



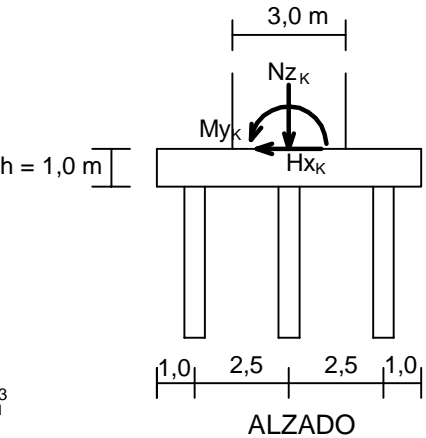
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN DE MADRID
Dpto. "TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN"
(024) ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA
EXAMEN FINAL ENERO GEOTECNIA 26/01/2016

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

El núcleo contra viento de un edificio de altura tiene forma cuadrada de 3m de lado y transmite a la cimentación la siguiente sollicitación de servicio:

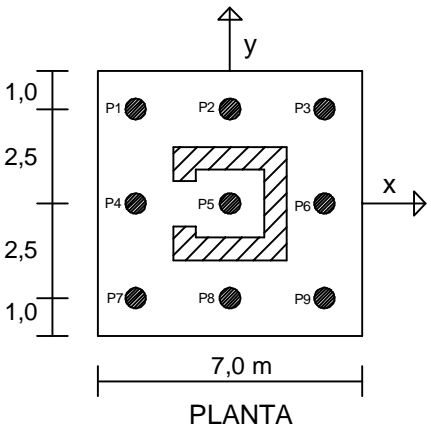
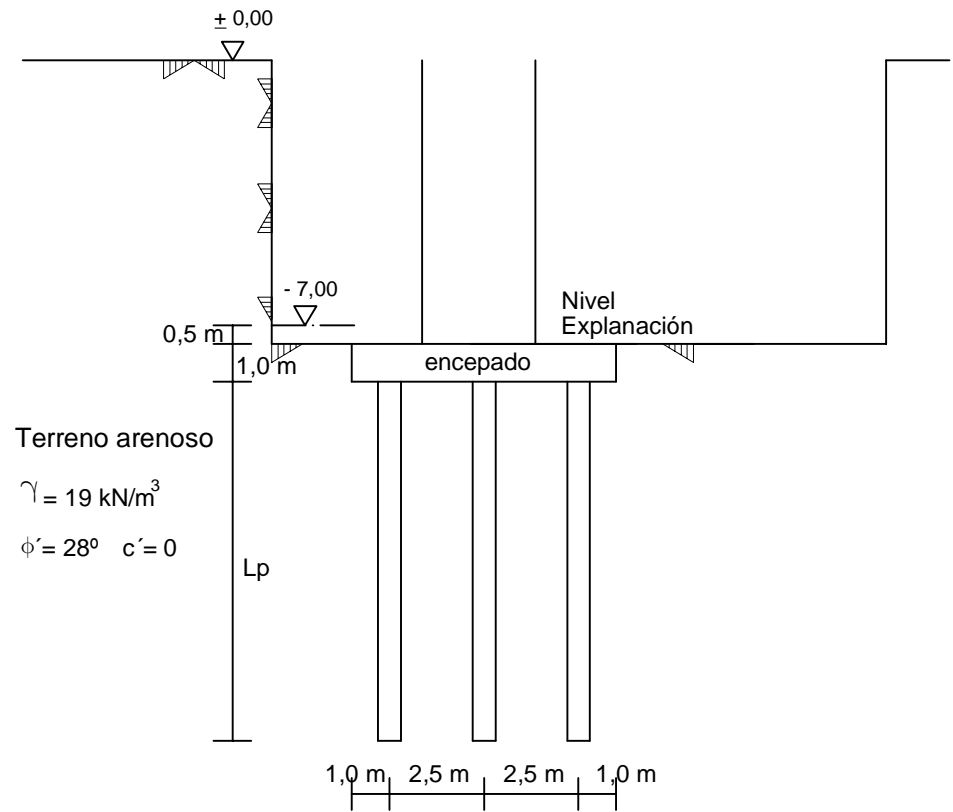
Sollicitación al pie del núcleo:

$N_{z_k} = 6875 \text{ kN}$
 $H_{x_k} = 800 \text{ kN}$ $M_{y_k} = 5200 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $H_{y_k} = 0 \text{ kN}$ $M_{x_k} = 0 \text{ kN}\cdot\text{m}$



Cimentación grupo de nueve pilotes perforados diámetro 55 cm.

Hormigón encepado: 7,0 x 7,0 x 1,0 y pilotes in situ: HA-35. $\gamma_h = 25 \text{ kN/m}^3$



- 1/ Sollicitación reducida a la base del encepado. (se tendrá en cuenta peso propio encepado) (0,5 puntos)
- 2/ Calcular la sollicitación axil de los pilotes más cargados. Indicar su numeración. (1,5 puntos)
- 3/ Comprobar el tope estructural del pilote. (barrenado con control de parámetros). (0,5 puntos)
- 4/ Dibujar el diagrama, acotado, de tensiones verticales efectivas a lo largo del pilote. (0,5 puntos)
- 5/ Calcular la longitud de cálculo mínima de los pilotes (L_p) en el terreno arenoso dado. (5,5 puntos)
- 6/ Medición real de un pilote (L_r) (módulo 1m)
Con dos núcleos iguales. Medición total del pilotaje para confeccionar presupuesto. (1,5 puntos)

Este ejercicio puntúa sobre 10 puntos. Errores conceptuales puntúan negativamente. Tiempo 45 minutos