

ESTUDIO GEOTÉCNICO

FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

EN

CIUDAD DE LA COSTA

CANELONES

INFORME TÉCNICO

Diciembre, 2011

ESTUDIO GEOTÉCNICO

FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

CIUDAD DE LA COSTA

Comitente: Ing. Marcelo Vidal
CSI Ingenieros

Obra: Futuras Estaciones de Bombeo

Ubicación: Ciudad de la Costa
Departamento de Canelones

Ref. Nº: IG-2014/11

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto describir las principales características geotécnicas del subsuelo en los diferentes puntos estudiados.

2. TRABAJOS DE CAMPO

De acuerdo a lo combinado se procedió a la ejecución de **8 perforaciones** en las ubicaciones indicadas por el comitente y que se indican en los planos adjuntos.

No fue posible la realización de las perforaciones en las ubicaciones Z2P2 y Z3P1 ya que no se dispuso de las condiciones para acceder a las mismas.

Se realizaron **ensayos de penetración standard** (SPT) cada metro de profundidad, con un sacamuestras de 2" de diámetro exterior y 1 3/8" de diámetro interior, en un todo de acuerdo con la norma ASTM D-1586-99.

La perforación se realizó con hélice rotativa hasta los dos metros de profundidad, continuando luego mediante el sistema de inyección y recirculación de lodos bentoníticos.

Para esta tarea fue necesario el uso de un encamisado auxiliar superior recuperable de 4" de diámetro.

Los trabajos fueron realizados entre los días 04 y 19 de noviembre de 2011, alcanzándose las profundidades máximas que se indican en el siguiente cuadro:

CATEOS CON EQUIPO DE PENETRACIÓN STANDARD

POZO N°	UBICACION	COTA BOCA	PROF. MÁXIMA	PROF. NIVEL DE AGUA(*)
Z1-P2	Av. Brasil y Venezuela	T. Natural	19.40 m	3.25 m
Z1-P3	Calle Proyectada y Del Juncal	T. Natural	19.75 m	1.10 m
Z1-P4	Tulipan y Pensamiento	T. Natural	16.50 m	1.70 m
Z1-P5	Cruz del Sur y Carlos Reyles	T. Natural	17.35 m	3.70 m
Z1-P6	Av. Carlos Racine	T. Natural	19.30 m	1.90 m
Z2-P3	Plaza de los Pinos	T. Natural	18.20 m	3.30 m
Z3-P2	Punta del Este y Rbla. Costanera	T. Natural	18.45 m	1.00 m
EB-C1	Bushchental y Rbla. Costanera	T. Natural	19.35 m	1.50 m

Nota: (*) Indica el nivel de agua constatado al momento del ensayo.

La cota de boca de los pozos coincide con el nivel del terreno natural a la fecha de ejecución de los ensayos.

3. PERFIL DEL TERRENO

El perfil de terreno atravesado en los puntos ensayados se indica en las planillas de campo adjuntas.

De modo general corresponde indicar que el mismo esta compuesto de un manto de arenas de granulometría variada, y de mediano a buen poder soporte en los tramos inferiores.

En algunos puntos, y por debajo del nivel arenoso superior se constata la presencia de un manto de limos arcillosos de color oscuro, de muy bajo poder soporte y alta humedad natural.

Durante la ejecución de los ensayos se constató presencia de agua a las profundidades indicadas.

Por Ingeniería en Fundaciones SRL



Mariano Cabrera
Ingeniero Civil


ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO
UBICACION: Av. Brasil y Venezuela, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P2

FECHA: 04-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal		
1						5	Arena		
2						6	Arena		
3						5	Arena	Prof. 3,25 m 	
4						15	Arena		
5						24	Arena		
6						31	Arena		
7						38	Arena con gravas		
8						46	Arena		
9						>80	Arena		
10						>80	Arena gruesa		
11						>80	Arena gruesa con gravas		
12						>80	Arena gruesa con gravas		
		100	50	0	REC.				

PROF. NIV. SUP. AGUA: 3,25 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,40 m

Comitente: **CSI Ingenieros** Ref. N°: IG-2014/11 Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
4

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Av. Brasil y Venezuela, Parque de Carrasco

CATEO Nº Z1-P2cont

FECHA: 04-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					>80	Arena gruesa con gravas		
13						>80	Arena media con conchillas		
14						>80	Arena con vetas limosas y conchillas		
15						>80	Arena fina		
16						>80	Arena fina		
17						18	Limo con conchillas	Prof. 16,80 m	
18						7	Limo oscuro		
19						>80	Arcilla limosa gris		
20							Fin de la Perforación	Prof. 19,40 m	
21									
22									
23									
24									
						%			
			100	50		0	REC.		
								0	
								50	
								100	
								RQD.	

PROF. NIV.SUP. AGUA: 3,25 m
 PROF. NIV.INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,40 m

Comitente: **CSI Ingenieros**

Ref. Nº: IG-2014/11

Fecha: Diciembre, 2011



Técnico: **Ing. Mariano Cabrera**

Hoja: 5

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Calle Proyectada esq.del Juncal, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P3

FECHA: 04-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Relleno		
								Prof. 0,60 m	
1						15	Arena		
2						18	Arena		
3						42	Arena media		
4						53	Arena media		
5						>80	Arena media		
6						>80	Arena oscura		
7						>80	Arena con gravas		
8						>80	Arena media gris		
9						>80	Arena fina con vetas limosas		
10						>80	Arena con vetas limosas y conchillas		
11						43	Arena fina gris		
12					4	Limo con conchillas	Prof. 12,00 m		
					%				
		100	50	0	REC.				

