



INGEOVIN S.A.S.

### CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE PARA CIMENTACIONES SUPERFICIALES - CONDICIÓN NO DRENADA

PROYECTO: CONTRATAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN EL HOTEL MAGUIPI PARA LA INSTALACIÓN DE LA TORRE AUTOSOPORTADA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS

CLIENTE: DIMAR

LOCALIZACION: ESTUDIO DE SUELO TORRE AUTOSOPORTADA

DESCRIPCION: CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

OBSERVACIONES: Se cálculo para un sistema de losa

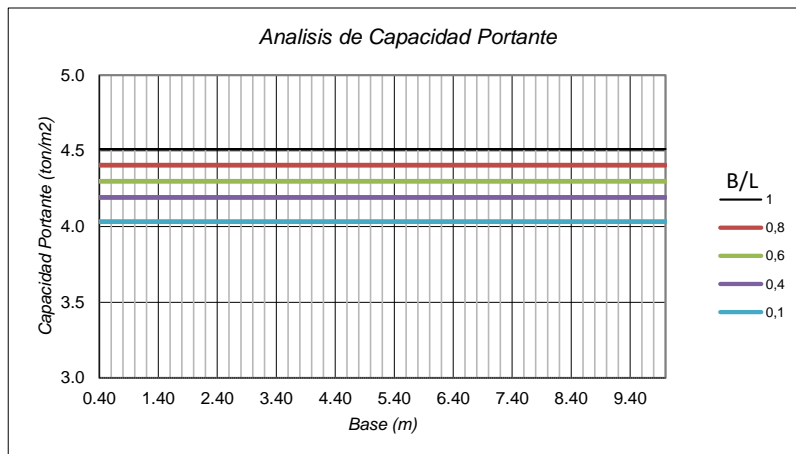
Peso unitario del suelo de soporte, $\text{gr/cm}^3$	1.580	kp	1	inclinacion	0	Nc	5.14
Resistencia al corte no drenada $[\text{kg/cm}^2]$	0.140					Nq	1.00
Angulo de fricción, $\Phi$	0.000	condición No drenada modelo de plastificación tipo Tresca				Ny	0.00

#### PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE DE 1 METROS

Prof m	$\gamma$ ton/m <sup>3</sup>	B m	L m	q ton/m <sup>2</sup>	c ton/m <sup>2</sup>	$\phi$	N $\gamma$	Nq	Nc	S $\gamma$	Sc	ic	qL	FS	qa ton/m <sup>2</sup>	qa*B*L ton
1.000	1.580	1.000	1.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	10.376	3.000	4.512	4.5
1.000	1.580	1.000	1.250	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	10.056	3.000	4.405	5.5
1.000	1.580	1.000	1.667	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	9.737	3.000	4.299	7.2
1.000	1.580	1.000	2.500	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	9.417	3.000	4.192	10.5
1.000	1.580	1.000	10.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	8.938	3.000	4.033	40.3
1.000	1.580	5.000	5.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	10.376	3.000	4.512	112.8
1.000	1.580	5.000	6.250	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	10.056	3.000	4.405	137.7
1.000	1.580	5.000	8.333	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	9.737	3.000	4.299	179.1
1.000	1.580	5.000	12.500	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	9.417	3.000	4.192	262.0
1.000	1.580	5.000	50.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	8.938	3.000	4.033	1008.2
1.000	1.580	10.000	10.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.100	1.200	1.000	10.376	3.000	4.512	451.2
1.000	1.580	10.000	12.500	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.080	1.160	1.000	10.056	3.000	4.405	550.7
1.000	1.580	10.000	16.667	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.060	1.120	1.000	9.737	3.000	4.299	716.5
1.000	1.580	10.000	25.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.040	1.080	1.000	9.417	3.000	4.192	1048.1
1.000	1.580	10.000	100.000	1.580	1.400	0.000	0.000	1.000	5.142	1.010	1.020	1.000	8.938	3.000	4.033	4032.7

CAPACIDAD PORTANTE ELEMENTO CUADRADO [Ton/m<sup>2</sup>]

4.5



- Nq = Factores de Capacidad Portante
- N $\gamma$  = Factores de Capacidad Portante
- Nc = Factores de Capacidad Portante
- S $\gamma$  = Factores de Correccion por Forma
- Sc = Factores de Correccion por Forma
- qL = Capacidad de carga ultima
- qa = Capacidad de carga Admissible

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



INGEOVIN F S.A.S.

## CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS

PROYECTO:	CONTRATAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN EL HOTEL MAGUIPI PARA LA INSTALACIÓN DE LA TORRE AUTOSOPORTADA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS
CLIENTE:	DIMAR
LOCALIZACIÓN:	ESTUDIO DE SUELO TORRE AUTOSOPORTADA
DESCRIPCIÓN:	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

Peso unitario del suelo de soporte, $\text{gr/cm}^3$	1.580				
Resistencia al corte no drenada $[\text{kg/cm}^2]$	0.140				
Angulo de fricción, $\phi$	0.000				
Modulo de elasticidad no drenado $[\text{kg/cm}^2]$	14.000				
Coefficiente de Poisson	0.400	1	L [m]	1	

### CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS MÁXIMOS PARA CADA NIVEL DE CARGA

Profundidad	Cu	$\phi$	qL	FS	qadm	$\Delta H$ - consolidacion	$\Delta H$ - inmediato	$\Delta H$ - total
m	$\text{ton/m}^2$		$\text{ton/m}^2$		$\text{ton/m}^2$	cm	cm	cm
1.000	1.400	0.000	10.373	3.000	<b>4.5</b>	0.73	0.90	1.64
1.500	1.400	0.000	11.242	3.000	<b>5.3</b>	0.98	1.76	2.74
2.000	1.400	0.000	12.111	3.000	<b>6.1</b>	1.18	2.76	3.95
2.500	1.400	0.000	12.980	3.000	<b>7.0</b>	1.35	3.87	5.21

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

**INGEOVIN F S.A.S.****ESFUERZOS HORIZONTALES ESTÁTICOS ACTIVOS Y PASIVOS**

PROYECTO: CONTRATAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN EL HOTEL MAGUIPI PARA LA INSTALACIÓN DE LA TORRE AUTOSOPORTADA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CLIENTE: DIMAR

LOCALIZACION: ESTUDIO DE SUELO TORRE AUTOSOPORTADA

DESCRIPCION: CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

Peso Unitario del suelo de soporte,  $\text{gr/cm}^3$  1.580  
 Cohesión sin drenar (Cu) ,  $\text{kg/cm}^2$  0.14  
 Angulo de fricción,  $\Phi$  14.20

Nc 5.14  
 Nq 1.00  
 Ny 0.00  
 Según Meyerhof y Vesic

Empujes Estáticos									
Prof	$\gamma$	Ka	$\gamma\omega$	$\sigma_{ha}$	Kp	$\sigma_{hp}$	Ko	Ea	Ep
m	ton/m3		ton/m3	ton/m2				[ton]	[ton]
0.500	1.580	0.606	1.000	0.979	1.650	0.979	0.755	0.245	0.451
1.000	1.580	0.606	1.000	1.958	1.650	1.958	0.755	0.979	1.804
1.500	1.580	0.606	1.000	2.936	1.650	2.936	0.755	2.202	4.058
2.000	1.580	0.606	1.000	3.915	1.650	3.915	0.755	3.915	7.214
2.500	1.580	0.606	1.000	4.894	1.650	4.894	0.755	6.117	11.272
3.000	1.580	0.606	1.000	5.873	1.650	5.873	0.755	8.809	16.232
3.500	1.580	0.606	1.000	6.851	1.650	6.851	0.755	11.990	22.094
4.000	1.580	0.606	1.000	7.830	1.650	7.830	0.755	15.660	28.857
4.500	1.580	0.606	1.000	8.809	1.650	8.809	0.755	19.820	36.522
5.000	1.580	0.606	1.000	9.788	1.650	9.788	0.755	24.469	45.089
5.500	1.580	0.606	1.000	10.766	1.650	10.766	0.755	29.608	54.558
6.000	1.580	0.606	1.000	11.745	1.650	11.745	0.755	35.235	64.928

