

TEMA 8. CIMENTACIONES EN EL CTE.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS: RECONOCIMIENTO DEL TERRENO Y CONTENIDO.

TIPOS Y SOLUCIONES DE CIMENTACIONES

Preguntas tipo test.

1. Los suelos presentes en Madrid son:

- a) Gravas graníticas, arenas arcósicas, limos y arcillas montmorilloníticas.
- b) Arena de miga, Tosco, Peñuela y Yeso, con una serie de capas intermedias de transición entre capas.
- c) Arenas arcósicas o de miga, arcillas expansivas y yesos.

2. La resistencia general de los suelos de Madrid es

- a) De media a alta
- b) De baja a media.
- c) De alta a muy alta.

3. Los problemas de contenido en sales agresivas al hormigón suelen ser por el contenido en:

- a) Fundamentalmente Sulfatos.
- b) Fundamentalmente por el pH de las aguas agresivas.
- c) Por el contenido en Carbonatos y CO₂.

4. Un estudio geotécnico es:

- a) Una recopilación de la información de las características de un terreno, obtenida a partir de información geológico-geotécnica publicada.
- b) Una recopilación de la información de las características de un terreno, en relación al edificio previsto y su entorno, obtenida de un reconocimiento del terreno.
- c) Una recopilación de la información de las características de un terreno, obtenida de la recopilación de la información geológico-geotécnica del entorno.

5. Cuando hay que realizar el estudio geotécnico:

- a) Cuando el edificio está perfectamente definido y calculada la estructura.
- b) En la fase inicial del proyecto, antes de dimensionar completamente la estructura.
- c) Antes de comenzar el proyecto.

6. Datos a investigar antes de la programación de un estudio geotécnico:

- a) Datos de la parcela, topográficos, urbanísticos, del edificio, de los reconocimientos previos de la zona accesibles o de la fase de urbanización.
- b) Estudios geotécnicos de los edificios colindantes.
- c) Mapas geológicos y geotécnicos de la zona.

7. Datos para definir la profundidad y densidad de los puntos de reconocimiento del terreno:

- a) El tipo de edificio y la superficie de ocupación en planta.
- b) El grupo de terreno y el tipo de edificio
- c) El grupo de terreno y las condiciones hidrogeológicas.

8. El número mínimo de puntos de reconocimiento del terreno será:

- a) Será de cuatro, uno en cada esquina del solar a investigar y se incrementarán en función de la superficie.
- b) Será de tres y en función de las dimensiones se incrementarán en función de las distancias máximas, hasta la superficie de 10.000 m², que se podrá reducir en un 50%
- c) Será de cinco, situados en las esquinas y el centro de la parcela, independientemente de la superficie de la misma.

9. La técnica usada para los puntos de reconocimiento será:

- a) Sondeos mecánicos de cualquiera de los tipos y calicatas.
- b) La unidad de medida es el sondeo, pero un porcentaje se puede sustituir por técnicas de penetración continua.
- c) Se pueden utilizar sondeos, de cualquiera de los tipos, pruebas de penetración continua y calicatas. La información obtenida es complementaria.

10. La profundidad a alcanzar en los reconocimientos debe ser:

- a) Suficiente para garantizar que a partir de ese terreno no haya asientos significativos
- b) Donde la presión sea del orden del 10% de la carga vertical del terreno.
- c) Ocho diámetros por debajo de la punta del pilote.

11. Las prospecciones se pueden realizar con las siguientes técnicas:

- a) Calicatas, sondeos mecánicos, pruebas de penetración continua o ensayos geofísicos
- b) Se pueden utilizar distintas técnicas, pero siempre es necesario realizar sondeos.
- c) Se pueden utilizar distintas técnicas, siempre de manera independiente.

12. ¿Qué tipo de prospecciones no se pueden emplear como técnica exclusiva?

- a) Las calicatas y los ensayos de penetración continua.
- b) Las técnicas geofísicos.
- c) Los sondeos mecánicos.

13. Los ensayos de campo permiten obtener datos:

- a) De identificación, de agresividad del terreno.
- b) De resistencia, deformabilidad y permeabilidad, por correlación.
- c) De resistencia, de expansividad y de compacidad.

14. La toma de muestras en los trabajos de campo tiene por objetivo:

- a) Tomar muestras para realizar los ensayos de laboratorio, Pueden ser alteradas, de humedad e inalteradas.
- b) Tomar muestras para realizar los ensayos de laboratorio con la suficiente fiabilidad, son de Categorías A, B y C y de agua
- c) Tomar muestras para realizar los ensayos "in situ" con la suficiente fiabilidad y los tomamuestras deben tener determinadas especificaciones, especialmente la muestra de agua.

15. ¿Cuál es la superficie de referencia para que las muestras tomadas sean representativas?:

- a) Para una superficie de 2.000 m², con una corrección para superficies mayores y según la categoría del edificio o del tipo de terreno.
- b) Para una superficie de 3.000 m², con una corrección para superficies menores y según la categoría del terreno y el tipo de edificio.
- c) Para una superficie de 5.000 m², con una corrección para superficies mayores y según las características del terreno y del edificio.

16. Cuando se utiliza una cimentación aislada:

- a) Cuando el terreno sea firme o competente, es decir, se puede apoyar con una presión media alta y los asientos esperables son pequeños o moderados.
- b) Cuando el terreno sea firme o competente, es decir, se puede apoyar con una presión baja y los asientos esperables son importantes.
- c) Cuando el terreno sea flojo competente, es decir, se puede apoyar con una presión media alta y los asientos esperables son pequeños o moderados.

17. Las zapatas de esquina y de medianería tendrán una forma preferentemente:

- a) Ambas cuadradas
- b) La de medianería rectangular, más ancha en la medianería y la de esquina cuadrada
- c) La de esquina cuadrada y la de medianería rectangular, más ancha en el lado perpendicular a la medianería.

18. Las zapatas se consideran estructuralmente rígidas según la EHE:

- a) Cuando el vuelo en la dirección de menor vuelo sea mayor o igual que dos veces el canto.
- b) Cuando el vuelo en la dirección de mayor vuelo sea mayor o igual que dos veces el canto.
- c) Cuando el vuelo en la dirección de mayor vuelo sea menor o igual que dos veces el canto.

19. Las zapatas se consideran estructuralmente flexibles según la EHE:

- a) Cuando el vuelo en la dirección de menor vuelo sea menor que dos veces el canto.
- b) Cuando el vuelo en la dirección de mayor vuelo sea mayor que dos veces el canto.
- c) Cuando el vuelo en la dirección de mayor vuelo sea menor que dos veces el canto.

20. Las vigas de atado o las soleras, se utilizan para:

- a) Sirven para evitar desplazamientos verticales, tales como la disminución de asientos.
- b) Sirven para evitar disminuir los efectos de los momentos en la zapatas de medianería.
- c) Sirven para evitar desplazamientos laterales, son necesarias sobre en los casos descritos en la NCSE vigente.