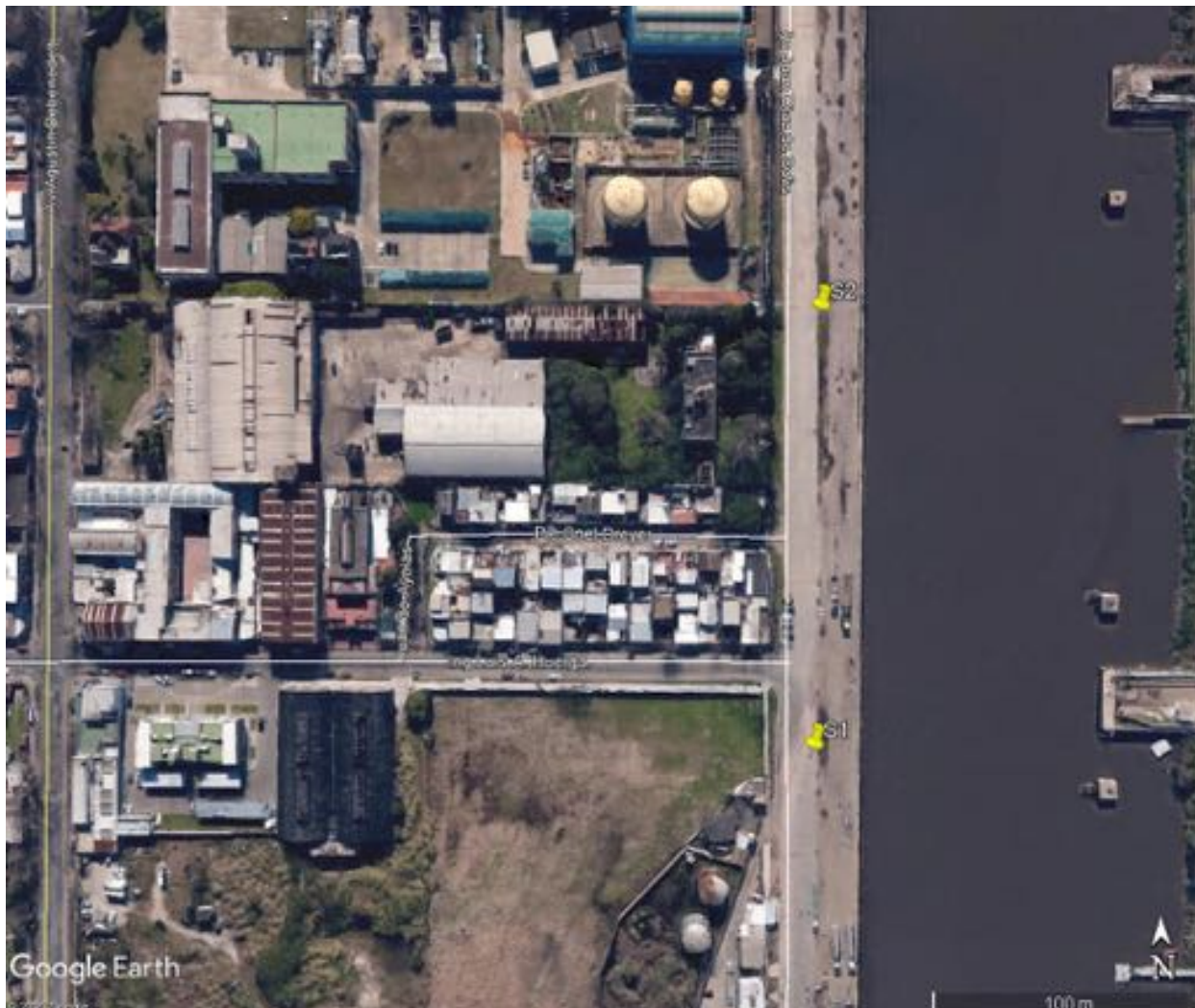


8 ANEXO I: UBICACIÓN PLANIMÉTRICA DE LOS SONDEOS

Imagen satelital



SONDEO	Coordenadas GPS (google earth)	
S1	34°39'20.7"S	58°20'26.3"W
S2	34°39'15.5"S	58°20'26.1"W

Notas: las posiciones de trabajo fueron consensuadas junto con el Comitente.