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

**INGEOVIN F S.A.S.****ESFUERZOS HORIZONTALES PSEUDOESTÁTICOS ACTIVOS Y PASIVOS**

PROYECTO: CONTRATAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN EL HOTEL MAGUIPI PARA LA INSTALACIÓN DE LA TORRE AUTOSOPORTADA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS

CLIENTE: DIMAR

LOCALIZACION: ESTUDIO DE SUELO TORRE AUTOSOPORTADA

DESCRIPCION: CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

OBSERVACIONES:

Peso Unitario del suelo de soporte, gr/cm <sup>3</sup>	1.580	kh	0.2412	i	0	Nc	5.14
Cohesión sin drenar, kg/cm <sup>2</sup>	0.14	kv	0.16	δ	0	Nq	1.00
Angulo de fricción, Φ	16.10	ψ	16.03553	β	0	Ny	0.00

Según Meyerhof y Vesic

**Empujes Pseudoestáticos**

Prof	γ	Kae	γω	σ <sub>ha</sub>	K <sub>pe</sub>	σ <sub>hp</sub>	K <sub>o</sub>	Ea	Ep
m	ton/m <sup>3</sup>		ton/m <sup>3</sup>	ton/m <sup>2</sup>				[ton]	[ton]
0.500	1.580	1.045	1.000	1.325	1.123	1.325	0.723	0.331	0.347
1.000	1.580	1.045	1.000	2.651	1.123	2.651	0.723	1.325	1.387
1.500	1.580	1.045	1.000	3.976	1.123	3.976	0.723	2.982	3.121
2.000	1.580	1.045	1.000	5.301	1.123	5.301	0.723	5.301	5.548
2.500	1.580	1.045	1.000	6.626	1.123	6.626	0.723	8.283	8.668
3.000	1.580	1.045	1.000	7.952	1.123	7.952	0.723	11.927	12.482
3.500	1.580	1.045	1.000	9.277	1.123	9.277	0.723	16.234	16.990
4.000	1.580	1.045	1.000	10.602	1.123	10.602	0.723	21.204	22.191
4.500	1.580	1.045	1.000	11.927	1.123	11.927	0.723	26.836	28.085
5.000	1.580	1.045	1.000	13.253	1.123	13.253	0.723	33.131	34.673
5.500	1.580	1.045	1.000	14.578	1.123	14.578	0.723	40.089	41.955
6.000	1.580	1.045	1.000	15.903	1.123	15.903	0.723	47.709	49.930

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



**INGEOVIN F S.A.S.**

## PARAMETROS INTERACCIÓN SUELO ESTRUCTURA

PROYECTO:	CONTRATAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA EJECUCIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS EN EL HOTEL MAGUIPI PARA LA INSTALACIÓN DE LA TORRE AUTOSOPORTADA. DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS
CLIENTE:	DIMAR
LOCALIZACIÓN:	ESTUDIO DE SUELO TORRE AUTOSOPORTADA
DESCRIPCIÓN:	ESTUDIO DE SUELOS
OBSERVACIONES:	Los parametros determinados corresponden unicamente a los materiales especificados.

MODULO DE BALASTO DEL SUELO	
MODULO DE ELASTICIDAD DEL SUELO [MPa]	1.40
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 <sup>4</sup> ]	0.0491
MODULO DE REACCIÓN VERTICAL DEL SUELO [kN/m <sup>3</sup> ]	634
MODULO DE REACCIÓN HORIZONTAL DEL SUELO [kN/m <sup>3</sup> ]	211

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