Prof. 1,10 m



PROF. NIV.SUP. AGUA: 1,10 m
 PROF. NIV.INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,75 m



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Comitente:
CSI Ingenieros

Ref. N°:
IG-2014/11

Fecha:
Diciembre, 2011

Hoja:
6

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Tulipan esq. Pensamiento, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P4

FECHA: 19-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
							Relleno <i>Prof. 0,30 m</i>		
1	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					5	Arena		
2						4	Arena		
3						7	Arena		
4						6	Arena		
5						6	Arena media		
6						35	Arena media		
7						64	Arena media		
8						>80	Arena con gravas		
9						>80	Arena gruesa		
10						>80	Arena media		
11						>80	Arena fina		
12						>80	Arena con conchillas		
		100	50	0	REC.	%			

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,70 m
PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
PROF. MAX. CATEO: 16,50 m

Comitente: CSI Ingenieros **Ref. N°:** IG-2014/11 **Fecha:** Diciembre, 2011



Técnico:
 Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
 8

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Tulipan esq. Pensamiento, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P4cont

FECHA: 19-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					>80	Arena con conchillas		
13						>80	Arena fina gris		
14						>80	Arena		
15						64	Arena fina con conchillas		
16						>80	Limo arenoso cementado	Prof. 16,00 m	
17							Fin de la Perforación	Prof. 16,50 m	
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
							%		
			100	50	0	REC.			

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,70 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 16,50 m

Comitente: **CSI Ingenieros** Ref. N°: IG-2014/11 Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja: 9

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

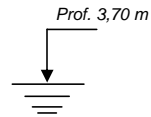
UBICACION: Cruz del Sur y Carlos Reyles, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P5

FECHA: 10-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
							Pavimento tosca Prof. 0,20 m		
1	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					14	Arena		
2						16	Arena		
3						15	Arena		
4						16	Arena		
5						14	Arena fina		
6						36	Arena gruesa		
7						58	Arena media		
8						>80	Arena media		
9						>80	Arena		
10						>80	Arena media		
11						>80	Arena fina		
12						>80	Arena		
		100	50	0	REC.	%			



PROF. NIV. SUP. AGUA: 3,70 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 17,35 m



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Comitente:
CSI Ingenieros

Ref. N°:
IG-2014/11

Fecha:
Diciembre, 2011

Hoja:
10

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Cruz del Sur y Carlos Reyes, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P5cont

FECHA: 10-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)	
		35	25	15	5					
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					>80	Arena			
13								Prof. 12,70 m		
						60	Limo arcilloso			
14										
						>80	Arcilla			
15										
						>80	Arcilla limosa			
16										
						>80	Arcilla limosa			
17										
						>80	Arcilla limosa marrón			
18							Fin de la Perforación	Prof. 17,35 m		
19										
20										
21										
22										
23										
24										
					%			%		
		100	50	0	REC.		0	50	100	RQD.

PROF. NIV.SUP. AGUA: 3,70 m
 PROF. NIV.INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 17,35 m

Comitente: **CSI Ingenieros** Ref. N°: IG-2014/11 Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
11

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Av. Carlos Racine, Parque de Carrasco

CATEO Nº Z1-P6

FECHA: 10-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal		
1						8	Arena		
2						7	Arena	Prof. 1,90 m	
3						8	Arena		
4						10	Arena con vetas de limo oscuro		
5						13	Arena oscura		
6						23	Arena con vetas limosas y conchillas		
7						33	Arena con vetas limosas y conchillas		
8						52	Arena gris		
9						>80	Arena fina gris		
10						>80	Arena con vetas limosas		
11						>80	Arena fina		
12						48	Arcilla arenosa marrón		
		100	50	0	REC.	Prof. 12,10 m		%	
							0	50	100
									RQD.

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,90 m
PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
PROF. MAX. CATEO: 19,30 m

Comitente: CSI Ingenieros
Ref. Nº: IG-2014/11
Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
 Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
 12

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Av. Carlos Racine, Parque de Carrasco

CATEO N° Z1-P6cont

FECHA: 10-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)	
		35	25	15	5					
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					48	Arcilla arenosa marrón			
13						5	Limo oscuro			
14						6	Limo arcilloso oscuro Prof. 14,30 m			
15						62	Arcilla limosa			
16						>80	Arcilla limosa gris			
17						>80	Arcilla limosa marrón			
18						>80	Arcilla marrón			
19						>80	Arcilla limosa gris	Prof. 19,30 m		
20							Fin de la Perforación			
21										
22										
23										
24										
							%			
			100	50		0	REC.			
								0	50	100
										RQD.

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,90 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,30 m

Comitente: **CSI Ingenieros** Ref. N°: IG-2014/11 Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
13

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Plaza De los Pinos, San José de Carrasco

CATEO N° Z2-P3

FECHA: 05-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal		
1						5	Arena oscura	Prof. 1,50 m Filtraciones	
2						1	Arena con vetas de limo oscuro		
3						10	Arena	Prof. 3,30 m	
4						7	Arena		
5						30	Arena		
6						62	Arena		
7						>80	Arena		
8						>80	Arena		
9						>80	Arena media con gravas		
10						>80	Arena		
11						>80	Arena		
12						>80	Arena		
		100	50	0	REC.	%			

PROF. NIV. SUP. AGUA: 3,30 m

PROF. NIV. INF. AGUA: 18,20 m

PROF. MAX. CATEO: 19,35 m



Técnico:

Ing. Mariano Cabrera

Comitente:

CSI Ingenieros

Ref. N°:

IG-2014/11

Fecha:

Diciembre, 2011

Hoja:

14

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Punta del Este y Rbla. Costanera, Médanos de Solymar

CATEO Nº Z3-P2

FECHA: 17-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal		
1						3	Arena		
2						9	Arena media		
3						66	Arena		
4						>80	Arena media		
5						>80	Arena gruesa		
6						>80	Arena		
7						>80	Arena media		
8						>80	Arena		
9						8	Arena con vetas limosas		
10						32	Arena fina		
11						>80	Arena fina		
12						>80	Arena fina		
		100	50	0	REC.				