9 ANEXO II: ENSAYOS DE CAMPO Y LABORATORIO

9.1 Trazabilidad de los trabajos

Trabajos en campo			Trabajos en laboratorio			Trabajos en gabinete		
Inicio	Fin	Aprobó	Inicio	Fin	Aprobó	Inicio	Fin	Aprobó
20/11/20	24/11/20	GF	1/12/20	15/12/20	LT	24/11/20	28/12/20	MC

9.2 Ensayos de penetración estándar (SPT)

Notas

- todas las profundidades están referidas al nivel de terreno natural;
- se utilizó un sacamuestras de 51 mm de diámetro;
- el ensayo SPT fue ejecutado con disparador manual
- los resultados N_{SPT} informados no están corregidos por profundidad, peso de varillas ni diámetro de perforación. Para el cálculo del N_{SPT} corregido según ASTM D-6066 puede adoptarse una eficiencia media del martillo de $ER = 90\%$.
- los valores informados de pesos unitarios húmedos y contenido de humedad natural de suelos que clasifican como SP, SP-SM o SM pueden estar fuertemente alterados por la técnica de extracción de muestras.

Método de trabajo

En cada sondeo SPT se efectuó el siguiente procedimiento de trabajo:

1. ubicación planimétrica del sitio de investigación;
2. posicionamiento, izaje de trípode y cañerías de perforación en el lugar;
3. rotura de pavimento con herramienta de corte diamantina (sacatestigo en 200mm);
4. cateos manuales con barreno para detección de obstáculos;
5. perforación hasta la profundidad de ensayo;
6. ensayo normal de penetración sistema SPT: se contabiliza el número parcial de golpes necesarios para penetrar un sacamuestras tres tramos de 15 cm en el terreno. Se define al número de golpes N_{SPT} como la suma de golpes necesarios para penetrar los últimos 30 cm en el terreno. Finaliza el ensayo cuando: i) el sacamuestras penetra en el terreno 45 cm, ii) si se registran 50 golpes en cualquiera de los tramos parciales de 15 cm, iii) si se alcanzan 100 golpes en total, iv) si para un total de 10 golpes no se produce avance del sacamuestras;
7. retiro de cañerías y sacamuestras y obtención de la muestra;
8. descripción tacto-visual, sellado de extremidades, identificación y almacenaje;
9. reiteración de los pasos 5 a 8 hasta alcanzar la profundidad requerida;
10. medición del nivel freático;
11. relleno del sondeo con pasta de cemento;
12. retiro del lugar.

Equipos

El equipamiento utilizado fue:

- trípode telescópico de 5 m de altura;
- cañerías roscadas con peso lineal 48 – 50 N/m;

- maza de golpeo con varilla de guía en su parte inferior y accionamiento semimanual;
- motor a explosión con malacate de izaje;
- sacatestigos de diámetro externo 51 mm y zapata intercambiable;
- punta de perforación tipo “boca de pescado” con reenvío de fluido de perforación;
- dispositivo disparador que permite la caída libre de la maza.
- herramienta de corte diamantina (sacatestigo en 200mm).

