

Mecánica del Suelo y Cimentaciones

ALUMNO:

dimensionado de zapatas #3

ejercicio 1:

se requiere dimensionar una zapata medianera excéntrica bajo el soporte p1, contigua a otra centrada (p2) uniéndolas mediante una viga centradora que equilibre la excentricidad de la zapata medianera.

Dadas las dimensiones y acciones sobre la cimentación del esquema 1, y considerando una **tensión admisible del terreno de 325kN/m²**, se pide:

- Determinar la **dimensión** en planta, de la **zapata z2, cuadrada**, considerando el peso propio de la zapata, para que la tensión transmitida al terreno por la carga del pilar p2 no supere la tensión admisible (el alumno podrá incrementar con un coeficiente la carga del pilar y después comprobar la dimensión de la zapata, o podrá hacerse un tanteo inicial y hacer tanteos sucesivos eligiendo la dimensión adecuada)
- Determinar su **canto** para que se cumpla que **$V \leq 2H$** (zapata rígida), con un mínimo de **H ≥ 40cm**
- A partir del canto elegido, establecer un tanteo inicial para las dimensiones de la zapata medianera z1
- Determinar, considerando el peso propio de ambas zapatas obtenidas en los puntos anteriores, las reacciones del terreno para ambas zapatas de forma que el conjunto esté en equilibrio.
- Comprobar si con dichas reacciones y las dimensiones consideradas se supera o no la tensión admisible en ambas zapatas. En caso de superarse en alguna de ellas se deberán realizar nuevos tanteos hasta obtener una dimensión que permita no superar la tensión admisible del terreno.
- Una vez determinada esta solución, determinar el momento flector al que estará sometida la viga centradora (puede considerarse la reacción del terreno como una resultante aplicada en un punto).

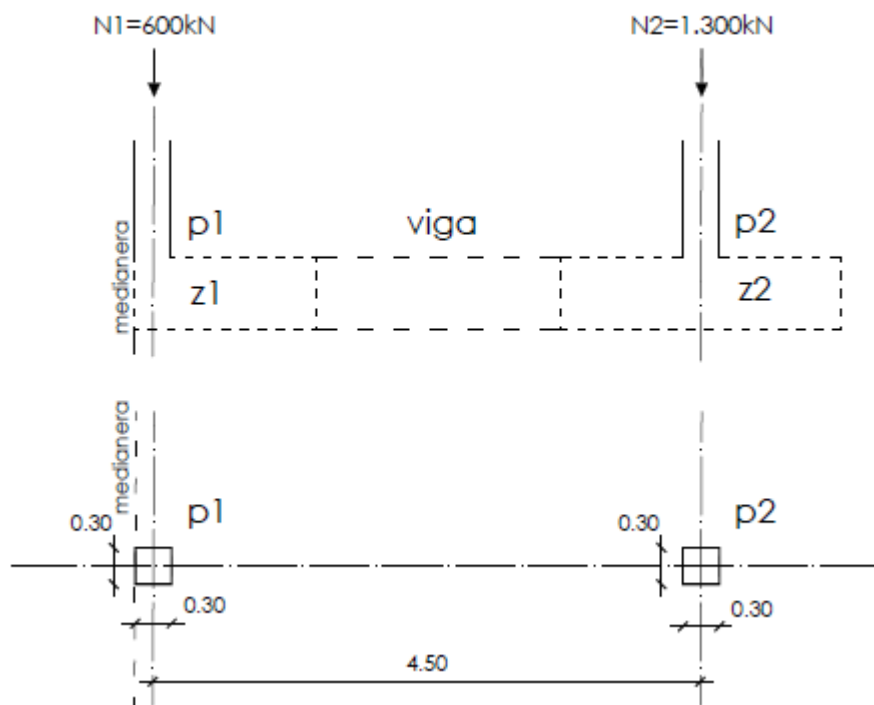
ejercicio 2:

para la zapata indicada en el esquema 2, considerando que el momento flector indicado puede tener también el sentido opuesto al dibujado, y que sólo existen momentos flectores en el plano ZX, considerando una **tensión admisible** de 250kN/m² se pide:

- Determinar superficie equivalente de la zapata necesaria para que las tensiones transmitidas al terreno no superen las admisibles, considerando el peso propio de la misma (en este caso se recomienda aplicar un coeficiente de mayoración a la carga del soporte)
- Determinar las dimensiones reales de la zapata cuadrada mínima que permita englobar las dimensiones equivalentes obtenidas en el apartado anterior, incluido el canto para que la zapata sea rígida, no menor de 50cm.
- Comprobar que las tensiones transmitidas al terreno por la zapata elegida no superan la tensión admisible
- Para la zapata elegida, calcular el área de armado inferior necesaria (utilizando el método del momento flector producido por una carga equivalente a la tensión admisible del terreno) y establecer un armado que cumpla lo anterior empleando acero B500S (diámetro no menor de 12mm) comprobando que se cumplen las distancias mínima y máxima entre armados y un recubrimiento lateral de 100mm considerado desde el eje de la barra (se considera una capa de hormigón de limpieza bajo la zapata, por lo que el recubrimiento inferior será de 50mm).

ALUMNO: _____

esquema 1



esquema 2

