



**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-01**

Página 1 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-01	
<b>Coordenadas:</b>	574963	Este
	7375426	Norte
[UTM, WGS 84]	2306	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	17-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.55	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.95	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E:</b>	1.48	[m]
<b>pH:</b>	7.88	
<b>C.E.:</b>	46.45	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	16.4	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina consolidada, textura sacaroidea. En gránulo. Color blanquecino.  
**10-200:** Agregado salino (cloruro sodio), blanco rosáceo. Cristales subhedrales de hasta 2mm.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-02**

Página 2 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-02	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	575304	Este
	7375004	Norte
	2303	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	18-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.50	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.0	[m]

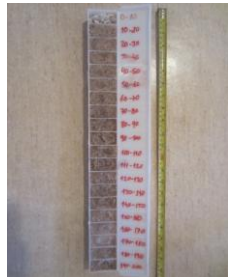
**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.61	[m]
<b>pH:</b>	7.89	
<b>C.E.:</b>	32.83	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	16.1	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina consolidada, textura sacaroidea. En gránulo. Color blanquecino.  
**10-100:** Agregado salino (NaCl) color blanco rosáceo. Cristales alargados euhedrales de hasta 3mm  
**100-200:** Agregado salino (NaCl) cristales subhedrales de 2 mm de largo.  
Se observan finas partículas de material moldeable (limos) de color marrón-rosáceo.  
Proporción salino 90 / limo 10

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-03**

Página 3 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-03	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	575593	Este
	7374516	Norte
	2305	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	19-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.40	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.1	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.53	[m]
<b>pH:</b>	7.85	
<b>C.E.:</b>	104.3	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	15.4	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina consolidada, textura sacaroidea. En gránulo. Color blanquecino.  
**10-50:** Agregado salino de NaCl, color blanco rosáceo, cristales subhedrales < 1.5mm  
**50-140:** Agregado salino de NaCl, color marrón-rosáceo, cristales subhedrales <2mm. De 50-60 presencia de material limoso (80 sal/20 limo)  
**140-200:** Agregado salino de NaCl, de color rosáceo, cristales subhedrales < 2mm. Se observa presencia de limos (material verde-amarillento)  
 Proporción sal 65/limo 35. Paleovega, olor a m.o en descomposición

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-04**

Página 4 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-04	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576095	Este
	7374778	Norte
	2302	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	19-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.65	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.85	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.10	[m]
<b>pH:</b>	7.78	
<b>C.E.:</b>	26.69	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	13.9	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Agregado salino de NaCl, color marrón, con fragmentos de costra salina consolidada de color rosáceo. Cristales < 3mm, Textura sacaroidea.
- 10-80:** Agregado salino de NaCl de textura sacaroidea. Color blanco rosáceo, fragmentos salinos de color blanco < 5mm. Cristales anhedrales < 1.5 mm- presencia de limos de color blanco, sal 85, limo 15
- 80-200:** Idem de 10 a 0; presencia de limos (material insoluble) de color gris-verdoso, ceroso al tacto. Proporción sal 70%, limos 30%; hay fragmentos salinos <10mm.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
 SGA-Rockwood Lithium  
 Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-05**

Página 5 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-05	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576374	Este
	7375322	Norte
	2305	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	19-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.75	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.75	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E:</b>	0.92	[m]
<b>pH:</b>	7.78	
<b>C.E.:</b>	26.69	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	13.9	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-20:** Agregado salino de NaCl, color marrón, con fragmentos de costra salina consolidada de color rosáceo. Cristales < 3mm, textura sacaroidea.
- 20-30:** Idem 0-20, color blanco rosáceo. Textura sacaroidea
- 30-90:** Material salino consolidado color marrón rosáceo, se observan fragmentos blanquecino NaCl consolidado; se observa presencia de paleovega (materia orgánica tipo limo, color gris negruzco). También material areno-limo (insoluble, ceroso al tacto).
- 90-200:** Agregado salino de NaCl, de color gris verdoso. Cristales suhedral < 2mm. Idem anterior, presencia de paleovega. Fragmentos salinos consolidados <10mm blancos-grisáceo. Se observa material limos, 60%sal, 40% limo

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-06**

Página 6 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-06
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576121 Este
	7375263 Norte
	2306 Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	21-04-2013
<b>Diámetro:</b>	2 ["]
<b>Profundidad:</b>	1.40 [m]
<b>Stick-up:</b>	1.1 [m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.49 [m]
<b>pH:</b>	7.69
<b>C.E.:</b>	110.4 [mS/cm]
<b>Ta:</b>	17.5 [°C]

**Descripción de muestras**

- 0-20:** Costra salina consolidada, textura sacaroidea. En gránulo. Color blanquecino.  
**20-90:** Agregado salino de color blanco, critales <2mm largo. 50-70, paleovega fragmentos de costra salina consolidada de color marrón rosáceo  
**90-200:** Agregado de NaCl de color blanco rosáceo. Cristales subhedrales <2mm diámetro  
Se observa presencia de limos verdoso (85%sal, 15% limo)

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-07**

Página 7 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-07	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	578408	Este
	7376688	Norte
	2306	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	21-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.90	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.6	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	0.82	[m]
<b>pH:</b>	7.68	
<b>C.E.:</b>	38.3	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	19.3	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-20:** Agregado salino de color blanco, critales <2mm largo.  
**20-200:** Agregado salino de NaCl, de color blanco-rosaceo, cristales anhedrales <1mm.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-08**

Página 8 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-08	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	577783	Este
	7375884	Norte
	2305	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	21-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.90	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.6	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	0.73	[m]
<b>pH:</b>	7.93	
<b>C.E.:</b>	20.43	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	19.6	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-100:** Agregado salino de coloruro de sodio color marrón rosáceo, cristales anhedrales <2mm abundantes fragmentos de costra salina consolidada de color blanco (textura sacaroidea). Fragmentos de color negruzco (paleovega)
- 100-160:** Idem anterior, presencia de material limoso ? Al tacto. Sal 60 / limo 40
- 160-200:** Sin registro

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**







**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-09**  
Página 9 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-09	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	575544	Este
	7376060	Norte
	2298	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	24-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.80	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.7	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E:</b>	1.41	[m]
<b>pH:</b>	7.97	
<b>C.E.:</b>	152.7	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	20.3	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina superficial, blanca. Textura sacaroidea  
**10-200:** Agregado salino, rosado; cristales euhedrales 1 mm

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-10**

Página 10 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-10	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576270	Este
	7376313	Norte
	2303	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	25-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.55	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.95	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.20	[m]
<b>pH:</b>	7.51	
<b>C.E.:</b>	158.4	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	24.1	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina superficial, blanca. Textura sacaroidea  
**10-200:** Agregado salino, grisáceo; cristales subhedrales > 1mm; con m.o. de 150 a 200.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-11**

Página 11 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-11	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576257	Este
	7376746	Norte
	2304	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	25-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.60	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.9	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E:</b>	1.61	[m]
<b>pH:</b>	7.93	
<b>C.E.:</b>	101.2	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	23.9	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-10:** Costra salina superficial, blanca. Textura sacaroidea  
**10-200:** Agregado salino, grisáceo; cristales subhedrales > 1mm; con m.o. de 150 a 200.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-12**

Página 12 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-12	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576707	Este
	7376755	Norte
	2296	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	25-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.40	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.1	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E:</b>	1.37	[m]
<b>pH:</b>	8.27	
<b>C.E.:</b>	78.83	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	21.6	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-40:** Agregado salino blanco grisáceo. Fragmentos de costra salina consolidada de color blanco (textura sacaroidea)
- 40-200:** Agregado salino, gris claro; cristales subhedrales < 1mm; Fragemenso de costra salina c onsolidada de textrura sacaroidea < 3mm.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-13**

Página 13 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-13	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	577087	Este
	7376563	Norte
	2295	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	24-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.35	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.15	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.22	[m]
<b>pH:</b>	8.02	
<b>C.E.:</b>	85.31	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	20.1	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-30:** Agregado salino gris. Fragmentos de costra salina consolidada.  
**30-200:** Agregado salino gris; cristales subhedrales < 1mm; presencia de m.o.

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-14**

Página 14 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-14	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576845	Este
	7376025	Norte
	2309	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	22-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.40	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.1	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	1.40	[m]
<b>pH:</b>	7.77	
<b>C.E.:</b>	50.25	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	20.3	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-20:** Costra salina superficial, blanca. Textura sacaroidea
- 20-40:** Agregado salino blanco grisáceo. Con fragmentos de costra salina consolidada de color blanco
- 40-50:** Agregado salino, color marrón rosado, pequeña fracción de limo (<10%)
- 50-60:** Agregado salino gris oscuro, con olor a materia orgánica en descomposición; con fragmentos de costra salina consolidada de color blanco (textura sacaroidea), Limo en un 10%
- 60-140:** Agregado Salino gris, con cristales euhedrales de 2mm, y algunos fragmentos de costra salina consolidada de color blanco (textura sacaroidea) Agregado salino (NaCl),
- 140-200:** Agregado salino (NaCl) beige claro. Con cristales euhedrales < 1mm, fracción de limo < 10 %

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-15**

Página 15 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-15	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576969	Este
	7375650	Norte
	2306	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	22-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.50	[m]
<b>Stick-up:</b>	1.0	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E:</b>	1.14	[m]
<b>pH:</b>	7.39	
<b>C.E.:</b>	182.5	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	19.1	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-30:** Costra salina (NaCl) superficial, blanca.  
**30-200:** Agregado salino (NaCl) blanco-beige. Algo de limo (10%). Cristales subhedrales < 1mm

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**





**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-16**

Página 16 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-16	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	577746	Este
	7375400	Norte
	2298	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	21-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.80	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.7	[m]

**Aguas Subterráneas**

<b>N.E:</b>	0.90	[m]
<b>pH:</b>	7.86	
<b>C.E.:</b>	23.72	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	19.2	[°C]

**Descripción de muestras**

- 0-80:** Agregado salino color marrón rosáceo. Fragmentos de costra salina (NaCl) < diámetro 2 cm. Textura sacaróidea. Cristales subhedrales < 1mm. De 50 a 80, el color es blanco-rosáceo.
- 80-140:** Iden anterior, pero de color es blanco-verdoso. Presencia de material limoso (ceroso-untoso al tacto) de color verdoso, sal 70, limo 30
- 140-150:** Material consolidado, fragmentos NaCl, de color gris blanquecino, tamaño <1.5 cm
- 150-200** Sin registro

