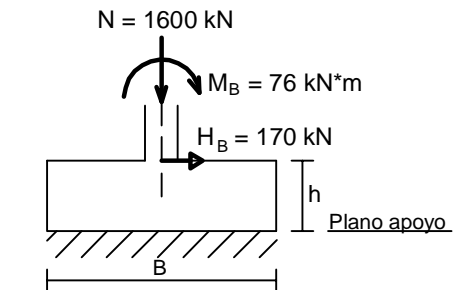


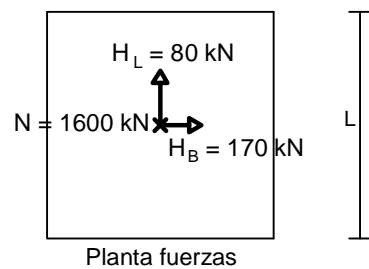


Apellidos: _____ Nombre: _____ D.N.I.: _____ G

Se pretende cimentar un edificio mediante zapatas aisladas rígidas.



Hipótesis de carga: sollicitación base pilar
N = 1600 kN
H_B = 170 kN H_L = 80 kN
M_B = 76 kN*m M_L = 400 kN*m



Datos proyecto:

pilar: 50x50 (cm)

$\gamma_{\text{hormigón}} = 25 \text{ kN/m}^3$

Datos estudio geotécnico:

$\gamma_{\text{terreno}} = 20 \text{ kN/m}^3$

$\sigma_{\text{adm}} = 2,5 \text{ daN/cm}^2$

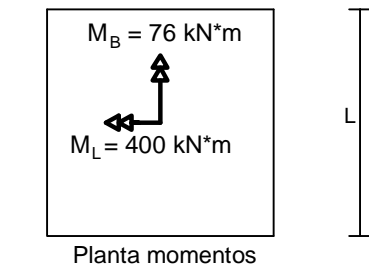
firme areno-arcilloso

N_{spt} = 22

$c' = 0,5 \text{ daN/cm}^2$

E_{terreno} = 40 MN/m²

$\nu = 0,28$



Se pide:

Parte 1ª. Preparación dimensionado zapata aislada rígida .

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 10 cm)

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

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 en el plano apoyo.

Parte 2º. Con los resultados de la primera parte. Solución propuesta:

8/ Dimensión final zapata rectangular: B x L x h para la hipótesis de carga del enunciado. (módulo 10 cm)

9 Dimensión final zapata cuadrada: para la hipótesis de carga del enunciado. (módulo 10 cm)

Parte 3º. Si la componente horizontal H_{total} > 10% componente vertical = N + Pp

10/ Calcular la seguridad al deslizamiento conforme CTE (art. 4.2.3.1 CTE)