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,00 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 18,45 m

Comitente: **CSI Ingenieros**

Ref. Nº: IG-2014/11

Fecha: Diciembre, 2011



Técnico: **Ing. Mariano Cabrera**

Hoja: 16

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Punta del Este y Rbla. Costanera, Médanos de Solymar

CATEO Nº Z3-P2cont

FECHA: 17-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					>80	Arena fina		
13						>80	Arena fina		
14						>80	Arena fina con vetas limosas		
15						52	Arena fina con vetas limosas		
16						>80	Arena fina		
17						>80	Arena limosa		
18						>80	Arena limosa con restos de roca alterada		
19							<i>Fin de la Perforación</i>	Prof. 18,45 m	
20							<i>Impenetrable al equipo de perforación manual</i>		
21									
22									
23									
24									
							%		
			100	50	0		REC.		
								0	
								50	
								100	
								RQD.	

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,00 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 18,45 m

Comitente: **CSI Ingenieros** Ref. Nº: IG-2014/11 Fecha: Diciembre, 2011



Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:
17

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Bushchental y Rbla. Costanera, San José de Carrasco

CATEO Nº EB-C1

FECHA: 14-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
1	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					15	Arena	<p>Prof. 1,50 m</p>	
2						18	Arena con vetas de limo oscuro		
3						29	Arena		
4						42	Arena media		
5						66	Arena		
6						>80	Arena fina		
7						>80	Arena media con conchillas		
8						>80	Arena fina		
9						>80	Arena oscura		
10						>80	Arena		
11						>80	Arena con conchillas		
12						>80	Arena con vetas limosas y conchillas		
					4	Limo gris con conchillas	Prof. 12,10 m		
					%			%	
		100	50	0	REC.			0 50 100 RQD.	

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,50 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,35 m

Comitente: **CSI Ingenieros**

Ref. Nº: IG-2014/11

Fecha: Diciembre, 2011



Técnico: **Ing. Mariano Cabrera**

Hoja: 18

ENSAYO DE PENETRACION STANDARD

OBRA: FUTURAS ESTACIONES DE BOMBEO

UBICACION: Bushchental y Rbla. Costanera, San José de Carrasco

CATEO Nº EB-C1cont

FECHA: 14-nov-11

COTA BOCA: T. Nat

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. Nº de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)	
		35	25	15	5					
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL					4	Limo gris con conchillas			
13						2	Limo oscuro con conchillas			
14						2	Limo oscuro			
15						3	Limo oscuro			
16						5	Limo oscuro			
							Prof. 16,50 m			
17						>80	Arena fina gris			
18						>80	Arena fina			
19						>80	Arena fina			
							Prof. 19,35 m			
20							Fin de la Perforación			
21										
22										
23										
24										
							%			
			100	50	0		REC.			
								0	50	100
										RQD.

PROF. NIV. SUP. AGUA: 1,50 m
 PROF. NIV. INF. AGUA: No se constató
 PROF. MAX. CATEO: 19,35 m

