

**ESTUDIO GEOTÉCNICO**

**FUTURO EDIFICIO**

**“EX - FRIGORÍFICO ANGLO”**

***Fray Bentos – Río Negro***

**INFORME TÉCNICO**

***Marzo, 2014***

## **ESTUDIO GEOTÉCNICO**

### **FUTURO EDIFICIO**

### **FRAY BENTOS – RÍO NEGRO**

### **INFORME TÉCNICO**

Comitente: ESTUDIO GOLDARACENA  
Arq. Mercedes Gallo

Obra: Futuro edificio

Ubicación: Calle Bateson (Ex - Frigorífico Anglo) – Fray Bentos  
Departamento de Río Negro

Ref. N°: IG-2649/14

#### **1. INTRODUCCIÓN**

El presente informe se refiere al estudio de suelos realizado para determinar las principales características geotécnicas del terreno de la obra de referencia.

El estudio permitirá la definición del tipo de fundación y sus tensiones de trabajo, indicando también las características del subsuelo a los efectos de la excavación.

#### **2. TRABAJOS DE CAMPO**

De acuerdo a lo combinado se procedió a la ejecución de **2 ensayos de penetración standard** (SPT) con extracción de muestras cada metro de profundidad en ubicaciones indicadas por el comitente y que se indican en el croquis adjunto.

El ensayo SPT se realizó 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 el día 11 de marzo de 2014 alcanzándose las profundidades máximas que se indican en el siguiente cuadro:

### CATEOS REALIZADOS DE PERFORACIÓN STANDARD

POZO Nº	COTA BOCA	PROF. MÁXIMA	COTA "PROF. MÁXIMA"	"NIVEL DE AGUA" (*)
P1	+0,20 m	6,05 m	-5,85 m	No se constató
P2	±0,00 m	6,20 m	-6,20 m	No se constató

Nota: (\*) Indica la profundidad del nivel de agua constatado al momento del ensayo.

Como cota  $\pm 0,00$  de referencia se adoptó el nivel de vereda en la Calle Bateson, conforme se indica en el plano de ubicación de cateos adjunto.

### 3. PERFIL DEL TERRENO

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

Está compuesto por una capa de suelo vegetal y relleno reciente, sobre un manto limos y limos arenosos que se extienden hasta la profundidad máxima de los ensayos.

En el tramo superior, hasta los 3 m de profundidad, se observan limos arenosos de buen poder soporte.

Por debajo de este nivel se constata la presencia de limos arenosos cementados de muy alto poder soporte (más de 80 golpes del SPT), correspondientes a la Formación Geológica "Fray Bentos".

Este material presenta cementación calcárea, dando lugar a suelos de tenacidad variable según su grado de cementación.

En algunos tramos el carbonato de calcio se dispone en forma pulverulenta y en otros en forma de nódulos de tamaño variable.

Al momento de los ensayos no se constató presencia de agua en ninguna de las perforaciones.

### 4. RECOMENDACIONES

#### 4.1 Excavaciones en general

La excavación dentro de los suelos de la formación Fray Bentos presentará las dificultades propias de toda excavación en suelos cementados muy firmes.

Si bien se presentan zonas fuertemente cementadas, la experiencia indica que por lo general es suficiente con el uso de retroexcavadoras potentes y el eventual apoyo de equipos escarificadores para el arranque del material.

#### 4.2 Fundación de estructuras


Del análisis de los valores del ensayo y dadas las características de la futura obra a construir (edificio prefabricado), se recomienda proyectar un sistema de fundación directa con bases aisladas de hormigón armado en los mantos de limos arenosos superiores.

Se propone adoptar como nivel de asiento de las bases de fundación una profundidad mínima de 2,00 m por debajo del nivel de terreno actual del predio.

En estas condiciones se recomienda adoptar como tensión admisible de trabajo el valor  $\sigma = 3,0 \text{ kg/cm}^2$ .

Se recomienda además que los pozos de fundación no queden abiertos y a la intemperie durante tiempo prolongado.

*Por Ingeniería en Fundaciones SRL*



Jorge E. Kliche  
Ingeniero Civil

**ENSAYO DE PENETRACIÓN STANDARD**

**OBRA:** Futuro Edificio

**UBICACIÓN:** Ex-Frigorífico Anglo - Fray Bentos - Río Negro

**CATEO N°** P1

**FECHA:** 11-mar.-14

**COTA BOCA:** +0,20 m

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
		35	25	15	5		
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Pavimento
							Relleno <i>Prof. 0,40 m</i>
1						25	Limo arenoso
2						37	Limo arenoso
3						65	Limo arenoso cementado
4							
5						>80	Limo arenoso cementado
6						>80	Limo arenoso cementado
7							<i>Fin de la perforación</i>
8							
9							
10							
					%		
		100	50	0	REC.		

