

MECANICA Y TRATAMIENTO DE SUELOS
TRABAJO PRACTICO 11
CAPACIDAD DE CARGA EN CIMENTACION PROFUNDA

PROBLEMAS DE CLASE

Ejercicio Nº 1. Capacidad de Carga.

En el caso del pilote de la figura calcular la capacidad de carga última, considerando que se trata de un pilote excavado. $H_1=8$ metros. Qué diámetro tendría que tener el pilote para soportar una carga de 80 tn?.

Suelo	γ_d (kN/m ³)	γ_{nat} (kN/m ³)	e	C (kPa)	ϕ (°)	Nc	Nq	
Limos Arenosos	14.5	17.2	0,85	15	15	40	6	
Arenas Medias	17.6	18.5	0,65	0.0	30.0	280.0	60.0	



Ejercicio Nº 2. Capacidad de Carga.

En el ejercicio anterior explicar el por qué de los factores de seguridad aplicados.

Ejercicio Nº 3. Capacidad de Carga.

Cuál es la capacidad de carga del pilote del ejercicio 1, si el nivel freático se localiza a una profundidad igual a $H_1/2$.

Ejercicio Nº 4. Capacidad de Carga.

En el perfil correspondiente al ejercicio 3 se pretende disponer un pilote que sea capaz de soportar una carga externa del orden del 50% de la identificada en el ejercicio 3, qué diámetro debe tener el pilote?.

Ejercicio Nº 5. Capacidad de Carga Pilote Hincado.

Se pretende utilizar como solución para la fundación en una arena de poca densidad, pilotes hincados. El pilote tiene un diámetro de 0,40 metros y es de hormigón. La masa con la que se golpea tiene un peso de 3,0 tn y cae de una altura de 4,0 metros. Se pretende alcanzar una capacidad de carga admisible de 75 tn. Qué asentamiento se debe registrar luego de 15 golpes, si se pretende aplicar un factor de seguridad de 6.