

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:

CONDUCTO

UBICACIÓN:

Punta Lara, Ensenada, Provincia de Buenos Aires.-

RECURRENTE:

CONCRET NOR S.A..-



OBRA: CONDUCTO

UBICACIÓN: Punta Lara, Ensenada, Provincia de Buenos Aires.-

RECURRENTE: CONCRET NOR S.A..-

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Mediante la ejecución de un (1) sondeo de cinco metros (5,00 m) de profundidad y un (1) sondeo de diez metros (10,00 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 Punta Lara, Ensenada, 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 hincada 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 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 hasta -3,50 m por la intercalación de mantos arcillosos y limo arcillosos de elevada plasticidad pertenecientes a los subgrupos CH y MH del sistema de clasificación unificado de suelos ideado por Arturo Casagrande, y suelos de baja y nula plasticidad areno arcillo limosos, areno limosos y arcillo areno limosos (SC, SC-SM, SM y SM-SC).

Son sedimentos de coloración castaño oscura y parda con matices grisáceos.

Subyacen hasta el límite investigado suelos arcillosos y limo arcillosos altamente plásticos (CH, MH y ML).



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 descriptos pueden tratarse como:

2.2.1. Zona de Influencia Sondeo N° 1

- Hasta – 1,50 m: *blandos*
- Entre – 1,50 m y –2,00 m: *suelos*
- Entre –2,00 m y –3,50 m: *muy suelos*
- Entre –3,50 m y –6,50 m: *muy blandos*
- Entre –6,50 m y –7,50 m: *compactos*
- Entre –7,50 m y –8,50 m: *muy compactos*
- Entre –8,50 m y –10,00 m: *duros*

2.2.2. Zona de Influencia Sondeo N° 2

- Hasta – 1,50 m: *medianamente compactos*
- Entre –1,50 m y –3,50 m: *blandos*
- Entre –3,50 m y –5,00 m: *muy blandos*

2.3. Capa freática

El nivel del agua libre fue ubicado a las profundidades que se indican a continuación, medidas a partir de la boca de las perforaciones, en la época de ejecutadas las mismas (julio 2011).

SONDEO N°	PROFUNDIDAD (m)
1	1,90
2	2,00



3. CONCLUSIONES

3.1. Sistemas de Fundación

Por todo lo precedentemente expuesto, y teniendo en cuenta las características de la obra proyectada, se recomienda adoptar para el apoyo del conducto las siguientes tensiones de contacto.

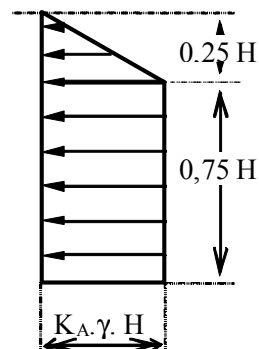
Zona de Influencia Sondeo N° 1	Profundidad (m)	Tensión Admisible (kg/cm ²)
1	7,00	1,85
2	2,00	0,25

3.2. Diagrama de Empujes:

Para el dimensionado de las estructuras de contención de las excavaciones, se recomienda adoptar el siguiente diagrama de empujes.

Donde :

$$\left| \begin{array}{l} \gamma = 1,810 \text{ t/m}^3 \\ K_A = 1 - \frac{4 \cdot m \cdot c}{\gamma \cdot H} \\ m = 0,7 \\ c = 0,7 \text{ t/m}^2 \end{array} \right|$$

