Soluciones Integrales de Ingeniería y Consultoría SOLINCON	**CÁLCULO CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE** **CONDICIÓN EXTREMA** (CIMIENTOS SUPERFICIALES)	**CÓDIGO:** PMA-ES-F032		
		FECHA: 02-10-2015		
		VERSIÓN: 02		
NIT: 900.237.555 - 9	Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Geotecnia - **Certificación ISO 9001:2008 Bureau Veritas - ONAC (No. CO241857)**	**C. COSTO No.:**	**4**	**001**

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA	**MUNICIPIO:**	PESCA	**No. PROYECTO:**	**P-001LB-2024**
LOCALIZACIÓN:	PESCA BOYACA	**DEPARTAMENTO:**	BOYACA	**PROFUNDIDAD:**	1,00 m.
CLIENTE:	MUNICIPIO DE PESCA	**NORMA CLIENTE:**	RAS 2000	**FECHA SONDEO:**	04-abr-2024

DATOS Y CÁLCULOS	**PÁGINA No.:**	1	**DE**	1

ECUACIÓN GENERAL DE CAPACIDAD PORTANTE (MÉTODO DE MEYERHOF)

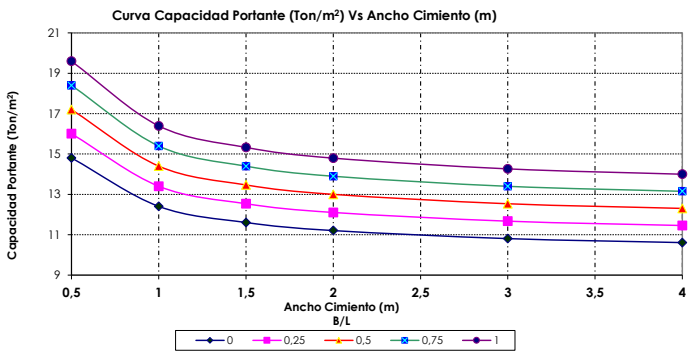
$$\sigma_{adm} = [c'^{*}N_c^{*}S_c^{*}d_c^{*}\, i_c + \gamma_r^{*}D^{*}N_q^{*}S_q^{*}d_q^{*}i_q + 0.5^{*}B'^{*}\gamma^{*}N\gamma^{*}S\gamma^{*}d\gamma^{*}i\gamma\,] / [\ FS\ ]$$

PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO			
Peso Unitario del Suelo	(γ)	Ton/m³	1,74
Ángulo de Fricción Interna	(φ)	°	16
Cohesión del terreno	(c')	Ton/m³	
Coef. presión pasiva (Rankine) $\tan^2(45°+\varphi/2)$		Kp	1,761
Peso Unitario del Relleno	(γ_t)	Ton/m³	1,90

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS CIMENTACIÓN			
Excentricidad (Ancho)	e_x	m.	0,00
Excentricidad (Largo)	e_y	m.	0,00
Profundidad de cimentación	D_f	m.	1,00
Coef. Aceleración horizontal pico efectiva, para diseño (A-4)	Aa		0,20
Coef. Velocidad horizontal pico efectiva, para diseño (A-4)	Av		0,25
Inclinación carga externa (Sismo)	β	°	15
Ancho equivalente de la cimentación	B'	m.	
Largo equivalente de la cimentación	L'	m.	

Factor de Seguridad (FS)	**3**

CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE (Ton/m²)							
TIPO DE CIMIENTO	**B/L**	**ANCHO DEL CIMIENTO (m)**					
		0,5	**1**	**1,5**	**2**	**3**	**4**
Continuo	***0***	15	12	12	11	11	11
Rectangular	***0,25***	16	13	13	12	12	11
Rectangular	***0,5***	17	14	13	13	13	12
Rectangular	***0,75***	18	15	14	14	13	13
Cuadrado	***1***	20	16	15	15	14	14

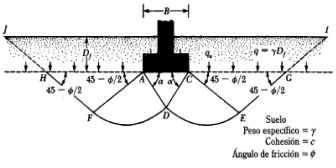


COEFICIENTES CAPACIDAD CARGA (VERTICAL)		
Nq	$[e^{(\pi^{*}\tan\varphi)}{}^{*}kp]$	4,335
$N\gamma$	(Nq - 1) tan (1,4 φ)	1,375
Nc	(Nq - 1) ctg (φ)	11,631

COEFICIENTES DE FORMA			
Sc	1+ 0,2 * Kp	1 +	0,352
$S_q = S_\gamma$	1+ 0,1 * Kp	1 +	0,176

COEFICIENTES DE PROFUNDIDAD			
dc	1 + 0,2 * √ Kp	1 +	0,265
$d_q = d_\gamma$	1 + 0,1 * √ Kp	1 +	0,133

COEFICIENTES DE INCLINACIÓN DE CARGA		
iq = ic	$(1 - i°/90)^2$	0,696
i_γ	$(1 - i°/\varphi)^2$	0,004



Esquema Mecanismo de Falla (Meyerhof, 1951)

OBSERVACIONES

Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite.
Este informe no es válido sin las firmas originales y el sello de SOLINCON Ltda.

