

INFORMACIÓN DE MECÁNICA DE SUELOS PARA DESARROLLO DE PROYECTO

OBRA: EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

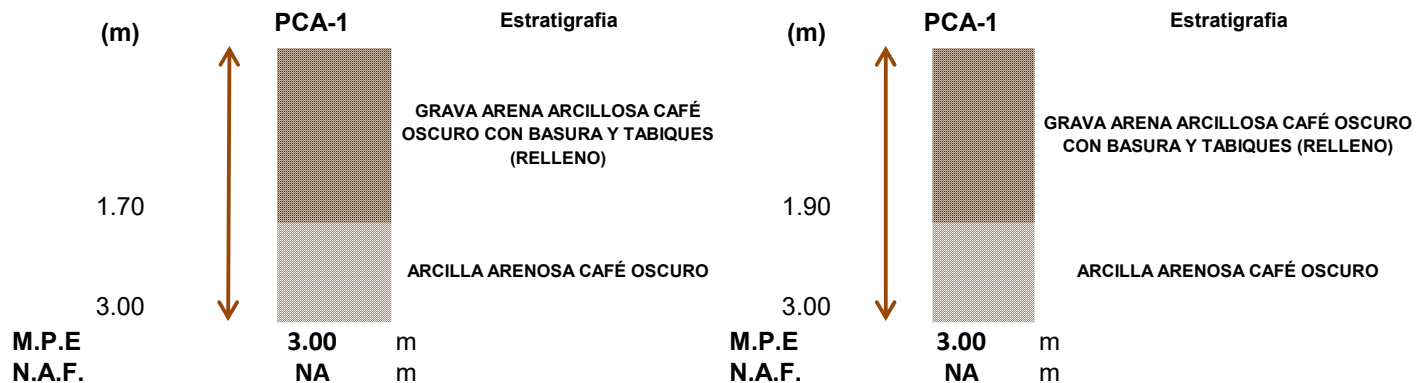
UBICACIÓN: GUAMUCHIL, SINALOA.

FECHA DE ESTUDIO: SEPTIEMBRE DEL 2023

NÚMERO DE SONDEOS 2

TIPO DE SONDEOS POZO A CIELO ABIERTO

PERFIL ESTRATIGRÁFICO



CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

CAPACIDAD DE CARGA:

MODULO DE REACCION:

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE CIMENTACIONES:

Losa de cimentacion

0.25 m Sobre plataforma de 0.60 m de mejoramiento con material calidad subrasante

4.78 ton/m² Ancho (b) 1.5 m

1750 ton/m³

Grava Arena Arcillosa Café Oscuro con Basura y Tabiques (Relleno)

EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

TIPO DE CIMENTACIÓN: LOSA DE CIMENTACION

c_u	1.00	t/m ²	Cr < 70%	α	0.67
ϕ^*	27.00	grados	Cr ≥ 70%	α	1.00
Cr		%			
α	0.67		p_v	0.38	t/m ²
Φ	18.85	grados	u	0.00	t/m ²
γ_1	1.52	t/m ³	p'_v	0.38	t/m ²
γ_2	1.52	t/m ³	Fr	0.35	
D_f	0.25	m			

CAPACIDAD DE CARGA PARA VARIOS ANCHOS DE CIMENTACIÓN RECTANGULAR

B	L	D _f /B	B/L	N _c	N _q	N _γ	q _{adm}
	m	V.M. = 2	V.M. = 1				t/m ²
0.80	10.00	0.3125	0.0800	5.644	5.868	4.539	3.97
1.00	10.00	0.2500	0.1000	5.590	5.907	4.527	4.19
1.20	10.00	0.2083	0.1200	5.562	5.946	4.515	4.42
1.50	10.00	0.1667	0.1500	5.547	6.005	4.496	4.78
2.00	10.00	0.1250	0.2000	5.558	6.102	4.461	5.37
2.50	10.00	0.1000	0.2500	5.590	6.200	4.424	5.96



Consultoría en Ingeniería Civil.