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT)										AOSA SA - Tacuari 1184 - CABA - Tel: 4361 3869 www.aosa.com.ar - info@aosa.com.ar													
Comitente:		CGPDS		Proyecto N°:		5471/20		Perforación:		Diám. 90-100mm, semimanual, camisa y reenvío agua		Sacatestigo:		Terzaghi, 51mm		Maza [N]:		687		Altura [m]:		0,7	
Ubicación:		Dock Sud, Bs. As.		Fecha inicio-fin:		19-20/11/2020		SONDEO S1		0nat		LL		LP		IP		#40		#200		γ	
PROF. m	UNIDAD	INSPECCIÓN TACTO-VISUAL		USCS		Ensayo SPT			Carr. cm	N - SPT				w _{nat} - LL - LP - IP				#40 %	#200 %	γ kN/m ³			
0-15	15-30	30-45	0				0				0												
0,0		N.T.N.																					
1,0	U1	castaño grisáceo		ML		3	2	2	45	1	4	29,6	33	27	6	100	78	19,0					
2,0						2	2	2	45	2	4	66,7	89	33	56	100	100	16,1					
3,0		grisáceo uniforme				1	0	1	45	3	1	58,9	88	28	60			99					
4,0						1	1	1	45	4	2	69,9	83	27	56			100					
5,0				CH		1	0	1	45	5	1	80,3	86	29	57	100	99	15,3					
6,0	U2	grisáceo oscuro uniforme				1	1	1	45	6	2	88,4	89	30	59			98					
7,0						1	0	1	45	7	1	94,3	77	28	49			100					
8,0						1	1	1	45	8	2	46,2	73	26	47	100	98	17,4					
9,0						1	1	1	45	9	2	83,9	85	29	56			99					
10,0		verdoso veteado, parcialmente cementado		ML		1	2	2	45	10	4	32,5	37	31	6	100	95						
11,0						2	2	2	45	11	4	30,5	34	30	4	100	97	19,1					
12,0						4	4	6	45	12	10	27,6	35	28	7	100	95						
13,0		castaño medio uniforme		ML		6	6	8	45	13	14	29,4	38	29	9	100	97						
14,0						7	9	9	45	14	18	21,0	34	25	9	100	98	20,6					
15,0						6	8	8	45	15	16	30,1	42	27	15	100	95						
16,0						9	7	9	45	16	16	34,5	44	26	18	100	99						
17,0		castaño verdoso		CL		8	9	10	45	17	19	32,3	43	25	18	100	99	18,9					
18,0						7	8	9	45	18	17	32,8	42	25	17	100	99						
19,0						7	9	10	45	19	19	30,2	40	24	16	100	99						
20,0						6	9	7	45	20	16	33,8	43	25	18	100	98	18,7					
21,0	U3					7	8	10	45	21	18	38,2	57	28	29	100	99						
22,0						7	6	7	45	22	13	36,5	53	27	26	100	98						
23,0				CH		6	8	8	45	23	16	33,9	58	27	31	100	99						
24,0						6	6	6	45	24	12	42,1	81	36	45	24	100	100	17,8				
25,0		verdoso veteado, parcialmente cementado				5	7	6	45	25	13	36,4	72	34	38	25	100	99					
26,0						7	6	7	45	26	13	46,4	85	35	50	26	100	100	17,4				
27,0				MH		8	7	7	45	27	14	42,4	72	36	36	27	100	97					
28,0						6	6	9	45	28	15	44,5	67	31	36	28	100	99					
29,0				CH		5	6	6	45	29	12	38,0	59	30	29	29	100	98	18,2				
30,0						6	7	6	45	30	13	43,3	66	32	34	30	100	99					
31,0		grisáceo oscuro uniforme		CL		5	3	3	45	31	6	37,1	40	19	21	31	100	71	18,5				
32,0						8	10	12	45	32	22	17,2				32	100	6					
33,0				SP-SM		9	15	12	45	33	27	17,6				33	100	11	21,3				
34,0	U4	grisáceo uniforme				6	6	5	45	34	11	24,0				34	100	16					
35,0				CL		4	5	3	45	35	8	31,2	28	16	12	35	100	62	19,2				
36,0				SM		5	4	4	45	36	8	20,8				36	100	31					
37,0						15	22	30	45	37	52	14,0				37	76	7	22,0				
38,0	U5	ambar cristalino		SP-SM		21	27	38	45	38	60	16,4				38	74	6					
39,0				SP		21	50	30	30	39	60	17,3				39	97	4	21,3				

USCS: sistema unificado de clasificación suelos LL: límite líquido #40: suelo pasante tamiz 40 w_{nat}: contenido de humedad natural
 IP: índice de plasticidad (LL-LP) LP: límite plástico #200: suelo pasante tamiz 200 γ: peso unitario húmedo
 Posición GPS: 34°39'20.7"S 58°20'26.3"W N. Freático [m]: 1,43 Operador SPT: C. Arce (Arce) Proced. ensayo campo: ASTM D1586

