



**PROGRAMA DEL CURSO DE CASOS PRACTICOS DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES,
PROFUNDAS (PILOTES Y MICROPILOTES), PANTALLAS CONTINUAS, ANCLAJES Y
ACTUACIONES EN EL TERRENO**

TEMA I.- CIMENTACIONES SUPERFICIALES

- 1.- Comprobación al vuelco de la cimentación de una nave en Megasa. Jubia-Narón (La Coruña).
- 2.- Comprobación al deslizamiento de la zapata anterior.
- 3.- Aplicación del ábaco de Teng en una zapata rígida.
- 4.- Cálculo de una zapata superficial simétrica rígida.
- 5.- Cálculo de una zapata excéntrica.
- 6.- Cálculo de una zapata de medianería.
- 7.- Cálculo de la armadura de una zapata rígida rectangular.
- 8.- Cálculo de una zapata superficial flexible.
- 9.- Cimentación de pilares de fachada de una nave industrial.
- 10.- Cimentación de pilares de cabina de chorreado en Navantia. Fene (La Coruña)
- 11.- Cimentación de pilares de Naves de Tapancos en Navantia.
- 12.- Cimentación de pilares de medianería en sala hidráulica en Megasa.
- 13.- Comprobación de la cimentación de una Nave-Almacén por cambio de los puentes-grúas en Megasa.
- 14.- Ampliación de zapatas superficiales.
- 15.- Losa de cimentación continua de un edificio de oficinas en Megasa.

TEMA II.- VIGAS DE ATADO, MUROS DE SOSTENIMIENTO, MUROS DE SOTANO

- 16.- Cálculo de una viga de atado con luz de 7 metros entre pilares de una nave.
- 17.- Proyecto de muro de contención de 10 metros de altura en solar posterior del Colegio Luis Vives en Pontedeume (La Coruña).
- 18.- Cálculo del muro anterior por el ábaco de dimensionamiento.
- 19.- Cálculo del muro anterior con una solera apoyada contra la puntera del muro.
- 20.- Muro de sótano de seis metros de profundidad.
- 21.- Proyecto de muros de ensilamiento de maíz.

TEMA III.- CIMENTACIONES PROFUNDAS. PILOTES

- 22.- Cálculo del tope estructural de un pilote de 2 metros de diámetro.
- 23.- Encepado de 2 pilotes de 55 cm. de diámetro para naves de estructura metálica en Ferrol.
- 24.- Encepados de un pilote.
- 25.- Encepados de 2 pilotes.
- 26.- Encepados de 3 pilotes.
- 27.- Encepados de 4 pilotes.
- 28.- Encepados de 5 pilotes.
- 29.- Cálculo de vigas de atado entre encepados (sin carga).
- 30.- Cálculo de vigas de atado con carga uniformemente repartida.
- 31.- Cálculo de un encepado de 8 pilotes de 55 cm. de diámetro en Megasa.
- 32.- Cálculo de un encepado de 15 pilotes de 55 cm. de diámetro en Megasa.
- 33.- Cálculo de la ampliación de una zapata rígida con 6 pilotes de 55 cm. De diámetro en la factoría anterior.
- 34.- Muro pantalla de pilotes tangenciales de 45 cm. de diámetro para la construcción de un foso de 12x8 metros de planta y 6,5 m. de profundidad.
- 35.- Encepado de pilote único por no tener espacio suficiente para encepados de más pilotes en Megasa.
- 36.- Caso de una cimentación existente con encepados de pilotes de 55 cm. De diámetro y que posteriormente sobre ellos se quieren apoyar los pilares de una estructura de oficina en Megasa.
- 37.- Comprobación de encepados construidos con pilotes Franki de 610 mm. de diámetro, por el aumento de solicitaciones debido a la colocación de anclajes de una máquina sobre dichos encepados.
- 38.- Cálculo del desplazamiento y ángulo de giro de un pilote de 65 cm. de diámetro, sometido a una carga horizontal y a un momento en la cabeza del pilote. Astano.
- 39.- Comprobación de encepados existentes de 4 pilotes Franki de 520 mm. de diámetro para las nuevas solicitaciones, debidas al aumento de la capacidad de los p grúas. Megasa.

