CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE Y ASENTAMIENTOS PARA CIMENTACION SUPERFICIAL
EVALUACIÓN CIMENTACION - COLISEO MUNICIPAL DE COGUA, CUNDINAMARCA

A. DATOS BASICOS

Suelo		
Condición		No Drenada
Su	kN/m^2	40.00
ϕ	(°)	0.00
γ_{1T}	kN/m^3	19.50
γ_{2T}	kN/m^3	19.50
γ_{1Sat}	kN/m^3	19.50
γ_{2Sat}	kN/m^3	19.50
Nf	m	1.20

Cimentación		
Df	m	1.20
F.S	Estático	3.00
F.S	Sísmico	1.50
Relacion L/B		1.00

Aislada

Cálculo Puntual			
Parametros		Inmed	Conso
B	m	5.00	5.00
L	m	5.00	5.00
L/B		1.00	1.00
Qad_{est}	kN/m^2	97.53	97.53
Qad_{sis}	kN/m^2	195.05	195.05
Qad_{dis}	kN/m^2	50.00	50.00
Sc_{Total}	cm	0.96	7.51
Se_{Total}	cm	0.25	1.17
ΔS_{Dif}	cm	0.71	6.34

Distribucion de Niveles Estratigráficos									
Nivel	Profundidad (m)		Parametros Geotécnicos						
	Inicial	Final	γt (kN/m^3)	Es (kN/m^2)	ν	e_o	σ'_p (kN/m^2)	Cc	Cr
1	0.00	0.30	19.00	30000	0.30				
2	0.30	2.50	19.50	5000	0.35	1.000	36.93	0.400	0.030
3	2.50	6.00	20.00	12500	0.30				
4									
5									

Calcular

B. ANÁLISIS DE CAPACIDAD PORTANTE Y ASENTAMIENTOS

EVALUACIÓN DE CAPACIDAD PORTANTE - METODO DE HANSEN													
B (m)	$\gamma 1_{Corr}$ (kN/m3)	$\gamma 2_{Corr}$ (kN/m3)	K	Factores Carga Estatico			Factores Carga Sismica			Qu_{est} (kN/m^2)	Qu_{sis} (kN/m^2)	Qad_{est} (kN/m^2)	Qad_{sis} (kN/m^2)
				Nc	Nq	Nγ	Nc_{sis}	Nq_{sis}	$N\gamma_{sis}$				
0.50	19.50	9.69	1.18	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	384.53	384.53	128.18	256.35
1.00	19.50	9.69	0.88	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	355.06	355.06	118.35	236.71
1.50	19.50	9.69	0.80	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	347.59	347.59	115.86	231.73
2.00	19.50	9.69	0.60	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	327.94	327.94	109.31	218.63
2.50	19.50	9.69	0.48	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	316.16	316.16	105.39	210.77
3.00	19.50	9.69	0.40	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	308.30	308.30	102.77	205.53
3.50	19.50	9.69	0.34	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	302.68	302.68	100.89	201.79
4.00	19.50	9.69	0.30	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	298.47	298.47	99.49	198.98
4.50	19.50	9.69	0.27	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	295.20	295.20	98.40	196.80
5.00	19.50	9.69	0.24	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	292.58	292.58	97.53	195.05

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE Y ASENTAMIENTOS PARA CIMENTACION SUPERFICIAL
EVALUACIÓN CIMENTACION - COLISEO MUNICIPAL DE COGUA, CUNDINAMARCA

A. DATOS BASICOS

Suelo		
Condición		No Drenada
Su	kN/m^2	40.00
ϕ	(°)	0.00
γ_{1T}	kN/m^3	19.50
γ_{2T}	kN/m^3	19.50
γ_{1Sat}	kN/m^3	19.50
γ_{2Sat}	kN/m^3	19.50
Nf	m	1.20

Cimentación		
Df	m	1.20
F.S	Estático	3.00
F.S	Sísmico	1.50
Relacion L/B		1.00

Aislada

Cálculo Puntual			
Parametros		Inmed	Conso
B	m	5.00	5.00
L	m	5.00	5.00
L/B		1.00	1.00
Qad_{est}	kN/m^2	97.53	97.53
Qad_{sis}	kN/m^2	195.05	195.05
Qad_{dis}	kN/m^2	50.00	50.00
Sc_{Total}	cm	0.96	7.51
Se_{Total}	cm	0.25	1.17
ΔS_{Dif}	cm	0.71	6.34