Comitente: **CSI Ingenieros**

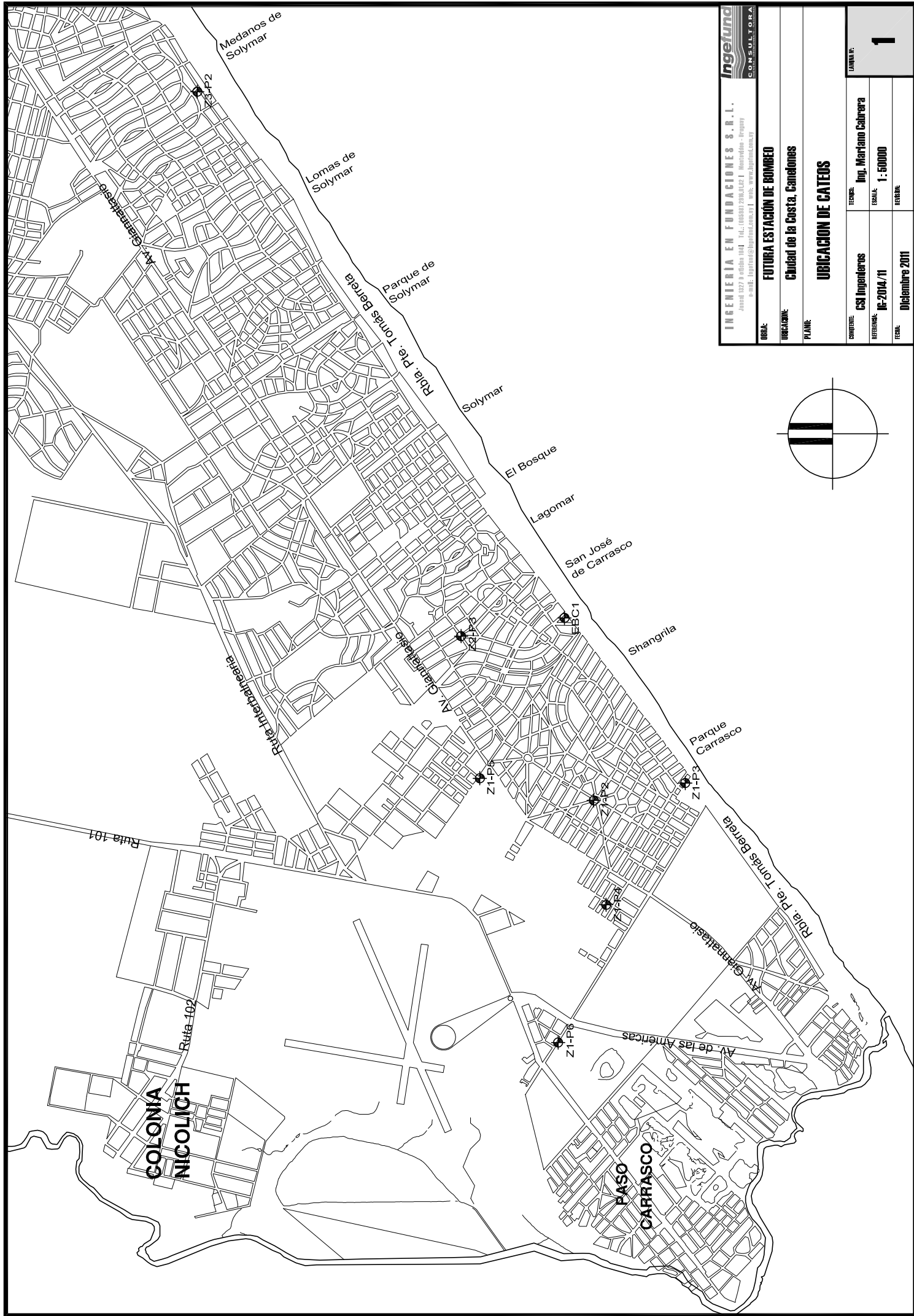
Ref. Nº: IG-2014/11

Fecha: Diciembre, 2011



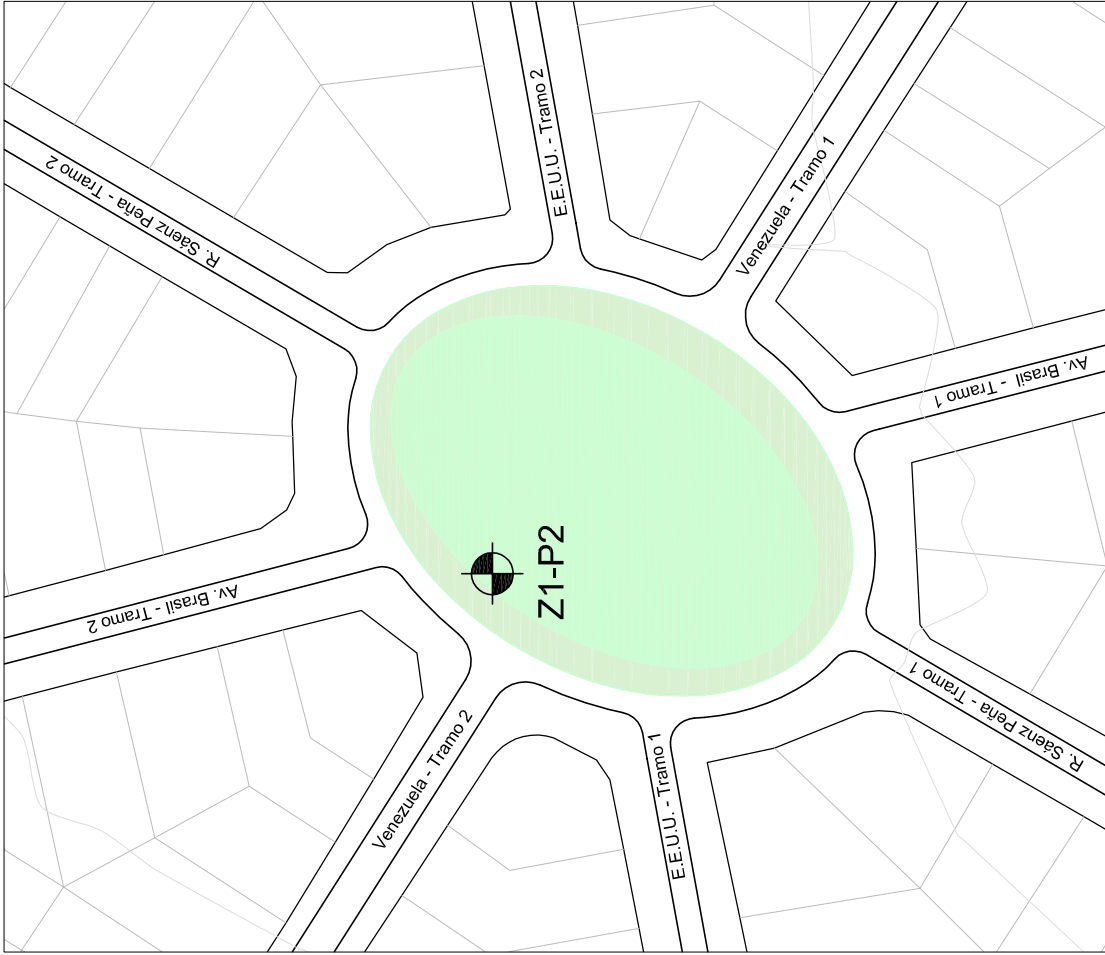
Técnico: Ing. Mariano Cabrera

Hoja: 19



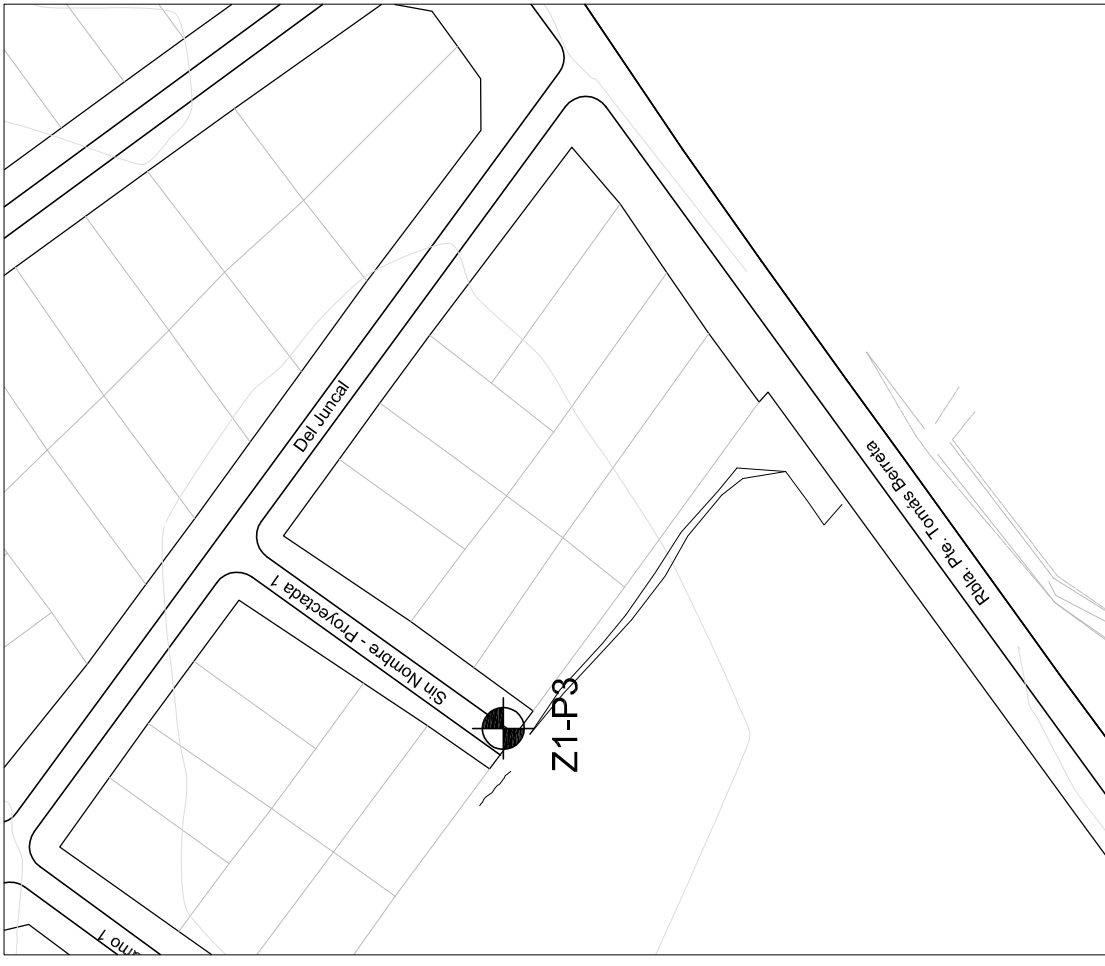
Ingerfinc
 INGENIERIA EN FUNDACIONES S.R.L.
 Avenida 1277 de octubre 1041 Tel.: (0980) 200.0127 Montevideo - Uruguay
 e-mail: ingerfinc@ingerfinc.com.uy web: www.ingerfinc.com.uy

UBICACION:	FUTURA ESTACION DE BOMBEO		
UBICACION:	Ciudad de la Costa, Camedones		
PLANO:	UBICACION DE CAJES		
COMITE:	CSI Ingenieros	TECNICO:	Ing. Mariano Cabrera
REFERENCIA:	Nº-2014/11	ESCALA:	1:50000
FECHA:	Diciembre 2011	PROYECTO:	
			PLANO Nº:
			1



