

OBRA: Ampliación muelle
COMITENTE: Lemiro P. Pietroboni S.A.
UBICACION: Concepción del Uruguay (Pcia. Entre Ríos)
FECHA: Octubre de 2.008

INFORME ESTUDIO GEOTECNICO EXPEDITIVO

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Conocer las características del perfil geotécnico en el área de emplazamiento de una ampliación del muelle mediante una doble línea de pilotes en veinte estructuras, definiendo la cota de la tosca calcárea y la estratigrafía para conocer la eventual necesidad de instalación de camisas como consecuencia de la consistencia de los suelos hallados.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Construcción de cuarenta pilotes de ? 1.- m, con estructura de vinculación de hormigón armado.

3. TRABAJOS REALIZADOS

Se ejecutaron cuatro sondeos, por un total de 52,50 m, según el siguiente detalle:

Sondeo	Profundidad
P1 E 5	15.-m
P2 E 9	14,50 m
P3 E 14	14.-m
P4 E 20	9.-m

El avance se realizó mediante perforadora rotativa Craelius 750, con motor Deutz y pull down hidráulico, dotada de triconos y brocas diamantadas para extracción de testigos. Se acompañan fotos ilustrativas de los trabajos de campo.

Se refirieron los niveles de boca de los sondeos a una cota uniforme + 5,60 m a toda la plataforma existente.

4. DESCRIPCION DEL PERFIL HALLADO

El perfil detectado mostró la presencia a una profundidad variable de un manto de tosca calcárea cementada bajo una tapada de suelos arcillosos de baja consistencia y la intercalación dentro de ese manto de un pedraplén de tosca.

Sondeo Profundidad	P1 E5	P2 E9	P3 E14	P4 E20
0-1	Suelo arcilloso blando, húmedo	Arcilla blanda, con escombros de tosca	Pedraplén tosca y arcilla blanda	Pedraplén tosca con suelo arcilloso
1-2	Idem (N =3)		Pedraplén tosca y suelo arcilloso	
2-3	Arcilla blanda color grisáceo	Idem (N = 3)	Arcilla húmeda N = 3	Arcilla blanda saturada (N=2)
3-4		Arcilla blanda y saturada (N=2)		
4-5	Idem con N = 3	Arcilla blanda (N = 4)	Arcilla blanda, húmeda	Arcilla blanda (N=2)
5-6				5,70 m Tosca Rechazo
6-7	Idem con N = 4	Arcilla blanda (N = 4)	Hasta 9,50m (N=5)	Tosca - rechazo
7-8				
8-9	Arcilla, comienza tosca (N=5)	Arcilla median. Comp. (N =5)	9,50 a 10.-m Algo de tosca	Tosca - rechazo
9-10	Tosca , rechazo (N=70/8 cm)			
10-11		10,90m Tosca	Tosca , rechazo	
11-12		Rechazo (N =50/1 cm)/ TESTIGO (foto)	Tosca, rechazo	

