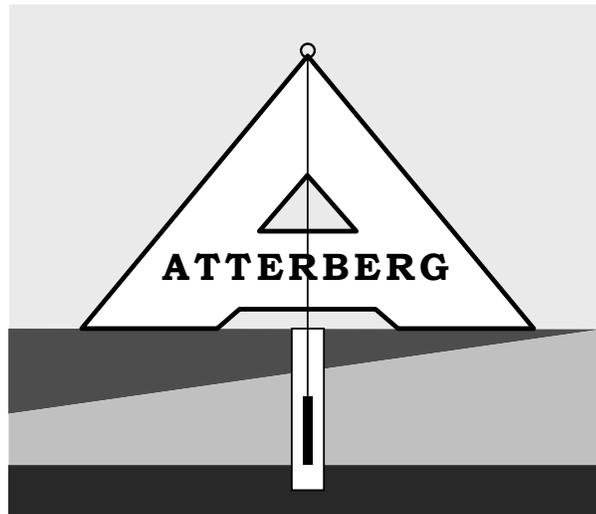


ESTUDIO GEOTÉCNICO ATTERBERG SRL

CONSULTORES EN MECÁNICA DE SUELOS

ESTUDIO DE FUNDACIONES - ESTUDIOS VIALES - HORMIGONES

OFICINAS Y LABORATORIOS: Calle 16 N° 651 - La Plata- Tel/Fax: (0221) 483 7249



ESTUDIO DE SUELOS

OBRA: MUELLE

UBICACIÓN: Sitio 4, Cabecera Río Santiago, Puerto La Plata, Provincia de Buenos Aires.-

RECURRENTE: ELEPRINT S.A. - ECAS S.A. - PUERTO LA PLATA - UTE.-



OBRA: MUELLE

UBICACIÓN: Sitio 4, Cabecera Río Santiago, Puerto La Plata, Provincia de Buenos Aires.-

RECURRENTE: ELEPRINT S.A. - ECAS S.A. - PUERTO LA PLATA - UTE.-

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Mediante la ejecución de tres (3) sondeos de veinte metros (20,00 m) de profundidad a partir de la superficie actual, se reconoció el perfil estratigráfico del terreno destinado a la construcción de la obra de referencia, sito en la Sitio 4, Cabecera Río Santiago, Puerto La Plata, Provincia de Buenos Aires.

Dicho objetivo fue cumplido por medio de las siguientes determinaciones:

1.1. En el terreno

- 1.1.1. Ensayo Normal de Penetración: valoración cuantitativa de la compacidad relativa de los diferentes estratos atravesados, mediante la determinación del número de golpes N necesario para una hinca de 30 cm del sacamuestras normalizado de Terzaghi, en un suelo no alterado por el avance de la perforación, con una energía de impacto de 49 kgm. (ASTM D 1586).
- 1.1.2. Recuperación de muestras representativas de suelo: su identificación y acondicionamiento en recipientes herméticos, para conservar inalterables sus condiciones naturales de estructura y humedad.
- 1.1.3. Delimitación de la secuencia y espesor de los diferentes estratos por reconocimiento tacto visual de los suelos extraídos.
- 1.1.4. Determinación de la posición del nivel freático.



1.2. En el laboratorio

- 1.2.1. Contenido natural de humedad, referido a peso de suelo secado en estufa a 110°C. (ASTM D 2216).
- 1.2.2. Límites de Atterberg: líquido y plástico; por diferencia: índice de plasticidad, representado por la zona rayada en los gráficos de perfiles. (ASTM D 423, D 424, D 2217).
- 1.2.3. Determinación de la fracción menor de 74 μ (limo + arcilla) por lavado sobre el tamiz standard N° 200. (ASTM D 1140)
- 1.2.4. Clasificación de los suelos, por textura y plasticidad, conforme al Sistema Unificado de A. Casagrande. (ASTM D 2487).
- 1.2.5. Observación macroscópica de las muestras: color, textura, concreciones calcáreas, materia orgánica, óxidos, etc.
- 1.2.6. Compresión triaxial por etapas múltiples: medición de los parámetros de corte del suelo: frotamiento interno (ϕ_u) y cohesión (C_u), en condiciones de drenaje impedido.
- 1.2.7. Peso de la unidad de volumen en estado natural.

