

Questão 02 – Verdadeiro ou Falso

Marque V (verdadeiro) ou F (falso), para cada uma das afirmações a seguir.

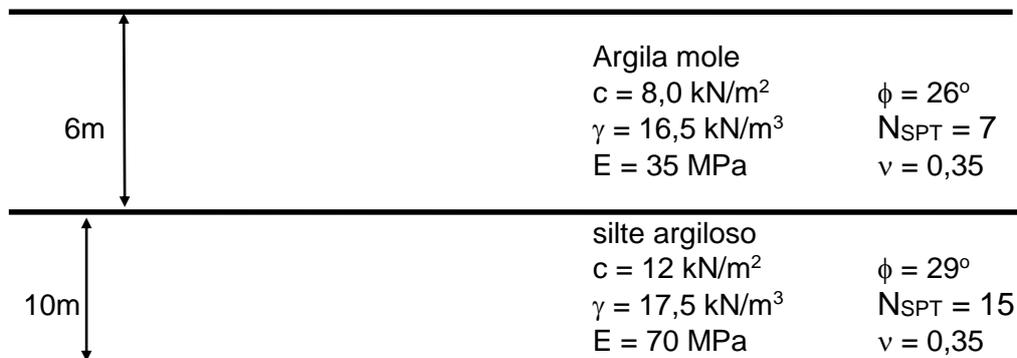
- () A sondagem SPT é bastante indicada para o reconhecimento inicial dos solos em função de sua versatilidade, baixo custo e capacidade de identificação do N.A.
- () Os métodos empíricos de cálculo de capacidade de carga são mais empregados pelo menor custo e maior precisão.
- () Os valores do N_{SPT} são necessários para o emprego dos fatores de correção da formulação do Método de Terzaghi.
- () As provas de carga determinam a capacidade de carga dos solos a partir dos resultados de ensaios de laboratório.
- () O ensaio de cone (CPT) leva vantagem sobre o SPT por ser mais preciso e retirar amostras indeformadas, embora não seja mais utilizado do que o SPT.

RESPOSTA: VFFFF

Questão 03 – Capacidade de Carga

Considere uma sapata com base quadrada, a 2,0 metros de profundidade, que deve suportar um pilar com carga de projeto de 3300kN. Com base nos dados do perfil de solo abaixo:

- a) Calcule a dimensão da base da sapata usando o Método Teórico (Terzaghi). O NA máximo se encontra a uma profundidade de 15 metros. **(Resposta: B =4.8 m)**
- b) Calcule a dimensão da base da sapata usando o Método Empírico. **(Resposta: B =4.9 m)**



FORMULÁRIO:**1- Capacidade de Carga**

$$\text{eq. Terzaghi : } q_r = c N_c S_c + q N_q S_q + \frac{1}{2} \gamma B N_\gamma S_\gamma$$

ϕ'	N_q	N_c	N_γ	ϕ'	N_q	N_c	N_γ
28	17.81	31.61	15.7	0	1.00	5.70	0.0
30	22.46	37.16	19.7	2	1.22	6.30	0.2
32	28.52	44.04	27.9	4	1.49	6.97	0.4
34	36.50	52.64	36.0	6	1.81	7.73	0.6
35	41.44	57.75	42.4	8	2.21	8.60	0.9
36	47.16	63.53	52.0	10	2.69	9.60	1.2
38	61.55	77.50	80.0	12	3.29	10.76	1.7
40	81.27	95.66	100.4	14	4.02	12.11	2.3
42	108.75	119.67	180.0	16	4.92	13.68	3.0
44	147.74	151.95	257.0	18	6.04	15.52	3.9
45	173.29	172.29	297.5	20	7.44	17.69	4.9
46	204.19	196.22	420.0	22	9.19	20.27	5.8
48	287.85	258.29	780.1	24	11.40	23.36	7.8
50	415.15	347.51	1153.2	26	14.21	27.09	11.7

Alguns Fatores de Correção :

a) forma : $S_c=1,3$ $S_q=1,0$ $S_\gamma=0,8$ (quadrada) e $0,6$ (circular)b) compressibilidade : $c^* = 2/3 c$ $\text{tg } \phi^* = 2/3 \text{ tg } \phi$ **Método Empírico****Solo** **K**

Argilas e silte

5

$$\sigma_{proj} = \frac{N_{SPT}}{k} \times 100 \text{ (kPa)}$$

Areias

4

Pedregulhos

3