**Fotografía 1. Muestra.**



**Fotografía 2. Barreno.**







**Construcción de Sondajes Someros**  
SGA-Rockwood Lithium  
Salar de Atacama. 16-28 abril 2013

**BA-25**

Página 25 de 25

**Descripción del Sondaje**

<b>Código:</b>	BA-25	
<b>Coordenadas:</b> [UTM, WGS 84]	576429	Este
	7374760	Norte
	2301	Cota
<b>Fecha Perforación:</b>	27-04-2013	
<b>Diámetro:</b>	2	["]
<b>Profundidad:</b>	1.75	[m]
<b>Stick-up:</b>	0.75	[m]

**Agua Subterráneas**

<b>N.E.:</b>	2.14	[m]
<b>pH:</b>	8.01	
<b>C.E.:</b>	17.41	[mS/cm]
<b>Ta:</b>	18.9	[°C]

**Descripción de muestras**


- 0-10:** Costra salina superficial; blanca Textura sacaroidea  
**10-50:** Agregado salino grisáceo, con fragmentos de costra masiva blanca  
**50-70:** Consolidado salino masivo, blanco; textura sacaroidea.  
**70-200:** Agregado salino gris, con fragmentos de costra masiva blanco de textura sacaroidea


**Fotografía 1. Muestra.**



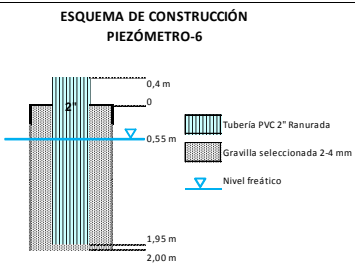



**Fotografía 2. Barreno.**



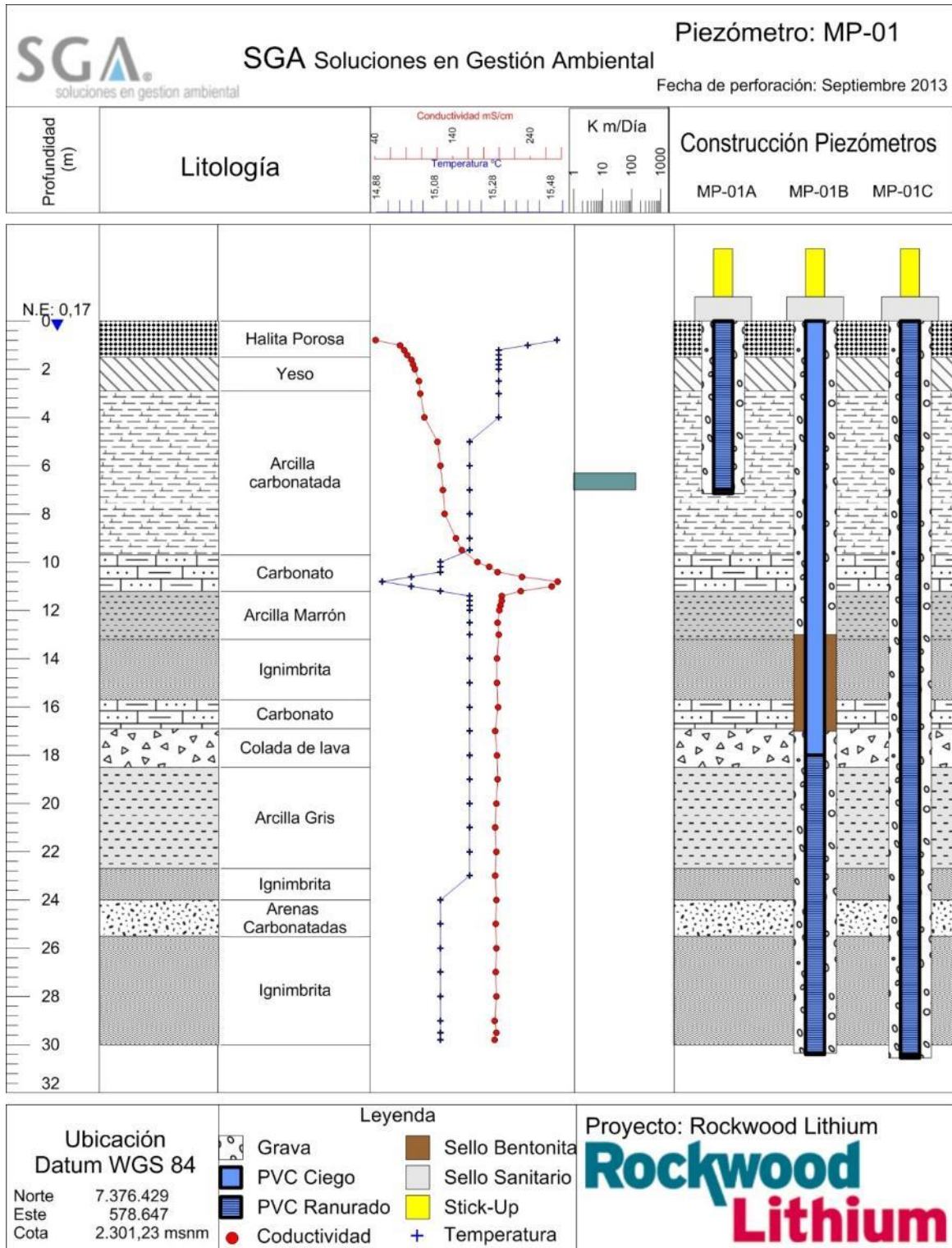
<b>Nombre</b>	<b>BA-27</b>		Este	580486	
			Norte	7378336	
Fecha de construcción	03-06-2015		Cota	2310	
<b>Medidas</b>					
Diámetro perforación	4"		Stick up (s.n.s.)	50	[cm]
Diámetro interior habilitación	2"		Nivel freático (b.n.s.)	62	[cm]
Diámetro exterior habilitación	2 3/8"		Profundidad perforación	209	[cm]
Diámetro inferior gravilla	4"		Profundidad habilitación	189	[cm]
Diámetro superior gravilla	8"		m.c.a. sobre ranurado	127	[cm]
Volumen de gravilla aprox.	18,5	Litros	Profundidad gravilla (b.n.s)	120	[cm]
<b>Comentarios</b>					
Se aconseja agrandar el hoyo donde se encaja la pieza metálica para facilitar el manejo de la misma. Se debe considerar que el hoyo realizado es de 3/4" de diámetro, por lo tanto se recomienda utilizar una lima metálica de paleta de ancho menor a 3/4" en la punta y superior a 3/4" en la parte más ancha.					
<b>Estratigrafía [cm]</b>					
0-20	Costra café semi dura				
21-40	Arena fina a gruesa mal seleccionada, color café claro y húmeda				
41-80	Arena mal seleccionada y arena mal seleccionada con grava a partir de los 60 [cm]. Costra semi dura de color blanco entre los 65 y 75 [cm]				
81-120	Arena fina saturada color blanco				
121-160	Arena fina saturada color blanco a café claro				
161-214	Arena fina saturada color blanco con tonos verdes				
<b>Fotos</b>					
					

<b>Nombre</b>	<b>TIL-P03</b>		Este	577703	
			Norte	7369730	
Fecha de construcción	03-06-2015		Cota	2310	
<b>Medidas</b>					
Diámetro perforación	4"		Stick up (s.n.s.)	50	[cm]
Diámetro interior habilitación	2"		Nivel freático (b.n.s.)	21	[cm]
Diámetro exterior habilitación	2 3/8"		Profundidad perforación	122	[cm]
Diámetro inferior gravilla	4"		Profundidad habilitación	105	[cm]
Diámetro superior gravilla	7"		m.c.a. sobre ranurado	84	[cm]
Volumen de gravilla aprox.	86	Litros	Profundidad gravilla (b.n.s)	86	[cm]
<b>Comentarios</b>					
Sin comentarios					
<b>Estratigrafía [cm]</b>					
0-40	Arena arcillosa con gravas, café a café oscuro. Arena (20-30%) mal seleccionada entre fina a gruesa. Gravas (15-30%) subangulares sobre 4 [cm] de diámetro.				
40-80	Arcilla arenisca con gravas, gris oscuro, húmedo. Arena (15-25%) fina a gruesa. Gravas (10-20%) subangulares sobre 4 [cm] de diámetro.				
80-86	Costra dura.				
<b>Fotos</b>					
					

	<p align="center"><b>Construcción de Sondajes Someros</b> Rockwood Lithium</p> <p align="center">Salar de Atacama. 25 y 26 de Junio 2014</p>	<p align="center"><b>Piezómetro-6</b></p> <p align="center">Página 9 de 9</p>																									
<p><b>1. Descripción del Sondaje</b></p>																											
<table border="0"> <tr> <td><b>Nombre:</b></td> <td colspan="2">Piezómetro-6</td> <td><b>Profundidad (m):</b></td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha de construcción:</b></td> <td colspan="2">26-06-2014</td> <td><b>Díametro ("):</b></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><b>Ubicación :</b></td> <td colspan="2">Tucúcaro</td> <td><b>Stick up (m):</b></td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td><b>Coordenadas:</b></td> <td><b>Norte:</b> 7.373.216</td> <td><b>Este:</b> 573.172</td> <td><b>Nivel Estático (m):</b></td> <td>0,545</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Altura (m.s.n.m):</b> 2.304</td> <td><b>Datum:</b> WGS84</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<b>Nombre:</b>	Piezómetro-6		<b>Profundidad (m):</b>	2,00	<b>Fecha de construcción:</b>	26-06-2014		<b>Díametro ("):</b>	2	<b>Ubicación :</b>	Tucúcaro		<b>Stick up (m):</b>	0,40	<b>Coordenadas:</b>	<b>Norte:</b> 7.373.216	<b>Este:</b> 573.172	<b>Nivel Estático (m):</b>	0,545		<b>Altura (m.s.n.m):</b> 2.304	<b>Datum:</b> WGS84		
<b>Nombre:</b>	Piezómetro-6		<b>Profundidad (m):</b>	2,00																							
<b>Fecha de construcción:</b>	26-06-2014		<b>Díametro ("):</b>	2																							
<b>Ubicación :</b>	Tucúcaro		<b>Stick up (m):</b>	0,40																							
<b>Coordenadas:</b>	<b>Norte:</b> 7.373.216	<b>Este:</b> 573.172	<b>Nivel Estático (m):</b>	0,545																							
	<b>Altura (m.s.n.m):</b> 2.304	<b>Datum:</b> WGS84																									
<p><b>2. Descripción de Muestras</b></p>																											
<table border="0"> <tr> <td>0,00 - 0,20 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés</td> </tr> <tr> <td>0,20 - 0,40 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés</td> </tr> <tr> <td>0,40 - 0,60 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés</td> </tr> <tr> <td>0,60 - 0,80 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos</td> </tr> <tr> <td>0,80 - 1,00 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos</td> </tr> <tr> <td>1,00 - 1,20 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos, presencia de cristales de yeso</td> </tr> <tr> <td>1,20 - 1,40 m</td> <td>Limos arcillosos con halita</td> </tr> <tr> <td>1,40 - 1,60 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla limosa</td> </tr> <tr> <td>1,60 - 1,80 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla limosa</td> </tr> <tr> <td>1,80 - 2,00 m</td> <td>Halita disgregada con arcilla limosa</td> </tr> </table>	0,00 - 0,20 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés	0,20 - 0,40 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés	0,40 - 0,60 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés	0,60 - 0,80 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos	0,80 - 1,00 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos	1,00 - 1,20 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos, presencia de cristales de yeso	1,20 - 1,40 m	Limos arcillosos con halita	1,40 - 1,60 m	Halita disgregada con arcilla limosa	1,60 - 1,80 m	Halita disgregada con arcilla limosa	1,80 - 2,00 m	Halita disgregada con arcilla limosa							
0,00 - 0,20 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés																										
0,20 - 0,40 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés																										
0,40 - 0,60 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés																										
0,60 - 0,80 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos																										
0,80 - 1,00 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos																										
1,00 - 1,20 m	Halita disgregada con arcilla y limos cafés, aumento del contenido de arcillas y limos, presencia de cristales de yeso																										
1,20 - 1,40 m	Limos arcillosos con halita																										
1,40 - 1,60 m	Halita disgregada con arcilla limosa																										
1,60 - 1,80 m	Halita disgregada con arcilla limosa																										
1,80 - 2,00 m	Halita disgregada con arcilla limosa																										
<p><b>4. Observaciones</b></p>																											
<p><b>5. Esquema de construcción del piezómetro</b></p>	<p><b>6. Piezómetro Somero</b></p>																										
 <p align="center"><b>ESQUEMA DE CONSTRUCCIÓN PIEZÓMETRO-6</b></p> <p>Contratista: GEOSUD CONSULTING LTDA      Cliente: Rockwood Lithium Maquina: Ahoyadora Sthil BT 360.      Ubicación: Tucúcaro, SW del Salar de Atacama</p>																											

