

Práctica n º 1 Tensiones en los suelos.

Primera Parte: Tensiones verticales en un suelo. (principio de Terzaghi)

(Se evaluarán las tensiones a las profundidades: 2,0 m. 3,0 m. 8,0 m. y 12,0 m)

1º Dibujar y acotar las leyes de tensiones verticales en el terreno croquizado de la figura:

a/ Efectivas (σ'_v).

b/ Intersticiales (u).

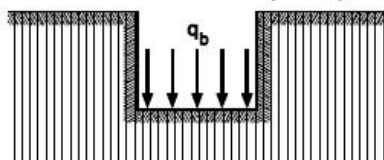
c/ Totales (σ_v). ($\sigma_v = \sigma'_v + u$)

2º Valor de la tensión neta a las profundidades indicadas.

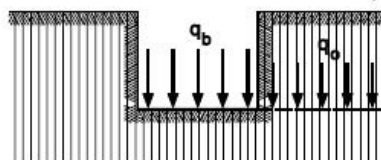
Nota: presión media transmitida por la cimentación: $q_b = 1 \text{ daN/cm}^2$ (1 kp/cm^2).

(CTE)	(q'_o)	(u)	(q_o)	($q \text{ neta}$)
	$q'_v \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$u = \text{kN/m}^2$	$q'_v \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$\text{(kN/m}^2\text{)}$
2 m SUELO 1 $\gamma' = 17,5 \text{ kN/m}^3$				
N.F. 1 m SUELO 1 $\gamma' = \gamma_{\text{sat}} = 18,5 \text{ kN/m}^3$				
5 m SUELO 2 $\gamma_{\text{sat}} = 20 \text{ kN/m}^3$				
4 m SUELO 3 $\gamma_{\text{sat}} = 21 \text{ kN/m}^3$				

CTE: sin nivel freático

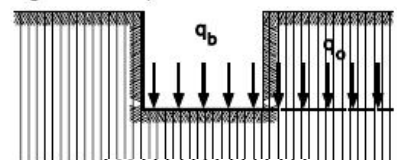


$q_b > q_o$



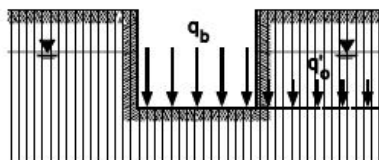
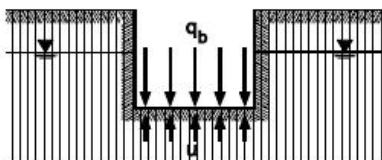
$q \text{ neta} = q_b - q_o$

$q_b = q_o$



$q \text{ neta} = 0$

CTE: con nivel freático



$q' \text{ neta} = (q' b) - q' o$

$q \text{ neta} = q' \text{ neta}$

Práctica n ° 1 Tensiones en los suelos

Segunda Parte: Tensiones horizontales en un suelo.

En el terreno de la figura y a partir de los valores de las tensiones verticales efectivas calculadas en la primera parte de la práctica, se pide:

Determinar las tensiones horizontales efectivas a las profundidades de: 2,0 m. 3,0 m. 8,0 m. y 12,0 m.

		$\sigma'_h = \text{kN/m}^2$	$u = \text{kN/m}^2$	$\sigma_h = \text{kN/m}^2$
2	SUELO 1	$\gamma' = 17,5 \text{ kN/m}^3$		
	$K_0 = 0,4$			
N.F. 1	SUELO 1	$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} = 18,5 \text{ kN/m}^3$		
	$K_0 = 0,3$			
5	SUELO 2	$\gamma_{\text{sat}} = 19 \text{ kN/m}^3$		
	$K_0 = 0,2$			
4	SUELO 3	$\gamma_{\text{sat}} = 21 \text{ kN/m}^3$		

↓

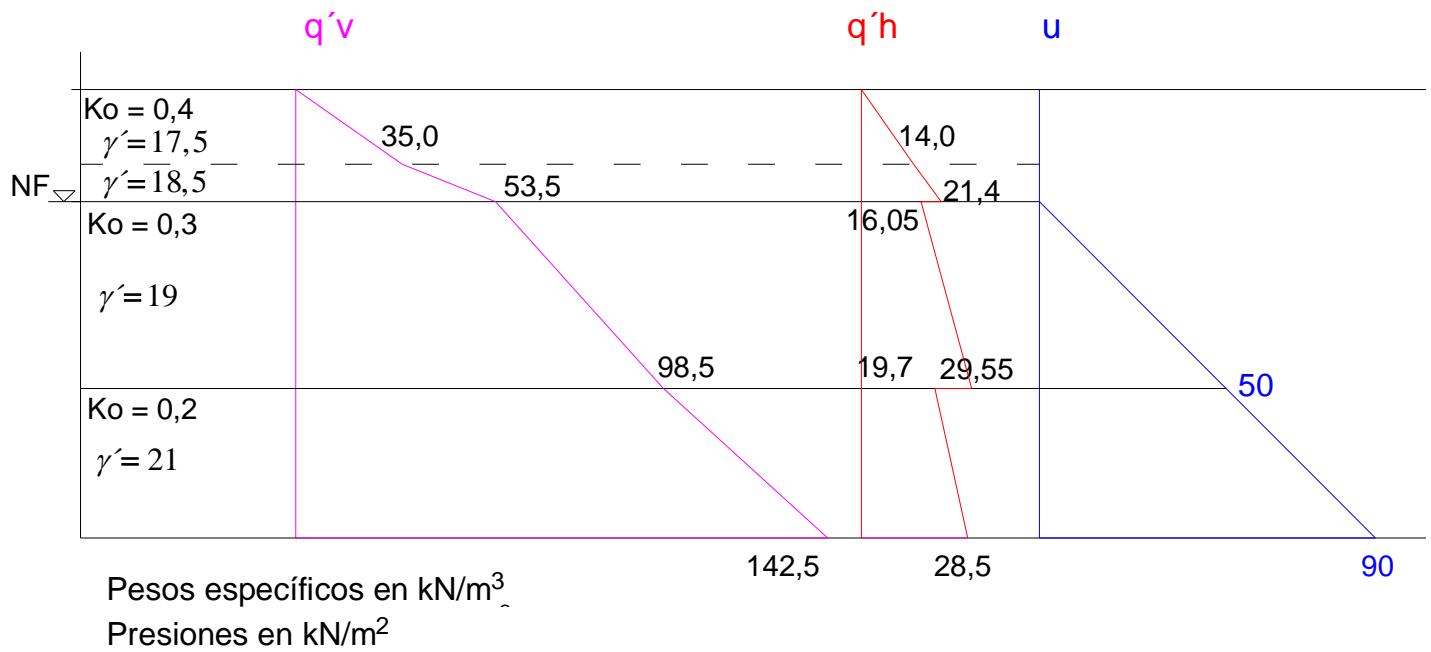
COTAS EN METROS

Solución Prácticas n^o 1+ n^o 2

Tensiones verticales en un suelo.

En el terreno de la figura, determinar las tensiones verticales y horizontales efectivas, intersticiales totales y netas a las profundidades de:

2,0 m. 3,0 m. 8,0 m. y 12,0 m



Presiones verticales efectivas
Presiones efectivas horizontales
Presión de agua

Presiones totales = efectivas + agua

Presiones netas = 0

Solución Prácticas n° 1+ n° 2

Tensiones verticales en un suelo.

En el terreno de la figura, determinar las tensiones verticales y horizontales efectivas, intersticiales totales y netas a las profundidades de:

2,0 m. 3,0 m. 8,0 m. y 12,0 m

