



Nastavi Javier
Ingeniero Civil
Mat. C.P.I.C. N° 16576

Geotecnia - Cálculo estructural - Movimiento de suelos

Dirección: Fernandez 1710 - C.A.B.A. (CP 1407)
Laboratorio: Lisandro de la Torre 1228. Lomas del Mirador.
La Matanza. Pcia. de Buenos Aires. (CP 1752)

Informe Geotécnico

EDIFICIO SEDE PARA EL INSTITUTO DE
INGENIERIA BIOTECNOLOGIA

Ubicación:

Calle Chuguisaca y Origone - Hurlingham - Bs. As.

Solicitante:
GECONPE S.R.L.

Sumario del presente informe

1. Objetivos
2. Trabajos realizados en campaña
3. Trabajos realizados en laboratorio
4. Estratigrafía
5. Recomendaciones para fundar y constructivas
6. Planillas de exploración y laboratorio

31 de marzo de 2017



NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576

1 OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo son los siguientes:

- Determinar los parámetros de diseño necesarios para el cálculo de las fundaciones.
- Establecer un cuadro de cotas y tensiones admisibles.

2 TRABAJOS REALIZADOS EN CAMPAÑA

Se efectuaron tres (3) sondeos de 8 mts de profundidad sobre los cuales se desarrollaron las siguientes tareas:

Se tomaron muestras de manera continua con sacamuestras tipo Terzaghi, con pisón de 63.5 kg y caída de 76 cm. Simultáneamente se realizaron los ensayos de penetración por hincia (SPT), efectuándose una valoración de la compacidad o consistencia de los estratos atravesados.

Se tomaron muestras no perturbadas a diferentes profundidades.

Se delimitaron y correlacionaron los estratos de las secuencias mediante reconocimiento tacto-visual de los sedimentos extraídos.

Se midió el nivel freático.

Se tomaron fotografías ilustrativas del sitio investigado y trabajos realizados.

3 TRABAJOS REALIZADOS EN LABORATORIO

A partir de las muestras tomadas en campaña, se las extraen con sumo cuidado y se confeccionan probetas para la realización de los siguientes ensayos:

- Determinación de humedad según IRAM 10.519.
- Determinación de densidad natural, densidad de suelo seco según ASTM D 2937.
- Determinación de límite líquido según IRAM 10.513.
- Determinación de límite plástico e índice de plasticidad según IRAM 10.502.
- Clasificación de suelos por S.U.C.S. (Casagrande) según AASHTO M145-66 - IRAM 10.509
- Ensayos granulométricos sobre tamices según IRAM 10.507.
- Ensayos triaxiales escalonados rápidos según IRAM 10.529/74.


NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576

4 ESTRATIGRAFÍA

Se presenta el perfil tentativo de la estratigrafía del suelo, basado en el reconocimiento y clasificación de las muestras ensayadas en laboratorio.

Sondeo 1 / Sondeo 2

Estrato (CH) 0m - 1m

Suelo arcilloso, compacto, de alta plasticidad, color castaño.

Estrato (CL) 1m - 4m

Suelo arcilloso, compacto a muy compacto, de mediana plasticidad, color castaño.

Estrato (ML) 4m - 8m

Suelo limoso, duro, de baja plasticidad, color castaño.

No se detectó el nivel freático hasta la profundidad analizada al momento del ensayo.


NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576

5 RECOMENDACIONES PARA FUNDAR

Con los valores obtenidos de ensayos de Terzaghi (S.P.T.), los datos recopilados en las tareas de campaña y los resultados de los ensayos triaxiales se ha calculado la capacidad portante del suelo en los distintos niveles y se ha confeccionado el siguiente cuadro, para cargas estáticas.

Fundaciones directas / semi profundas:

Sistema fundación	Prof. (m)	q adm. (kg/cm ²)	Coef. Balasto Vertical (kg/cm ³)	PUH (gr/cm ³)
Desmonte	0.0-0.3	no apto	-	1.60
Fund. superficial	0.3-0.7	0.55	0.90	1.60
Bases aisladas	2.3	1.35	1.90	1.60
Bases aisladas	2.8	1.75	2.20	1.60
Pilotines	2.0	2.60	2.20	1.60
Pilotes / Pozos Romanos	5.0	8.00	4.50	1.75

Fundaciones sometidas a tracción:

Prof. (m)	Ø (°)	C (kg/cm ²)	Ángulo Arrancamiento (°)	Coef. Balasto Horizontal (kg/cm ³)	Fricción Lateral (kg/cm ²)
0.0-4.0	2	0.50	1.5	0.70	0.12
4.0-5.0	14	0.90	3.0	1.40	0.25

Se ha tomado el nivel del terreno existente como nivel de referencia (cota ±0.00)

Se ha tomado un coeficiente de seguridad a la rotura del suelo igual a 3.0 para bases aisladas y fundación superficial. De 2.5 para pilotes.


NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576

RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

Se evitarán exposiciones prolongadas de las excavaciones de cimentación a los agentes climáticos, se ejecutarán las fundaciones en el mínimo plazo compatible con la obra. Se evitará el ingreso de líquidos a las excavaciones.

Para suelos excavados y rellenos que interactúen con las fundaciones se deberán realizar trabajos de compactación y o mejoramiento que recompongan el estado original de los suelos o lo mejoren.

Los suelos son desmoronables a partir de -3.00mts, solo pudiéndose realizar excavaciones a 90° hasta dicha profundidad.

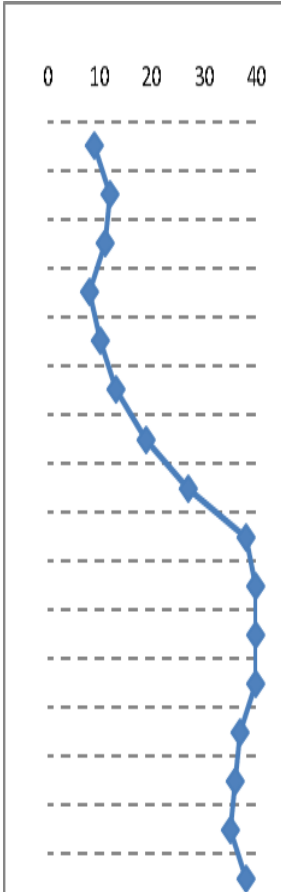
Es posible fundar mediante una losa maciza de hormigón armado a nivel de piso. Se deberá retirar la capa superficial de suelo con una profundidad mínima de 30cm, previo a la nivelación del terreno y realizar un aporte mínimo de 30cm de suelo seleccionado limoso (A-4) compactado en capas no mayores a 15cm hasta alcanzar un valor de 97% del valor de ensayo Proctor correspondiente. Una vez realizado dicho mejorado es posible adoptar una tensión admisible de 0.58kg/cm² y un coeficiente de balasto vertical de 1.80kg/cm³.

En caso de fundar mediante pilotes o pilotines deberán realizarse a partir de -5.00mts de profundidad. Los parámetros de resistencia de punta corresponden a pilotes de hasta 60cm de diámetro.

Se deberá realizar un cálculo estructural de la obra a construir. Se deberán respetar los lineamientos, propiedades y valores indicados en presente informe.

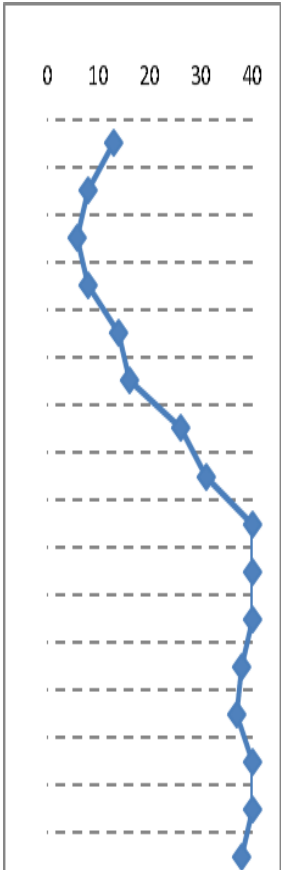

NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576

6 PLANILLAS DE EXPLORACIÓN Y LABORATORIO

Sondeo N: 1 - Calle Chuguisaca y Origone - Hurlingham - Bs. As.										Estudio N: 41 O			
Muestra N:	Prfundidad	Resistencia a la Penetración		Propiedades Físicas				Clasificación Unificada	Ensayos Triaxiales Escalonados Rápidos		Densidad Húmeda	Descripción	
		Número de Golpes		Humedad Natural	Límite Líquido	Límite Plástico	Pasa Tamiz #200		C (Kg/cm2)	0 (°)		Perfil Estratigráfico	Color
1	0.00-0.45	9											
2	0.50-0.95	12		24	53	25	96	CH	-	-	1.60	CH	Castaño
3	1.00-1.45	11											
4	1.50-1.95	8		25	45	24	95	CL	0.50	2	1.60	CL	Castaño
5	2.00-2.45	10											
6	2.50-2.95	13											
7	3.00-3.45	19		24	45	25	93	CL	0.65	6	1.65	CL	Castaño
8	3.50-3.95	27											
9	4.00-4.45	38											
10	4.50-4.95	40											
11	5.00-5.45	40		23	39	28	82	ML	0.90	14	1.75	ML	Castaño
12	5.50-5.95	40											
13	6.00-6.45	37											
14	6.50-6.95	36		24	38	27	80	ML	-	-	1.75	ML	Castaño
15	7.00-7.45	35											
16	7.50-7.95	38											
Nivel Freático: Profundo.													

