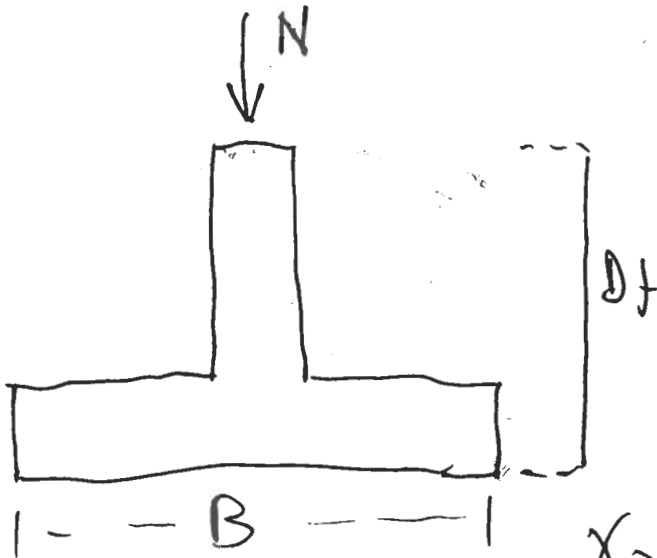


N 1

Un plinto di larghezza $B = 2,5$ mt e lunghezza $L = 5,0$ mt, posto ad una profondità $D_f = 1,5$ mt dal piano campagna, poggia su un terreno sabbioso avente peso di volume pari a $\gamma = 2,0$ t/m³, un angolo di attrito di $\phi = 32^\circ$, un modulo di deformazione $E = 400$ Kg/cm² e un rapporto di Poisson $\nu = 0,3$.

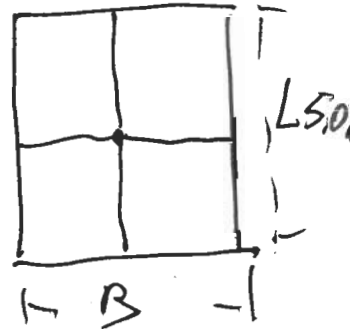
Calcolare il cedimento elastico istantaneo del plinto all'atto dell'applicazione di un carico verticale baricentrico pari a $N = 200$ t.



Nella tabella sono riportati alcuni valori di I per carichi uniformi su un corpo semi-infinito, omogeneo, isotropo ed elastico.

Forma	Centro	Angolo	Media
Quadrato	1,12	0,56	0,95
Rettangolo, $L/B = 2$	1,52	0,76	1,30
$L/B = 5$	2,10	1,05	1,83
$L/B = 10$	2,54	1,27	2,20
Cerchio ($2R=B$)	1,00	0,64 (bordo)	0,85

$\gamma = 2,0 \text{ t/m}^3$ PIANTE
 $\phi = 32^\circ$
 $E = 400 \text{ Kg/cm}^2$



II^a PROVA SCRITTA

GEOLOGO SEZ. A I^e 2008

N 2

In uno strato di argilla satura con peso di volume pari a $1,78 \text{ g/cm}^3$ angolo di attrito $\phi = 28^\circ$ e coesione non drenata $c_u = 0,35 \text{ kg/cm}^2$, viene effettuato lo scavo di una fondazione a travi rovesce di un edificio per il quale è previsto in progetto un piano interrato; al raggiungimento di 4,5 m di profondità si verifica il sollevamento del fondo dello scavo, la formazione di fessure e il conseguente allagamento con rifluimento di acqua e sabbia. Successive indagini rilevarono la presenza al di sotto dell'argilla di uno strato sabbioso a partire da 8,2 m di profondità dal piano campagna.

Si calcoli il livello che l'acqua avrebbe raggiunto in un piezometro posizionato fino allo strato di sabbia prima dell'inizio dei lavori

Si facciano delle considerazioni sulla situazione stratigrafica, sulla fattibilità dell'opera con particolare riferimento alla tipologia fondazionale, si rediga inoltre un accurato piano delle indagini geognostiche che si sarebbero dovute realizzare prima dell'inizio dei lavori.

Calcolare infine la capacità portante nell'ipotesi di fondazione superficiale continua con larghezza di 1,2 m posta alla profondità di m. 2,0 da piano campagna

N° 3

La resistenza al taglio di un terreno è determinata dall'equazione $s = c + p \tan \phi$.

Su campioni è stata eseguita una prova triassiale con tre provini con pressione di cella rottura

Pressione di cella (Kg/cm ²)	Incremento pressione assiale a rottura (Kg/cm ²)
1.0	2.0
2.0	4.0
3.5	7

Determinare i parametri c e ϕ del terreno e verificare la stabilità del pendio indefinito con un angolo β pari a 25°