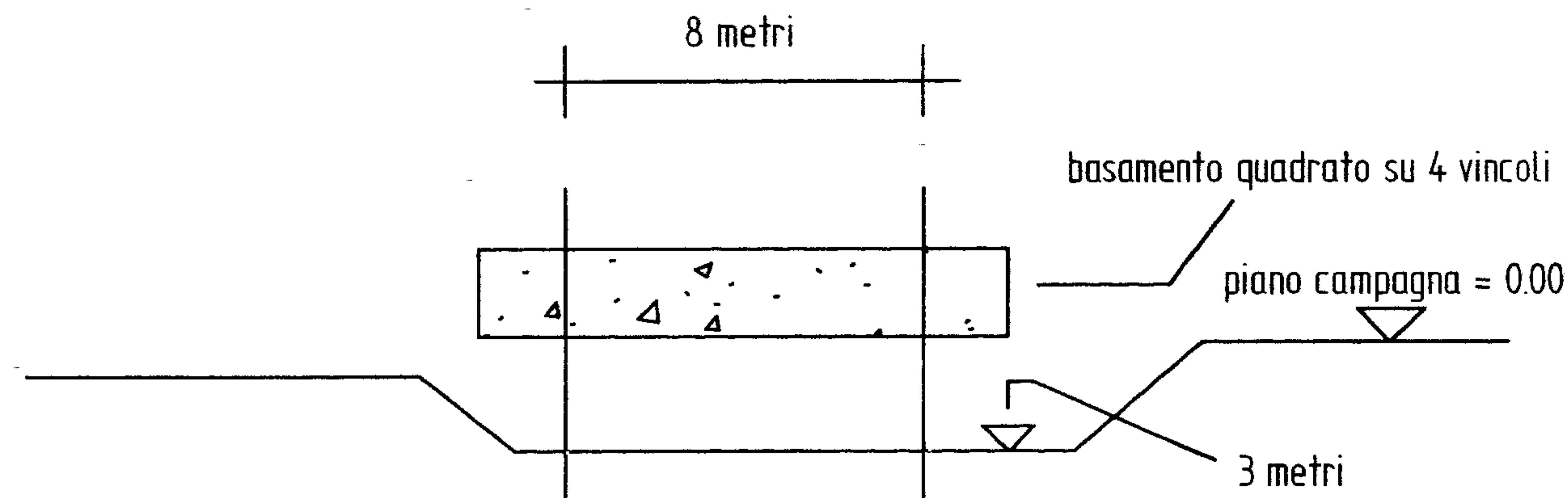


FIGURA 1 – Sezione del basamento

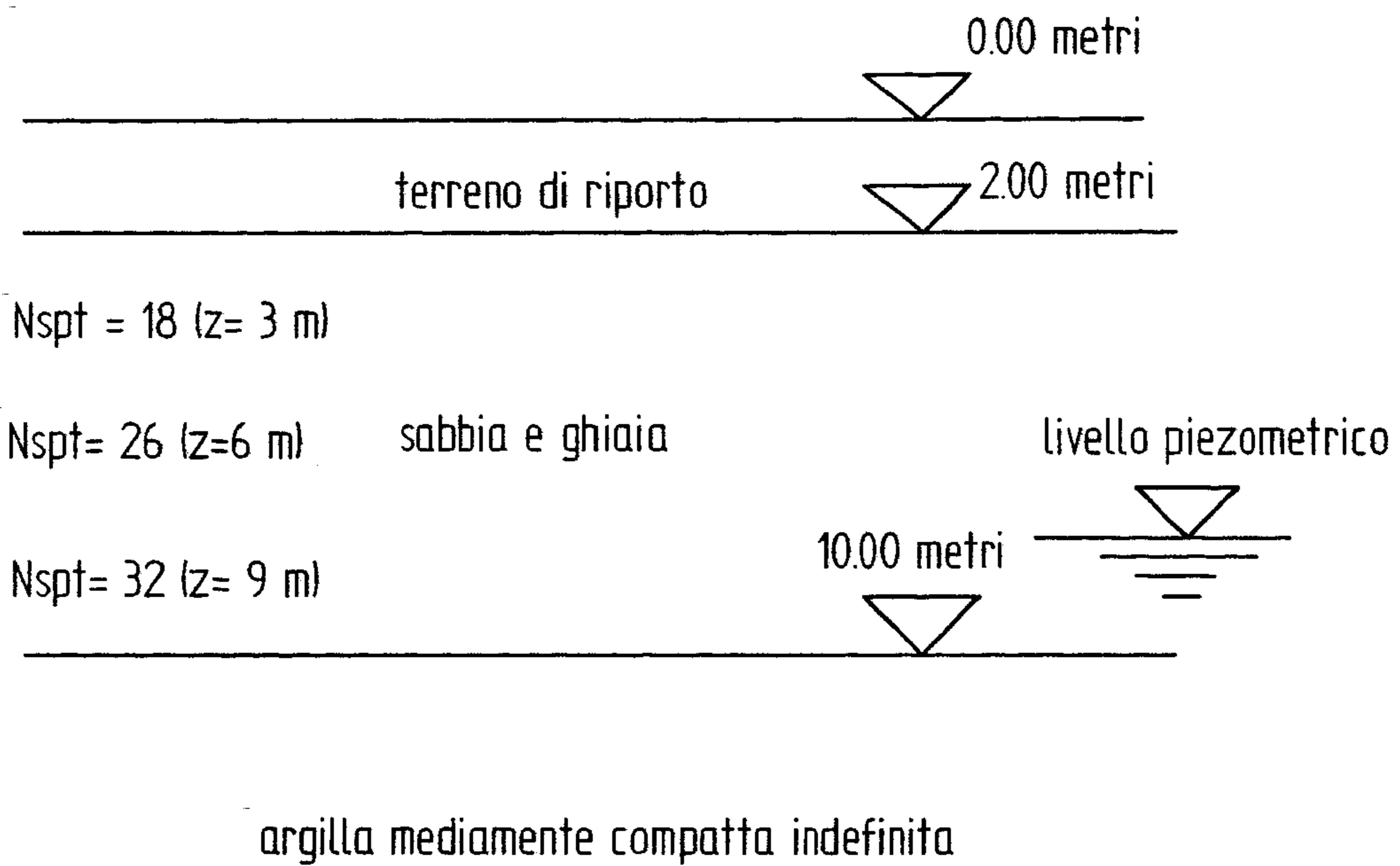
La fondazione può essere costituita da una fondazione superficiale isolata per ciascun punto (plinto), una fondazione su pali (4 pali o 4 gruppi di pali) oppure una platea di cemento armato che li riunisce. La scelta sarà fatta a cura del candidato.

Sapendo che l'intradosso fondazione (plinti o platea) è da collocare ad almeno 3 metri da piano campagna, che la falda è a 8 metri sotto l'attuale piano campagna e che la stratigrafia ed i parametri geotecnici sono quelli indicati in figura 2, si chiede:

- la scelta motivata del tipo di fondazione
- il progetto geotecnico completo (gli argomenti da affrontare dipendono dal tipo di fondazione scelto)
- le verifiche strutturali dell'elemento fondazionale tipo

La relazione di calcolo deve riportare i seguenti argomenti:

1. definizione del modello stratigrafico di calcolo e scelta dei parametri
2. scelta del tipo di fondazione e motivazioni
3. calcolo della capacità portante e dei cedimenti
4. verifiche strutturali
5. disposizione dell'armatura per l'elemento fondazionale scelto.



$c_u = 100/200 \text{ kPa da } 10 \text{ m a } 30 \text{ m}$ $C_v = 0.003 \text{ cm}^2/\text{s}$ angolo resist. al taglio = 26 gradi $c' = 0$ Modulo edometrico = 10000/20000 kPa da 10 m a 30 m
--

FIGURA 2