FIRMAS		**Vo. Bo. CONFORMIDAD**
	ELABORÓ	ING. FABIO ENRIQUE [illegible] CELY
	REVISÓ	ING. ALUEN DAVID RONCANCIO B.
	APROBÓ	ING. ESP. JAVIER VARGAS ROBLES

SOLINCON Soluciones Integrales de Ingeniería y Consultoría	**CÁLCULO CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE** **CONDICIÓN EXTREMA** (CIMIENTOS SUPERFICIALES)	**CÓDIGO:** PMA-ES-F032 **FECHA:** 02-10-2015 **VERSIÓN:** 02		
NIT: 900.237.555 - 9	Laboratorio de Suelos, Pavimentos y Geotecnia - **Certificación ISO 9001:2008 Bureau Veritas - ONAC (No. CO241857)**	**C. COSTO No.:**	**4**	**001**

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA	**MUNICIPIO:**	PESCA	**No. PROYECTO:**	**P-001LB-2024**
LOCALIZACIÓN:	PESCA BOYACA	**DEPARTAMENTO:**	BOYACA	**PROFUNDIDAD:**	1,50 m.
CLIENTE:	MUNICIPIO DE PESCA	**NORMA CLIENTE:**	RAS 2000	**FECHA SONDEO:**	04-abr-2024

DATOS Y CÁLCULOS	**PÁGINA No.:**	1	**DE**	1

ECUACIÓN GENERAL DE CAPACIDAD PORTANTE (MÉTODO DE MEYERHOF)

$$\sigma_{adm} = [c'*N_c*S_c*d_c*i_c + \gamma_r*D*N_q*S_q*d_q*i_q + 0.5*B'*\gamma*N\gamma*S\gamma*d\gamma*i\gamma] / [\ FS\ ]$$

PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO			
Peso Unitario del Suelo	(γ)	Ton/m³	1,74
Ángulo de Fricción Interna	(φ)	°	16
Cohesión del terreno	(c')	Ton/m³	
Coef. presión pasiva (Rankine) $\tan^2(45°+\varphi/2)$		Kp	1,761
Peso Unitario del Relleno	(γ_t)	Ton/m³	1,90

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS CIMENTACIÓN			
Excentricidad (Ancho)	e_x	m.	0,00
Excentricidad (Largo)	e_y	m.	0,00
Profundidad de cimentación	D_f	m.	1,50
Coef. Aceleración horizontal pico efectiva, para diseño (A-4)	Aa		0,20
Coef. Velocidad horizontal pico efectiva, para diseño (A-4)	Av		0,25
Inclinación carga externa (Sismo)	β	°	15
Ancho equivalente de la cimentación	B'	m.	
Largo equivalente de la cimentación	L'	m.	

Factor de Seguridad (FS)	**3**

COEFICIENTES CAPACIDAD CARGA (VERTICAL)		
Nq	$[e^{(\pi * \tan\varphi)} * kp]$	4,335
Nγ	(Nq - 1) tan (1,4 φ)	1,375
Nc	(Nq - 1) ctg (φ)	11,631

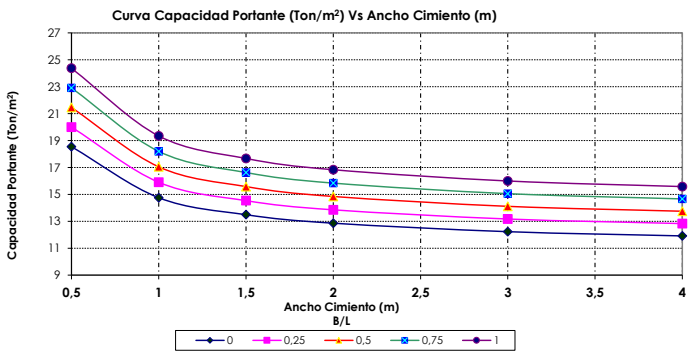
COEFICIENTES DE FORMA		
Sc	1+ 0,2 * Kp	1 + 0,352
$S_q = S_\gamma$	1+ 0,1 * Kp	1 + 0,176

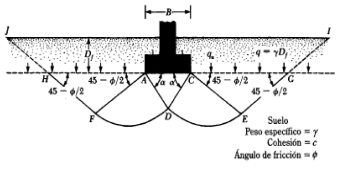
COEFICIENTES DE PROFUNDIDAD		
dc	1 + 0,2 * √ Kp	1 + 0,265
$d_q = d_\gamma$	1 + 0,1 * √ Kp	1 + 0,133

COEFICIENTES DE INCLINACIÓN DE CARGA		
iq = ic	$(1 - i°/90)^2$	0,696
i_γ	$(1 - i°/\varphi)^2$	0,004

CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE (Ton/m²)

TIPO DE CIMIENTO	B/L	ANCHO DEL CIMIENTO (m)					
		0,5	1	1,5	2	3	4
Continuo	***0***	19	15	13	13	12	12
Rectangular	***0,25***	20	16	15	14	13	13
Rectangular	***0,5***	21	17	16	15	14	14
Rectangular	***0,75***	23	18	17	16	15	15
Cuadrado	***1***	24	19	18	17	16	16





Esquema Mecanismo de Falla (Meyerhof, 1951)

OBSERVACIONES

Este informe no puede se reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio que lo emite.
Este informe no es válido sin las firmas originales y el sello de SOLINCON Ltda.

FIRMAS	**Vo. Bo. CONFORMIDAD**
ELABORÓ	ING. FABIO ENRIQUE [illegible] CELY
REVISÓ	ING. ALUEN DAVID RONCANCIO B.
APROBÓ	ING. ESP JAVIER VARGAS ROBLES