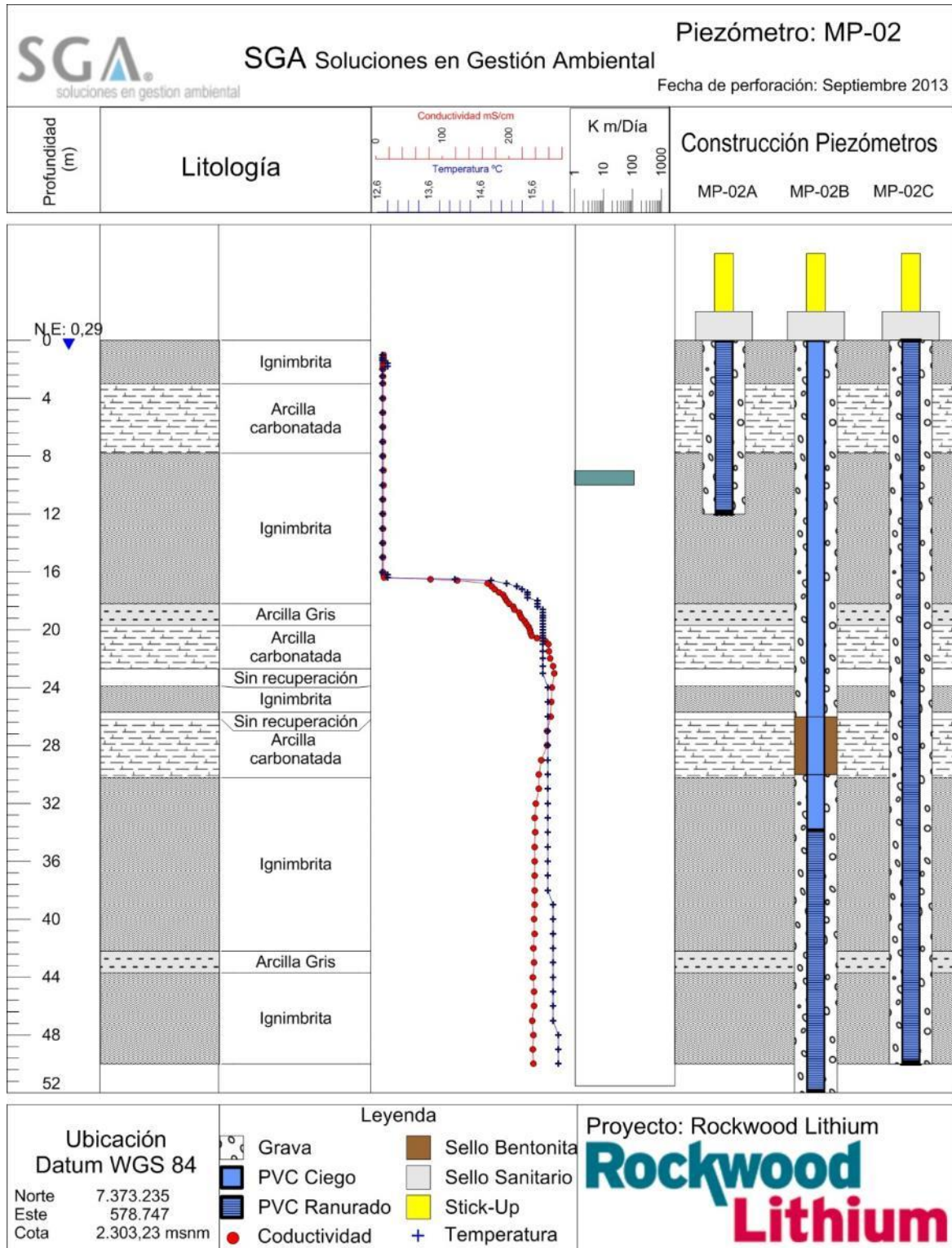


**Figura 2-6 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-01**



Fuente: Elaboración propia

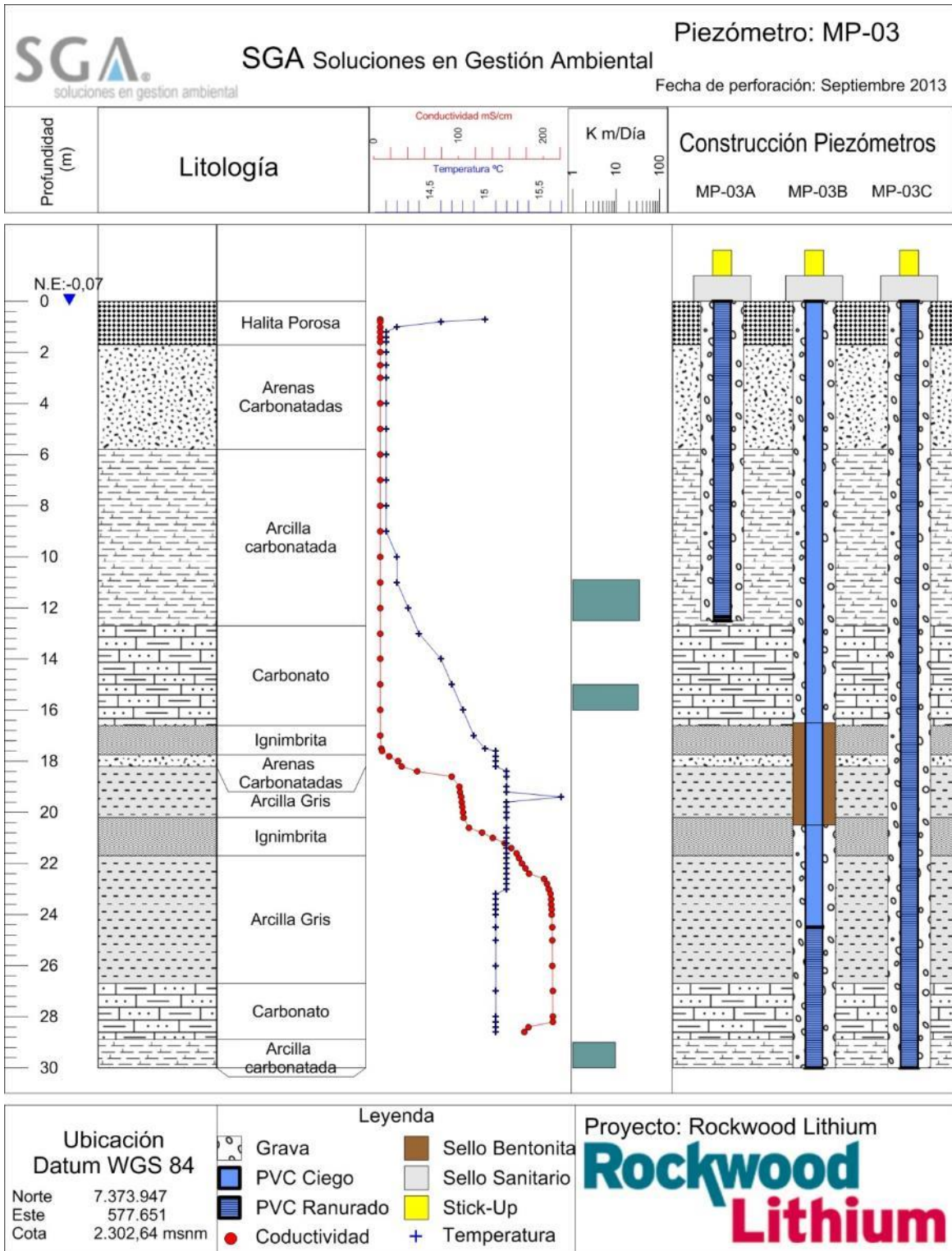
**Figura 2-7 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-02**