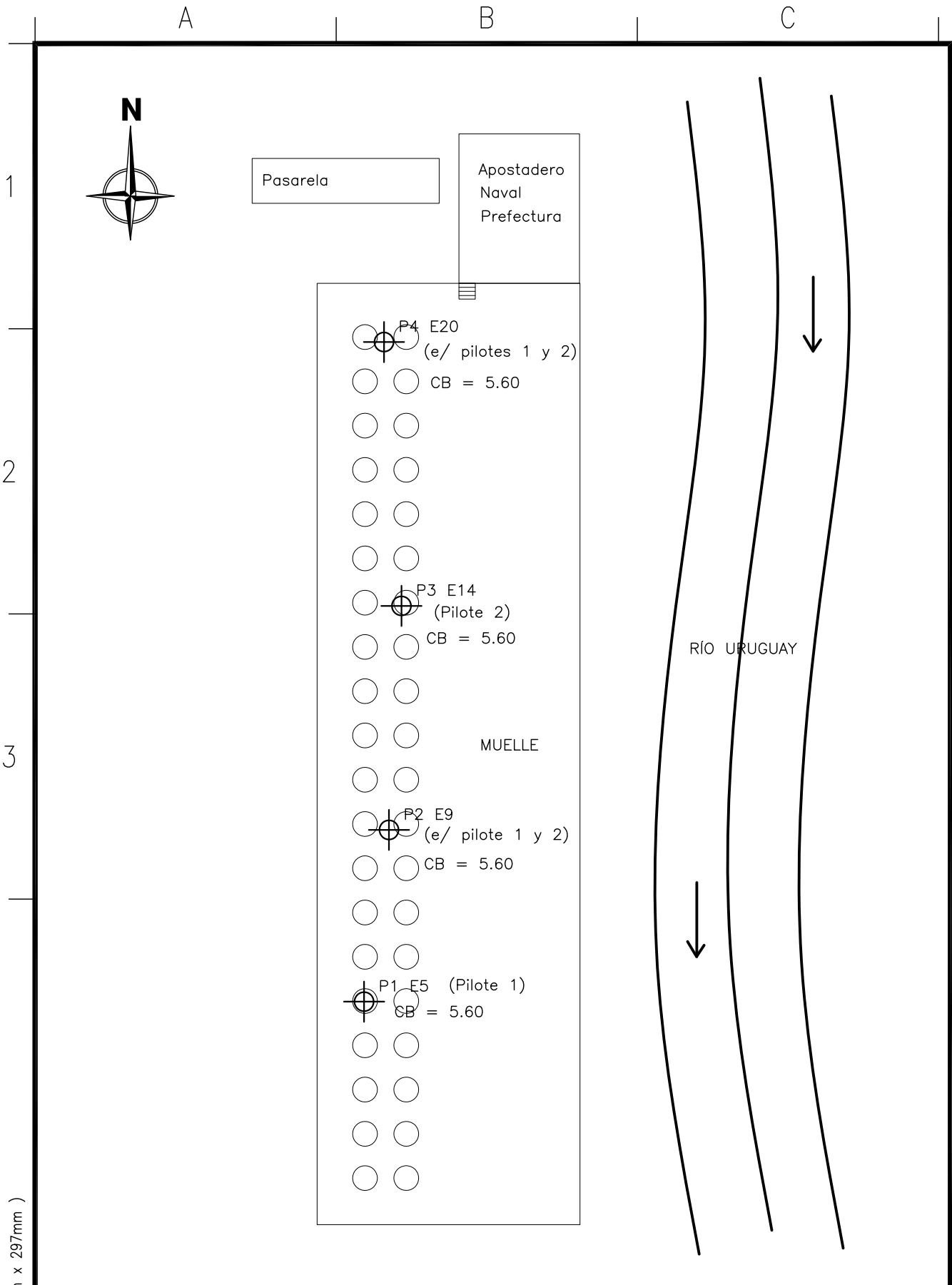
5. CONCLUSIONES



En base a la información de campo, resulta prudente hacer notar las siguientes conclusiones:


- a) El perfil muestra el techo de la tosca a profundidad variable dentro de un rango amplio, según consigna el cuadro anterior: desde aproximadamente 10,90 m en P2 y P3, a 5,70 m en P4, con un marcado buzamiento ascendente.
- b) Por ello resulta conveniente definir el nivel de la punta de pilotes como variable en función del techo de la tosca, con el empotramiento que resulte necesario según el cálculo de la estructura.
- c) En el tramo superior de los sondeos se apreció un espeso manto de suelos arcillosos de baja consistencia con una capa de tosca conformando un pedraplén de elevada permeabilidad, combinación que genera un tramo inestable que deberá ser controlado mediante caños-camisa.

NUMERO DE PLANO: 1

FORMATO IRAM A4 (210mm x 297mm)



	COMITENTE: LEMIRO P. PIETROBONI S.A.	ESTUDIO Y PROYECTO:	
	OBRA: AMPLIACIÓN DE MUELLE	 N° ESTUDIO: OT-1427	
UBICACION: CONCEPCIÓN DEL URUGUAY (E.R.)			
LAMINA:	ESCALA: DIBUJO		REVISION
CROQUIS DE UBICACION	FECHA: Oct-08		
Archivo CAD:			

OBRA :	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA AMPLIACIÓN DE MUELLE	
COMITENTE :	LEMIRO P. PIETROBONI S.A.	
UBICACIÓN :	CONCEPCIÓN DEL URUGUAY (E.RÍOS)	
FECHA :	OCTUBRE (24) DE 2008	

