



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN DE MADRID
Dpto. "TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN"
(024) ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA
EXAMEN PARCIAL GEOTECNIA 26/10/2015

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

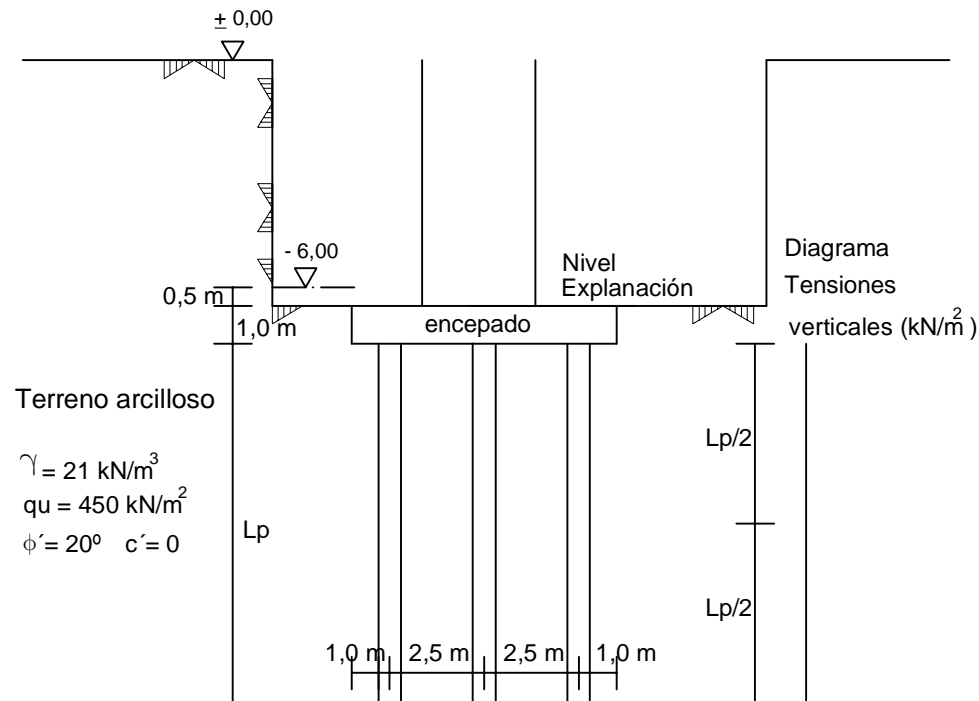
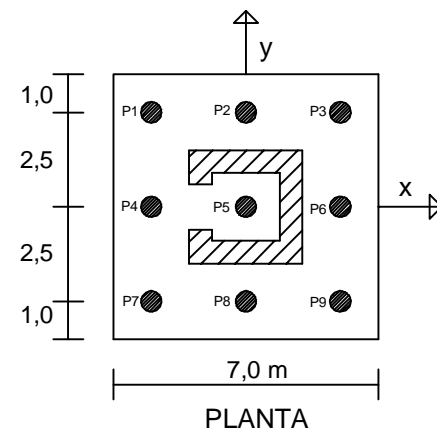
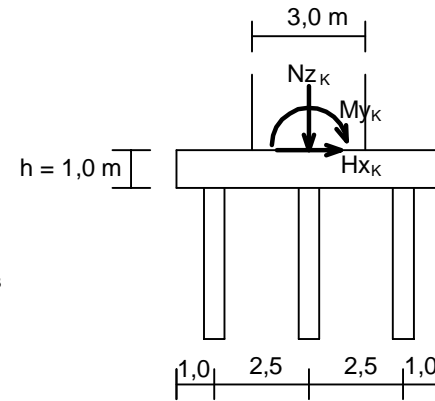
El núcleo contra viento de un edificio de altura tiene forma cuadrada de 3m de lado y transmite a la cimentación la siguiente sollicitación de servicio:

Sollicitación al pie del núcleo:

$N_{z_k} = 5075 \text{ kN}$
$H_{x_k} = 600 \text{ kN}$ $M_{y_k} = 5400 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$H_{y_k} = 0 \text{ kN}$ $M_{x_k} = 0 \text{ kN}\cdot\text{m}$

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)

2/ Comprobar que no hay tracción sobre de los pilotes menos cargados. Indicar su numeración.

3/ Calcular la sollicitación axil de los pilotes más cargados. Indicar su numeración.

4/ Comprobar el tope estructural del pilote 55 cm. (barrenado sin control de parámetros).

5/ Calcular a corto plazo la longitud de cálculo mínima de los pilotes (L_p) en el terreno arcilloso.

6/ Dibujar el diagrama, acotado, de tensiones verticales efectivas a lo largo del pilote.

7/ Comprobar a largo plazo la longitud de los pilotes (L_p) del apartado anterior.

8/ Medición real de un pilote (L_r) para confeccionar el presupuesto. (módulo 1m)

9/ Se conoce que hay dos núcleos iguales. Medición total del pilotaje para confeccionar el presupuesto.

10/ Estimar el asiento instantaneo del pilote aislado (CTE). $E_h = 2 \cdot 10^5 \text{ daN/cm}^2$

Este ejercicio puntúa sobre 10 puntos. Errores conceptuales puntúan negativamente. Tiempo 60 minutos