SIDYC INGENIERÍA SAS	**CÁLCULO CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE CONDICIÓN NORMAL (CIMIENTOS SUPERFICIALES)**	**CÓDIGO:** ES-F034 **FECHA:** 04-08-2018 **VERSIÓN:** 02
	SIDYC INGENIERIA SAS - NIT. 900.755.507 - 7	**CONS. LAB No.:** LB070-2022

PROYECTO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD DE MACHETÁ			**No. PROYECTO:**	PR071-2022
DIRECCIÓN:	CALLE 5 VÍA CEMENTERIO	**MUNICIPIO:**	MACHETÁ	**FECHA DE MUESTREO:**	10-oct-2022
CLIENTE:	ALCALDIA MUNICIPAL DE MACHETÁ	**DEPARTAMENTO:**	CUNDINAMARCA	**PROF. CIMENTACIÓN:**	1,50 m.

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	1,71
Ángulo de Fricción Interna			(φ)	°	0,0
Cohesión del terreno (Cu)	Kg/cm²	0,60	(c')	Ton/m²	6,0
Coef. presión pasiva (Rankine) $\tan^2(45°+\varphi/2)$				Kp	1,000
Esfuerzo efectivo debajo de la cimentación			(γ_r)	Ton/m³	2,57

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
Inclinación carga externa (Sismo)	β	°	
Ancho equivalente de la cimentación	B'	m.	
Largo equivalente de la cimentación	L'	m.	

Factor de Seguridad (FS)	**3**

COEFICIENTES CAPACIDAD CARGA (VERTICAL)		
Nq	$[e^{(\pi*tg\,\varphi)}*kp]$	1,000
$N\gamma$	(Nq - 1) tan (1,4 φ)	0,000
Nc	(Nq - 1) ctg (φ)	5,140

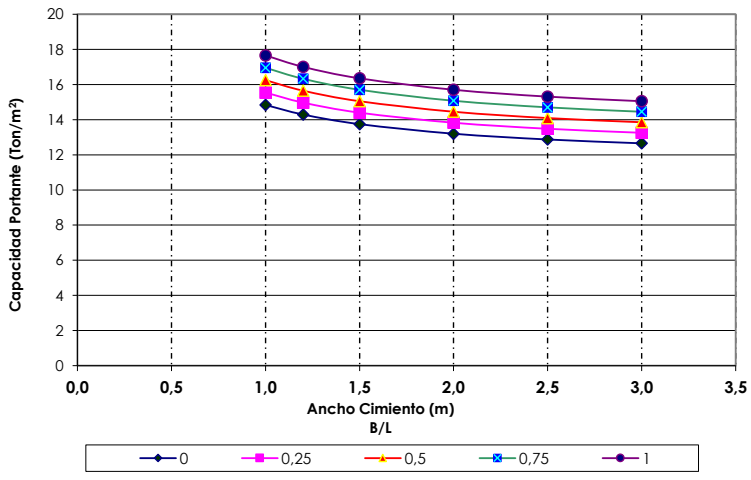
COEFICIENTES DE FORMA		
Sc	1+ 0,2 * Kp	1 + 0,200
$S_q = S_\gamma$	1+ 0,1 * Kp	1 + 0,100

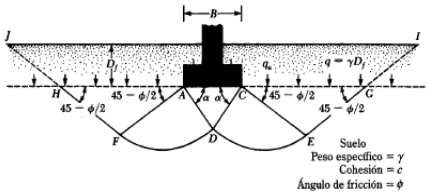
COEFICIENTES DE PROFUNDIDAD		
dc	1 + 0,2 * √ Kp	1 + 0,200
$d_q = d_\gamma$	1 + 0,1 * √ Kp	1 + 0,100

COEFICIENTES DE INCLINACIÓN DE CARGA		
iq = ic	$(1 - i°/90)^2$	1,000
i_γ	$(1 - i°/\varphi)^2$	1,000

CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE (Ton/m²)

TIPO DE CIMIENTO	B/L	ANCHO DEL CIMIENTO (m)					
		1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
Continuo	***0***	14,84	14,29	13,75	13,20	12,87	12,65
Rectangular	***0,25***	15,54	14,97	14,40	13,83	13,48	13,25
Rectangular	***0,5***	16,25	15,65	15,05	14,45	14,09	13,85
Rectangular	***0,75***	16,95	16,33	15,70	15,08	14,70	14,45
Cuadrado	***1***	17,66	17,01	16,36	15,70	15,31	15,05





Esquema Mecanismo de Falla (Meyerhof, 1951)

OBSERVACIONES

Se determina el valor de Cu, de acuerdo a los resultados de SPT, ensayo del penetrómetro de mapo y el ensayo de compresión inconfinada

Este formato no podrá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de SIDYC INGENIERIA SAS

FIRMAS		
		Vo. Bo. CONFORMIDAD
	ELABORÓ Y APROBÓ	**JULIAN RENÉ CLAVIJO JOYA** INGENIERO CIVIL - ESP. AMBIENTAL MAESTRIA IC EN GEOTECNIA (EC)