Fuente: Elaboración propia

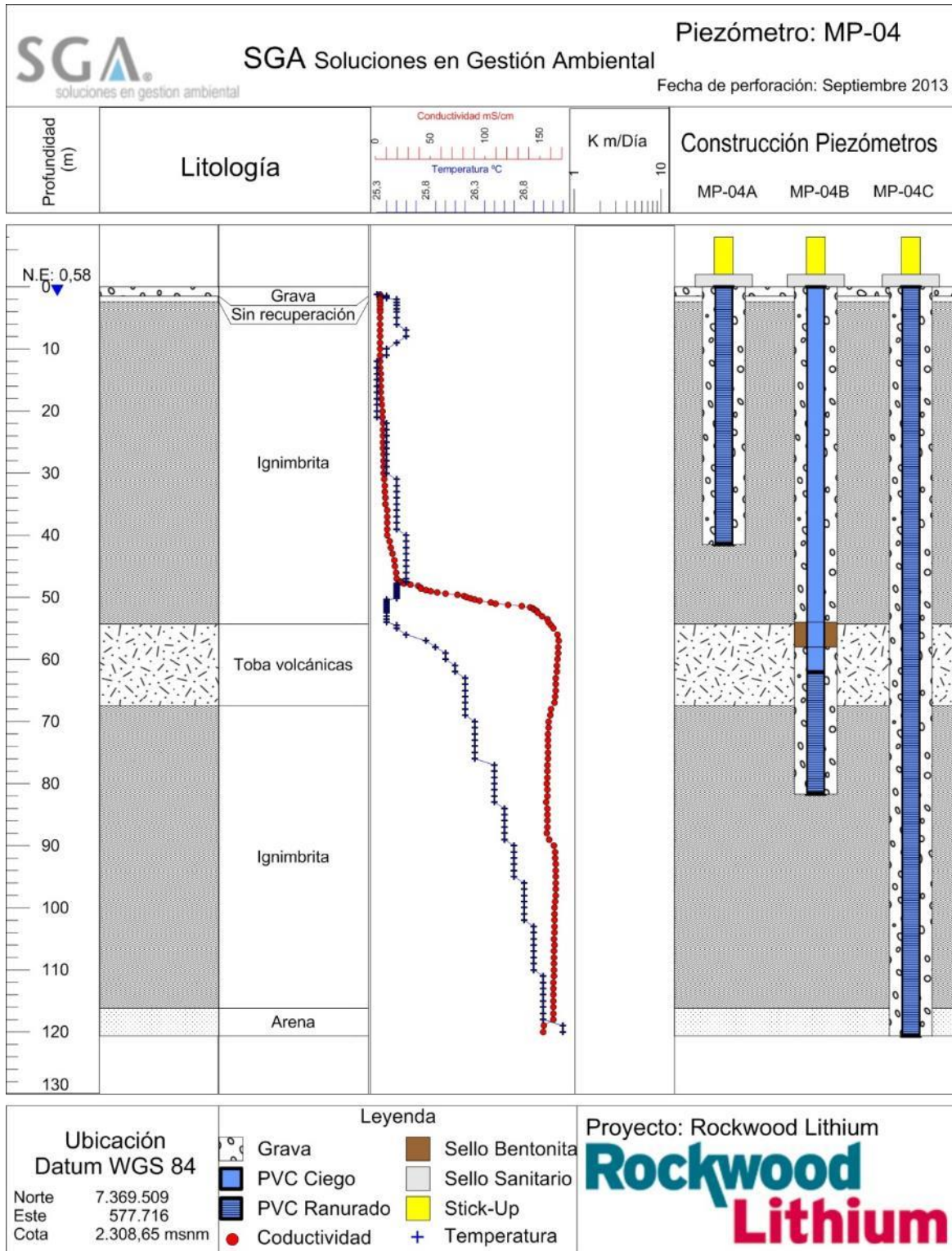


**Figura 2-8 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-03**



Fuente: Elaboración propia

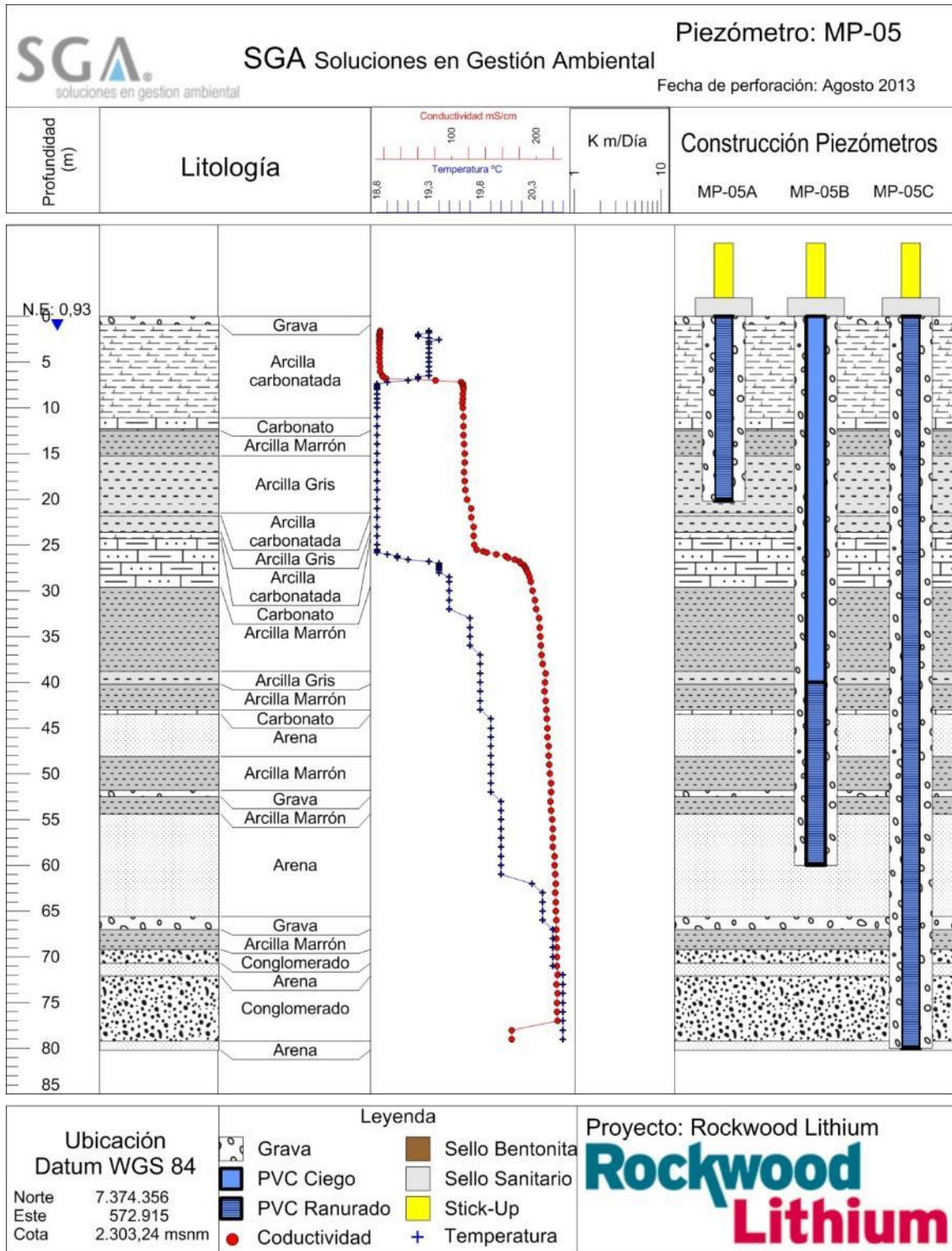
**Figura 2-9 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-04**



