



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR EDIFICACIÓN DE MADRID
 Dpto. "TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN"
 INGENIERIA DE LA EDIFICACIÓN
 (024) ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA
 EXAMEN PARCIAL GEOTECNIA 13/07/2021

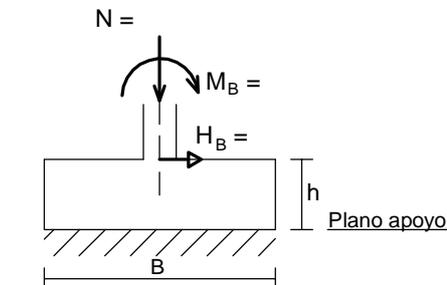
Apellidos:

Nombre:

D.N.I.:

G

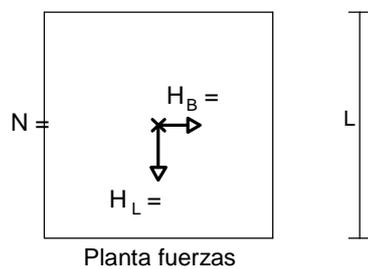
Se pretende cimentar un edificio mediante zapatas aisladas rígidas.



Hipótesis de carga: sollicitación base pilar

N =
 $H_B =$ $H_L =$
 $M_B =$ $M_L =$

Tiempo 50 minutos



Datos proyecto:

pilar: (cm)

γ hormigón = 25 kN/m³

Datos estudio geotécnico:

γ terreno = 19 kN/m³

$\sigma_{adm} =$ daN/cm²

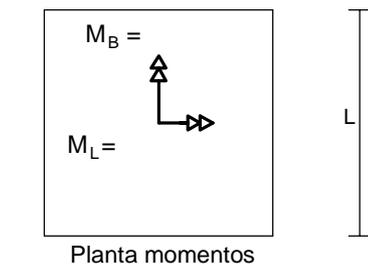
firme areno-arcilloso

Nspt = 22

$c' = 0,5$ daN/cm²

$E_{terreno} = 40$ MN/m²

$\nu = 0,28$



Se pide:

Parte 1ª. Preparación dimensionado zapata aislada rígida . (3 puntos)

1/ Calcular conforme CTE el ancho equivalente ($B^* = L^*$) para la sollicitación N. (módulo 10 cm)

2/ Calcular el canto mínimo "h" para que sea rígida conforme EHE. (módulo 5 cm)

3/ Comprobar la tensión de trabajo en la base, con inclusión del peso propio. $\sigma_t \leq \sigma_{adm}$

4/ Calcular las excentricidad: e_B para la combinación: N + MB (total)

5/ Calcular las excentricidad: e_L para la combinación: N + ML (total)

6/ Dimensionar de la zapata: B x L x h a partir de las excentricidades.

7/ Recalculos necesarios si procede. Comprobar el canto de la zapata y la tensión trabajo en el plano apoyo.

Parte 2º. Con el análisis y resultados obtenidos en la primera parte. Solución propuesta: (7 puntos)

8/ Dimensión final zapata rectangular: B x L x h para la hipótesis de carga del enunciado.

9/ Dimensión final zapata cuadrada: para la hipótesis de carga del enunciado.

10/ Croquis en planta y acotado de las soluciones propuestas.

Puntuación = 10 PUNTOS. Los errores conceptuales puntuarán negativamente.