

Capacidad de carga cimentaciones superficiales Zapatas rampa Carga máxima

Proyecto: C5Med

Localización: Medellín

Cliente: Picorp

SUELO

γ' (kN/m ³)	17,0
Φ' (°)	26
C' (kPa)	1E-04
Zw (m)	0,5
D (m)	1,5

CIMENTACIÓN

B (m)	1
L (m)	1

F.S 3

Terzaghi

Cuadrada	q_0	240 kPa	q_a	80 kPa
Circular	q_0	278 kPa	q_a	93 kPa
Continua	q_0	314 kPa	q_a	105 kPa
Rectangular	q_0	205 kPa	q_a	68 kPa

Vesic

q_0	425 kPa	q_a	142 kPa
-------	---------	-------	---------

Meyerhof

q_0	396 kPa	q_a	132 kPa
-------	---------	-------	---------

Asentamientos Teoría elástica

N (SPT)	12
E (Mpa)	14
Carga (kN)	80

Modulo a partir de N_{SPT}

Asentamiento 0,9 cm

Modulo estimado

Asentamiento 0,9 cm

γ' (kN/m ³)	17
Φ' (°)	26
C' (kPa)	0,0001
Z_w (m)	0,5
D (m)	1,5
σ'_{2D} (kPa)	15,7
B (m)	1
L (m)	1
Carga (kN)	80
Presión aplicada cuadrado (kPa)	80,0
Presión aplicada circular (kPa)	101,9
Modulo elástico NSPT (MPa)	13,5
Modulo elástico estimado (MPa)	14
	12
	<u>14</u>
	80

Teoría elástica Modulo de NSPT

Asentamiento (m)	0,009
Asentamiento (cm)	0,893

Teoría elástica Modulo estimado

Asentamiento (m)	0,009
Asentamiento (cm)	0,861

240	N(SPT)	12
	E (Mpa) a partir de STP	13,5

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 E_u a partir del CPT

Cone penetration test (CPT)

Sand: $E_s \approx 3 q_c$

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

$\frac{1}{20} q_c$ (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: $E_s \approx 0,6 (N+5) \text{ MPa}$

