

# ESAME DI STATO ABILITANTE ALLA PROFESSIONE DI GEOLOGO

## TEMI SOTTOPOSTI AI CANDIDATI

### ANNO 2003 - PRIMA SESSIONE

#### TEMA A:

Il candidato, dovendo collegare la città di Rieti (A) con la Valle del Tevere (B) attraverso una galleria stradale, produca:

- Profilo geologico preliminare;
- Piano di indagini per la caratterizzazione geologica, geotecnica, idrogeologica;
- Problematiche di tipo idrogeologico, geomorfologico e geotecnico sulla base dei dati cartografici a disposizione.

#### TEMA B:

Si esprima il candidato in merito al progetto per la costruzione di un'edificio su due piani fuori terra, la cui struttura prevista è definita da un telaio in calcestruzzo armato.

L'ipotesi di calcolo tiene conto di un terreno non coesivo caratterizzato da valori di  $N_{SPT}$  visualizzati nella stratigrafia allegata e una fondazione nastriforme soggetta a carico verticale centrato con una larghezza di 2.50 m .

Ai materiali di riporto viene attribuito un  $\gamma = 17$  kN, alle ghiaie e sabbie un  $\gamma = 19$  kN.

Viene richiesta :

- la profondità del piano di fondazione tenuto conto della soggiacenza della falda e della successione stratigrafica dei terreni;
- la definizione di parametri geotecnici dei materiali;
- la quantificazione della capacità portante a rottura utilizzando l'espressione di Brinch Hansen (1970) la cui formula generale risulta:

$$q_{lim} = \frac{1}{2} \gamma' * B * N_{\gamma} * s_{\gamma} * i_{\gamma} * b_{\gamma} * g_{\gamma} + \\ c' * N_c * s_c * d_c * i_c * b_c * g_c + \\ q' * N_q * s_q * d_q * i_q * b_q * g_q$$

tenendo conto che:

$N_{\gamma}$ ,  $N_c$ ,  $N_q$ , dipendono dall'angolo di resistenza al taglio  $\phi'$ ;

$s_{\gamma}$ ,  $s_c$ ,  $s_q$ , sono fattori di forma della fondazione;

$i_{\gamma}$ ,  $i_c$ ,  $i_q$ , sono fattori correttivi legati all'inclinazione del carico;

$b_{\gamma}$ ,  $b_c$ ,  $b_q$ , sono fattori correttivi che tengono conto dell'inclinazione della base della fondazione;

$g_{\gamma}$ ,  $g_c$ ,  $g_q$ , sono fattori correttivi che tengono conto dell'inclinazione del piano campagna.

TEMA C:

Il candidato elabori il progetto degli studi e delle indagini geologico-tecniche propedeutici alla realizzazione di uno strumento di pianificazione locale (P.R.G.C.: piano regolatore generale comunale).

Il progetto dovrà fare riferimento:

- a) alla normativa statale e regionale vigente in materia;
- b) agli strumenti di pianificazione regionale sovraordinata dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (P.S.F.F. piano stralcio delle fasce fluviali, approvato con D.P.C.M. del 24 luglio 1998 – P.A.I. piano per l'assetto idrogeologico, approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001)