



PRÁCTICAS CONSOLIDACIÓN:

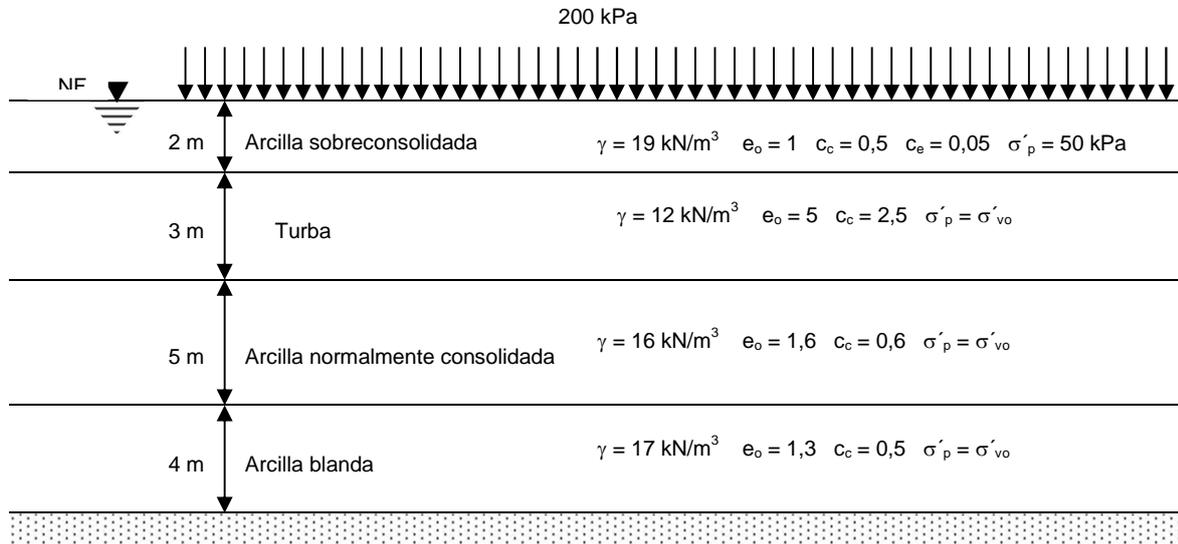


ÍNDICE

1.	Consolidación 1.....	3
2.	Consolidación 2.....	4
3.	Consolidación 3.....	5

1. Consolidación 1

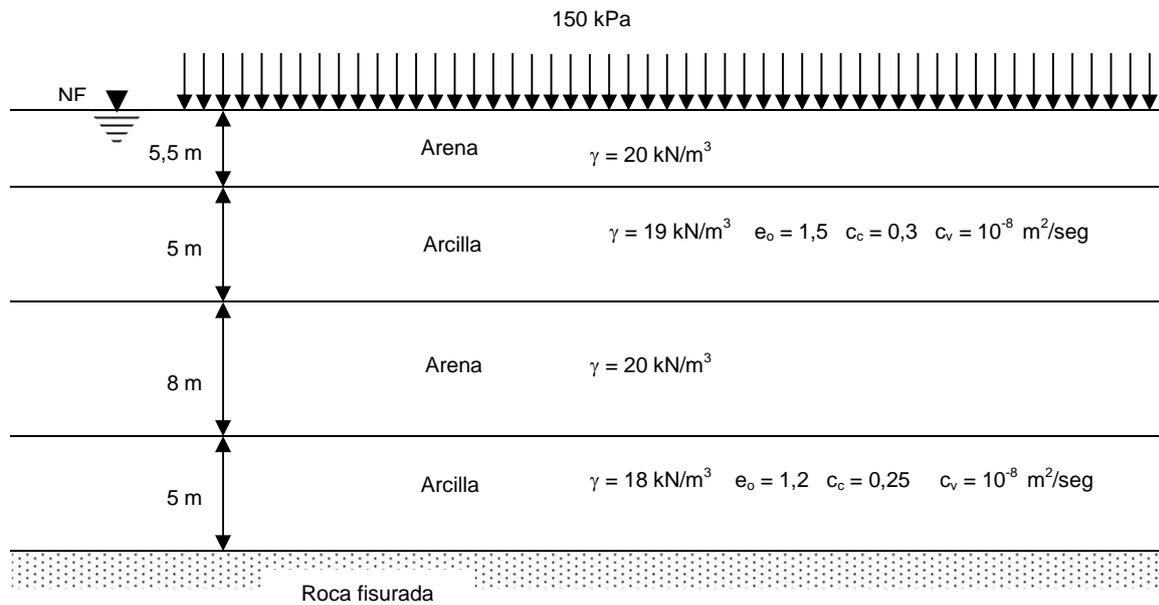
Calcular el nivel de asiento final del terreno compresible de la figura debido a una sobrecarga uniforme de 200 KPa.



2. Consolidación 2

Un depósito de grandes dimensiones aplica sobre la superficie del suelo una carga vertical uniforme de 150 kPa. El suelo está constituido por una capa de arena densa intercalada por dos niveles de arcilla compresible, de 5 m de espesor cada una, ubicadas a 5,5 m y 10,5 m de profundidad. Considerando que las capas de arena asientan de forma instantánea después de la carga 4 cm en conjunto, y que el nivel freático está en superficie, determinar:

- El asentamiento final de la superficie del suelo.
- En cuánto tiempo después de la aplicación de la carga se alcanza el 50% y el 90% del asentamiento final.
- Dibujar la curva de asentamiento de la superficie del suelo en función del tiempo.



3. Consolidación 3

Un ensayo de consolidación en laboratorio sobre una muestra de arcilla ha dado los siguientes resultados:

Carga (KN/m ²)	Relación de vacíos al final (e)
140	0,92
212	0,86

La muestra ensayada tenía un espesor de 24,5 mm de espesor y estaba drenada por ambos lados.

El tiempo requerido para que la muestra alcanzara un grado de consolidación del 50% fue de 4,5 minutos

Si una capa de arcilla de las mismas características que la muestra ensayada y de 2,8m de espesor drenada por ambos lados sufre un incremento de presión promedio similar al ensayado, calcular:

- El asentamiento máximo por consolidación esperado en el campo.
- El tiempo requerido para que el asentamiento total en el campo sea de 40 mm (suponer un incremento uniforme del exceso de presión intersticial del agua inicial respecto a la profundidad).