



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



1

San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

## **ESTUDIO DE SUELOS**



### **Poder Judicial El Bolsón – Río Negro**

#### **1. DATOS GENERALES**

1.1 **FECHA DE EJECUCION:** 02 de Agosto de 2022

1.2. **OBJETO:**

Determinar las características geomecánicas, fisicoquímicas y químicas del suelo en el sitio de emplazamiento de la estructura, determinar el/los tipos de fundación mas convenientes y correspondientes tensiones admisibles.

1.3 **OBRA:** Construcción de edificio.

1.4 **PROPIETARIO:** Poder Judicial de Río Negro.

1.5 **UBICACIÓN:** Calle Perito Moreno y Guasco – El Bolsón – Río Negro.

1.6 **PEDIDO:** Poder Judicial de Río Negro.



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

## 2. **MEMORIA TECNICA**

### 2.1. **TRABAJOS DE CAMPO**

Se realizaron tres sondeos y una calicata. Fue utilizado el equipo DPL, con muestreador  $\frac{3}{4}$ " (para material matricial). Fue definida la compacidad relativa de los materiales según pautas del ensayo DPL 5 Norma. Se decidió practicar una calicata de modo tal de obtener datos en forma directa. Se utilizaron datos de perfiles expuestos sobre los cuales se midieron valores de penetración y corte manuales.

### 2.2. **TRABAJOS DE LABORATORIO - GABINETE**

2.2.1 Sobre la totalidad de las muestras:

- Contenido de humedad natural
- Límite líquido y límite plástico
- Fracción limo+arcilla por lavado sobre # 200 y granulometría seca por cribado
- En función de los dos últimos resultados se clasificó según sistema unificado(CU)

2.2.2. Sobre muestras con menor perturbación y en sitios de interés:

- Peso de la unidad de volumen natural y reducido a seco
- Determinación de los parámetros de corte

### 2.3 **NORMAS DE ENSAYO**

Los ensayos de campo y laboratorio se realizaron de acuerdo a normas IRAM y ASTM, salvo indicación particular.

### 2.4 **RESULTADOS**

En las páginas siguientes se transcriben los valores obtenidos en el laboratorio, gabinete y campo.



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)

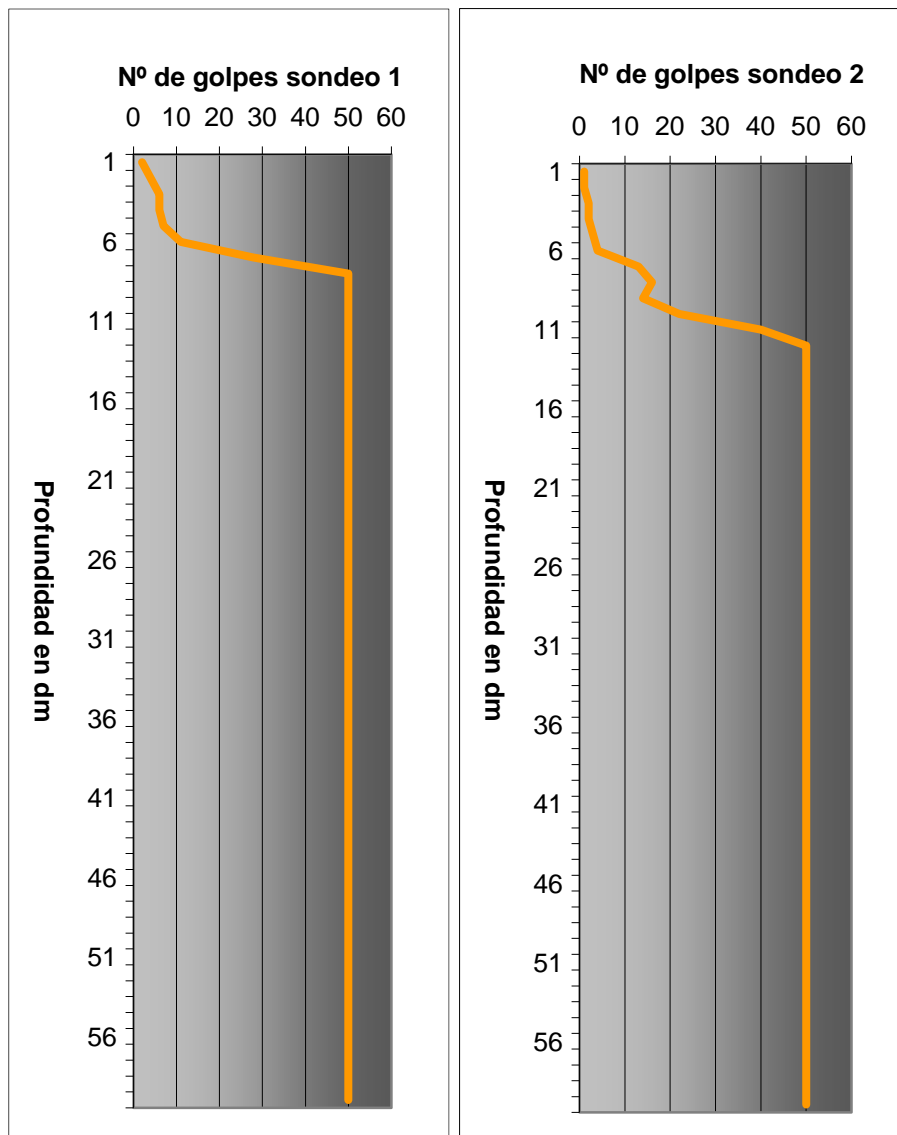


San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

**Planilla resumen**

Prof. (m.)	MUESTRA	SUCS	pH	Densidad		Sulfatos mg/kg	Humedad Natural (%)	Limite Líq. (%)	Indice Plástico (%)	GRANULOMETRIA (Pasa Tamiz %)				
				Hum. g/cm3	Seca g/cm3					4	10	40	100	200
1	M1	SM	7,6	1,62	1,59	<1000	23,2	NP	NP	77	74	61	43	33
2	M2	GW	7,7	1,93	1,9	<1000	3	NP	NP	21	15	6	3	2
3														
4														
5														
6														

