

Capacidad de carga cimentaciones superficiales Tanque almacenamiento

Proyecto: C5Med

Localización: Medellín

Cliente: Picorp

SUELO

γ' (kN/m ³)	17,0
Φ' (°)	30
C' (kPa)	1E-04
Zw (m)	0,5
D (m)	3,75

CIMENTACIÓN

B (m)	1
L (m)	1

F.S 3

Terzaghi

Cuadrada	q_0	853 kPa	q_a	284 kPa
Circular	q_0	819 kPa	q_a	273 kPa
Continua	q_0	887 kPa	q_a	296 kPa
Rectangular	q_0	627 kPa	q_a	209 kPa

Vesic

q_0	1390 kPa	q_a	463 kPa
-------	----------	-------	---------

Meyerhof

q_0	1544 kPa	q_a	515 kPa
-------	----------	-------	---------

Asentamientos Teoría elástica

N (SPT)	35
E (Mpa)	39
Carga (kN)	150

Modulo a partir de N_{SPT}

Asentamiento 0,9 cm

Modulo estimado

Asentamiento 0,6 cm

γ' (kN/m ³)	17
Φ' (°)	30
C' (kPa)	0,0001
Zw (m)	0,5
D (m)	3,75
σ'_{2D} (kPa)	31,9
B (m)	1
L (m)	1
Carga (kN)	150
Presión aplicada cuadrado (kPa)	150,0
Presión aplicada circular (kPa)	191,0
Modulo elástico NSPT (MPa)	25
Modulo elástico estimado (MPa)	39
	9
	<u>11</u>
	150

Teoría elástica Modulo de NSPT

Asentamiento (m)	0,009
Asentamiento (cm)	0,904

Teoría elástica Modulo estimado

Asentamiento (m)	0,006
Asentamiento (cm)	0,579

N(SPT)	35
E (Mpa) a partir de STP	25

Coeficiente de Poisson		Factor de forma (I)	
Suelo	μ		
Arcilla saturada	0,5	Circular	0,85
Arcilla no saturada	0,3	Cuadrada	0,95
Arena	0,35	L/B = 2	1,3
Limo	0,3	L/B = 5	1,83
		L/B > 5	2,2

Módulo Eu a partir del CPT

Cone penetration test (CPT)

Sand: $E_s \approx 3 q_c$

Clay: $E_s \approx 300 c_u \approx 15 q_c$

$\frac{1}{20} q_c$ (Bowles 2 to 8 q_c)



Estimar E a partir de Nspt

Standard penetration test (SPT)

Sand: $E_s \approx 0,5 (N+15) \text{ MPa}$

Clay: $E_s \approx 0,6 (N+5) \text{ MPa}$