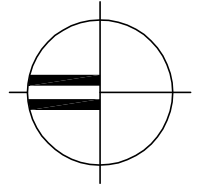
**POZO DE BOMBEO
Z1-P2**

ESC. 1:1500

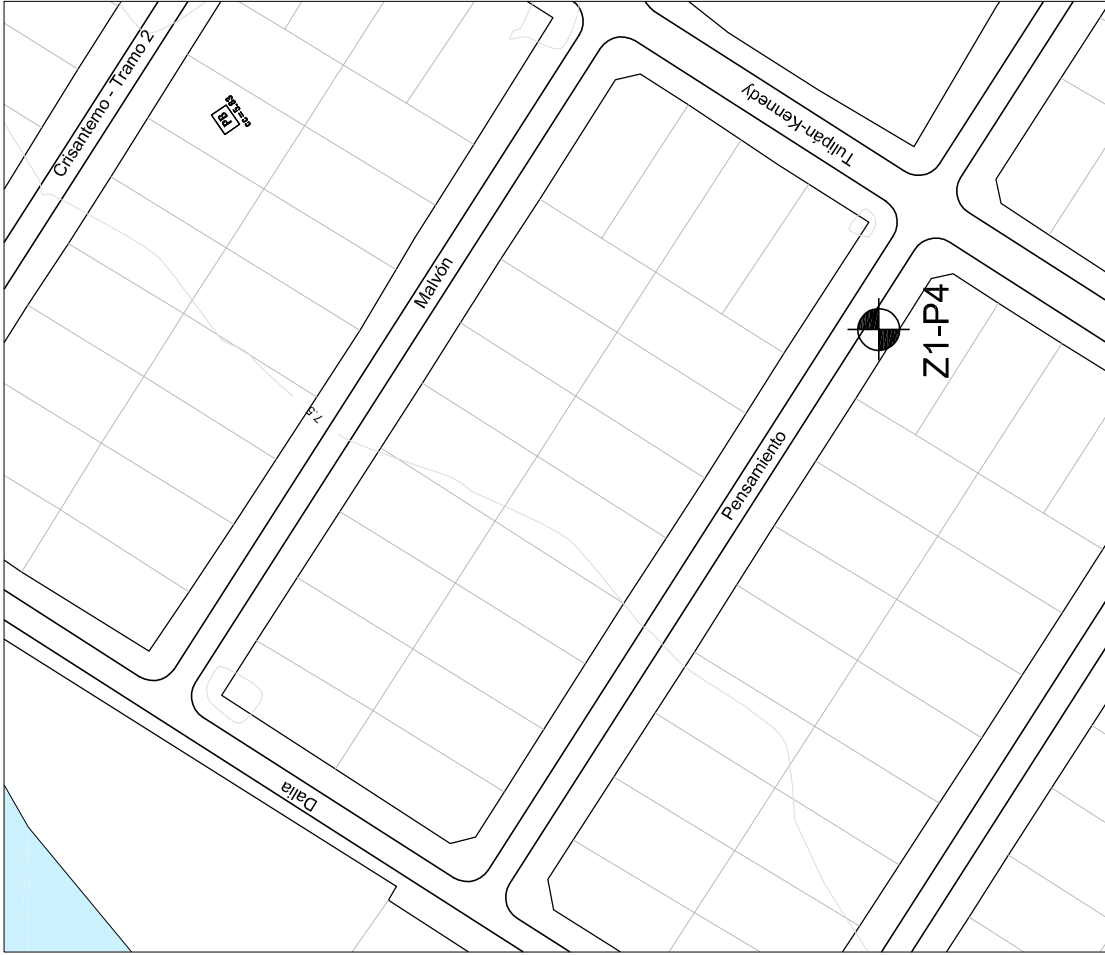


**POZO DE BOMBEO
Z1-P3**

ESC. 1:1500

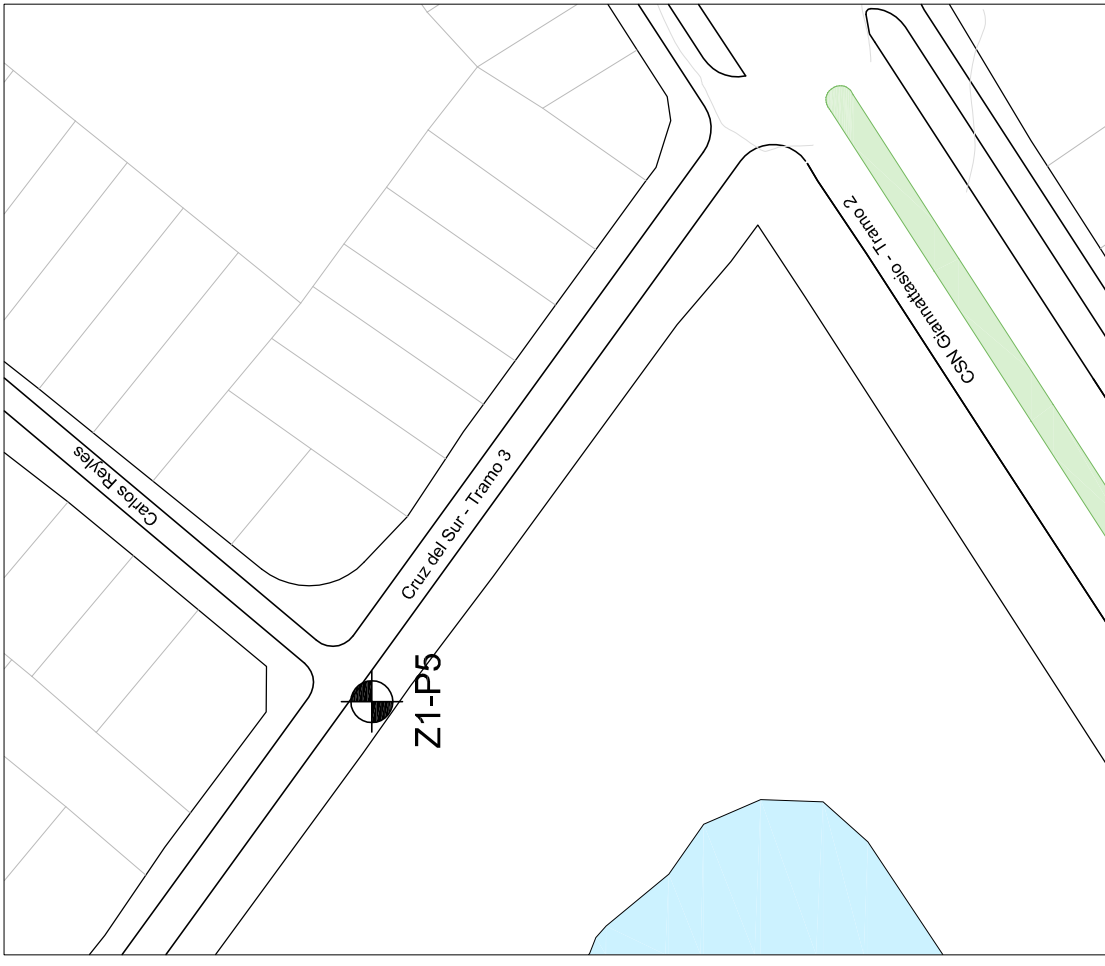


Ingefund <small>INGENIERIA EN FUNDACIONES S. R. L.</small> <small>Juan de los Rios 1041 - Tel: 0800 206042 Montevideo - Uruguay</small> <small>e-mail: ingefund@fundacionesarj.com www.ingefund.com.uy</small>	
UBICACION:	FUTURA ESTACION DE BOMBEO
UBICACION:	Ciudad de la Costa, Camelonos
PLANO:	UBICACION DE CAJES
CANTON:	CSJ Ingenieros
REFERENCIA:	Nº-2014/11
FECHA:	Diciembre 2011
TEMA:	Ing. Mariano Cabrera
ESCALA:	1:1500
FECHA:	Diciembre 2011
LAMINA Nº:	2