Proyectos
Mecánica de Suelos.
Análisis y Diseño de Estructuras de Concreto, Acero y Madera.
Pavimentos.
Control de Calidad en Materiales y Terracerías.
Equipo de Perforación.
Gestión ante Dependencias Municipales y Estatales.
(Director Responsable de Obra y Corresponsable en Seguridad Estructural)
Levantamientos Topográficos

CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

CAPACIDAD DE CARGA:

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE CIMENTACIONES:

Zapata corrida

1.50 m A partir de nivel de piso terminado sobre mejoramiento de 40 cm con material subrasante

10.37 ton/m² Ancho (b) 1.5 m

Grava Arena Arcillosa Café Oscuro con Basura y Tabiques (Relleno)

EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

TIPO DE CIMENTACIÓN: ZAPATA CORRIDA

c_u	1.00	t/m ²	Cr < 70%	α	0.67
ϕ^*	27.00	grados	Cr ≥ 70%	α	1.00
Cr		%			
α	0.67		p_v	2.28	t/m ²
Φ	18.85	grados	u	0.00	t/m ²
γ_1	1.52	t/m ³	p'_v	2.28	t/m ²
γ_2	1.52	t/m ³	Fr	0.35	
D_f	1.50	m			

CAPACIDAD DE CARGA PARA VARIOS ANCHOS DE CIMENTACIÓN RECTANGULAR

B	L	D_f/B	B/L	Nc	Nq	N_γ	q_{adm}
	m	V.M. = 2	V.M. = 1				t/m ²
0.80	10.00	1.8750	0.0800	7.652	5.868	4.539	9.80
1.00	10.00	1.5000	0.1000	7.196	5.907	4.527	9.91
1.20	10.00	1.2500	0.1200	6.900	5.946	4.515	10.07
1.50	10.00	1.0000	0.1500	6.618	6.005	4.496	10.37
2.00	10.00	0.7500	0.2000	6.361	6.102	4.461	10.94
2.50	10.00	0.6000	0.2500	6.232	6.200	4.424	11.54

CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

CAPACIDAD DE CARGA:

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE CIMENTACIONES:

Zapata aislada

1.50 m

A partir de nivel de piso terminado sobre mejoramiento de 40 cm con material subrasante

11.70

ton/m²

Ancho (b)

1.5

m

Grava Arena Arcillosa Café Oscuro con Basura y Tabiques (Relleno)

EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

TIPO DE CIMENTACIÓN: ZAPATA AISLADA

c_u	1.00	t/m ²	Cr < 70%	α	0.67
ϕ^*	27.00	grados	Cr ≥ 70%	α	1.00
Cr		%			
α	0.67		p_v	2.28	t/m ²
Φ	18.85	grados	u	0.00	t/m ²
γ_1	1.52	t/m ³	p'_v	2.28	t/m ²
γ_2	1.52	t/m ³	Fr	0.35	
D_f	1.50	m			

CAPACIDAD DE CARGA PARA VARIOS ANCHOS DE CIMENTACIÓN CUADRADA

B m	L m	D_f/B V.M. = 2	B/L V.M. = 1	Nc	Nq	N_γ	q_{adm} t/m ²
0.80	0.80	1.8750	1.0000	8.834	7.662	3.549	11.43
1.00	1.00	1.5000	1.0000	8.353	7.662	3.549	11.45
1.20	1.20	1.2500	1.0000	8.031	7.662	3.549	11.53
1.50	1.50	1.0000	1.0000	7.710	7.662	3.549	11.70
2.00	2.00	0.7500	1.0000	7.389	7.662	3.549	12.06
2.50	2.50	0.6000	1.0000	7.196	7.662	3.549	12.46
2.80	2.80	0.5357	1.0000	7.113	7.662	3.549	12.72
3.00	3.00	0.5000	1.0000	7.068	7.662	3.549	12.89