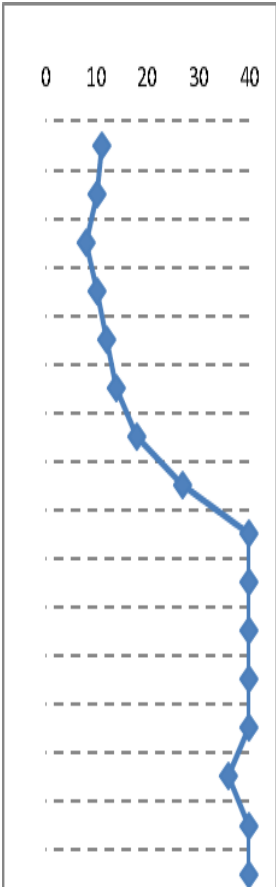

 NASTAVI JAVIER
 ING. CIVIL
 MAT. CPIC N° 16576

PLANILLAS DE EXPLORACIÓN Y LABORATORIO

Sondeo N: 2 - Calle Chuguisaca y Origone - Hurlingham - Bs. As.										Estudio N: 41 O			
Muestra N:	Prfundidad	Resistencia a la Penetración		Propiedades Físicas				Clasificación Unificada	Ensayos Triaxiales Escalonados Rápidos		Densidad Húmeda	Descripción	
		Número de Golpes		Humedad Natural	Límite Líquido	Límite Plástico	Pasa Tamiz #200		C (Kg/cm2)	0 (°)		Perfil Estratigráfico	Color
1	0.00-0.45	13											
2	0.50-0.95	8		24	54	24	97	CH	-	-	1.60	CH	Castaño
3	1.00-1.45	6											
4	1.50-1.95	8		23	43	25	96	CL	0.45	2	1.60	CL	Castaño
5	2.00-2.45	14											
6	2.50-2.95	16											
7	3.00-3.45	26		25	42	26	90	CL	0.60	5	1.65	CL	Castaño
8	3.50-3.95	31											
9	4.00-4.45	40											
10	4.50-4.95	40											
11	5.00-5.45	40		22	38	27	74	ML	0.95	15	1.75	ML	Castaño
12	5.50-5.95	38											
13	6.00-6.45	37											
14	6.50-6.95	40		23	39	27	84	ML	-	-	1.75	ML	Castaño
15	7.00-7.45	40											
16	7.50-7.95	38											
Nivel Freático: Profundo.													


 NASTAVI JAVIER
 ING. CIVIL
 MAT. CPIC N° 16576

PLANILLAS DE EXPLORACIÓN Y LABORATORIO

Sondeo N: 3-										Estudio N: 41 O			
Muestra N:	Prfundidad	Resistencia a la Penetración		Propiedades Físicas				Clasificación Unificada	Ensayos Triaxiales Escalonados Rápidos		Densidad Húmeda	Descripción	
		Número de Golpes		Humedad Natural	Límite Líquido	Límite Plástico	Pasa Tamiz #200		C (Kg/cm2)	0 (°)		Perfil Estratigráfico	Color
1	0.00-0.45	11											
2	0.50-0.95	10		25	55	24	97	CH	-	-	1.60	CH	Castaño
3	1.00-1.45	8											
4	1.50-1.95	10		24	47	25	96	CL	0.60	2	1.60	CL	Castaño
5	2.00-2.45	12											
6	2.50-2.95	14											
7	3.00-3.45	18		23	43	25	95	CL	-	-	1.65	CL	Castaño
8	3.50-3.95	27											
9	4.00-4.45	40											
10	4.50-4.95	40											
11	5.00-5.45	40		24	38	27	81	ML	0.90	16	1.75	ML	Castaño
12	5.50-5.95	40											
13	6.00-6.45	40											
14	6.50-6.95	36		22	37	28	74	ML	-	-	1.75	ML	Castaño
15	7.00-7.45	40											
16	7.50-7.95	40											
			Nivel Freático: Profundo.										


 NASTAVI, JAVIER
 ING. CIVIL
 MAT. CPIC N° 16.576

TRABAJOS DE CAMPO REALIZADOS




NASTAVI, JAVIER
ING. CIVIL
MAT. CPIC N° 16.576