ID.DEL SONDEO :	P1 E5
COTA DE BOCA :	5,60
NIVEL FREÁTICO :	


ID.DEL SONDEO :	P1 E5
COTA DE BOCA :	5,60
NIVEL FREÁTICO :	

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

0,00	0,20						
0,20	1,00						Suelo arcilloso, blando y húmedo, c/alg.escom.de tosca, color negro
1,00	1,50						
1,50	2,00	1 15	2 15	1 15	3 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color grisáceo oscuro a negro
2,00	2,50						
2,50	4,00						Suelo arcilloso, blando y húmedo, color grisáceo oscuro a negro
4,00	4,50						
4,50	6,00	2 15	1 15	2 15	3 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color grisáceo oscuro a negro
6,00	6,50						
6,50	8,00	2 15	2 15	2 15	4 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color grisáceo oscuro a negro
8,00	8,50						8,50 m. Arena fina, blando y saturado, color grisáceo oscuro
8,50	9,40	2 15	2 15	3 15	5 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, c.negro // COMIENZA LA TOSCA
9,40	9,90						
9,90	10,50	70 8			70 8		TOSCA - RECHAZO
10,50	11,00						
11,00	11,50						
11,50	12,00						
12,00	12,00	65 5	15 1		15 1		TOSCA - RECHAZO
12,00	12,50						
13,00	13,50	30 5	25 1		25 1		TOSCA - RECHAZO

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

13,50	14,00						
14,50	15,00	30 4	37 1		37 1		TOSCA - RECHAZO
15,00	15,50						
15,50	16,00						
16,00	16,50						
16,50	17,00						
17,00	17,50						
17,50	18,00						
18,00	18,50						
18,50	19,00						
19,00	19,50						
19,50	20,00						
20,00	20,50						
20,50	21,00						
21,00	21,50						
21,50	22,00						
22,00	22,50						
22,50	23,00						
23,00	23,50						
23,50	24,00						

OBRA :	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA AMPLIACIÓN DE MUELLE	
COMITENTE :	LEMIRO P. PIETROBONI S.A.	
UBICACIÓN :	CONCEPCIÓN DEL URUGUAY (E.RÍOS)	
FECHA :	OCTUBRE (24) DE 2008	

ID.DEL SONDEO :	P2 E9
COTA DE BOCA :	5,60
NIVEL FREÁTICO :	


ID.DEL SONDEO :	
COTA DE BOCA :	
NIVEL FREÁTICO :	

PROF.		Ensayo s.p.t.				DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N	
(m.)	(m.)	p	p	p	P	

0,00	0,20						
0,20	1,50						Suelo arcilloso, blando y húmedo, c/alg.escom.de tosca
1,50	2,00						
2,00	3,00	1 15	2 15	1 15	3 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color negro
3,00	3,50						
3,50	5,00	1 20	1 15	1 15	2 30		Suelo arcilloso, blando y saturado, color negro
5,00	5,50						
5,50	7,00	1 15	2 15	2 15	4 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color negro
7,00	7,50						
7,50	9,00	2 15	2 15	2 15	4 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color negro
9,00	9,50						
9,50	10,50	1 15	3 15	2 15	5 30		Suelo arcilloso, blando y saturado, c/algo de arena fina, color negro
10,50	11,00						10,90 m. TOSCA
11,00	11,50	50 1			50 1		TOSCA - RECHAZO
11,50	12,00						
12,00	12,00						
12,00	12,50						
12,50	13,00						TOSCA - RECHAZO
13,00	13,50						
13,50	14,50	50 1			50 1		TOSCA - RECHAZO

PROF.		Ensayo s.p.t.				DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N	
(m.)	(m.)	p	p	p	P	

13,50	14,00						
14,00	15,00						
15,00	15,50						
15,50	16,00						
16,00	16,50						
16,50	17,00						
17,00	17,50						
17,50	18,00						
18,00	18,50						
18,50	19,00						
19,00	19,50						
19,50	20,00						
20,00	20,50						
20,50	21,00						
21,00	21,50						
21,50	22,00						
22,00	22,50						
22,50	23,00						
23,00	23,50						
23,50	24,00						