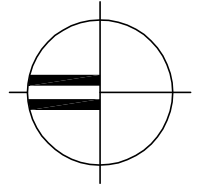
**POZO DE BOMBEO
Z1-P4**

ESC. 1:1500



**POZO DE BOMBEO
Z1-P5**

ESC. 1:1500



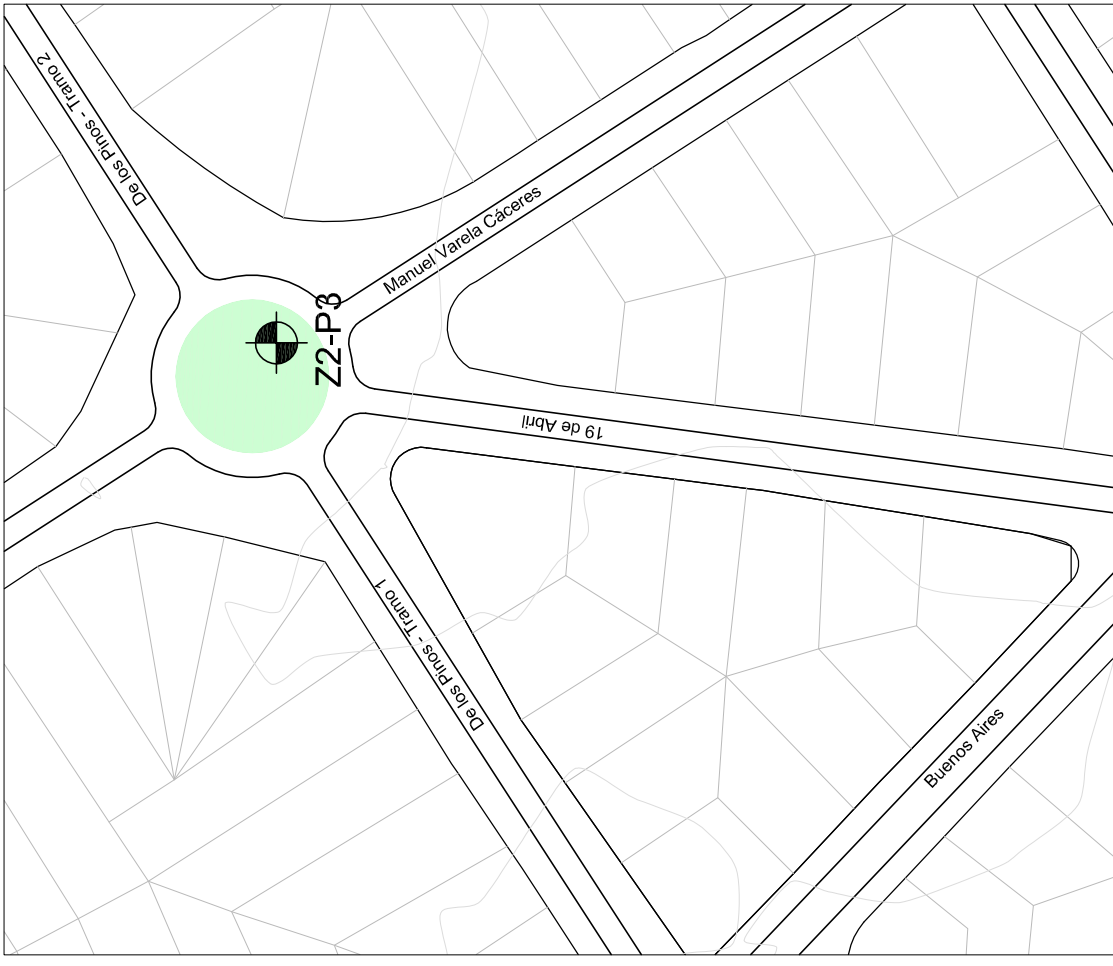
Ingefund
INGENIERIA EN FUNDACIONES S. R. L.
Junel 1277 Montevideo 1041 Tel: 09900 296.9127 Montevideo - Uruguay
e-mail: ingefund@fundacionesur.l web: www.ingefund.com.uy

UBICA:	FUTURA ESTACION DE BOMBEO		
UBICACION:	Ciudad de la Costa, Camelonos		
PLANO:	UBICACION DE CADEOS		
CONTIENE:	CS1 Ingenieros	TECNICO:	Ing. Mariano Cabrera
REFERENCIA:	Nº-2014/11	ESCALA:	1:1500
FECHA:	Diciembre 2011	REVISOR:	
			LAMINA Nº:
			3



