

200



LABORATORIO DE INVESTIGACIONES DEL TERRITORIO Y EL AMBIENTE
 Camino Centenario y 506 (1897) M. Gonnet
 Telefax (0221) 471 1726
 cidinta@gba.gov.ar
 Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires

Gonnet, 7 de septiembre de 2004

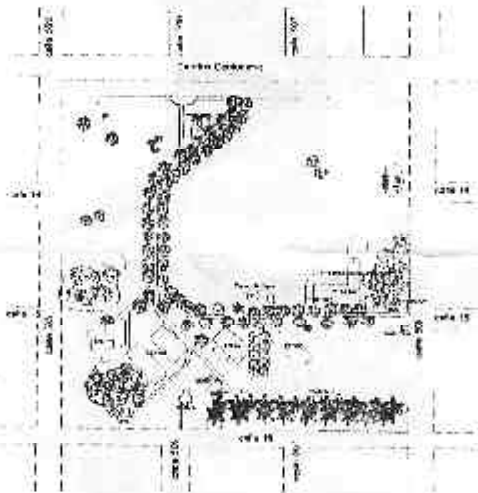
Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires

Sr. Gerente Ejecutivo
Ing. Arcángel José Curto

Nos dirigimos a Ud. a fin de solicitar la colaboración de la Institución que Ud. representa para la realización de obras de reparación del pavimento asfáltico en el Campus Tecnológico de Gonnet, asiento de Centros y Laboratorios de investigación de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Las tareas requeridas, además del asesoramiento, consistirían en:

- Bacheo de calle interna = 1.800 m²
- Limpieza de bordes de la misma = 900 m
- Provisión y colocación de RAP en accesos a CILs. = 1.000 m²



Agradeciendo desde ya su colaboración, le saludan con la mayor consideración

JORGE G. REYNA ALVARADOS
DIRECTOR
TOD DE INVESTIGACIONES CIÉNTIFICAS

ING. PEDRO ACCIÓ BAZZAR VIDAL
Sub-Director de la Comisión de
Laboratorios de Ciencia
Y LABORATORIOS - C. I. C.

MARÍA ROSA PERDOMO
Directora de Asesoramiento
de la Comisión de Ciencia
Y Laboratorios - C. I. C.

JORGE R. BARRAGAN
DIRECTOR
Centro de Investigación
en Metrología y Calidad



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER EJECUTIVO

Cpde. Nota Laboratorio de Inv. del Territorio y el Ambiente.


//ñor
Gerente Técnico

Ref: Trabajo de fundaciones para un edificio de una planta.

Se eleva el estudio realizado por el Dpto. Investigaciones y Desarrollo, en relación a la solicitud del Laboratorio de Investigaciones de Investigación del Territorio y el Ambiente, de la CIC de la Prov. de Buenos Aires.

De no mediar objeción por parte de esta superioridad, correspondería girar estos actuados a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Gerencia Planificación Vial 97-11-2004
CP.00.


Agr. Agustín Raúl Gischallo
Sub Gerente a/c
Planificación Vial
Vialidad Pcia. Bs. As.

Dirección de Vialidad Bs. As.
GERENCIA TÉCNICA

- 2 NOV. 2004

ENTRADA: 97-11-2004

9 NOV. 2004

SALIDA: 97-11-2004



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER EJECUTIVO

REF/NOTA LABORATORIO DE INV. DEL TERRITORIO
Y EL AMBIENTE.-

///LA PLAZA,

3 NOV. 2004

A fs. 1 la Sub Gerencia de Planificación Vial eleva las conclusiones a las que se arribara respecto de trabajos de fundaciones de un edificio de una planta.-

Ahora bien, tal como se pide, gírese el presente a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.-

GERENCIA TECNICA

ETP.

Ing. Carlos A. Arrúa
Gerente Técnico
Dirección de Vialidad
Pcia. de Buenos Aires

uso
oficio



SUBGERENCIA DE PLANIFICACIÓN VIAL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO

Berisso, 26 de Octubre de 2004

Objeto: Informe Centro de Investigación,
camino Centenario y 506 M. Gonnet

Sr. Subgerente de Planificación Vial:

De acuerdo a lo solicitado a este Departamento Investigaciones y Desarrollo, la División Laboratorio ha procedido a realizar el estudio de Fundaciones para un edificio de una planta a proyectar sobre el predio de la institución ubicada en camino Centenario y 506 localidad de Gonnet.

Dichos resultados fueron alcanzados mediante las siguientes determinaciones:

1.- Trabajos de campo:

Se procedió a la realización de tres Sondeos para determinar las propiedades físicas y mecánicas del terreno.

En todos los casos los trabajos incluyeron las siguientes operaciones:

- 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) de acuerdo al procedimiento normalizado de Terzaghi con una energía de impacto de 49 kgm.
- 1.2 Recuperación de muestras representativas de suelo cuidando su identificación e inalterabilidad de sus condiciones naturales tales como estructura y humedad.
- 1.3 Definición de la estratigrafía del suelo mediante reconocimiento tacto visual de las muestras.
- 1.4 Nivelación de las bocas de sondeo.

2.- Ensayos de Laboratorio:

Fueron realizados los siguientes ensayos sobre las muestras recuperadas:

- 2.1 Determinación de la humedad natural mediante secado en estufa a 110°C.

Ing. ALBERTO MARCO BERNELLI
Jefe de Dpto. Investigaciones y Desarrollo
Subgerencia Planificación Vial

D.I.E.B.C. Formulario N° 40

2.2 Determinación de las constantes físicas del suelo (Límites de Atterberg): Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad.

2.3 Tamizado por Vía Húmeda para la determinación de la fracción menor de 74 micrones (Tamiz Estándar N°200).

2.4 Clasificación de los suelos mediante el Sistema Unificado de Casagrande.

2.5 Observación macroscópica de las muestras: color, textura, concreciones calcáreas, materia orgánica, etc.

2.6 Estimación de los parámetros de corte del suelo: coeficiente de fricción interna y cohesión en las condiciones de trabajo de la estructura.

3.- Análisis de resultados:

3.1 Nivelación de las bocas de sondeo:

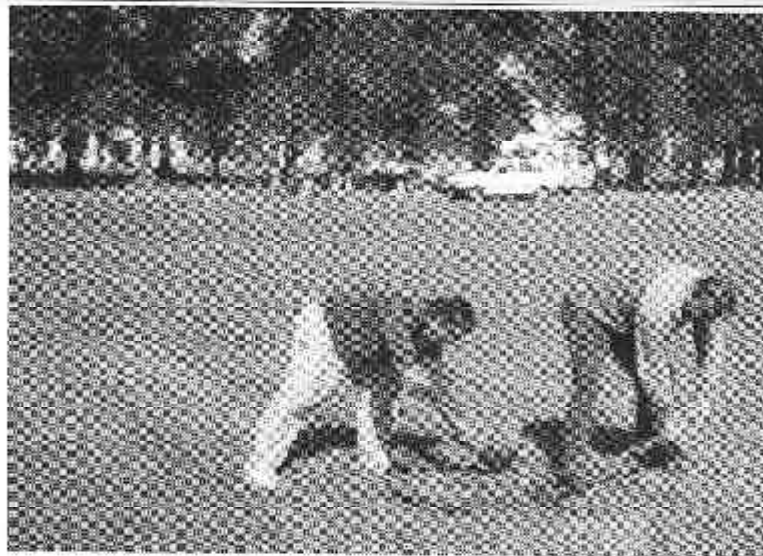
Se tomaron las bocas de sondeo referidas al punto fijo ubicado en la entrada al predio, bajo el portón de acceso de la entrada de la calle 15 y 508.

<u>Punto</u>	<u>Cota Relativa</u>
P.F.G. (entrada al predio-portón)	+ 9.63 m
Boca de Sondeo 1	+ 10.41 m
Boca de Sondeo 2	+ 10.28 m
Boca de Sondeo 3	- 9.81 m

Fotos del lugar

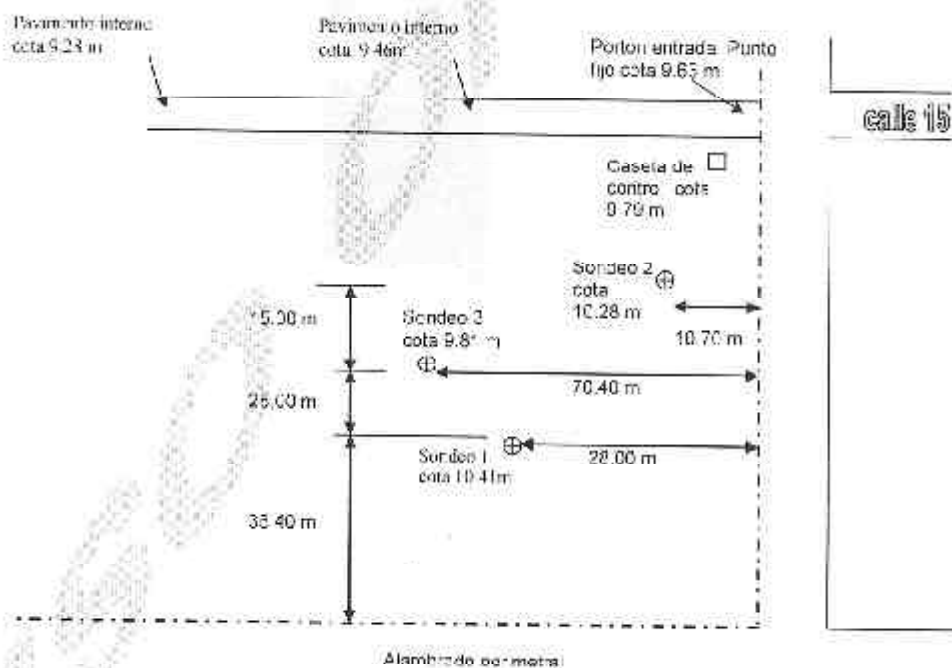


Se observa el primer manto



Estado actual del predio

Croquis de ubicación de los sondeos



3.2 Estratigrafía del suelo:

La pila estratigráfica está formada, en general, por:

Hasta una profundidad media de un metro (- 1 m), medido desde la boca de sondeo, predominan suelos del tipo arcilloso de alta plasticidad de coloración castaña oscura. Subyace un manto, hasta los dos metros de profundidad (- 2 m), medidos desde la boca de sondeo, de suelos

limo arcillosos . A partir del cual, hasta el límite del sondeo se encuentran suelos limo arcillosos de coloración castaña con presencia de concreciones de carbonato de calcio litificado.

3.3 Ensayos penetrométricos:

De acuerdo con el resultado del ensayo penetrométrico el suelo debe tratarse como:

Medianamente compacto desde la boca del sondeo hasta los -1 m

Compacto a muy compacto desde los -1,00 m hasta los -3,00 m

Duro desde los -3,00 m hasta el límite investigado

4.- Conclusiones:

4.1 Sistema de Fundación :

Para el tipo de estructura propuesto, se recomienda el uso de **Fundación Indirecta** materializada por **pilotines** con una separación media entre estos de 2.50 metros unidos por viga de fundación y cimentados a cota -2.50 m, medidos desde la boca de sondeo, con una tensión admisible de punta $q_{pudm} = 80 \text{ tn/m}^2$ y una tensión admisible de fuste $q_{fudm} = 1 \text{ tn/m}^2$.

En caso de realizar fundación directa, a 1 metro tenemos una tensión admisible de 2,5 Kg/cm².

a 1,5 metros una tensión admisible de 3 kg/cm².

4.2 Observaciones:

En base a los resultados de laboratorio, se evidenció en el primer manto (hasta -1 metro), la presencia de arcilla con elevada plasticidad, por lo que se procedió al siguiente análisis del mismo para evaluar su grado de actividad y expansividad.

Según clasificación por plasticidad, el manto con un IP corregido medio de 37, se clasifica como "activo".

Determinación del Gradiente mineral:

$$GM = WL/IP = 1,94$$

Este Gradiente no determina el grado de actividad, pero cuando mas chico, mayor es el contenido de material Montmorillonítico.

Se concluye entonces que son arcillas propensas a sufrir hinchamiento.

Según Mc Dowell (para este tipo de suelo):

$$\text{Humedad mas baja posible } w_i = 0,2 w_l + 9 = 22,6 \%$$

$$\text{maxima humedad por ascenso capilar } w_m = 0,47 w_l + 2 = 35\%$$

Ing. ALBERTO MARIO CORRELLI

Jefe de Dpto. Investigaciones y Desarrollo E.B.O. Formulario Nº 40
Subdirección Planificación Vial



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER EJECUTIVO

Con estas máximas variaciones de humedad puede desarrollar un hinchamiento máximo de:

$$\epsilon\% = 0,37 IP - 3 = 9,95 \%$$

La carga que anularía este hinchamiento sería:

$$q = 0,5 IP - 5 = 1,2 \text{ kg/cm}^2$$

Poco probable en el tipo de construcción a proyectar, por este motivo se recomienda el reemplazo del material superior en los primeros 50 centímetros, para evitar estas tensiones en exceso.

Otra recomendación es la construcción de una vereda perimetral con pendiente hacia afuera de la construcción, de no menos de 1,00 metro de ancho, a fin de evitar que el suelo sufra incrementos de humedad, que ocasionen el hinchamiento y probable aparición de fisuras en la estructura.

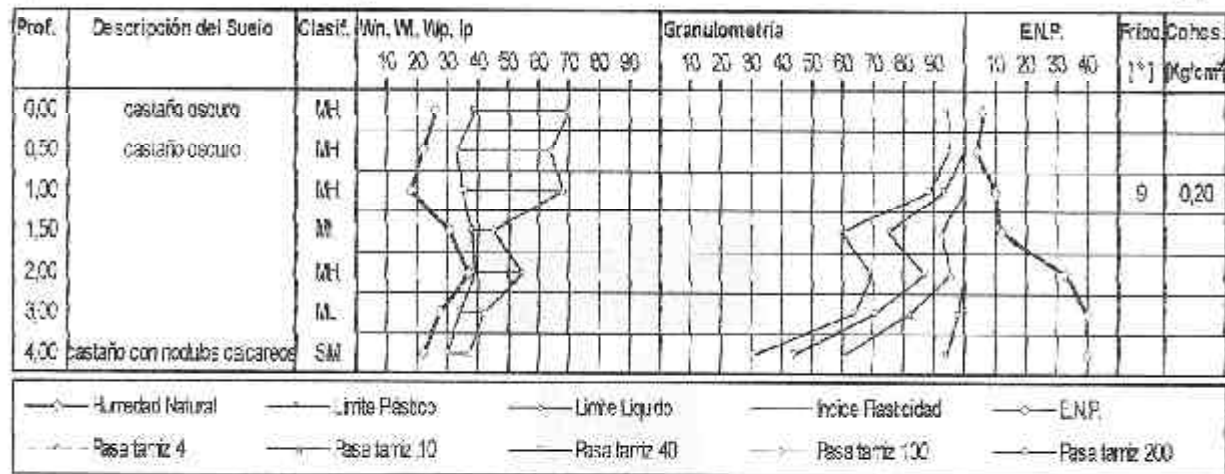
Ing. ALBERTO MARIO BONELLI
Jefe de Dpto. Investigaciones y Desarrollo
Subservicio Planificación Vial

Departamento de Investigaciones y desarrollo, División laboratorio

Usuario: Laboratorio D.V.B.A
 Obra: Edificio Centro Investigación

Estudio
 19/10/2004

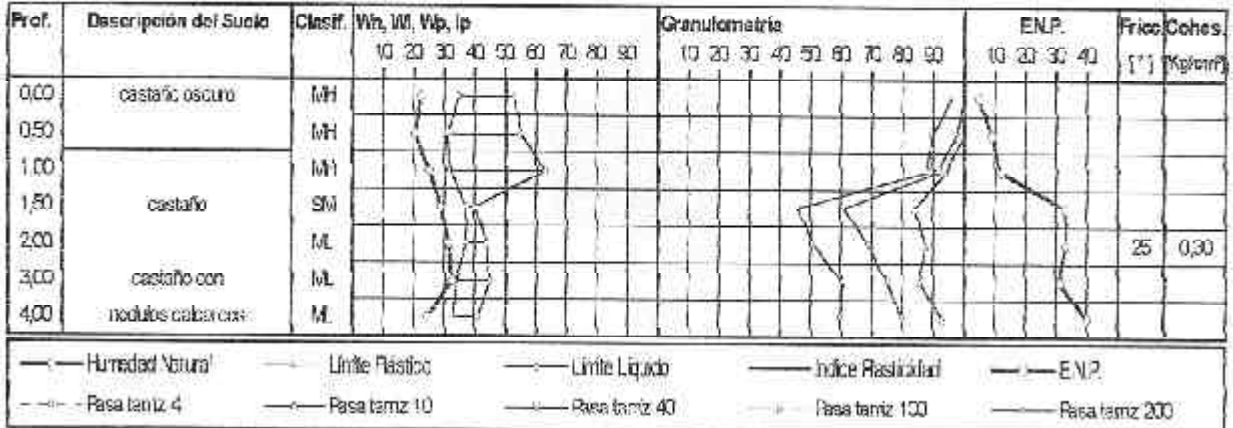
Sondeo 1 Ubicación: 608 y 16 Mapa: -



Usuario: Laboratorio D.V.B.A
 Obra: Edificio Centro Investigación

Estudio
 19/10/2004

Sondeo 2 Ubicación: Mapa: -



Usuario: Laboratorio D.V.B.A
 Obra: Edificio Centro Investigación

Estudio
 19/10/2004

Sondeo 3 Ubicación: Mapa: -