TEMA IV.- CIMENTACIONES PROFUNDAS. MICROPILOTES.

- 40.- Cálculo del tope estructural de un micropilote de 5 pulgadas de diámetro con refuerzo y sin refuerzo.
- 41.- Cálculo del tope estructural de un micropilote de 200 mm. de diámetro.
- 42.- Cálculo de un micropilote de 5 " de diámetro en un estrato de 6 metros de lodo y con un bulbo de 3 m. en roca caliza. Resistencia por punta y por fuste del bulbo. Estudio del pandeo del micro.
- 43.- Cálculo de la longitud del bulbo de un micro de 6 " de diámetro.
- 44.- Cálculo de un encepado con 20 micropilotes de 6" de diámetro en nave de acería de Megasa, por no poder realizarse con pilotes, por no tener superficie suficiente para el encepado.
- 45.- Refuerzo de una zapata superficial rígida con 18 micropilotes de 6" de diámetro en nave de acería de Megasa.
- 46.- Refuerzo ídem. Ídem. anterior con 22 micropilotes inclinados de 6" ídem.ídem Anterior.
- 47.- Refuerzo y reforma de la cimentación de sillería en la Casa del Cordón de Burgos con micropilotes y empleando la técnica de congelación.
- 48.- Implantación de 16 micropilotes de 6" de diámetro para la construcción de 2 encepados en el interior de una sala de bombas de Megasa, teniendo que realizarlos desde el exterior, desde el techo de la sala, por no caber la máquina en el interior.
- 49.- Refuerzo con micropilotes de 6" de la cimentación de una nave con estructura de hormigón armado, por aumento de las solicitaciones, al elevar la cubierta de la nave y por mayor capacidad del puente-grúa.
- 50.- Cálculo de un encepado de 4 micropilotes, soportando las cargas de un anclaje en un espacio muy reducido.
- 51.- Refuerzo de un encepado de 4 pilotes Franki con micropilotes de 30 T. de tope estructural, por aumento de las solicitaciones en base del pilar en Megasa.

TEMA V.- PANTALLAS. ANCLAJES

- 52.- Cálculo de un muro pantalla continua de 7 m. de profundidad, trabajando en voladizo.
- 53.- Cálculo de un muro pantalla continua de 7 m. de profundidad, trabajando con una fila de anclajes en la viga de atado del muro.
- 54.- Cálculo de un anclaje en un muro pantalla por dos procedimientos: numéricamente y mediante ábacos.

TEMA VI.- ACTUACIONES EN EL TERRENO

- 55.- Consolidación del terreno por medio de inyecciones de lechada de cemento, bajo la solera de losa armada de un edificio en Vivero (Lugo).
- 56.- Consolidación del terreno por medio de inyecciones de lechada de cemento, bajo zapatas superficiales, por aumento de la capacidad de los puentes-grúas en nave de acería de Megasa.
- 57.- Proyecto de compactación dinámica de una superficie de 19.000 m². en el puerto de Villagarcía de Arosa para aumentar la resistencia del terreno.
- 58.- Congelación del suelo del metro de Sevilla.
- 59.- Congelación del suelo de un edificio de la Caja de Aragón de Zaragoza.
- 60.- Precarga de un terreno para conseguir mejorar las características geotécnicas del mismo, para la construcción de la solera de una nave-almacén en Megasa.

TEMA VII.- PAVIMENTOS

- 61.- Cálculo de un pavimento de hormigón sobre explanada tipo E1, para tráfico y aparcamiento de vehículos pesados.
- 62.- Cálculo de un pavimento de hormigón sobre explanada tipo E1, para tráfico y aparcamiento de vehículos ligeros.

TEMA VIII.- ÚLTIMAS TENDENCIAS

TEMA IX.- BIBLIOGRAFIA