

TEMA N° 2

Nell'area rappresentata con la lettera X nella carta geologica è prevista la costruzione di un fabbricato per civile abitazione le cui fondazioni sono su plinti a base quadrata di lato 2m appoggiati ad una profondità D_{fe} 1 m dal p.c.. Allo scopo di determinare le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, è stata realizzata una campagna di indagini geognostiche di tipo diretto che ha evidenziato la presenza di depositi argilloso-limosi consistenti fino a profondità di 15 m dal p.c..

Indagini di laboratorio appositamente eseguite hanno fornito i seguenti parametri di stato e di resistenza.

$$-\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$-z_w = - 5 \text{ m dal p.c.}$$

$$-\phi = 20^\circ$$

$$-c' = 20 \text{ kN/m}^2$$

$$-\text{fattori di capacità portante} \quad N_c=14,83 \quad N_q=6.40 \quad N_\gamma=2.95$$

$$-C_u = 250 \text{ kN/m}^2$$

$$-\text{fattori di capacità portante} \quad N_c= 5.14 \quad N_q=1.00 \quad N_\gamma=0.00$$

Il candidato, sulla base delle indicazioni sopra riportate, valuti la capacità portante del terreno di fondazione in condizioni a breve e a lungo termine utilizzando la formula di Brinch-Hansen. Nell'ipotesi che il sito di progetto ricada in zona sismica n. 2 ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/03 e successive integrazioni e modifiche, il candidato illustri sinteticamente il programma di indagini per la caratterizzazione e modellazione geologico-tecnica del sito ai sensi del D.M. Infrastrutture e Trasporti del 14/09/2005 "Norme tecniche per le costruzioni".