

CAPACIDAD PORTANTE - METODO DE MEYERHOF (1963-1981)
Teoría General de capacidad portante

DATOS DE ENTRADA											DATOS DE SALIDA			
GEOMETRIA				F.S	N.F. (m)	PARAMETROS SUELO DE FUNDACIÓN					B/L	Df/B	qu (ton/m²)	q adm (ton/m²)
Df(m)	B(m)	L(m)	β(°)			C (t/m²)	γ(t/m³)	Φ (°)	γ'(t/m³)	q(ton/m²)				
0.50	1.00	1.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	0.90	1.00	0.50	26.90	8.97
0.50	1.50	1.50	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	0.90	1.00	0.33	29.04	9.68
0.50	2.00	2.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	0.90	1.00	0.25	31.64	10.55
2.00	1.00	1.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	3.60	1.00	2.00	102.48	34.16
0.50	1.50	1.50	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	0.90	1.00	0.33	29.04	9.68
1.00	1.50	1.50	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	1.80	1.00	0.67	52.56	17.52
1.50	1.50	1.50	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	2.70	1.00	1.00	79.69	26.56
2.00	1.50	1.50	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	3.60	1.00	1.33	101.63	33.88
0.50	2.00	2.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	0.90	1.00	0.25	31.64	10.55
1.00	2.00	2.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	1.80	1.00	0.50	53.80	17.93
1.50	2.00	2.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	2.70	1.00	0.75	78.67	26.22
2.00	2.00	2.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	3.60	1.00	1.00	106.25	35.42
1.20	2.00	1.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	2.16	2.00	0.60	73.09	24.36
1.20	2.00	1.00	5.00	3.00	6.00	0.00	1.80	28	1.80	2.16	2.00	0.60	73.09	24.36

8: inclinación de la carga en grados sobre la cimentación respecto a la vertical.

Capacidad de carga admisible qn (t/m2)							
Df=0.5		Df=1.0		Df=1.5		Df=2.0	
B	Q	B	Q	B	Q	B/L	Q
1.00	8.97	1.00	9.68	1.00	10.55	1.00	34.16
1.50	9.68	1.50	17.52	1.50	26.56	1.50	33.88
2.00	10.55	2.00	17.93	2.00	26.22	2.00	35.42

$$q_u = c'N_cF_{cs}F_{cd}F_{ci} + qN_qF_{qs}F_{qd}F_{qi} + \frac{1}{2}\gamma BN_\gamma F_{\gamma s}F_{\gamma d}F_{\gamma i}$$

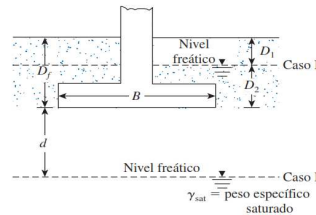
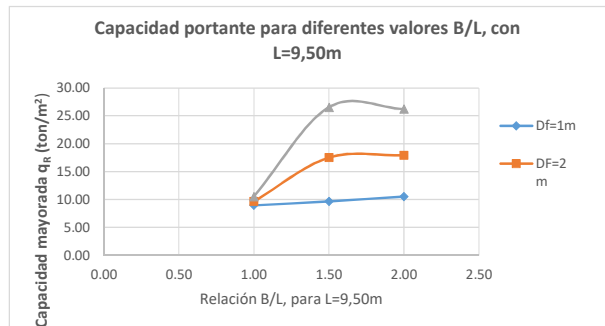


Figura 3.6 Modificación de las ecuaciones de capacidad de carga por nivel freático.

Caso I. Si el nivel freático se ubica tal que $0 \leq D_1 \leq D_f$, el factor q en las ecuaciones de capacidad de carga toma la forma

$$q = \text{sobrecarga efectiva} = D_1\gamma + D_2(\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w) \quad (3.16)$$

donde

γ_{sat} = peso específico saturado del suelo

γ_w = peso específico del agua

Además, el valor de γ en el último término de las ecuaciones se tiene que reemplazar por $\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$.

Caso II. Para un nivel freático ubicado tal que $0 \leq d \leq B$,

$$q = \gamma D_f \quad (3.17)$$

En este caso, el factor γ en el último término de las ecuaciones de capacidad de carga se debe reemplazar por el factor

$$\bar{\gamma} = \gamma' + \frac{d}{B}(\gamma - \gamma') \quad (3.16)$$

Las modificaciones anteriores se basan en la suposición de que no existe una fuerza de filtración en el suelo.

Caso III. Cuando el nivel freático se ubica tal que $d \geq B$, el agua no tendrá efecto sobre la capacidad de carga última.