Fuente: Elaboración propia

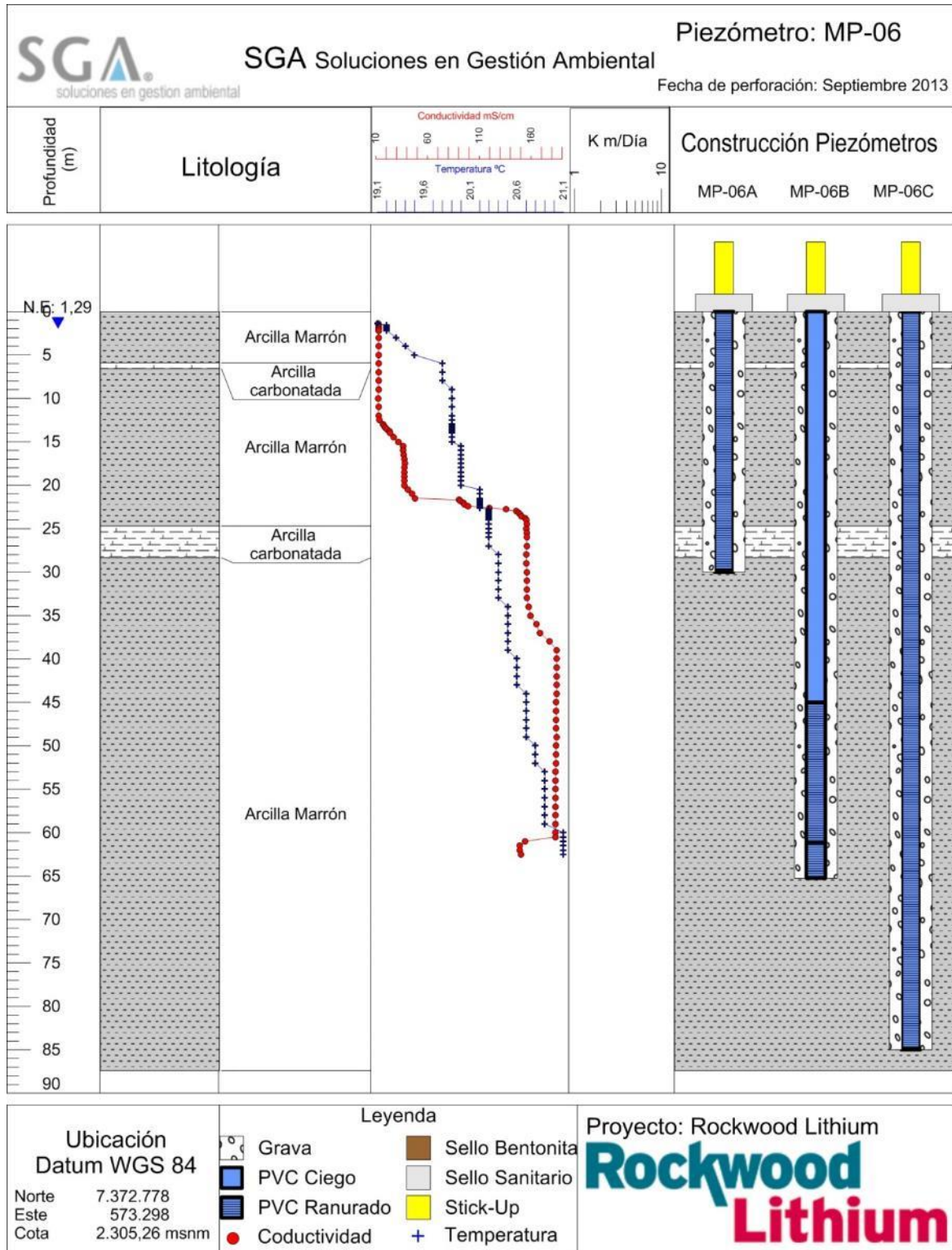


**Figura 2-10 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-05**

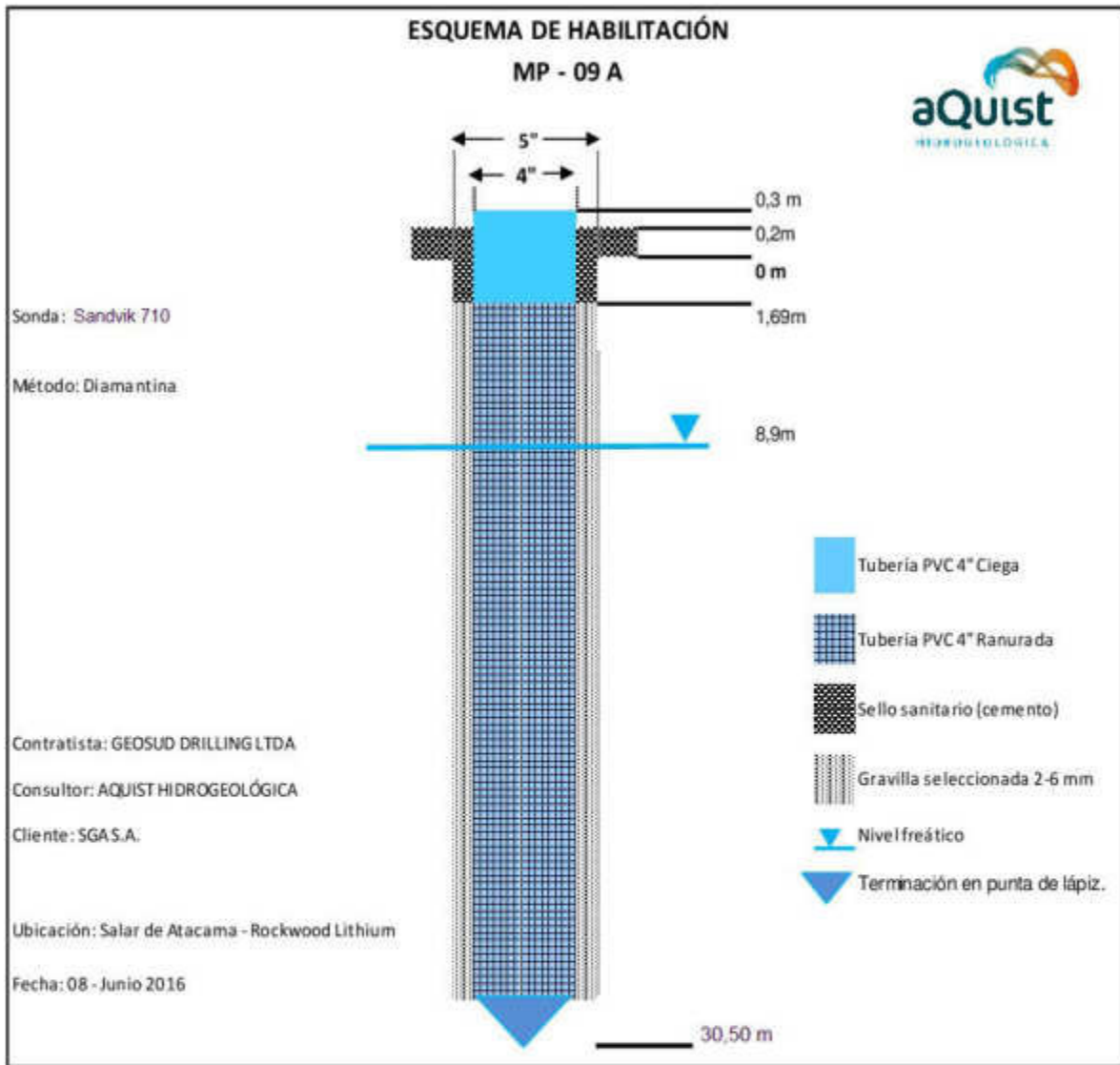


Fuente: Elaboración propia

**Figura 2-11 Perfil constructivo Multipiezómetro MP-06**



Fuente: Elaboración propia



**Figura 2-1.** Esquema de habilitación del piezómetro MP-09A.

**Tabla 3-1. Descripción geológica de las muestras del piezómetro MP-09A**


Nº DE CAJA		Metros	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES		
			Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Espesor (mm)			
1		2,30	0,00	1,50	1,50	1,10	73	0-0,3m Arena fina marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. 0,3- 0,4m Nivel de arcillas marron de baja tenacidad y dilatancia, consistencia nula, plasticidad media y cementación débil. 0,4-1,0m Arena fina marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 1,0 -1,5m Arena y arcillas. Arena fina marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. Arcillas cafe claro de tenacidad media, dilatancia baja, consistencia nula y plásticidad media.	/	/	/	/	/	/			
2			1,50	3,00	1,50	1,00	67	1,5-2m Arena fina marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 2-3m Arena fina marron de compacidad baja-media, cementación débil y resistencia baja con algo de arcilla (10%).	/	/	/	/	/	/	/		
		5,50	3,00	4,00	1,00	0,50	50	3-3,5m Arena madia marron de baja compacidad, cementación débil y resistencia baja con clastos subangulosos de origen volcánico de 3-4mm. 3,5-4,0m Arcillas y arenas (85/15%). Arcillas de dilatancia lenta, tenacidad media, plasticidad media y cementación débil.	/	/	/	/	/	/	/		
			4,00	4,70	0,70	0,50	71	4,0-4,7m Arena media gruesa marron con zonas ligeramente oscuras por presencia de materia orgánica (<5%)	/	/	/	/	/	/	/		
3		7,10	4,70	6,10	1,40	1,10	79	4,70-5,05m Arcillas marron de baja tenacidad, dilatancia lenta, baja consistencia y plasticidad con algún clasto volcánico subanguloso. 5,05-5,45 Arena fina marron y arcillas (75-25%) de compacidad baja, cementación débil y baja resistencia. 5,45-5,85m Arena gruesa amarillenta, baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. 5,85-6,1m Arena con arcillas (65/35%). Arena fina-media marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. Arcilla cafe claro de consistencia media, dilatancia nula.	/	/	/	/	/	/	/		
			6,10	7,30	1,20	1,10	92	6,1-6,5m Idem tramo anterior. 6,5-6,9m Arena fina marron con algo de arcilla al final del tramo, de compacidad baja-media, cementación débil-moderada y resistencia baja. 6,9-7,15m Arena guresa marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 7,15-7,3m Arena fina de baja media compacidad.	/	/	/	/	/	/	/	/	
			7,30	8,80	1,50	1,20	80	7,3-7,9m Arena fina con arcillas en los últimos 25cm del tramo de baja media compacidad, dilatancia nula, tenacidad alta, no plástica y consistencia dura. Presenta algo de halita (<5%) y bioturbación en las arcillas. 8-8,3m Arena gruesa marron de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 8,3-8,6m Arena fina marron de compacidad media, cementación media y resistencia baja. 8,6-8,8m Arcillas marron de dilatancia lenta, tenacidad baja, plasticidad alta y consistencia dura.	/	/	/	/	/	/	/	/	
4		9,20	8,80	9,20	0,40	0,40	100	8,8-9,2m Arcillas marron de dilatancia lenta, tenacidad baja, plasticidad alta y consistencia dura.	/	/	/	/	/	/	/		

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo

FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)

TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...




	<b>REGISTRO SONDAJES</b>	Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b>	Revisión: 00
	<b>Rockwood Lithium</b>	Fecha: 06/06/2016
	<b>PIEZÓMETRO MP - 09 A</b>	Página 2 de 3

Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.0777.367.346	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik
Fecha Inicio:	04/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	06/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	8,9	Elaborado por:	Erwin Wettke

N° DE CAJA	Metros	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Espesor (mm)	
5	11,15	9,20	10,30	1,10	1,10	100	Arenas finas con clastos subangulares de ignimbrita y volcánicos, de tamaño 1 mm a 5mm	/	/	/	/	/	/	
		10,30	11,80	1,50	1,25	83,3	De 10,30 a 10,90m: Arenas finas con matriz arcillosa (10% a 20%); con clastos subangulares de ignimbrita y volcánicos, de tamaño 1 a 5mm. De 10,90m a 11,80m: limos con matriz arcillosa (5% - 10%)	/	/	/	/	/	/	
6	13,40	11,80	13,30	1,50	1,40	93,3	De 11,80 a 13,30m: Limos con matriz arcillosa (10% a 20%)	/	/	/	/	/	/	
		13,30	14,00	0,70	0,20	28,6	De 13,30 a 14,00m: Limos con matriz arcillosa (20% a 30%)	/	/	/	/	/	/	
7	16,40	14,00	15,50	1,50	0,90	60	De 14,00 a 14,35m: Limos con matriz arcillosa (50% a 60%)..arcillas?; De 14,35 a 15,00m limos con matriz arcillosa e(20% a 30%); De 15,00m 15,50m limos con matriz arcillosa (5% a 10%)	/	/	/	/	/	/	
		15,50	17,00	1,50	1,40	93,3	De 15,50 a 16,00m limos con matriz arcillosa (30% a 40%); De 16,00 a 17,00m limos con matriz arcillosa (10% a 20%)	/	/	/	/	/	/	
8	18,90	17,00	18,50	1,50	1,00	66,7	Arenas finas con matriz arcillosa (5% a 10%), con clastos de tamaño 1 a 2 mm de ignimbrita y volcánicos	/	/	/	/	/	/	
		18,50	20,00	1,50	1,00	66,7	Arenas finas a medias con matriz arcillosa (5% a 10%), con clastos de tamaño 1 a 10 mm de ignimbrita y volcánicos	/	/	/	/	/	/	
9														

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo	FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)	TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...
-----------------------------------	--	--

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>		Código: PR - OPE - 004
	Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA		Revisión: 00
	Rockwood Lithium		Fecha: 06/06/2016
	PIEZÓMETRO MP - 09 A		Página 3 de 3

