

INFORMACIÓN DE MECÁNICA DE SUELOS PARA DESARROLLO DE PROYECTO

OBRA: EMS LOCAL MINISUPER BENITO JUAREZ

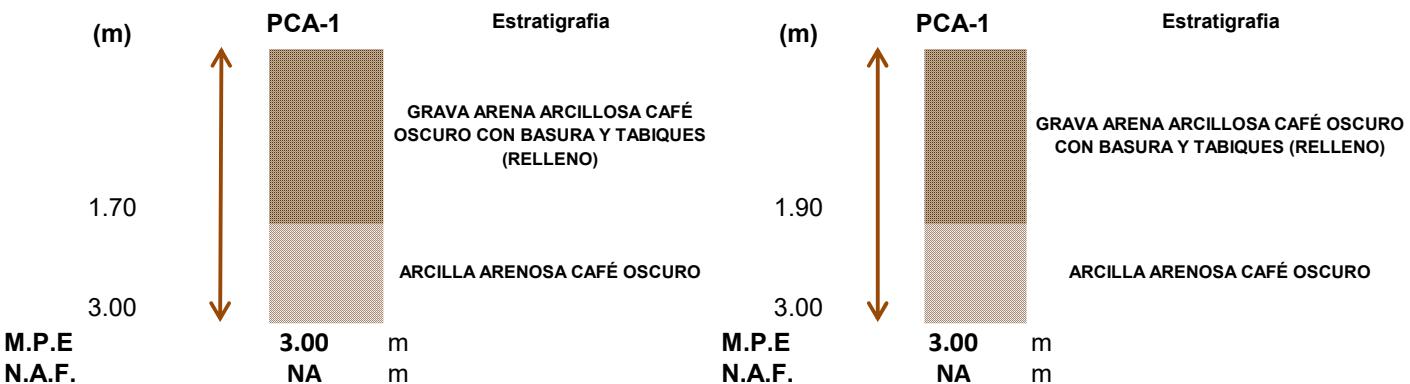
UBICACIÓN: GUAMUCHIL, SINALOA.

FECHA DE ESTUDIO: SEPTIEMBRE DEL 2023

NÚMERO DE SONDEOS 2

TIPO DE SONDEOS POZO A CIELO ABIERTO

PERFIL ESTRATIGRÁFICO



CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

Losa de cimentacion

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

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

CAPACIDAD DE CARGA:

4.78 ton/m² Ancho (b) 1.5 m

MODULO DE REACCION:

1750 ton/m³

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE

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

CIMENTACIONES:

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	$Cr \geq 70\%$	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 m	D _f /B V.M. = 2	B/L V.M. = 1	N _c	N _q	N _r	q _{adm} 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.
Gestoría ante Dependencias Municipales y Estatales.
(Director Responsable de Obra y Corresponsable en Seguridad Estructural)
Levantamientos Topográficos

CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

Zapata corrida

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

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

CAPACIDAD DE CARGA:

10.37 ton/m² Ancho (b) 1.5 m

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE

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

CIMENTACIONES:

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
γ₁	1.52	t/m ³		p'_v	2.28 t/m ²
γ₂	1.52	t/m ³		Fr	0.35
D_f	1.50	m			

CAPACIDAD DE CARGA PARA VARIOS ANCHOS DE CIMENTACIÓN RECTANGULAR

B	L m	D_f/B V.M. = 2	B/L V.M. = 1	N_c	N_q	N_y	q_{adm} t/m²
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



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.
Gestoría ante Dependencias Municipales y Estatales.
(Director Responsable de Obra y Correspondiente en Seguridad Estructural)
Levantamientos Topográficos

CIMENTACIÓN

TIPO DE CIMENTACIÓN RECOMENDADA:

Zapata aislada

PROFUNDIDAD DE DESPLANTE:

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

CAPACIDAD DE CARGA:

11.70 ton/m² Ancho (b) 1.5 m

TIPO DE MATERIAL ENCONTRADO EN EL DESPLANTE DE

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

CIMENTACIONES:

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
γ₁	1.52	t/m ³	p'_v	2.28	t/m ²
γ₂	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	N_c	N_q	N_y	q_{adm} t/m²
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



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.
Gestoría ante Dependencias Municipales y Estatales.
(Director Responsable de Obra y Correspondiente en Seguridad Estructural)
Levantamientos Topográficos

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
γ₁	1.55	t/m ³		p'_v	3.10 t/m ²
γ₂	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_r	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



Consultoria en Ingenieria Civil.

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

TERRACERIAS EN AREA DE LOCAL

ESPESOR MÍNIMO DE CORTE EN ÁREA DE LOCAL	0.40	(m)
ESPESOR MÍNIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE LOCAL	0.60	(m)
ESPESOR MÍNIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE FIRMES	0.40	(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 deberá escarificar y compactar el terreno natural en un espesor de 40 cm garantizando minimamente el 90% de su pvsd con su humedad optima correspondiente.**

TERRACERIAS EN AREA DE LOCAL

ESPESOR MINIMO DE CORTE EN AREA DE ESTACIONAMIENTO	0.40	(m)
ESPESOR MINIMO DE PLATAFORMA EN ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	0.40	(m)

Se deberá escarificar y compactar el relleno natural en un espesor de 40 cm garantizando minimamente el 90% de su pvsd con su humedad optima correspondiente. Terminando la compactacion del terreno natural se deberá 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 %

