

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Curso INGENIERÍA DE CIMENTACIÓN - I PAO 2022

Evaluación: Examen primer parcial - práctico -

Pregunta - (35.0 punto(s))

Una zapata cuadrada de $B= 1.5\text{m}$ está desplantada a 2m de profundidad sobre un estrato de arcilla homogénea de gran espesor. No se ha detectado la presencia de nivel freático. Las características del estrato de arcilla son: $\gamma=17.5\text{ kN/m}^3$, $S_u=40\text{ kPa}$. La carga que transmite la columna a la cimentación es de $P= 200\text{ kN}$. Se solicita determinar si las dimensiones de la zapata son suficientes para asegurar el diseño por estado límite de falla. Utilizar un $FS= 3$ y los factores de Vesic (1973, 1975)

Pregunta - (35.0 punto(s))

Se plantea construir una zapata en un depósito de suelos arenosos como se muestra en la figura. Determine si la zapata propuesta satisface la revisión del estado límite de falla (resistencia). Los datos del problema son los siguientes:

DATOS

$B=$	2,5
$L=$	3
$P=$	50 Ton
$M=$	5 Ton-m
$\gamma_1=$	1,7 T/m ³
$D_f=$	0,7 m
$\gamma_2=$	1,85 T/m ³
$C_2=$	1 T/m ²
$\phi_2=$	27 °
$\beta=$	0 °
$E_{s2}=$	2000 T/m ²
Poisson (ν)=	0,3