ANUNCIO

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

Zapata Aislada

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

2.00 m

A partir de nivel de piso terminado sobre mejoramiento de 40 cm con material subrasante

CAPACIDAD DE CARGA:

29.42

ton/m²

Ancho (b)

3

m

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE CIMENTACIONES:

Arcilla Arenosa Café Oscuro

EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

TIPO DE CIMENTACIÓN: ZAPATA AISLADA

c_u	2.00	t/m ²	Cr < 70%	α	0.67
ϕ^*	25.00	grados	Cr ≥ 70%	α	1.00
Cr		%			
α	1.00		p_v	3.10	t/m ²
Φ	25.00	grados	u	0.00	t/m ²
γ_1	1.55	t/m ³	p'_v	3.10	t/m ²
γ_2	1.55	t/m ³	Fr	0.35	
D_f	2.00	m			

CAPACIDAD DE CARGA PARA VARIOS ANCHOS DE CIMENTACIÓN CUADRADA

B m	L m	D_f/B V.M. = 2	B/L V.M. = 1	N_c	N_q	N_γ	Q_{adm} t/m ²
0.80	0.80	2.5000	1.0000	9.638	15.634	9.308	27.74
1.00	1.00	2.0000	1.0000	8.995	15.634	9.308	27.80
1.20	1.20	1.6667	1.0000	8.567	15.634	9.308	28.00
1.50	1.50	1.3333	1.0000	8.138	15.634	9.308	28.46
2.00	2.00	1.0000	1.0000	7.710	15.634	9.308	29.42
2.50	2.50	0.8000	1.0000	7.453	15.634	9.308	30.51
2.80	2.80	0.7143	1.0000	7.343	15.634	9.308	31.19
3.00	3.00	0.6667	1.0000	7.282	15.634	9.308	31.65

TERRACERIAS EN AREA DE LOCAL

ESPESOR MÍNIMO DE CORTE EN ÁREA DE LOCAL	<u>0.40</u>	(m)
ESPESOR MÍNIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE LOCAL	<u>0.60</u>	(m)
ESPESOR MÍNIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE FIRMES	<u>0.40</u>	(m)

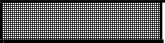



CONSIDERACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE LA PLATAFORMA:

El material de relleno deberá ser calidad mínima subrasante de acuerdo con los requerimientos de la S.C.T. El cual deberá ser colocado en capas de 0.20 metros con equipo de compactación adecuado, se compactara el relleno hasta alcanzar minimamente el 98% de su peso volumétrico seco máximo con su humedad optima correspondiente. **Antes de su colocacion se debera escarificar y compactar el terreno natural en un espesor de 40 cm garantizando minimamente el 90% de su pvsm con su humedad optima correspondiente.**

TERRACERIAS EN AREA DE LOCAL

ESPESOR MINIMO DE CORTE EN AREA DE ESTACIONAMIENTO	<u>0.40</u>	(m)
ESPESOR MINIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	<u>0.40</u>	(m)

Se debera escarificar y compactar el relleno natural en un espesor de 40 cm garantizando minimamente el 90% de su pvsm con su humedad optima correspondiente. Terminando la compactacion del terreno natural se debera colocar una capa de 20 cm de material calidad mínima subrasante de acuerdo con los requerimientos de la S.C.T. y se compactara hasta alcanzar minimamente el 98% de su peso volumétrico seco máximo con su humedad optima correspondiente. Posteriormente se colocara una capa de 20 cm de material calidad base la cual se compactara al 100% de su peso volumetrico seco maximo con su humedad optima correspondiente.

SECCIÓN			
CONCRETO		0.15	m
BASE		0.20	m
SUB-RASANTE		0.20	m
TERRENO NATURAL		VARIABLE	
TIPO DE MATERIAL EXCAVABLE		B	

MR = 38 kg/cm²

VRS > 80 %

VRS > 20 %

VRS 5 a 20 %