OBSERVACIONES	COTA (m)
	0,00
	-1,00
	-2,00
	-3,00
	-4,00
	-5,00
<i>Prof. 6,05 m</i>	
<i>Cota -5,85 m</i>	-6,00
	-7,00
	-8,00
	-9,00
	-10,00
	%
0 50 100	RQD.

PROF. NIV. AGUA: No se constató

COTA NIV. AGUA: No se constató

PROF. MAX. CATEO: 6,05 m

COTA MAX. CATEO: - 5,85 m

Comitente:  
**ESTUDIO GOLDARACENA**

Ref. N°:  
IG-2649/14

Fecha:  
Marzo, 2014



Técnico:  
*Ing. Mariano Cabrera*

Hoja:  
5

**ENSAYO DE PENETRACIÓN STANDARD**

**OBRA:** Futuro Edificio

**UBICACIÓN:** Ex-Frigorífico Anglo - Fray Bentos - Río Negro

**CATEO N°** P2

**FECHA:** 11-mar.-14

**COTA BOCA:** +0,00 m

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
		35	25	15	5		
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal Prof. 0,30 m
1						22	Limo arenoso
2						30	Limo arenoso
3						74	Limo arenoso cementado
4						>80	Limo arenoso cementado
5							
6						>80	Limo arenoso cementado
7							Fin de la perforación
8							
9							
10							
					%		
		100	50	0	REC.		

OBSERVACIONES	COTA (m)
	-1,00
	-2,00
	-3,00
	-4,00
	-5,00
	-6,00
Prof. 6,20 m Cota -6,20 m	
	-7,00
	-8,00
	-9,00
	-10,00
	%
0 50 100	RQD.

PROF. NIV. AGUA: No se constató

COTA NIV. AGUA: No se constató

PROF. MAX. CATEO: 6,20 m

COTA MAX. CATEO: -6,20 m

Comitente:  
**ESTUDIO GOLDARACENA**

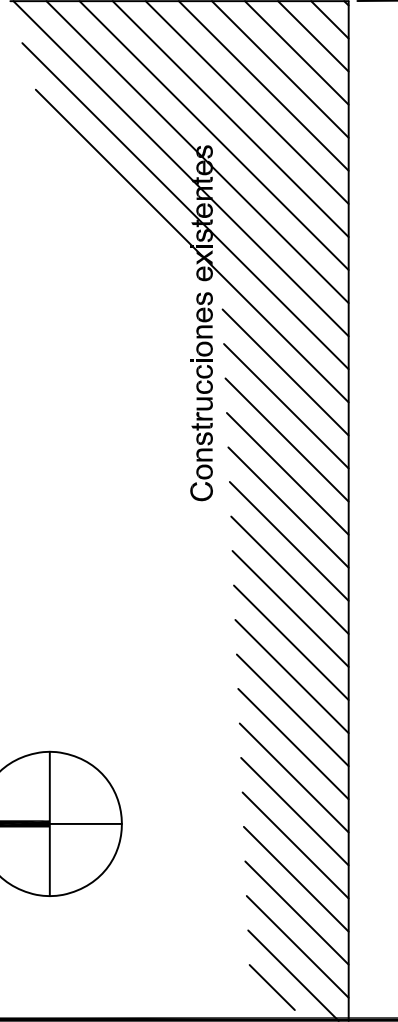
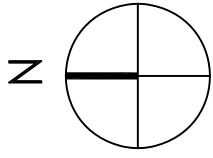
Ref. N°:  
IG-2649/14