EVALUACION DE CAPACIDAD PORTANTE - METODO DE VESIC

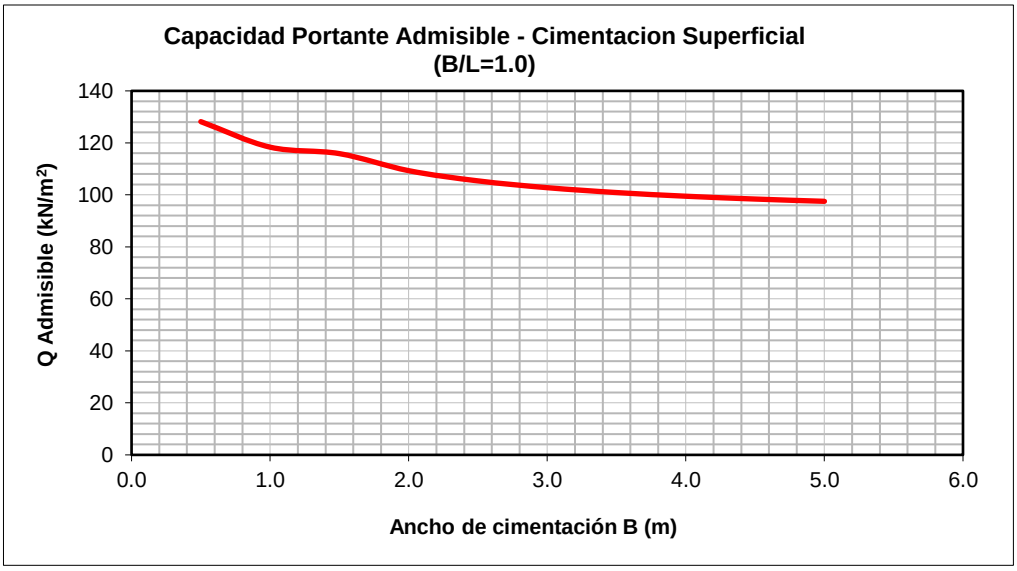
B (m)	$\gamma 1_{Corr}$ (kN/m^3)	$\gamma 2_{Corr}$ (kN/m^3)	K	Factores Carga Estatico			Factores Carga Sismica			Qu_{est} (kN/m^2)	Qu_{sis} (kN/m^2)	Qad_{est} (kN/m^2)	Qad_{sis} (kN/m^2)
				Nc	Nq	Nγ	Nc_{sis}	Nq_{sis}	$N\gamma_{sis}$				
0.50	19.50	9.69	1.18	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	384.53	384.53	128.18	256.35
1.00	19.50	9.69	0.88	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	355.06	355.06	118.35	236.71
1.50	19.50	9.69	0.80	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	347.59	347.59	115.86	231.73
2.00	19.50	9.69	0.60	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	327.94	327.94	109.31	218.63
2.50	19.50	9.69	0.48	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	316.16	316.16	105.39	210.77
3.00	19.50	9.69	0.40	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	308.30	308.30	102.77	205.53
3.50	19.50	9.69	0.34	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	302.68	302.68	100.89	201.79
4.00	19.50	9.69	0.30	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	298.47	298.47	99.49	198.98
4.50	19.50	9.69	0.27	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	295.20	295.20	98.40	196.80
5.00	19.50	9.69	0.24	5.14	1.00	0.00	5.14	1.00	0.00	292.58	292.58	97.53	195.05

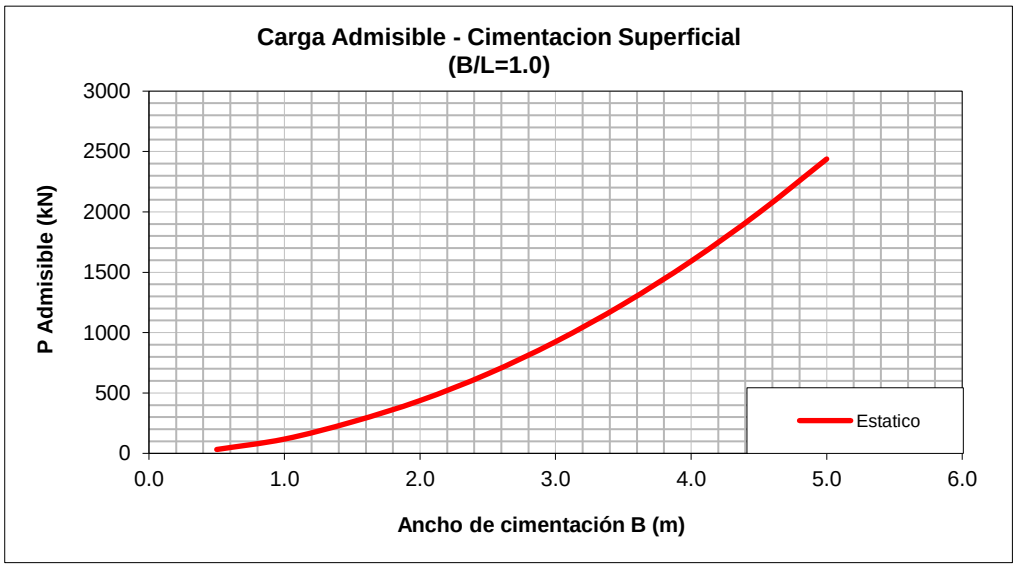
EVALUACION DE ASENTAMIENTOS INMEDIATOS Y POR CONSOLIDACION - METODO DE BOWLES Y TERZAGHI