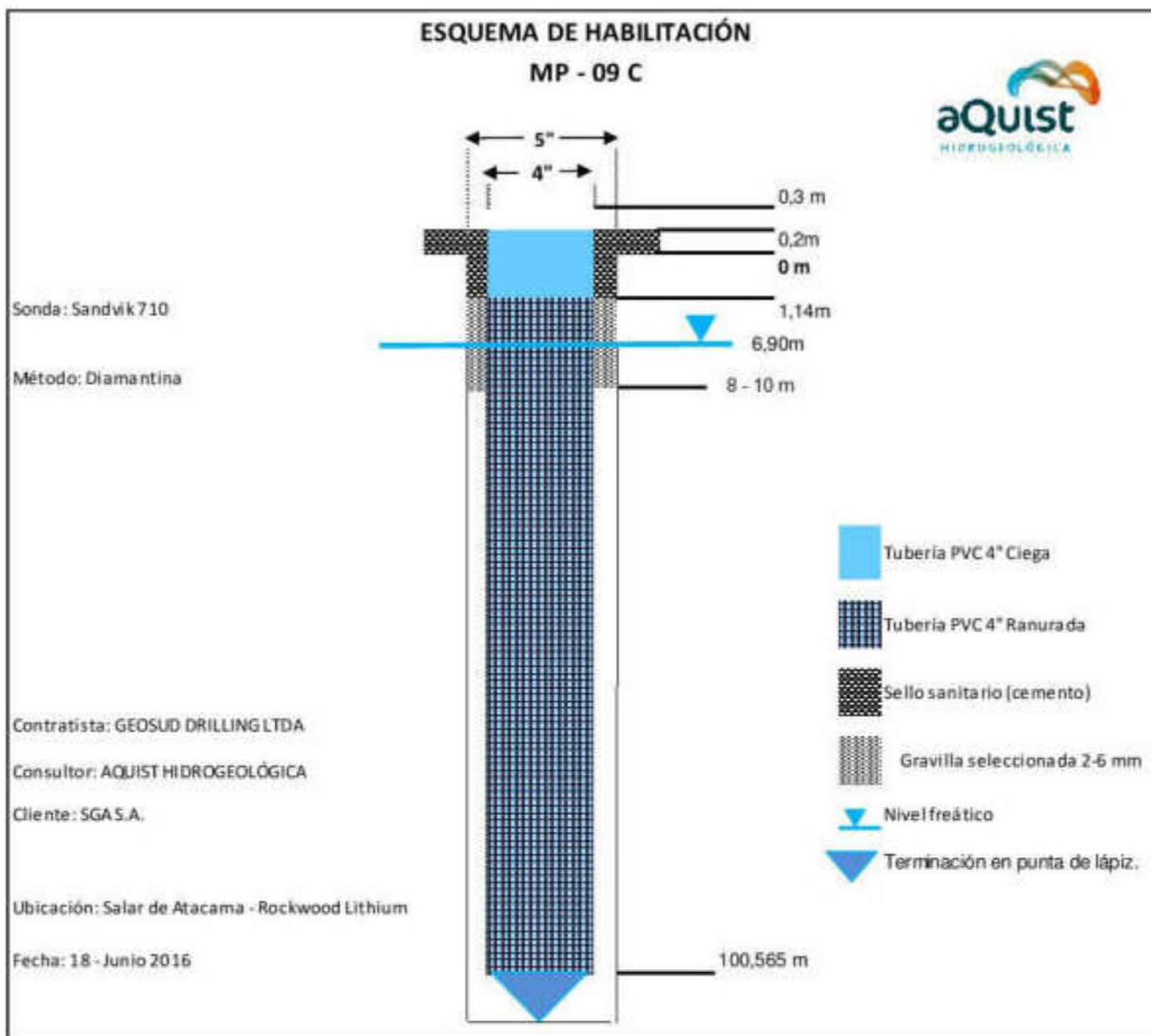
Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.077 / 7.367.346	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik
Fecha Inicio:	04/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	06/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	8,9	Elaborado por:	Erwin Wettke

N° DE CAJA	Metros	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Espesor (mm)	
9	21,35	20,00	21,50	1,50	1,50	100	De 20,00 a 21,35m: Arenas finas a medias con matriz arcillosa (5% a 10%), con clastos de tamaño 1 a 10 mm de ignimbrita y volcánicos. De 21,35 a 21,50m: Arenas finas en parte limosas con matriz arcillosa (30% -40%)	/	/	/	/	/	/	
10	24,5	21,50	23,00	1,50	0,65	43,3	De 21,50 a 21,60m: Arenas finas en parte limosas con matriz arcillosa (30% -40%). De 21,60 a 23,00m areniscas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita 80% y volcánico 20%, de hasta 1 cm.	/	/	/	/	/	/	
		23,00	24,50	1,50	1,10	73,3	De 23 a 24,10m: limos con matriz arcillosa (40% a 50%). De 24 a 24,50m: Arenas medias a gruesas con matriz arcillosa (10% a 20%), con clastos de ignimbrita de hasta 5 cm.	/	/	/	/	/	/	
11	26,4	24,50	25,50	1,00	1,00	100	De 24,50 a 24,80m: Arenas medias a gruesas con matriz arcillosa (10% a 20%), con clastos de ignimbrita de hasta 5 cm. De 24,80 a 25,50m: Areniscas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita de tamaño 1 - 3 cm.	/	/	/	/	/	/	
		25,50	27,00	1,50	1,30	86,7	De 25,50 a 25,80m: Arenas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita de tamaño 1 - 3 cm. De 25,80 a 26,70m: Arenas finas a medias con matriz arcillosa (10% a 20%), con clastos de ignimbrita menores a 1 cm. De 26,70m a 27,00m: Arenas medias a gruesas con matriz arcillosa (10% a 20%), con clastos de ignimbrita de hasta 5 cm.	/	/	/	/	/	/	
12	29,6	27,00	28,30	1,30	0,40	30,8	27,00 a 27,50m: Arenas medias a gruesas con matriz arcillosa (10% a 20%), con clastos de ignimbrita de hasta 5 cm. De 27,50 a 28,30m: Areniscas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita de tamaño 1 - 3 cm.	/	/	/	/	/	/	
		28,30	29,80	1,50	1,20	80	Arenas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita de tamaño 0,5cm - 2,0 cm.	/	/	/	/	/	/	
13	30,5	29,80	30,50	0,70	0,50	71,4	Arenas finas a medias con matriz arcillosa (15% a 20%), con clastos de ignimbrita de tamaño 0,5 - 2,0 cm.	/	/	/	/	/	/	

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo

FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)

TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...



**Figura 2-1. Esquema de habilitación del piezómetro MP-09C**

**Tabla 3-1. Descripción geológica de las muestras del piezómetro MP-09C**

N° DE CAJA		METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
			Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
1	2,25	0,00	1,00	1,00	0,50	50	0-0,31m Arena fina marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. 0,31- 0,4m Arcillas marrones de baja tenacidad y dilatancia, consistencia nula, plasticidad media y cementación débil. 0,4-1m Arena fina marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
		1,00	2,00	1,00	1,00	100	1-1,55m Arena y arcillas. Arena fina marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. Arcillas marrón claro de tenacidad media, dilatancia baja, consistencia nula y plásticidad media. 1,55-2m Arena fina marrón claro de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
		2,00	3,50	1,50	1,30	86,7	2-3m Arena fina marrón de compacidad baja-media, cementación débil y resistencia baja con algo de arcilla (10%). 3-3,5m Arena media marrón de baja compacidad, cementación débil y resistencia baja con clastos subangulosos de origen volcánico de 3-4mm.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
2	5	3,50	5,00	1,50	0,65	43,3	3,5-3,95m Arcillas y arenas (85/15%). Arcillas de dilatancia lenta, tenacidad media, plasticidad media y cementación débil. 3,95-5m Arena media gruesa marrón con zonas ligeramente oscuras por presencia de materia orgánica (<5%)	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
		5,00	6,50	1,50	1,50	100	5-5,05m Arcillas marrón claro de baja tenacidad, dilatancia lenta, baja consistencia y plasticidad con algún clasto volcánico subanguloso. 5,05-5,45m Arena fina marrón y arcillas (75-25%) de compacidad baja, cementación débil y baja resistencia. 5,45-5,85m Arena gruesa amarillenta, baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. 5,85-6,5m Arena con arcillas (65/35%). Arena fina-media marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia en seco. Arcilla marrón claro de consistencia media, dilatancia nula, tenacidad alta, no plástica que presenta bioturbación.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
4	6,75	6,50	8,00	1,50	1,50	100	6,5-6,9m Arena fina marrón con algo de arcilla al final del tramo, de compacidad baja-media, cementación débil-moderada y resistencia baja. 6,9-7,15m Arena guesa marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 7,15-7,9m Arena fina con arcillas en los últimos 25cm del tramo de baja media compacidad, dilatancia nula, tenacidad alta, no plástica y consistencia dura. Presenta algo de halita (<5%) y bioturbación en las arcillas.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
		8,00	9,50	1,50	0,90	60	8-8,35m Arena gruesa marrón de baja compacidad, cementación débil y baja resistencia. 8,35-8,62m Arena fina marrón de compacidad media, cementación media y resistencia baja. 8,62-9,5m Arcillas marrón claro de dilatancia lenta, tenacidad baja, plasticidad alta y consistencia dura.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	
5	9,5	9,50	11,00	1,50	1,50	100	Arcillas marrones de alta plasticidad, consistencia media , tenacidad baja, dilatancia lenta con algo de materia orgánica formando vetillas de 2mm. De 10,7-10,8 estas arcillas presentan un color gris claro. De 9,6-9,8m y de 10,55-10,65m conglomerado con clastos de 2-5mm y matriz arenosa fina marrón claro.	/	/	/	/	/	/	Tramo no consolidado	


GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...