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT)										AOSA SA - Tacuari 1184 - CABA - Tel: 4361 3869				AOSA					
Comitente: CGPDS		Proyecto N°: 5471/20		SONDEO S2						Perforación: Diám. 90-100mm, semimanual, camisa y reenvío agua									
Ubicación: Dock Sud, Bs. As.		Fecha inicio-fin: 20-24/11/2020								Sacatestigo: Terzaghi, 51mm		Maza [N]: 687		Altura [m]: 0,7					
PROF m	UNIDAD	INSPECCIÓN TACTO-VISUAL	USCS	Ensayo SPT			Carr. cm	N - SPT	ω _{nat} %	LL %	LP %	IP %	ω _{nat} %	LL %	LP %	IP %	#40 %	#200 %	γ kN/m ³
				0-15	15-30	30-45													
0,0		N.T.N.																	
1,0	U1	grisáceo oscuro uniforme	SM	4	5	5	45	10	15,5								81	40	20,6
2,0			CL	5	3	4	45	7	16,8	22	19	3					100	88	
3,0	U2	grisáceo uniforme	CH	2	6	4	45	10	109,9	55	25	30					100	99	14,3
4,0				2	2	2	45	4	45,4	57	26	31						100	99
5,0	U2	grisáceo oscuro uniforme	CH	1	1	2	45	3	76,8	66	28	38					100	98	
6,0				1	1	1	45	2	89,8	72	29	43						100	100
7,0	U2	grisáceo oscuro uniforme	CH	1	1	1	45	2	89,1	85	31	54					99		
8,0				1	1	1	45	2	75,0	77	30	47						98	
9,0	U2	grisáceo oscuro, con restos de conchillas	CH	1	0	1	45	2	69,3	72	29	43					100	99	15,8
10,0				1	1	1	45	2	77,8	83	29	54						98	
11,0	U3	grisáceo oscuro, con restos de conchillas	CH	1	1	2	45	3	70,9	76	30	46					97		
12,0				6	7	7	45	14	31,3	32	24	8						100	94
13,0	U3	castaño verdoso	ML	5	6	6	45	12	31,6	33	24	9					100	97	
14,0			CL	5	7	8	45	15	26,4	30	22	8						100	93
15,0	U3	castaño verdoso	ML	10	11	12	45	23	30,5	35	27	8					100	95	19,3
16,0			CL	8	9	10	45	19	27,7	33	23	10						100	98
17,0	U3	castaño verdoso	ML	7	10	10	45	20	32,5	38	26	12					100	95	
18,0			9	11	12	45	23	31,2	37	26	11						100	98	19,1
19,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	CH	9	10	12	45	22	33,6	52	28	24					97		
20,0				8	9	11	45	20	31,7	50	26	24						98	
21,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	CH	6	8	9	45	17	32,5	51	28	23					100	96	18,9
22,0				7	10	11	45	21	33,8	54	27	27						97	
23,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	MH	7	9	10	45	19	42,1	72	35	37					100	98	
24,0				7	8	8	45	16	36,5	65	34	31	24					100	97
25,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	MH	6	7	9	45	16	35,8	62	32	30					99		
26,0				6	6	6	45	12	50,9	93	38	55	26					98	
27,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	CH	7	7	8	45	15	47,9	91	37	54					100	99	17,3
28,0				7	9	8	45	17	45,4	88	34	54	28					97	
29,0	U3	verdosos veteado, parcialmente cementado	CH	6	7	7	45	14	46,1	90	37	53					98		
30,0				6	8	8	45	16	62,0	102	40	62	30					100	99
31,0	U3	grisáceo oscuro, con restos de conchillas	CH	6	7	6	45	13	60,0	99	39	60					97		
32,0				7	8	9	45	17	56,7	95	37	58	32					98	
33,0	U4	castaño grisáceo	SM	12	15	14	45	29	19,1								100	23	
34,0				13	16	16	45	32	19,8									100	14
35,0	U4	castaño grisáceo	SM	10	12	15	45	27	25,7								100	35	19,8
36,0				21	21	15	45	36	22,0									100	20
37,0	U5	ambar cristalino	SP-SM	10	13	16	45	29	19,5								100	15	
38,0				43	50		27	60	14,3									92	10
39,0	U5	ambar cristalino	SP	50			15	60	15,3								90	7	
40,0				50			13	60	16,2									97	5
41,0	U5	ambar cristalino	SP	50			10	60	16,5								100	5	
41,0				50			10	60	16,5									100	5

USCS: sistema unificado de clasificación suelos LL: límite líquido #40: suelo pasante tamiz 40 ω_{nat}: contenido de hume
 IP: índice de plasticidad (LL-LP) LP: límite plástico #200: suelo pasante tamiz 200 γ: peso unitario húmedo
 Posición GPS: 34°39'15.5"S 58°20'26.1"W N. Freático [m]: 1,14 Operador SPT: C. Arce (Arce) Proced. ensayo campo: ASTM D1586