B (m)	L (m)	Qad_{est} (kN/m^2)	Qad_{sis} (kN/m^2)	Pad_{est} (kN)	Pad_{sis} (kN)	Qad_{dis} (kN/m^2)	Asent. Inmed (cm)		Asent. Cons. (cm)		Asent. Total (cm)		
							Centro	Esquina	Centro	Esquina	Centro	Esquina	ΔS
0.50	0.50	128.18	256.35	32.04	64.09	50.00	0.26	0.07	1.97	0.16	2.23	0.23	2.00
1.00	1.00	118.35	236.71	118.35	236.71	50.00	0.47	0.12	4.50	0.72	4.97	0.85	4.12
1.50	1.50	115.86	231.73	260.69	521.39	50.00	0.60	0.16	5.82	0.98	6.42	1.14	5.28
2.00	2.00	109.31	218.63	437.26	874.52	50.00	0.68	0.18	6.53	1.08	7.21	1.26	5.95
2.50	2.50	105.39	210.77	658.66	1317.31	50.00	0.76	0.20	6.93	1.12	7.69	1.33	6.37
3.00	3.00	102.77	205.53	924.89	1849.78	50.00	0.84	0.22	7.17	1.15	8.01	1.37	6.64
3.50	3.50	100.89	201.79	1235.95	2471.91	50.00	0.93	0.25	7.31	1.16	8.24	1.40	6.83
4.00	4.00	99.49	198.98	1591.85	3183.70	50.00	0.94	0.25	7.40	1.16	8.34	1.41	6.93
4.50	4.50	98.40	196.80	1992.58	3985.16	50.00	0.95	0.25	7.47	1.17	8.42	1.42	6.99
5.00	5.00	97.53	195.05	2438.15	4876.29	50.00	0.96	0.25	7.51	1.17	8.47	1.43	7.04

ANALISIS DE CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMENTACION SUPERFICIAL
EVALUACIÓN CIMENTACION - COLISEO MUNICIPAL DE COGUA, CUNDINAMARCA

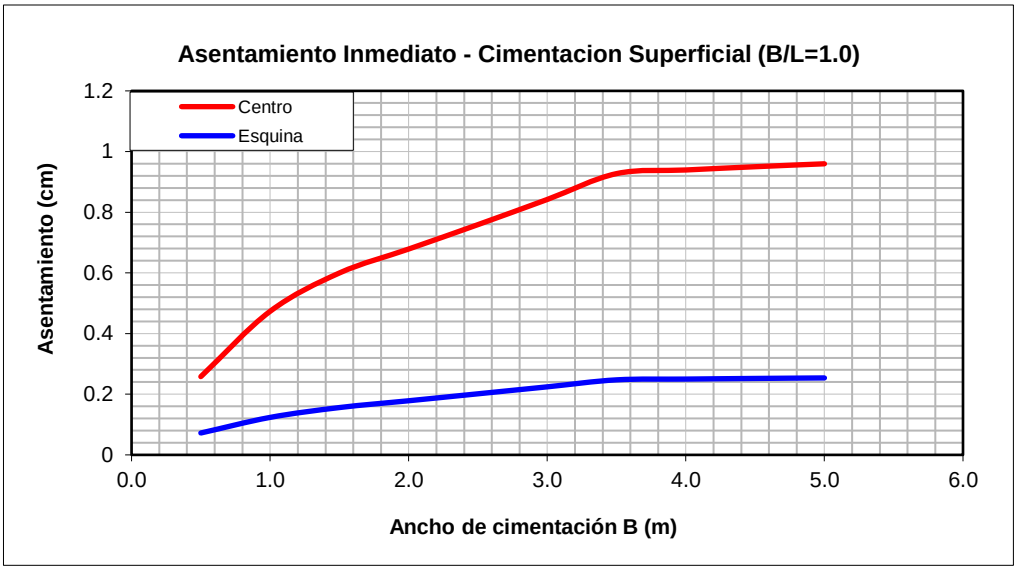
B (m)	L (m)	Qad_{est} (kN/m^2)	Qad_{sis} (kN/m^2)	Pad_{est} (kN)	Pad_{sis} (kN)
0.50	0.50	128.18	256.35	32.04	64.09
1.00	1.00	118.35	236.71	118.35	236.71
1.50	1.50	115.86	231.73	260.69	521.39
2.00	2.00	109.31	218.63	437.26	874.52
2.50	2.50	105.39	210.77	658.66	1317.31
3.00	3.00	102.77	205.53	924.89	1849.78
3.50	3.50	100.89	201.79	1235.95	2471.91
4.00	4.00	99.49	198.98	1591.85	3183.70
4.50	4.50	98.40	196.80	1992.58	3985.16
5.00	5.00	97.53	195.05	2438.15	4876.29