	<b>REGISTRO SONDAJES</b>			Código: PR - OPE - 004
	Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA			Revisión: 00
	Rockwood Lithium			Fecha: 18/06/2016
	PIEZÓMETRO MP - 09 C			Página 2 de 9
Ubicación/zona:	Tipozoo		Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 - 7.367.353		Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016		Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016		Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9		Elaborado por:	Verónica Sustaeta

Nº DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACION (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
6	13,1	11,00	12,50	1,50	1,05	70	Arcilla marrón claro de dilatancia rápida, tenacidad media, plasticidad media y consistencia dura y algo de arena fina gris oscuro 5%.	/	/	/	/	/	/	
		12,50	14,00	1,50	1,35	90	Arcilla marrón claro de dilatancia rápida, tenacidad media, plasticidad media y consistencia dura. Disminución de la plasticidad, dilatancia y tenacidad con la profundidad.	/	/	/	/	/	/	
7	15,75	14,00	15,50	1,50	0,90	60	De 14-14,15m arcilla marrón rojizo claro de dilatancia lenta, tenacidad media, plasticidad media y consistencia dura. De 14,15-15,5m margas gris amarillento con bioturbación. En los últimos 25cm del tramo se encuentran margas mezcladas con arena fina y algo de arcilla (50%/30%/20%)	/	/	/	/	/	/	
		15,50	17,00	1,50	1,45	96,7	Arena media fina marrón claro de compacidad media, cementación moderada y resistencia media con clastos subangulosos de origen volcánico que van de 1-2mm hasta 2cm.	/	/	/	/	/	/	
8	17,65	17,00	18,50	1,50	0,95	63,3	De 17-17,2m arcillas marrón claro y arenas marrón más oscuro con clastos subangulosos-subredondeados de origen volcánico de 1-2cm. De 17,2-18,5m arena fina marrón oscuro de consistencia firme, cementación moderada y resistencia media.	/	/	/	/	/	/	
		18,50												
10	22,2	18,50	20,00	1,50	1,50	100	Arena media-fina marrón claro de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja-media con clastos subangulosos de origen volcánico que van de 0,5mm a a 3cm. A los 19,30m aparece un fragmento de roca ignea de 5cm de sienogranito?	/	/	/	/	/	/	
		20,00	21,50	1,50	0,65	43,3	Arena fina marrón pardo de consistencia firme, cementación moderada y resistencia media con algo de arcilla (15%)	/	/	/	/	/	/	
11		21,50	23,00	1,50	1,35	90	De 21,5-22,05m arena fina marrón claro de consistencia dura, cementación moderada y resistencia media	/	/	/	/	/	/	

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>		Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b> <b>Rockwood Lithium</b> <b>PIEZÓMETRO MP - 09 C</b>		Revisión: 00
			Fecha: 16/06/2016
			Página 3 de 9
Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 - 7.367.353	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9	Elaborado por:	Verónica Sustaeta

N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
11	24,85	23,00	24,50	1,50	1,30	86,7	Arena media marrón de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja con clastos (25%) subangulosos de origen volcánico de 1-4cm. De 23,25-23,35m y de 23,5-23,6m las arenas aumentan su consistencia a dura-muy dura, cementación a elevada y resistencia alta.	/	/	/	/	/	/	
12	27,5	24,50	26,00	1,50	1,30	86,7	Arena media marrón rojizo de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja con clastos subangulosos de origen volcánico de 1-4cm. De 24,9-25,3m las arenas pasan a tener consistencia firme-dura, cementación moderada y resistencia mediana.	/	/	/	/	/	/	
		26,00	27,50	1,50	0,80	53,3	Arena media marrón rojizo de consistencia firme-dura, cementación moderada y resistencia mediana con clastos subangulosos de origen volcánico de 1-4cm.	/	/	/	/	/	/	
13	29,35	27,50	29,00	1,50	1,45	96,7	Arena media-gruesa marrón rojizo de consistencia dura, cementación moderada y resistencia baja-mediana con clastos subangulosos de origen volcánico de 1-5cm.	/	/	/	/	/	/	
13	32,3	29,00	30,50	1,50	1,10	73,3	Arena media marrón rojizo de consistencia firme, cementación débil y resistencia baja-mediana con clastos subangulosos de origen volcánico de 1-4cm.	/	/	/	/	/	/	
		30,50	32,00	1,50	0,80	53,3	Arena media-fina marrón de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja con clastos de origen volcánico subangulosos a subredondeados de 5mm a 2cm.	/	/	/	/	/	/	
14	35,00	32,00	33,50	1,50	1,00	66,7	Arena media-fina marrón de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja con clastos de origen volcánico subangulosos a subredondeados de 5mm a 2cm. De 32,17-32,24m arena consolidada con clastos de origen volcánico	/	/	/	/	/	/	
		33,50	35,00	1,50	1,30	86,7	De 33,5-34,3m arena fina marrón oscuro con limos marrón claro de consistencia dura-firme, cementación de moderada a elevada y resistencia alta. Arena 90%, limo 10%. De 34,3-34,5m arena fina semiconsolidada marrón con vetilla de carbonato perpendicular al eje del sondaje.	/	/	/	/	Carbonato	1 a 2	

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>	Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b>	Revisión: 00
	<b>Rockwood Lithium</b>	Fecha: 16/06/2016
	<b>PIEZÓMETRO MP - 09 C</b>	Página 4 de 9

Ubicación/zona:	Titlopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 - 7.367.353	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9	Elaborado por:	Verónica Sustaeta

N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO TIPO Primaria, S= Secundaria	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACION (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
16	37,00	35,00	36,50	1,50	1,40	93,3	Areniscas/Arena fina semiconsolidada marrón con bandeado de arcillasmarrones semiconsolidadas de 2mm de espesor perpendicularmente al eje del sondaje y presencia de vetillas de carbonato.	S	M/B	B	Per	Carbonatos y Arcillas	1 a 2	Tramo consolidado
		36,50	38,00	1,50	1,20	80	De 36,65-37,30m conglomerado con clastos polimícticos de origen volcánico cementados por matriz de carbonatos. Clastos Matriz 40/60. De 36,5-36,65 y de 37,30-38m arenisca gris de matriz carbonatada con bandeado de arcillas y carbonatos de 1-2mm de espesor perpendicularmente aleje del sondaje.	S	M	B	Per	Carbonatos y Arcillas	1 a 2	Tramo consolidado
17	39,35	38,00	39,50	1,50	1,45	96,7	De 38,6-38,8m conglomerado de matriz arenosa-carbonatada (70/30%) con clastos polimícticos de origen volcánico. Clastos/Matriz 30/70% De 38-38,6m y de 38,8-39,5m arenisca semiconsolidada gris con bandeado	/	/	B	Per	Carbonatos y Arcillas	1 a3	Tramo semiconsolidado
		39,50	41,00	1,50	1,25	83,3	De 39,5-39,8m arenisca de gris a marrón con matriz carbonatada con bandas de lutitas de 2mm a 1cm perpendiculares al eje del sondaje. De 39,8-41m arenisca gris con matriz carbonatada, bandeada con arcillas de 3-5mm perpendicularmente al eje del sondaje. Aparecen intercalados conglomerados en los tramos de 39,3-39,98 y de 40,80-40,83m	/	/	/	/	/	/	Tramo consolidado
18	42,50	41,00	42,50	1,50	0,50	33,3	Arenisca gris de matriz carbonatada, bandeada con capas de arcilla de 1mm orientadas perpendicularmente al eje del sondaje	/	/	/	/	/	/	Tramo consolidado
		42,50	44,00	1,50	0,70	46,7	Arenisca gris de matriz carbonatada, bandeada con capas de arcilla de 2mm orientadas perpendicularmente al eje del sondaje. Se encuentran vetillas de carbonato con orientación oblicua al eje del sondaje	/	/	/	/	Carbonatos	1	Tramo consolidado
		44,00	45,50	1,50	0,85	56,7	Arenisca gris de matriz carbonatada, bandeada con capas de arcilla de 2mm orientadas perpendicularmente al eje del sondaje. Se encuentran vetillas de carbonato con orientación oblicua al eje del sondaje	/	/	/	/	Carbonatos	1	Tramo consolidado
		45,50	47,00	1,50	1,30	86,7	Arenisca gris de matriz carbonatada, bandeada con capas de arcilla de 2mm orientadas perpendicularmente al eje del sondaje. Se encuentran vetillas de carbonato con orientación oblicua al eje del sondaje. Al final del tramo aparece arenisca blanaca con un 90% de carbonatos.	S	B	B	Per	Carbonatos	1	Tramo consolidado


GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>	Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b>	Revisión: 00
	<b>Rockwood Lithium</b>	Fecha: 16/06/2016
	<b>PIEZÓMETRO MP - 09 C</b>	Página 5 de 9

Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 - 7.367.353	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9	Elaborado por:	Verónica Sustaeta

N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES				
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)					
20	48,05	47,00	48,50	1,50	1,20	80	Travertino blanco con arena fina gris claro intercalada en los tramos de 47,55-47,6 y de 48,85-48,92m de consistencia firme, cementación moderada y resistencia baja.	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado				
21	48,50	50,00	1,50	0,80	53,3	De 48,5-48,85m arena fina marrón oscuro de consistencia blanda, cementación débil y resistencia baja con clastos subangulosos de origen volcánico. De 48,85-48,97m conglomerado semiconsolidado con clastos polimícticos mal clasificados de origen volcánico y matriz arenosa. De 48,97-50m arena media marrón oscuro de consistencia dura, cementación moderada y resistencia media.	/	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado				
							50,00	50,60	0,60	0,25	41,7	Arenisca conglomerática con matriz carbonatada y clastos polimícticos de origen volcánico de 1-5mm.	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado
							51,20	50,60	51,50	0,90	0,90	100	Conglomerado semiconsolidado con clastos polimícticos mal clasificados de origen volcánico y matriz arenosa-carbonatada 30%/70%. De 51,05-51,27m fragmento de roca de origen ígneo.	/	/	/	/	/
22	51,50	53,00	1,50	1,25	83,3	Conglomerado semiconsolidado con clastos polimícticos mal clasificados de origen volcánico y matriz arenosa-carbonatada 70%/30%. De 51,5-51,95m fragmento de rocas de origen ígneo de hasta 10cm.	/	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado				
							53,45	53,00	54,50	1,50	1,10	73,3	Conglomerados semiconsolidados con clastos polimícticos mal clasificados de origen volcánico con matriz arenosa- carbonatada (60%/40%)	/	/	/	/	/
23	54,50	56,00	1,50	1,20	80	De 54,5-54,7m arena gruesa marrón de consistencia muy blanda, cementación débil y resistencia baja-ninguna. De 54,7-56m arenisca conglomerática de matriz carbonatada-arenosa (70%/30%) con clastos polimícticos mal clasificados, de origen volcánico, de 1mm a 1cm.	/	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado				
							56,25	56,00	57,50	1,50	1,20	80	De 56-56,4m y de 57,4-57,51m arenisca conglomerática de matriz carbonatada- arenosa (70%/30%) con clastos polimícticos mal clasificados y de origen volcánico. De 56,4-57,4m arena media fina marrón con clastos subangulosos, de origen volcánico, consistencia muy blanda, cementación débil y resistencia baja.	/	/	/	/	/
24	56,25	56,00	57,50	1,50	1,20	80	De 56-56,4m y de 57,4-57,51m arenisca conglomerática de matriz carbonatada- arenosa (70%/30%) con clastos polimícticos mal clasificados y de origen volcánico. De 56,4-57,4m arena media fina marrón con clastos subangulosos, de origen volcánico, consistencia muy blanda, cementación débil y resistencia baja.	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado				

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>		Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b>		Revisión: 00
	<b>Rockwood Lithium</b>		Fecha: 16/06/2016
	<b>PIEZÓMETRO MP - 09 C</b>		Página 6 de 9
Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 / 7.367.353	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9	Elaborado por:	Verónica Sustaeta