**Ensayo de Penetración**



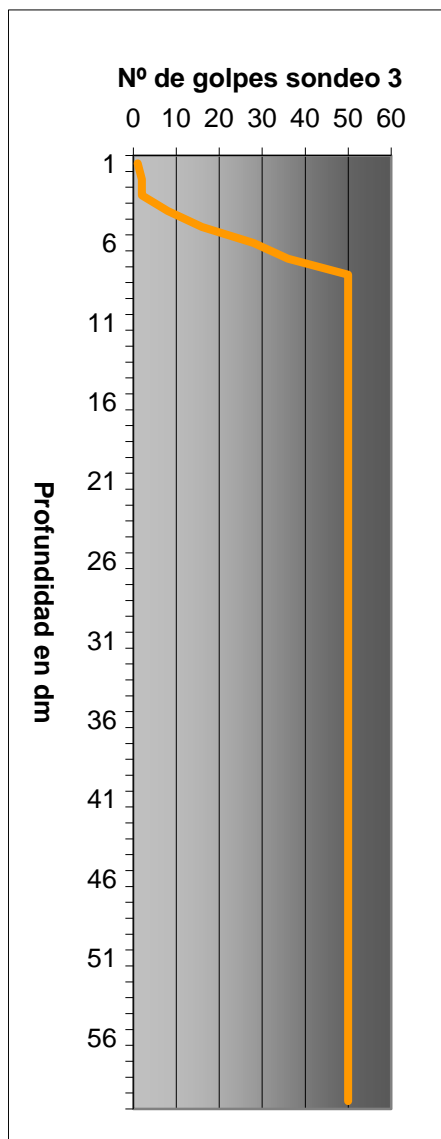


**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



San Carlos de Bariloche, 09/08/2022



Nota: Los valores de penetración mayores a 50 golpes corresponden a rechazo o resistencia intrínseca del sustrato.

### 3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

#### 3.2. **ESTRATIGRAFIA: Descripción litológica, sedimentológica.**

- Los materiales estudiados corresponden al Holoceno y están compuestos por una unidad fluvial y un sistema edáfo – eólico.



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

- El perfil comienza con un suelo limo arenoso con gravas dispersas hasta una profundidad de 0,5 m.
- Por debajo se encuentran depósitos glaciarios y fluvioglaciarios (till) del Pleistoceno.

### 3.3. AGRESIVIDAD

Ver planilla resumen. No son suelos agresivos.

Se recomienda utilizar para la elaboración del hormigón, cemento Portland Normal (CPN) o cemento con Filler, indistintamente.

### 3.4. TIPOS DE FUNDACION Y TENSIONES ADMISIBLES

#### **Opción superficial: Platea**

Cota de fundación: – 0,3 m por debajo de nivel de terreno actual o más, considerando las recomendaciones.

Tensión admisible: 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **Subsuperficial: Zapatas individuales**

Zapatas individuales a – 1,1 m bajo terreno actual o más.

Tensión admisible: 2,8 Kg/cm<sup>2</sup>



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

#### 4. UBICACION DE LABORES

Se presenta en las siguientes imágenes satelitales la ubicación de los trabajos realizados.



4.1 Imagen general del área



4.2 Imagen particular del predio

Referencias:

- Sondeos de control
- Calicata



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



7

San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

## 5. ANEXO FOTOGRÁFICO



5.1 Vista general de calicata.



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.



María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)

San Carlos de Bariloche, 09/08/2022



5.2 Vista de calicata nivel inferior.



**BEHA**  
Ambiental S.R.L.

María Ayelen 5399 – B° Las Marías – 8400 – Bariloche – 0294 4529030/40  
[consultas@beha.com.ar](mailto:consultas@beha.com.ar) / [www.beha.com.ar](http://www.beha.com.ar)



San Carlos de Bariloche, 09/08/2022

## 6. CONSIDERACIONES GENERALES

- Considerar a necesidad de entibar excavaciones profundas.
- Los ángulos recomendados de excavaciones permanentes son de 1:1,5
- Considérese la sismicidad en la zona.
- La profundidad de congelamiento máxima será de - 0,28 m.
- La totalidad de la superficie de contacto fundación - suelo deberá ser subhorizontal.
- La capacidad de infiltración del suelo desde superficie es media.
- En caso de utilizar fundaciones superficiales se tendrá presente lo siguiente: Para el caso que el suelo de fundación sea natural, se realizará un relleno sobre malla geotextil con tejido no orientado, de 200 g/cm<sup>2</sup> se colocarán tres capas de 15 cm compactadas al 93% de la densidad máxima conformadas con material de cantera sin seleccionar. Una capa inferior de grava arenosa de 15 cm o mayor estará destinada a interrumpir ascensos capilares. El relleno en nivel terminado deberá superar en ancho al menos 15% la planta construida.

Lic. Fabián Genovese