Fecha:  
Marzo, 2014

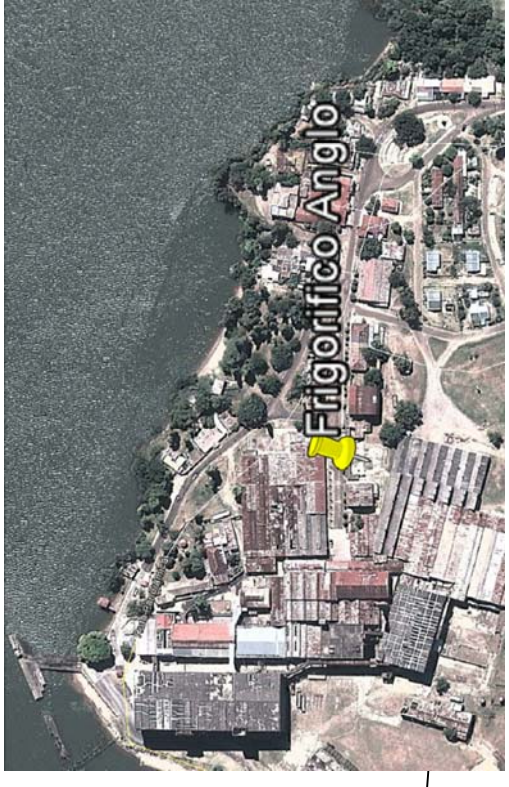


Técnico:  
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:  
6



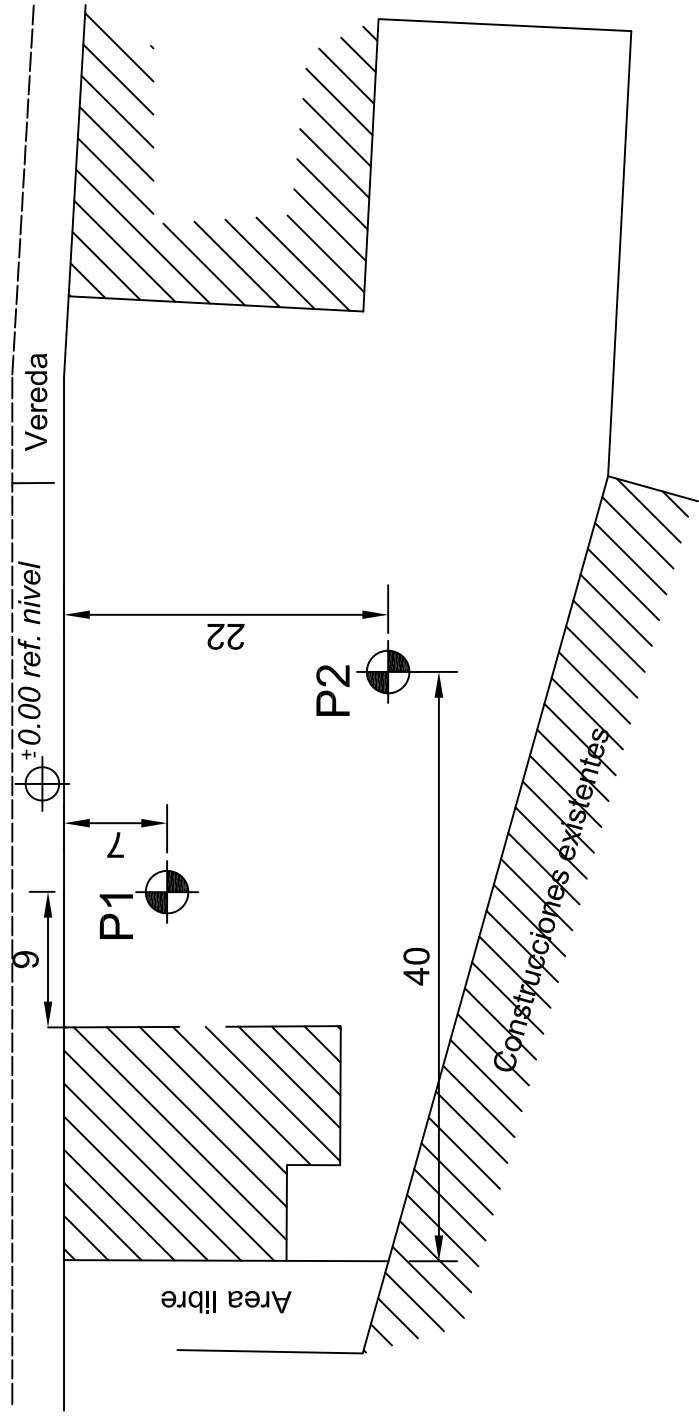
Calle pública



Circulación pública

Calle BATESON

Portón 1



<b>INGENIERIA EN FUNDACIONES S.R.L.</b> <small>Juan Carlos Rodríguez 104 - Tfn.: (00880) 2660002   Mercedes - Uruguay          e-mail: ingenieria@ingenieriasrl.com.uy   web: www.ingenieriasrl.com.uy</small>			
OBRA:	Frigorífico Anglo		
UBICACION:	Fray Bentos, Rto Negro		
PLANO:	UBICACION DE CATEDOS		
COMITE:	Art. Mercedes Gallo	TECNICO:	
REFERENCIA:	IN-2069/14	ESCALA:	Ing. Mariano Cabrera
FECHA:	Marzo, 2014	REVISOR:	S/ESC.
			LABOR:
			<b>1</b>