N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN			VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)		
24	58,20	57,50	59,00	1,50	1,30	86,7	De 57,5m-58,05m arena fina media marrón-rojiza, de consistencia blanda-firme, cementación moderada y resistencia mediana. De 58,05-59m toba semiconsolidada con aumento de la consolidación en profundidad.	/	/	/	/	/	/		Tramo semiconsolidado
25	60,20	59,00	60,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea consolidada, gris claro con vetillas de carbonatos oblicuas al eje del sondaje de 1mm. De 50,2-59,29m y de 59,45-59,5m ignimbrita gris oscuro formando una banda de algunos cm perpendicular al eje del sondaje.	S	M	B	Ob	Carbonato	1		Tramo consolidado
26	61,80	60,50	62,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea de gris claro a gris oscuro con fragmentos de pomez beige alargados orientados perpendicularmente al eje del sondaje.	S	M	M	Ob y Per	Carbonato	1		Tramo consolidado
27	63,7	62,00	63,50	1,50	1,40	93,3	Toba vítrea gris claro a gris oscuro con fragmentos de escoria alargados orientados perpendicularmente al eje del sondaje y vetillas oblicuas al eje del sondaje de 1mm.	S	M	B	Ob	Carbonato	1		Tramo consolidado
28	65,45	63,50	65,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris claro a gris oscuro con fragmentos de escoria alargados, de 1-4cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje y vetillas de carbonato oblicuas al eje del sondaje de 1mm.	S	M/B	B	Ob	Carbonato	1		Tramo consolidado
29	67,20	65,00	66,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmentos de pomez beige alargados, de 1-4cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje en menor % que en tramos anteriores, con vetillas de carbonato de 1mm en mayor proporción que en tramos anteriores.	S	M	M	Ob	Carbonato	1		Tramo consolidado
30	69,00	66,50	68,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con escasos fragmentos de pomez beige alargados de 1-2cm y vetillas de carbonato de 1-3mm en el tramo de 66,5-67,2m.	S	B	B	Ob	Carbonato	1 a 3		Tramo consolidado
31		68,00	69,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmentos de pomez beige alargados con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje de 1-4cm y algún litoclasto de 5mm.	S	B	/	/	/	/		Tramo consolidado


GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>		Código: PR - OPE - 004
	Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA		Revisión: 00
	Rockwood Lithium		Fecha: 16/06/2016
	PIEZÓMETRO MP - 09 C		Página 7 de 9

Ubicación/zona:	Tilopozo	Cliente:	SGA
Coordenadas (E/N/Z):	578.099 / 7.367.353	Sonda (Marca /Modelo):	Sandvik 710
Fecha Inicio:	09/06/2016	Sistema de perforación:	Diamantina
Fecha Término:	16/06/2016	Diámetro de perforación:	4,5
Nivel Estático (m):	6,9	Elaborado por:	Verónica Sustaeta


N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
31	70,87	69,50	71,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con algún fragmentos de pomez beige alargados con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1cm.	S	B	/	/	/	/	Tramo consolidado
32	72,65	71,00	72,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-7cm y con algún litoclasto de 5mm.	S	B	B	Ob	/	/	Tramo consolidado
33		72,50	74,00	1,50	1,45	96,7	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-7cm y con algún litoclasto de 2-3cm.	S	B	B	Pp	/	/	Tramo consolidado
34	76,40	74,00	75,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-7cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje.	S	B	/	/	/	/	Tramo consolidado
		75,50	77,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-6cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje y algún litoclasto de 5mm. Vetillas de arcillas verdes, oblicuas al eje del sondaje de 1mm.	S	B	B	Ob	Arcillas verdes	1	Tramo consolidado
35	78,20	77,00	78,50	1,50	1,45	96,7	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-6cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje. Vetillas de arcillas verdes y arcillas oblicuas y perpendiculares al eje del sondaje de 1mm.	S	B	M/A	Ob y Per	Arcillas verdes y Arcillas	1	Tramo consolidado
36	79,80	78,50	80,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscuro con fragmento de pomez beige alargados de 1-6cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje. Vetillas de arcillas verdes oblicuas y perpendiculares al eje del sondaje de 1mm.	S	B/M	M/A	Ob y Per	Arcillas verdes y Arcillas	1	Tramo consolidado
37	81,50	80,00	81,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris claro con fragmentos de pomez beige alargados de 1-6cm, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje. Vetillas de arcillas amarillentas oblicuas al eje del sondaje de 1mm.	S	M/B	B	Ob	Arcilla	1	Tramo consolidado

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>			Código: PR - OPE - 004
	Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA			Revisión: 00
	Rockwood Lithium			Fecha: 16/06/2016
	PIEZÓMETRO MP - 09 C			Página 8 de 9
Ubicación/zona:		Tilopozo		Cliente: SGA
Coordenadas (E/N/Z):		578.099 / 7.367.353		Sonda (Marca /Modelo): Sandvik 710
Fecha Inicio:		09/06/2016		Sistema de perforación: Diamantina
Fecha Término:		16/06/2016		Diámetro de perforación: 4,5
Nivel Estático (m):		6,9		Elaborado por: Verónica Sustaeta

N° DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
38	83,35	81,50	83,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris claro a ligeramente rosado con fragmentos de pomez beige alargado, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-3cm. Presenta fracturas con relleno de arcillas amarillentas de 1mm.	S	B/M	B	Per	Arcilla	1	Tramo consolidado
		83,00	84,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscura a rosada con fragmentos alargados de pomez beige con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-6cm y litoclastos (<2%) de 7mm. Presenta fractura con relleno de arcilla de 1mm	S	B/M	B	Per	Arcilla	1	Tramo consolidado
39	85,35	84,50	86,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea gris oscura a rosada con fragmentos alargados de pomez beige con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-7cm y litoclastos (<2%) de 7mm. Presenta fractura con relleno de arcilla marrón claro de 1mm	S	B/M	B	Per/Ob	Arcilla	1	Tramo consolidado
		86,00	87,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea rosada a gris oscuro con fragmentos alargados de pomez con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-7cm y litoclastos (<2%) de 7mm. Presenta fractura con relleno de arcilla marrón claro de 1mm.	S	B/M	B	Ob	Arcilla	1	Tramo consolidado
40	87,35	87,50	89,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea rosada con fragmentos de pomez con fragmentos alargados de pomez con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-6cm y litoclastos < 7mm. Presenta fractura con relleno de arcilla marrón claro y arcillas verdes de 1mm.	S	B/M	B	Ob	Arcillas verdes y Arcillas	1	Tramo consolidado
		89,00	90,50	1,50	1,50	100	Toba vítrea rosada con fragmentos de pomez con fragmentos alargados de pomez beige algunos con un halo negro rodeándola, con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-7cm y litoclastos de hasta 3cm.	S	B	/	/	/	/	Tramo consolidado
41	89,00	90,50	92,00	1,50	1,50	100	Toba vítrea rosada con fragmentos de pomez con fragmentos alargados de pomez beige (<5%) , con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-7cm, litoclastos < 5mm y vitroclastos alargados perpendicularmente al eje del sondaje, de 1-7cm.	/	/	/	/	/	/	Tramo consolidado

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...

	<b>REGISTRO SONDAJES</b>			Código: PR - OPE - 004
	<b>Proyecto: Construcción de 36 piezómetros RCA</b>			Revisión: 00
	<b>Rockwood Lithium</b>			Fecha: 16/06/2016
	<b>PIEZÓMETRO MP - 09 C</b>			Página 9 de 9
Ubicación/zona:		Tilopozo		Cliente: SGA
Coordenadas (E/N/Z):		578.099 / 7.367.353		Sonda (Marca /Modelo): Sandvik 710
Fecha Inicio:		09/06/2016		Sistema de perforación: Diamantina
Fecha Término:		16/06/2016		Diámetro de perforación: 4,5
Nivel Estático (m):		6,9		Elaborado por: Verónica Sustaeta

Nº DE CAJA	METROS	PROF. (m)		PERFORADO	RECUPERADO	% RECUPERACIÓN	DESCRIPCIÓN DE MUESTRAS	POROSIDAD		FRACTURACIÓN		VETILLAS		OBSERVACIONES
		Desde	Hasta					TIPO (P= Primaria, S= Secundaria)	GRADO (A, M, B)	GRADO (A, M, B)	ORIENTACIÓN (Pp, Ob, Per)	Tipo relleno	Abertura (mm)	
43	92,4						De 92-92,42m toba vítrea rosada con fragmentos de pomez con fragmentos alargados de pomez beige (<5%), con orientación preferente perpendicular al eje del sondaje, de 1-7cm, litoclastos < 5mm y vitroclastos alargados perpendicularmente al eje del sondaje, de 1-7cm.	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado
44	92,00	93,50	1,50	1,10	73,3	De 92,42-92,76m toba vítrea gris claro semiconsolidada. De 92,76-92,86m conglomerado con clastos polimícticos y matriz arenosa. De 92,86-93,5m arena media-fina rojiza de consistencia firme, cementación moderada y resistencia baja, con algun clasto volcánico. Tramo final con un fragmento ígneo de 9cm.	/	/	/	/	/	/		
	94,60	93,50	95,00	1,50	1,45	96,7	Alternancia de conglomerados con clastos polimícticos de origen volcánico unidos por una matriz arenosa y arena media-fina marrón rojizo de consistencia firme, cementación moderada y resistencia baja	/	/	/	/	/	/	Tramo consolidado
45	95,00	96,50	1,50	0,60	40	Conglomerado semiconsolidado con clastos polimícticos de origen volcánico con matriz arenosa.	/	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado
	97,65	96,50	98,00	1,50	1,40	93,3	Conglomerados semiconsolidados a consolidados con clastos polimícticos (de hasta 4cm en los últimos 14cm del tramo) de origen volcánico con matriz arenosa.	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado
46	99,35	98,00	99,50	1,50	1,50	100	Conglomerados semiconsolidados con clastos polimícticos de origen volcánico con matriz arenosa. De 98,90-99,35m arebisca marrón grisácea con algun clasto de origen volcánico. Se encuentran vetillas de carbonatos de 1mm.	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado
47	101,0	99,50	101,00	1,50	0,70	46,7	Conglomerado semiconsolidado con clastos polimícticos de origen volcánico con matriz arenosa y algo de carbonato (<10%)	/	/	/	/	/	/	Tramo semiconsolidado

GRADO: A= Alto, M= Medio, B= Bajo      FRACTURACIÓN: Pp (Paralela) Ob (Oblicua) Per (Perpendicular)      TIPO RELLENO: Y= Yeso, Ca = Calcita, MO = Materia Orgánica, SR= Sin Relleno etc...