OBRA :	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA AMPLIACIÓN DE MUELLE	
COMITENTE :	LEMIRO P. PIETROBONI S.A.	
UBICACIÓN :	CONCEPCIÓN DEL URUGUAY (E.RÍOS)	
FECHA :	OCTUBRE (25) DE 2008	

ID.DEL SONDEO :	P3 E14
COTA DE BOCA :	5,60
NIVEL FREÁTICO :	


ID.DEL SONDEO :	
COTA DE BOCA :	
NIVEL FREÁTICO :	

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

0,00	0,20						
0,20	1,50						Pedraplén - TOSCA / Suelo arcilloso, blando, color negro
1,50	2,00						
2,00	4,00						Pedraplén - TOSCA / Suelo arcilloso
4,00	4,50						
4,50	6,00	1 20	1 15	2 15	3 30		Suelo arcilloso, color grisáceo oscuro a negro
6,00	6,50						
6,50	8,00						Suelo arcilloso, color grisáceo oscuro a negro
8,00	8,50						
8,50	9,50	2 15	2 15	3 15	5 30		Suelo arcilloso, blando y húmedo, color grisáceo oscuro
9,50	10,00						10,00 m. Limo arcilloso, c/toscas, color castaño
10,00	11,00	50 12	15 1		15 1		RECHAZO
11,00	11,50						
11,50	12,00						TOSCA - RECHAZO
12,00	12,50						
12,50	12,50	50 7	15 1		15 1		Limo arcilloso consolidado con tosca
12,50	12,50						
12,50	13,00	50 4	20 1		20 1		TOSCA - RECHAZO
13,00	13,00						
13,00	14,00	50 3	20 1		20 1		TOSCA - RECHAZO

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

13,50	14,00						
14,00	15,00						
15,00	15,50						
15,50	16,00						
16,00	16,50						
16,50	17,00						
17,00	17,50						
17,50	18,00						
18,00	18,50						
18,50	19,00						
19,00	19,50						
19,50	20,00						
20,00	20,50						
20,50	21,00						
21,00	21,50						
21,50	22,00						
22,00	22,50						
22,50	23,00						
23,00	23,50						
23,50	24,00						

OBRA :	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA AMPLIACIÓN DE MUELLE	
COMITENTE :	LEMIRO P. PIETROBONI S.A.	
UBICACIÓN :	CONCEPCIÓN DEL URUGUAY (E.RÍOS)	
FECHA :	OCTUBRE (26) DE 2008	

ID.DEL SONDEO :	P4 E20
COTA DE BOCA :	5,60
NIVEL FREÁTICO :	

ID.DEL SONDEO :	
COTA DE BOCA :	
NIVEL FREÁTICO :	

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

0,00	0,20						
0,20	2,00						Pedraplén - TOSCA / Suelo arcilloso
2,00	3,50						Suelo arcilloso saturado
3,50	4,00	1 15	1 15	1 15	2 30		Suelo arcilloso, blando y saturado, color negro
4,00	4,50						
4,50	5,00	1 15	1 15	1 15	2 30		Suelo arcilloso, blando, con blandas de arena fina, color negro
5,00	5,50						5,70 m. TECHO DE TOSCA
5,70	6,00	50 1			50 1		Suelo limo arcilloso consolidado con tosca - RECHAZO
6,00	6,50						
6,50	8,00						TOSCA - RECHAZO
8,00	8,50						
8,50	9,00						TOSCA - RECHAZO
9,00	9,50						
9,50	10,00						
10,00	10,50						
10,50	10,50						
10,50	10,50						
10,50	11,00						
11,00	11,00						
11,00	12,00						

PROF.		Ensayo s.p.t.					DESCRIPCIÓN VISUAL DEL PERFIL
De	A	n	n	n	N		
(m.)	(m.)	p	p	p	P		

13,50	14,00						
14,00	15,00						
15,00	15,50						
15,50	16,00						
16,00	16,50						
16,50	17,00						
17,00	17,50						
17,50	18,00						
18,00	18,50						
18,50	19,00						
19,00	19,50						
19,50	20,00						
20,00	20,50						
20,50	21,00						
21,00	21,50						
21,50	22,00						
22,00	22,50						
22,50	23,00						
23,00	23,50						
23,50	24,00						