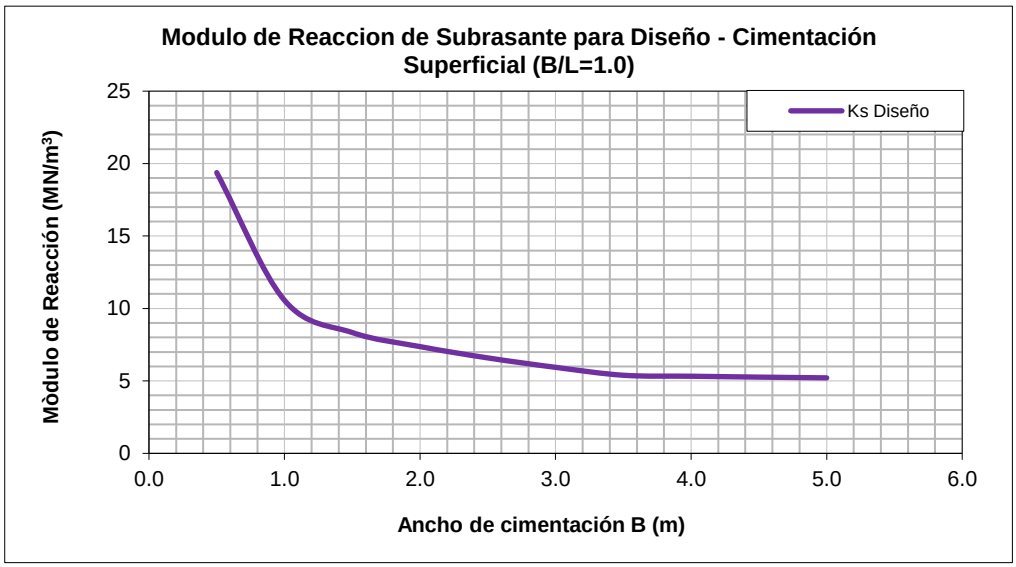




ANALISIS DE ASENTAMIENTOS INMEDIATOS PARA CIMENTACION SUPERFICIAL
EVALUACIÓN CIMENTACION - COLISEO MUNICIPAL DE COGUA, CUNDINAMARCA

B (m)	L (m)	Qad_{Dis} (kN/m^2)	Se_{centro} (cm)	$Se_{esquina}$ (cm)	Ks_{Dis} (MN/m^3)
0.50	0.50	50.00	0.26	0.07	19.38
1.00	1.00	50.00	0.47	0.12	10.56
1.50	1.50	50.00	0.60	0.16	8.34
2.00	2.00	50.00	0.68	0.18	7.37
2.50	2.50	50.00	0.76	0.20	6.59
3.00	3.00	50.00	0.84	0.22	5.94
3.50	3.50	50.00	0.93	0.25	5.39
4.00	4.00	50.00	0.94	0.25	5.32
4.50	4.50	50.00	0.95	0.25	5.26
5.00	5.00	50.00	0.96	0.25	5.21





ANALISIS DE ASENTAMIENTOS POR CONSOLIDACIÓN PARA CIMENTACION SUPERFICIAL
EVALUACIÓN CIMENTACION - COLISEO MUNICIPAL DE COGUA, CUNDINAMARCA

B (m)	L (m)	Qad_{Dis} (KN/m2)	Sc_{centro} (cm)	$Sc_{esquina}$ (cm)	ΔSc (cm)
0.50	0.50	50.00	1.97	0.16	1.81
1.00	1.00	50.00	4.50	0.72	3.77
1.50	1.50	50.00	5.82	0.98	4.84
2.00	2.00	50.00	6.53	1.08	5.45
2.50	2.50	50.00	6.93	1.12	5.81
3.00	3.00	50.00	7.17	1.15	6.02
3.50	3.50	50.00	7.31	1.16	6.15
4.00	4.00	50.00	7.40	1.16	6.24
4.50	4.50	50.00	7.47	1.17	6.30
5.00	5.00	50.00	7.51	1.17	6.34