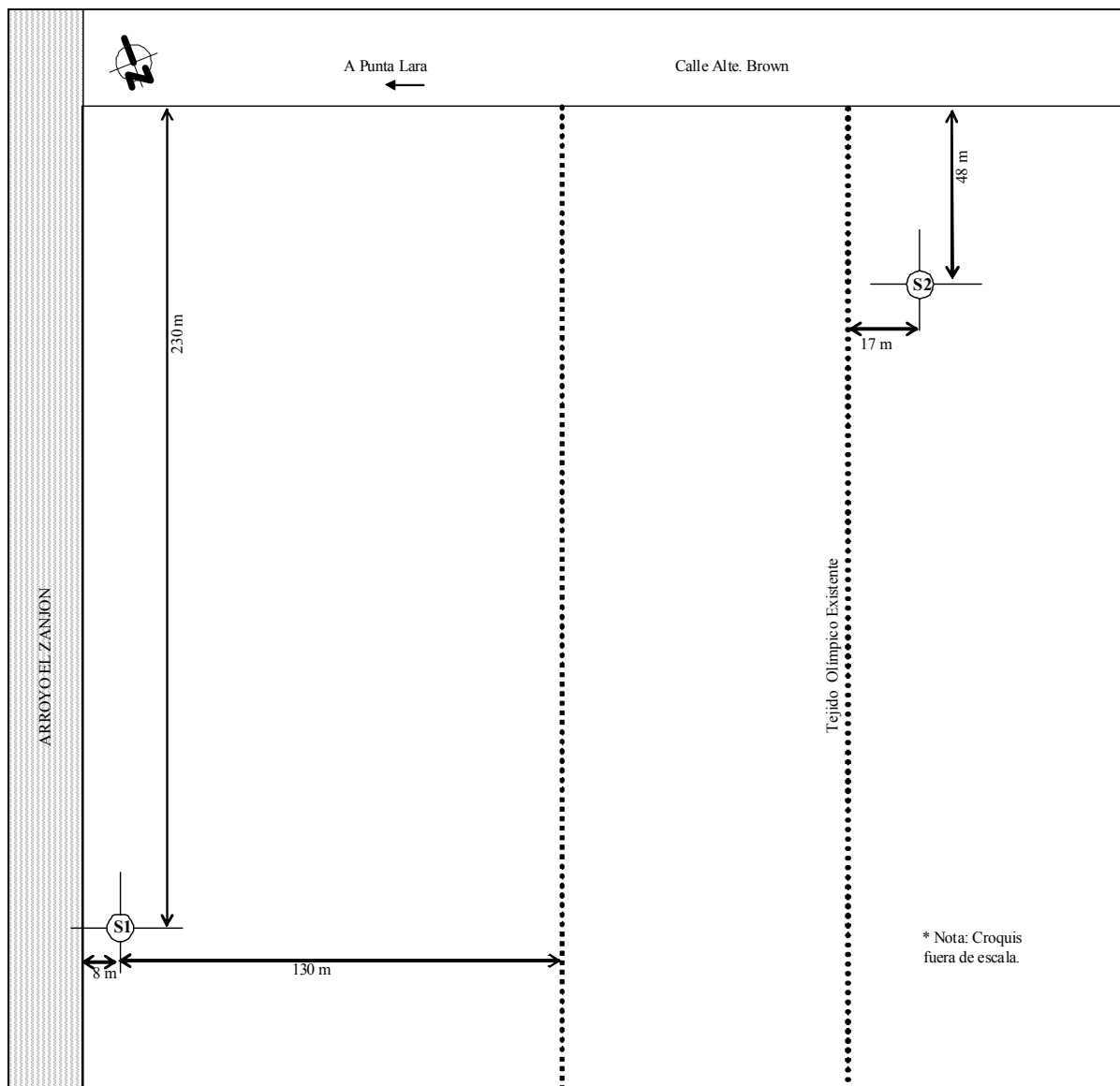


La Plata, 25 de julio de 2011.-

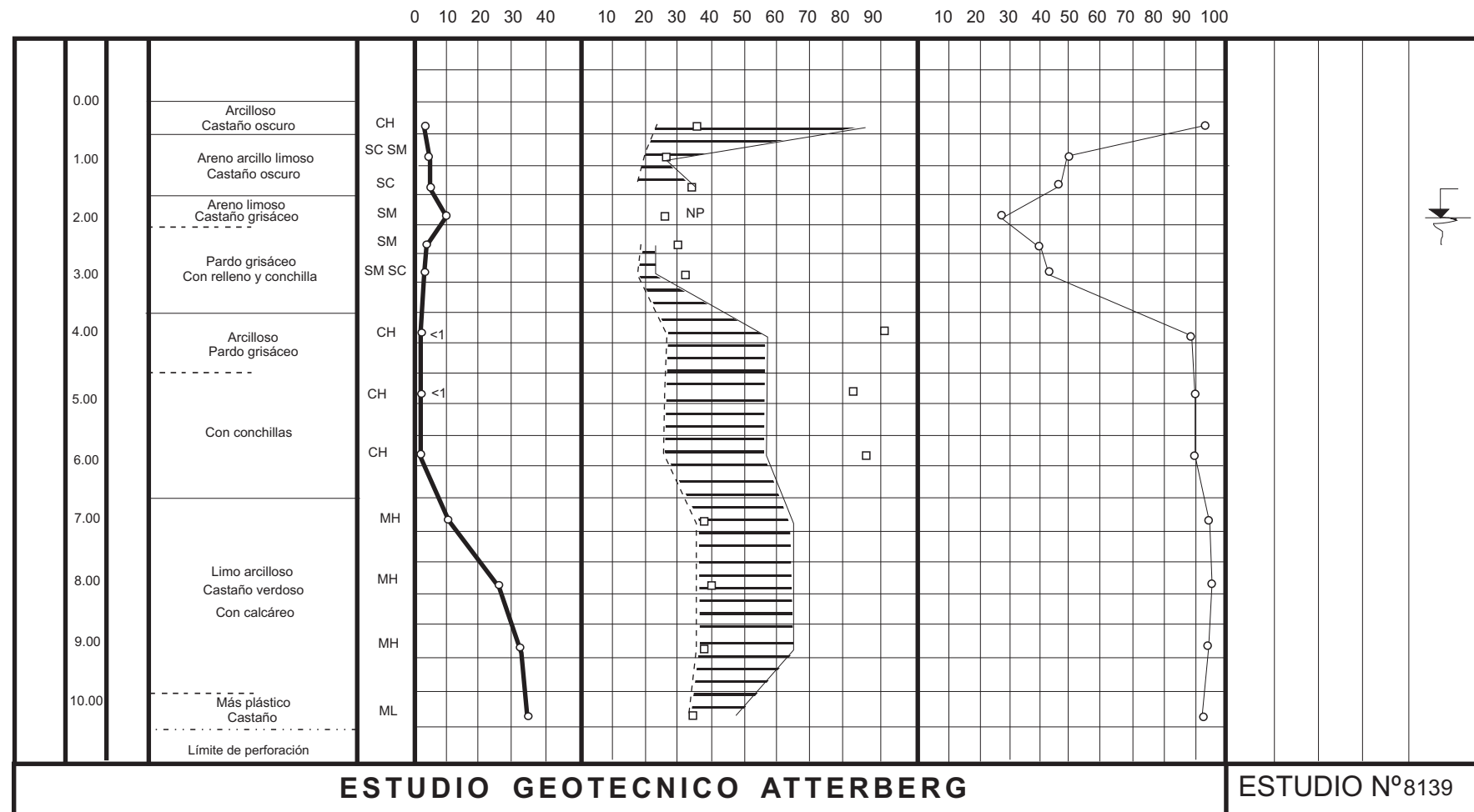
8139-gdf



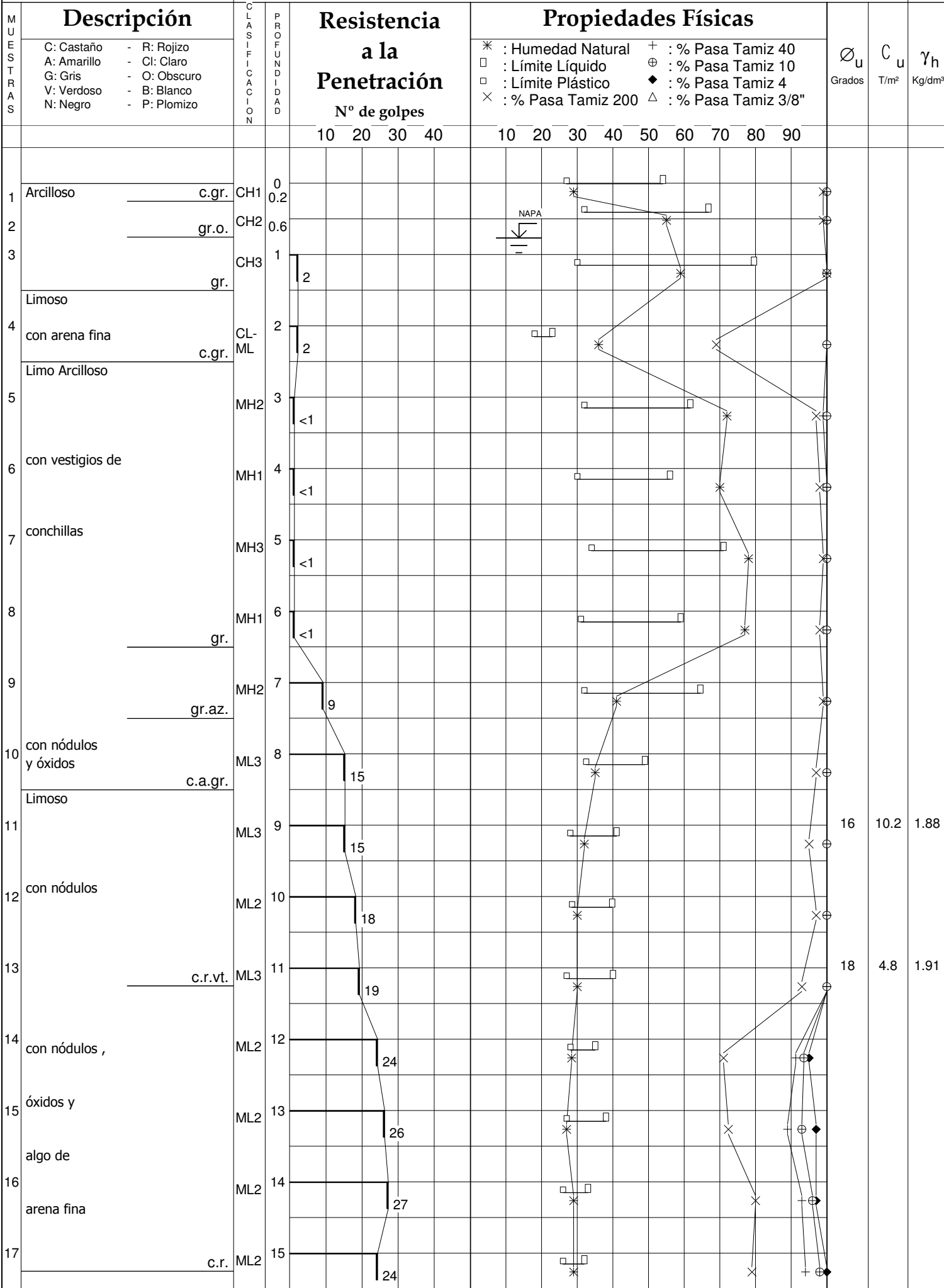
~ CROQUIS DE UBICACIÓN DE LAS PERFORACIONES ~

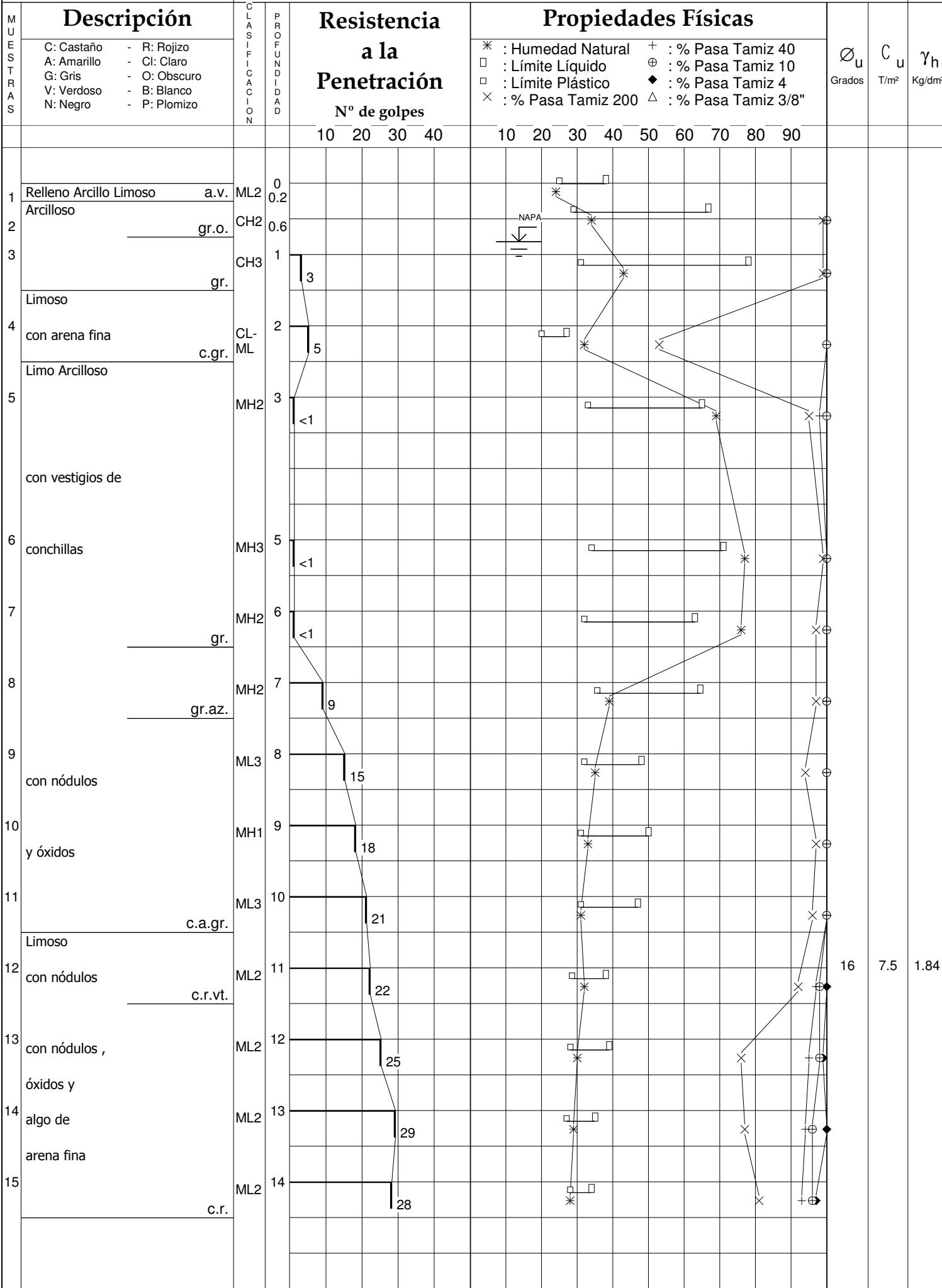


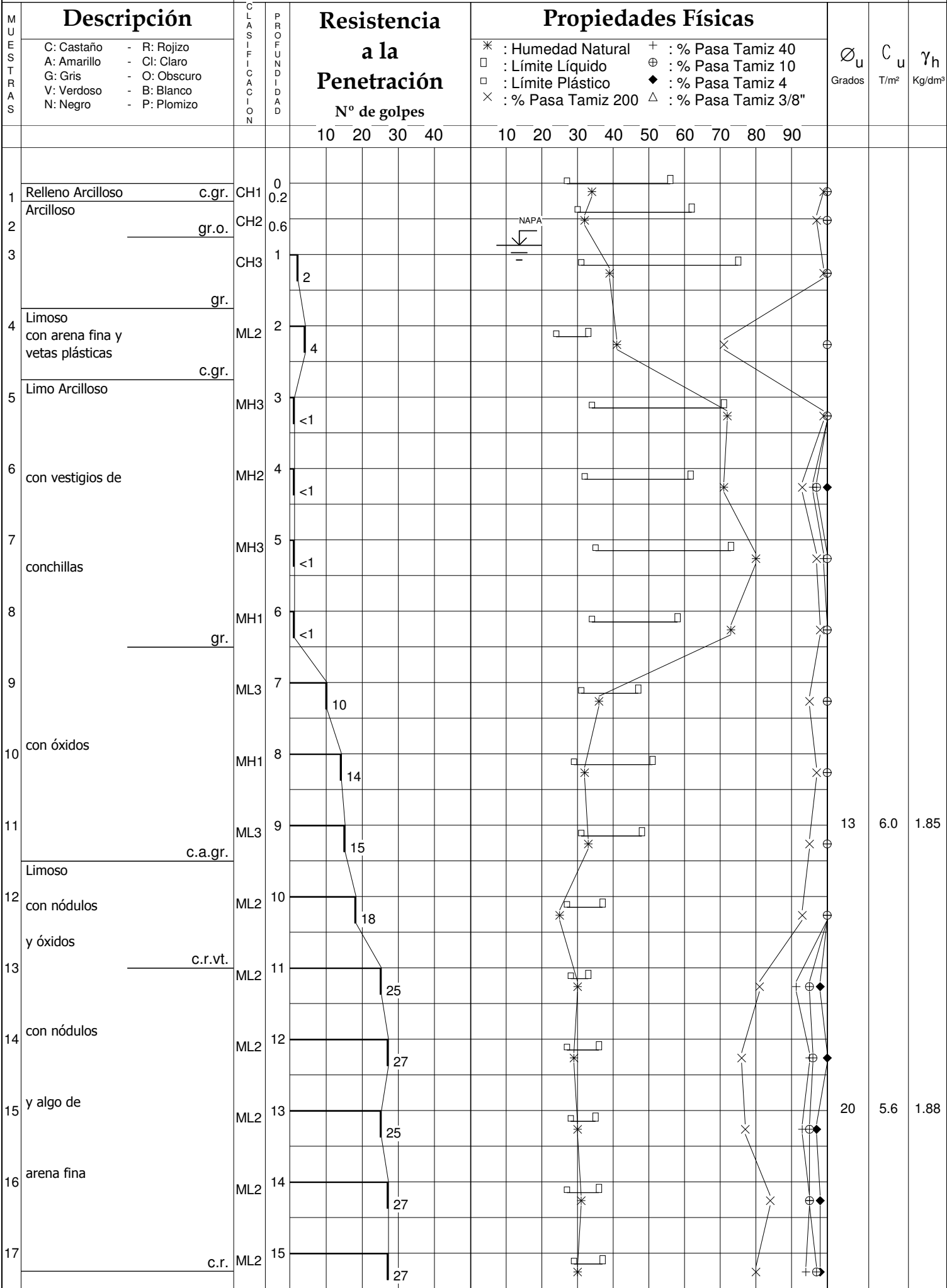
OBRA			CONDUCTO			EMPRESA			CONCRETNOR			PERFORACION 1				
UBICACION			PUNTA LARA, ENSENADA			FECHA			JULIO 2011							
MUESTRA N°	PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION	CLASIFICACION	RESISTENCIA A LA PENETRACION	HUMEDAD NATURAL	□	□	□	PASA TAMIZ N° 2"	-----	Ø _u	C _u	σ	σ _d	NAPA
					LIMITE LIQUIDO	-----	PASA TAMIZ N° 1"	-----								
							PASA TAMIZ N° 1/2"	-----								
							PASA TAMIZ N° 3/8"	-----								
							PASA TAMIZ N° 4	-----								
					N° de golpes	LIMITE PLASTICO	-----			PASA TAMIZ N° 10	-----	GRADOS	$\frac{Kg}{cm^2}$	$\frac{Kg}{dm^3}$	$\frac{Kg}{dm^3}$	
									PASA TAMIZ N° 40	-----						
									PASA TAMIZ N° 200	-----						



[illegible]









GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2025-Centenario de la Refinería YPF La Plata: Emblema de la Soberanía Energética Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Estudio de suelos

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.