

POLITECNICO DI TORINO - FACOLTA' DI INGEGNERIA

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

NUOVO ORDINAMENTO - SEZIONE B

I SESSIONE - ANNO 2010

### **Tema n. 1**

#### **PROVA PRATICA**

**(Indirizzo di GEOTECNICA)**

Si consideri un palo trivellato verticale, di diametro pari a 0.6 metri. Il palo è stato eseguito in un terreno costituito da un primo strato di argilla di media consistenza (resistenza al taglio non drenata  $c_u = 40$  kPa, angolo di resistenza al taglio  $\phi' = 30^\circ$ , peso di volume saturo  $\gamma = 18$  kN/m<sup>3</sup>, grado di sovraconsolidazione OCR = 2), che ha spessore pari a 8 metri. Questo strato argilloso è seguito da un secondo strato di argilla compatta (resistenza al taglio non drenata  $c_u = 90$  kPa, angolo di resistenza al taglio  $\phi' = 28^\circ$ , peso di volume saturo  $\gamma = 18.5$  kN/m<sup>3</sup>, grado di sovraconsolidazione OCR = 5), nel quale il palo è incastrato per 2 metri.

Si chiede di calcolare la capacità portante ammissibile del palo assoggettato ad un carico verticale, sia in condizioni non drenate che in condizioni drenate, adottando un fattore di sicurezza globale (vecchia normativa). Si tenga presente che:

- il livello della superficie piezometrica da assumere nei calcoli è coincidente con il piano campagna
- la sommità del palo coincide con il piano campagna.