NGEOVINF S.A.S.

CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMENTACIONES SUPERFICIALES - CONDICIÓN NO DRENADA

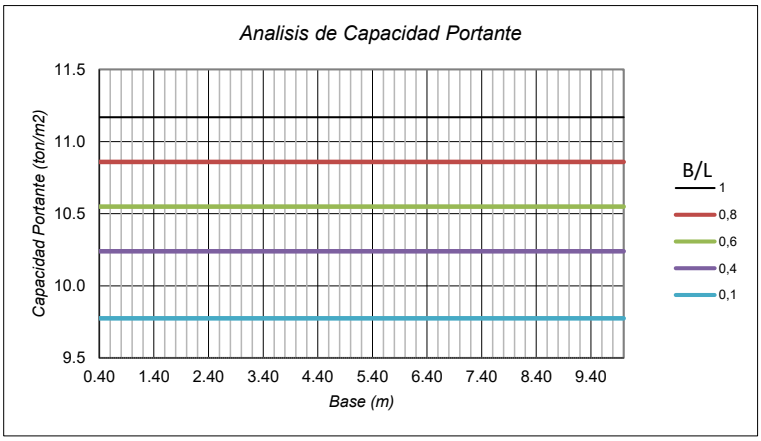
PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS
CLIENTE:	MINISTERIO DE LAS CULTURAS
LOCALIZACION:	ESTUDIO DE SUELOS VILLA RICA CAUCA
DESCRIPCION:	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL
OBSERVACIONES:	Se cálculo para un sistema de zapatas

						Nc	5.14
Peso unitario del suelo de soporte, gr/cm^3	1.500	kp	1	inclinacion	0	Nq	1.00
Resistencia al corte no drenada [kg/cm2]	0.430					Nγ	0.00
Angulo de fricción, Φ	0.000	condición No drenada modelo de plastificación tipo Tresca					

PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE DE 1.5 METROS

Prof m	γ ton/m^3	B m	L m	q ton/m^2	c ton/m^2	ϕ	Nγ	Nq	Nc	Sγ	Sc	ic	qL	FS	qa ton/m^2	qa*B*L ton
1.500	1.500	1.000	1.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	29.006	3.000	11.169	11.2
1.500	1.500	1.000	1.250	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	28.076	3.000	10.859	13.6
1.500	1.500	1.000	1.667	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	27.147	3.000	10.549	17.6
1.500	1.500	1.000	2.500	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	26.218	3.000	10.239	25.6
1.500	1.500	1.000	10.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	24.824	3.000	9.775	97.7
1.500	1.500	5.000	5.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	29.006	3.000	11.169	279.2
1.500	1.500	5.000	6.250	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	28.076	3.000	10.859	339.3
1.500	1.500	5.000	8.333	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	27.147	3.000	10.549	439.5
1.500	1.500	5.000	12.500	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	26.218	3.000	10.239	640.0
1.500	1.500	5.000	50.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	24.824	3.000	9.775	2443.6
1.500	1.500	10.000	10.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	29.006	3.000	11.169	1116.9
1.500	1.500	10.000	12.500	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	28.076	3.000	10.859	1357.3
1.500	1.500	10.000	16.667	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	27.147	3.000	10.549	1758.2
1.500	1.500	10.000	25.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	26.218	3.000	10.239	2559.8
1.500	1.500	10.000	100.000	2.250	4.300	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	24.824	3.000	9.775	9774.5

CAPACIDAD PORTANTE ELEMENTO CUADRADO [Ton/m2] **11.2**



Nq =	Factores de Capacidad Portante
Nγ =	Factores de Capacidad Portante
Nc =	Factores de Capacidad Portante
Sγ =	Factores de Correccion por Forma
Sc =	Factores de Correccion por Forma
qL =	Capacidad de carga ultima
qa =	Capacidad de carga Admisible

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

NGEOVINF S.A.S.

CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS

PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS
CLIENTE:	MINISTERIO DE LAS CULTURAS
LOCALIZACION:	ESTUDIO DE SUELOS VILLA RICA CAUCA
DESCRIPCION:	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

Peso unitario del suelo de soporte, gr/cm^3	1.500
Resistencia al corte no drenada [kg/cm2]	0.430
Angulo de fricción, Φ	0.000
Modulo de elasticidad no drenado [kg/cm2]	43.000
Coeficiente de Poisson	0.400

1 L [m] 1

CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS MÁXIMOS PARA CADA NIVEL DE CARGA

Profundidad	Cu	ϕ	qL	FS	qadm	ΔH - consolidacion	ΔH - inmediato	ΔH - total
m	ton/m^2		ton/m^2		ton/m^2	cm	cm	cm
1.500	4.300	0.000	28.997	3.000	**11.2**	1.78	1.20	2.98
2.000	4.300	0.000	29.822	3.000	**11.9**	2.06	1.75	3.81
2.500	4.300	0.000	30.647	3.000	**12.7**	2.27	2.30	4.57
3.000	4.300	0.000	31.472	3.000	**13.5**	2.43	2.85	5.27

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

INGEOVINF S.A.S.