Los ensayos mencionados en 1.2.1. a 1.2.5. se efectuaron sobre la totalidad de las muestras extraídas. Los referidos en 1.2.6. y 1.2.7., únicamente sobre los especímenes obtenidos sin signos visibles de perturbación estructural.

Se adjuntan Croquis de Ubicación de los sondeos, y planillas en las que se expresa, gráfica y numéricamente, la totalidad de los resultados obtenidos.

2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.1. Estratigrafía del subsuelo

De la simple observación de los gráficos de sondeos, donde se condensa la totalidad de los ensayos de campo y laboratorio realizados, se deduce que el perfil investigado es homogéneo y algo parejo, ya sea por las características de textura y plasticidad de los sedimentos que lo forman, como por su densificación relativa medida a través de los ensayos penetrométricos.

Desde el punto de vista de la mecánica de suelos y tomando como plano de cota cero la boca de las perforaciones realizadas, se infiere que la pila estratigráfica está formada por sedimentos de plasticidad baja a moderada entre los cuales se intercalan lentes de plasticidad algo mas elevada. La textura de los mismos es limo arcillosa, limo areno arcillosa, arcillo areno limosa y arcillosa pertenecientes a los subgrupos ML, MH, CL, Cl-ML, CL-CH y CH del sistema de clasificación unificado de suelos ideado por Arturo Casagrande, pudiéndose observar en la zona de influencia del sondeo N° 1 en las proximidades del límite investigado suelos areno limosos no plásticos (SM).



Los suelos descritos presentan en general una coloración castaña con tonalidades grisáceas y verdosas y algunos matices amarillentos.

2.2. Ensayos Penetrométricos

De acuerdo a los menores números de golpes (N) obtenidos en los ensayos normales de penetración (SPT), e interpretados por medio de la escala de valoración cualitativa de Terzaghi, los sedimentos descritos pueden tratarse como:

2.2.1. Zona de Influencia Sondeo N° 1

- Hasta -2,00 m: *compactos*
- Entre -2,00 m y -14,50 m: *muy compactos*
- Entre -14,50 m y -16,50 m: *compactos*
- Entre -16,50 m y -20,00 m: *muy compactos*

2.2.2. Zona de Influencia Sondeo N° 2

- Hasta -2,00 m: *muy blandos*
- Entre -2,00 m y -2,50 m: *compactos*
- Entre -2,50 m y -9,50 m: *duros*
- Entre -9,50 m y -12,50 m: *muy compactos*
- Entre -12,50 m y -13,50 m: *duros*
- Entre -13,50 m y -20,00 m: *muy compactos*

2.2.3. Zona de Influencia Sondeo N° 3

- Hasta -2,00 m: *muy blandos*
- Entre -2,00 m y -4,50 m: *compactos*
- Entre -4,50 m y -6,50 m: *duros*
- Entre -6,50 m y -20,00 m: *muy compactos*



3. CONCLUSIONES

3.1. Sistemas de Fundación

Por todo lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta el tipo de obra proyectada se recomienda cimentar la estructura de la misma mediante pilotes preexcavados los cuales podrán transmitir al terreno las siguientes cargas específicas:

PROFUNDIDAD (m)	CARGA POR PUNTA (t/m ²)	FRICCION LATERAL MEDIA (t/m ²)
10,00	75	0,80
16,50	170	1,20

La Plata, 2 de noviembre de 2010.-

7771-gdf



~ CROQUIS DE UBICACIÓN DE LAS PERFORACIONES ~