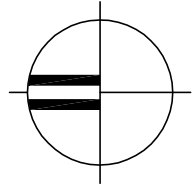
**POZO DE BOMBEO
Z1-P6**

ESC. 1:1500



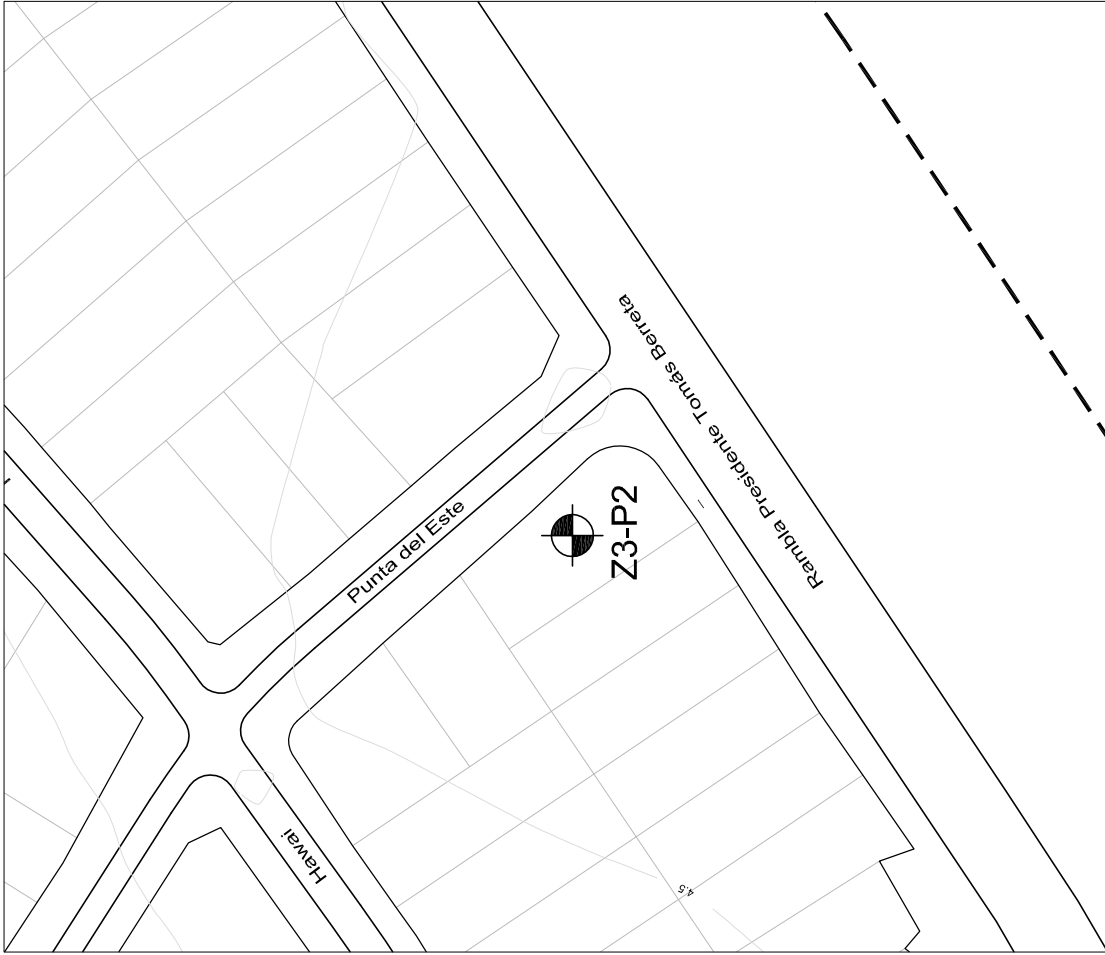
**POZO DE BOMBEO
Z2-P3**

ESC. 1:1500



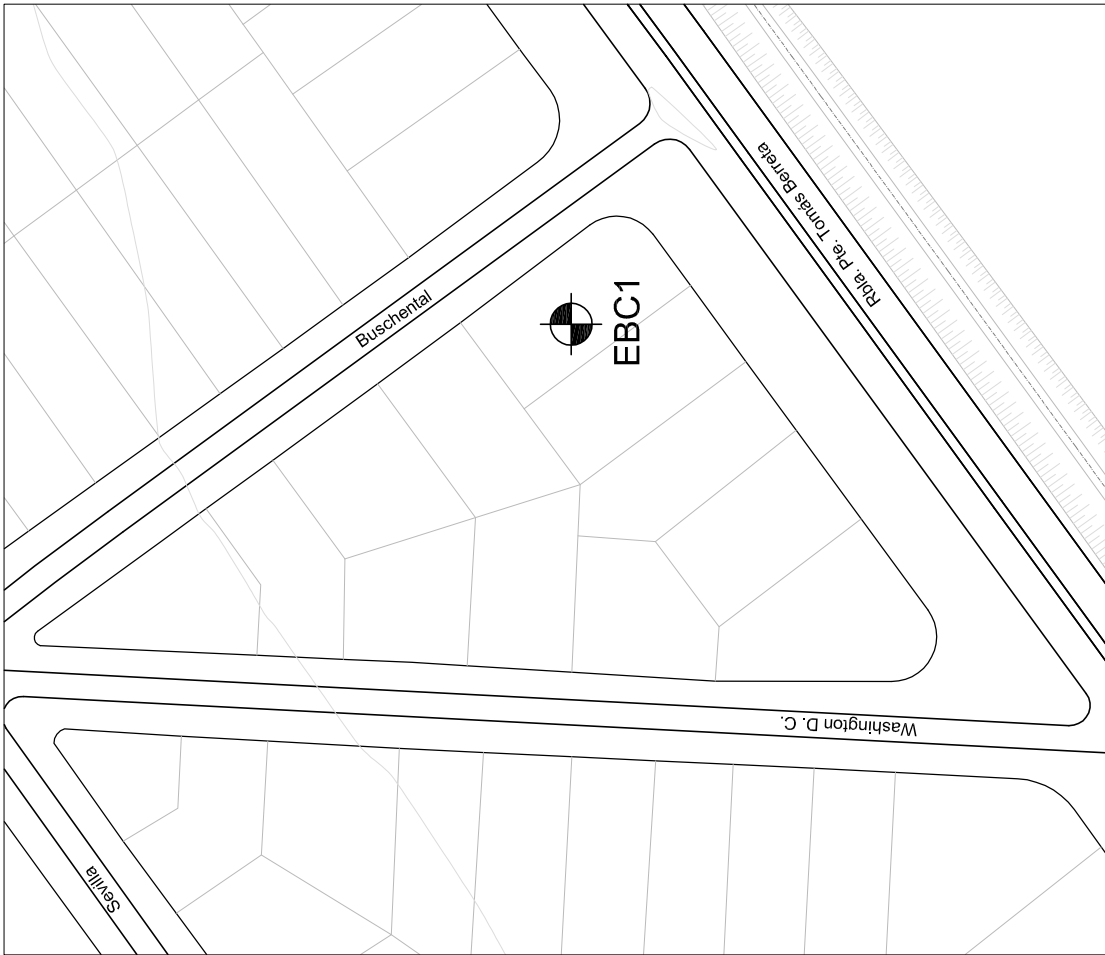
Ingefund
INGENIERIA EN FUNDACIONES S. R. L.
Juneda 1272 Montevideo 1041 Tel: (098) 298.042 Montevideo - Uruguay
e-mail: ingefund@independencia.uy | web: www.ingefund.com.uy

OBRAS:		FUTURA ESTACION DE BOMBEO	
UBICACION:		Ciudad de la Costa, Camelonnes	
PLANO:		UBICACION DE CAJONES	
CONTIENE:	TEMA:	INGENIERO:	UNIDAD N°:
CSJ Ingenieros	Ing. Mariano Cabrera		4
REFERENCIA:	ESCALA:		
N°-2014/11	1:1500		
FECHA:	REVISOR:		
Diciembre 2011			



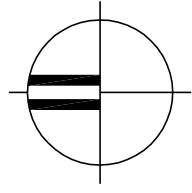
**POZO DE BOMBEO
Z3-P2**

ESC. 1:1500



**POZO DE BOMBEO
EB-C1**

ESC. 1:1500



Ingefund
INGENIERIA EN FUNDACIONES S. R. L.
Juneda 1327 Montevideo 1041 | Tel: (099) 290.9122 | Montevideo - Uruguay
e-mail: ingefund@ingefund.com.uy | www.ingefund.com.uy
CONSULTORA

UBICA:	FUTURA ESTACION DE BOMBEO		
UBICACION:	Ciudad de la Costa, Camelonnes		
PLANO:	UBICACION DE CAJONES		
CONTIENE:	CSI Ingenieros	TECNICO:	Ing. Mariano Cabrera
REFERENCIA:	Nº-2014/11	ESCALA:	1:1500
FECHA:	Diciembre 2011	REVISOR:	
			PLANO Nº: 5