ESFUERZOS HORIZONTALES ESTÁTICOS ACTIVOS Y PASIVOS

PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS
CLIENTE:	MINISTERIO DE LAS CULTURAS
LOCALIZACION:	ESTUDIO DE SUELOS VILLA RICA CAUCA
DESCRIPCION:	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

		Nc	5.14
Peso Unitario del suelo de soporte, gr/cm^3	1.500	Nq	1.00
Cohesión sin drenar (Cu) , kgr/cm^2	0.43	Ny	0.00
Angulo de fricción, Φ	17.00	Según Meyerhof y Vesic	

Empujes Estáticos									
Prof	γ	Ka	γω	σha	Kp	σhp	Ko	Ea	Ep
m	ton/m3		ton/m3	ton/m2				[ton]	[ton]
0.500	1.500	0.548	1.000	0.911	1.826	0.911	0.708	0.228	0.467
1.000	1.500	0.548	1.000	1.821	1.826	1.821	0.708	0.911	1.870
1.500	1.500	0.548	1.000	2.732	1.826	2.732	0.708	2.049	4.207
2.000	1.500	0.548	1.000	3.643	1.826	3.643	0.708	3.643	7.479
2.500	1.500	0.548	1.000	4.553	1.826	4.553	0.708	5.692	11.686
3.000	1.500	0.548	1.000	5.464	1.826	5.464	0.708	8.196	16.828
3.500	1.500	0.548	1.000	6.375	1.826	6.375	0.708	11.156	22.905
4.000	1.500	0.548	1.000	7.285	1.826	7.285	0.708	14.571	29.916
4.500	1.500	0.548	1.000	8.196	1.826	8.196	0.708	18.441	37.863
5.000	1.500	0.548	1.000	9.107	1.826	9.107	0.708	22.766	46.744
5.500	1.500	0.548	1.000	10.017	1.826	10.017	0.708	27.547	56.560
6.000	1.500	0.548	1.000	10.928	1.826	10.928	0.708	32.784	67.311

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

NGEOVINF S.A.S.

ESFUERZOS HORIZONTALES ESTÁTICOS ACTIVOS Y PASIVOS

PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS
CLIENTE:	MINISTERIO DE LAS CULTURAS
LOCALIZACION:	ESTUDIO DE SUELOS VILLA RICA CAUCA
DESCRIPCION:	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL
OBSERVACIONES:	

							Nc	5.14
Peso Unitario del suelo de soporte, gr/cm^3	1.500	kh	0.242875	i	0		Nq	1.00
Cohesión sin drenar , kgr/cm^2	0.43	kv	0.16	δ	0		Ny	0.00
Angulo de fricción, Φ	17.00	Ψ	16.16149	β	0		Según Meyerhof y Vesic	

Empujes Pseudoestáticos

Prof	γ	Kae	γω	σha	Kpe	σhp	Ko	Ea	Ep
m	ton/m3		ton/m3	ton/m2				[ton]	[ton]
0.500	1.500	0.952	1.000	1.214	1.244	1.214	0.708	0.304	0.358
1.000	1.500	0.952	1.000	2.429	1.244	2.429	0.708	1.214	1.433
1.500	1.500	0.952	1.000	3.643	1.244	3.643	0.708	2.732	3.225
2.000	1.500	0.952	1.000	4.857	1.244	4.857	0.708	4.857	5.733
2.500	1.500	0.952	1.000	6.071	1.244	6.071	0.708	7.589	8.958
3.000	1.500	0.952	1.000	7.286	1.244	7.286	0.708	10.929	12.899
3.500	1.500	0.952	1.000	8.500	1.244	8.500	0.708	14.875	17.557
4.000	1.500	0.952	1.000	9.714	1.244	9.714	0.708	19.429	22.932
4.500	1.500	0.952	1.000	10.929	1.244	10.929	0.708	24.589	29.023
5.000	1.500	0.952	1.000	12.143	1.244	12.143	0.708	30.357	35.831
5.500	1.500	0.952	1.000	13.357	1.244	13.357	0.708	36.732	43.355
6.000	1.500	0.952	1.000	14.571	1.244	14.571	0.708	43.714	51.596

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

NGEOVINF S.A.S.

PARAMETROS INTERACCIÓN SUELO ESTRUCTURA

PROYECTO:	REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS
CLIENTE:	MINISTERIO DE LAS CULTURAS
LOCALIZACION:	ESTUDIO DE SUELOS VILLA RICA CAUCA
DESCRIPCION:	ESTUDIO DE SUELOS
OBSERVACIONES:	Los parametros determinados corresponden unicamente a los materiales especificados.

MODULO DE BALASTO DEL SUELO	
MODULO DE ELASTICIDAD DEL SUELO [MPa]	4.30
MODULO DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO - 21 MPa [MPa]	17872
RELACIÓN DE POISSON	0.40
DIMENSIÓN CARACTERISTICA ÁLTURA DEL ELEMENTO DE CIMENTACIÓN [m]	0.30
DIMENSIÓN CARACTERISTICA ANCHO DEL ELEMENTO DE CIMENTACIÓN [m]	1.00
INERCIA ELEMENTO DE CIMENTACIÓN [m^4]	0.0491
MODULO DE REACCIÓN VERTICAL DEL SUELO [kN/m3]	2137
MODULO DE REACCIÓN HORIZONTAL DEL SUELO [kN/m3]	712

REVISÓ Y APROBÓ: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND