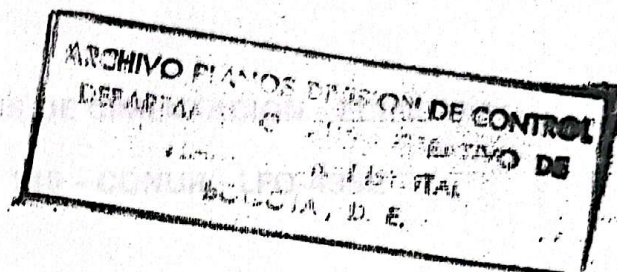


Plataforma 25-4



ESTUDIO DE SUELOS Y ANALISIS DE CIMENTACION - DOS EDIFICIOS

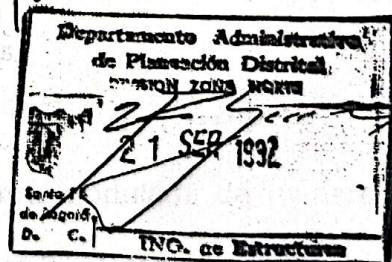
TRANSVERSAL 44 CON CALLE 145 - ESQUINA NOR ORIENTAL

placa vociza con vigas desahogadas

procediente aligerado

pilotes } mader
1.70 m
LFO-4352
1 pil / 2 m

Pl 1.5
pl 1.5



C O N U R

SANTAFE DE BOGOTA, 21 DE ABRIL DE 1992

Carrera 5a. No. 67-50
Teléfonos: 210 01 16
249 86 01 - 248 48 11
248 03 09 - 235 35 12
310 41 21 - Fax 3104759

ESTUDIO DE SUELOS Y ANALISIS DE CIMENTACION - EDIFICIOS

TRANSV. 44 CON CALLE 145 - CONUR - LFO-4352

Este informe tiene como finalidad presentar los resultados del estudio de suelos y análisis de cimentación para los edificios que se harán en la Transv. 44 con Calle 145 esquina nororiental en esta ciudad.

PROYECTO

El proyecto arquitectónico contempla la construcción de un sótano a 2.95 m bajo el nivel del andén y dos torres de siete pisos de altura. El sótano no sólo cubre la proyección horizontal de las torres, sino también el espacio entre estas y sectores de plataforma perimetrales.

La estructura en concreto reforzado se encuentra modulada de manera regular, con luces entre columnas que varían entre 3 y 6.8 m de longitud.

Carrera 5a. No. 67-50
Teléfonos: 210 01 16
249 86 01 - 248 48 11
248 03 09 - 235 35 12
310 41 21 - Fax 3104759

De manera preliminar se ha estimado un peso de los edificios en su área en proyección de 7.5 T/m^2 y por lo tanto cargas en pedestal con valores máximos de 300 T.

En el momento de realizar las perforaciones el terreno presentaba una superficie más o menos plana.

SUBSUELO

Para la exploración del subsuelo se realizaron seis sondeos, que alcanzaron profundidades comprendidas entre 8 y 15 m bajo la superficie, cuyos resultados se complementaron con ensayos de veleta de corte in situ y de resistencia a la penetración del cono CPT. Se obtuvo buen número de muestras remoldeadas para su clasificación visual y muestras inalteradas en tubo Shelby, sobre las que se llevaron a cabo ensayos de consolidación, compresión inconfiada y clasificación.

En términos generales el perfil estratigráfico se puede describir así:

- a. 0.0 - 0.8 m Rellenos y capa vegetal.

- b. 0.8 - 2.2 m Arcillas de colores café a café oscura orgánica, de consistencia plástica.
- c. 2.2 - 3.8 m Arcillas de color gris vetado a gris verdoso, de consistencia plástica a blanda.
- d. 3.8 - prof. de exploración Limos arcillosos de color gris oscuro a café y consistencia plástica a blanda.

En el momento de ejecutar las perforaciones se detectó agua libre a una profundidad de 3.5 m bajo la superficie.

CIMENTACION

Después de un análisis cuidadoso se ha concluido que la cimentación más conveniente para los dos edificios es aquella formada por una placa maciza con vigas descolgadas o parcialmente aligerada, con vigas descolgadas, de

$$\sqrt{2.95^2 + 3.50^2} = 4.55$$

tal forma que la profundidad de excavación no sobrepase una altura de 3.5 m. Para profundidades mayores sería necesario utilizar muros de contención tipo pantalla, lo cual incrementaría considerablemente el costo de la obra.

Si se escoge una placa maciza con vigas descolgadas o una placa parcialmente aligerada con vigas, las dimensiones las establecerá el Ingeniero Calculista, pero en principio se estima que la placa maciza tendría unos 20 cm de espesor con vigas descolgadas de 80 cm. Si la placa es parcialmente aligerada tendría una altura de 50 cm con vigas descolgadas de 50 o 60 cm de altura.

La placa se complementará con pilotes de madera que quedarán repartidos uniformemente bajo las losas y tendrán una longitud de 8 m, un diámetro en promedio de 0.17 m y se colocarán uno para cada 2 m² de placa.

El Ingeniero Calculista debe comprobar que la carga neta a nivel de fundación no excede un valor de 1.5 T/m² y esta se define como el peso total del edificio incluida su cimentación, menos el peso total de suelo excavado en el área de la placa, este último con una densidad de 1.5 T/m³. Para lograr este valor de carga neta seguramente las placas contarán con

ANEXO A - LFO-4352

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

LFO 4352 Calle 145 Transversal 44

SONDEO	4	4	4			
MUESTRA	1	2	3			
PROFUNDIDAD	3.5 - 4.1	6.5 - 7.1	9.0 - 9.6			

Propiedades Índice

LL %	199.4	215.0	137.7			
LP %	53.3	60.8	39.5			
W _n %	141.9	160.9	125.7			
IP %	146.1	154.2	98.2			
IL %	60.6	64.9	87.8			
CLASIF. U.S.C.	CH	CH	CH			

Consolidación

W _o %	141.5	161.0	135.8			
$\gamma T/m^3$	1.33	1.26	1.20			
e _o	3.68	4.32	4.14			
e _s	2.59	2.58	2.62			
$\sigma_{v0} T/m^2$						
$\sigma_p T/m^2$						
NSC						
C _c	1.72	2.15	1.6			
C _a	0.07	0.08	0.05			
C _s	0.30	0.11	0.06			
C _a /1+e _o						
SATURACION %						

Compresión Inconfinada

W _o %	141.9	160.9	125.7			
$\gamma T/m^3$	1.33	1.34	1.38			
$\gamma_d T/m^3$	0.55	0.51	0.61			
q _u Kg/cm ²	0.33	0.33	0.05			
R _p Kg/cm ²						

4-1 Arcilla gris oscura

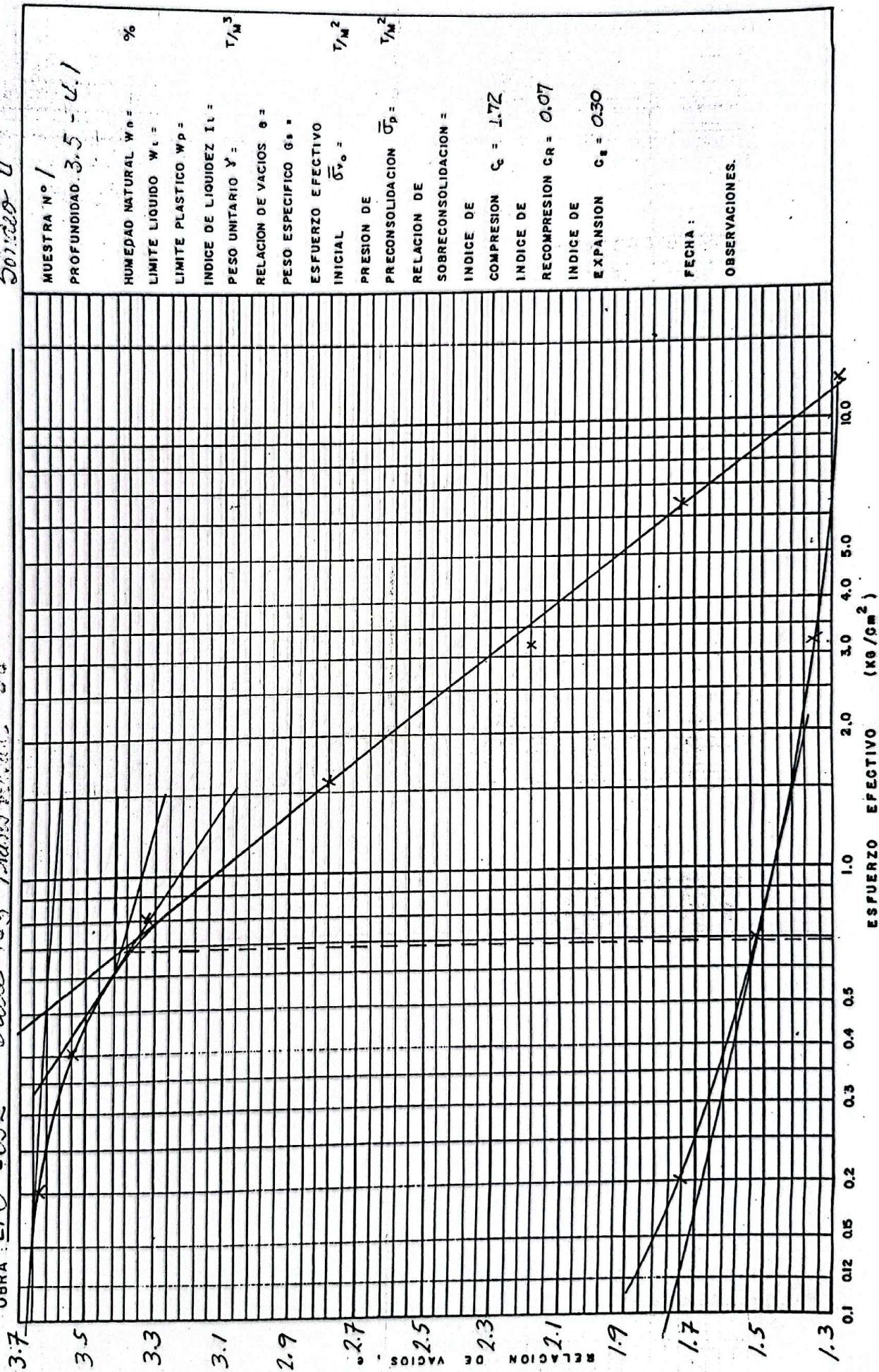
4-2 Arcilla café con gris

4-3 Arcilla gris oscura con café

CONSOLIDACION

OBRA LFO 4352 Calle 145 Transversal 24

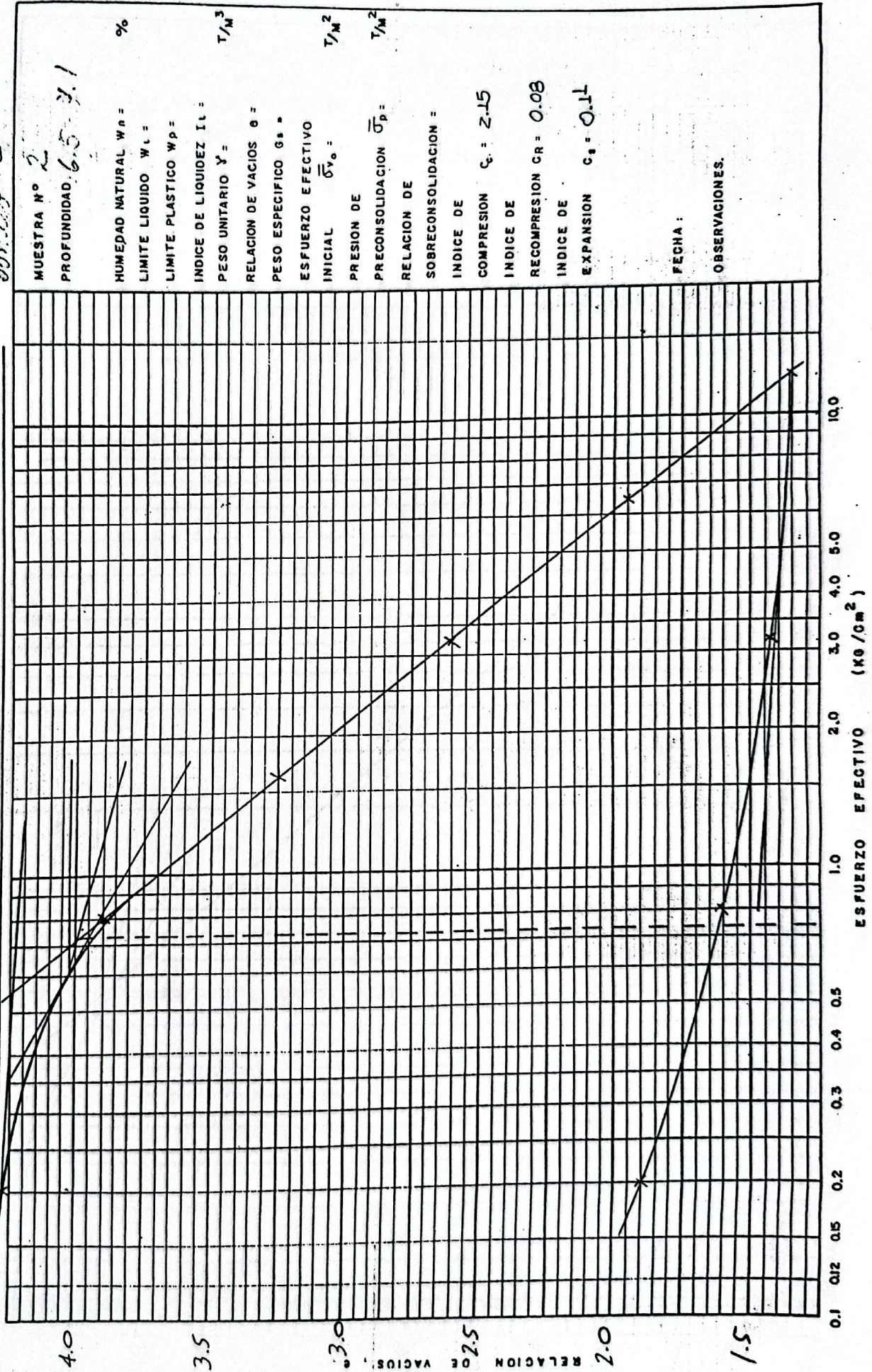
Sonidero 2



CONSOLIDACION

OBRA: LFO 4352 Calle 145 Transversal 44

Sondaje 1



MUESTRA N° 2
PROFUNDIDAD 6.5-7.1

HUMEDAD NATURAL $w_n =$ %
 LIMITE LIQUIDO $w_L =$ %
 LIMITE PLASTICO $w_P =$ %
 INDICE DE LIQUIDEZ $I_L =$
 PESO UNITARIO $\gamma =$
 RELACION DE VACIOS $e =$
 PESO ESPECIFICO $G_s =$
 ESFUERZO EFECTIVO INICIAL $\bar{\sigma}_{v_0} =$ T/M²
 PRESION DE PRECONSOLIDACION $\bar{\sigma}_p =$ T/M²
 RELACION DE SOBRECONSOLIDACION =
 INDICE DE COMPRESION $c_c = 2.15$
 INDICE DE RECOMPRESION $c_r = 0.08$
 INDICE DE EXPANSION $c_s = 0.11$

FECHA :
OBSERVACIONES.

CONSOLIDACION

OBRA: LFO 4352 Calle 145 Transversal 44

Sorden 4

