

Informe de Análisis: ES24-16478

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por: AMPHOS 21 CONSULTING CHILE LIMITADA

AV. NUEVA TAJAMAR N°481 OF. 1005 TORRE SUR, LAS CONDES, CHILE

Atención a: Pilar Enguita

Fecha Muestreo: 05-03-2024 09:15

Nro de Muestras: 25

Material / Producto: Agua Subterránea

Fecha Ingreso: 07-03-2024 21:00

Lugar de Muestreo: Salar de la isla y las parinas.

Fecha Inicio: 07-03-2024 21:12

Plan de Muestreo: AMPHO_008_C

Fecha término: 21-03-2024 16:57

Muestreado por: Muestras proporcionadas por el solicitante, quien se responsabiliza de la identificación, preservación, procedencia, tipo y tiempo de envase.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis

Alcalinidad-pH-Conductividad
Aniones
Elementos Disueltos
Sólidos Totales Disueltos 180°C

Metodología

Alcalinidad, HCO₃, CO₃, OH 2320 B, pH 4500-H+B, Conductividad 2510. B Standard Methods Ed 23 2017
Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))

Informe de Análisis: ES24-16478

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA			
			GOR-M4	GOR-M3	GOR-M2	GOR-M1
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/L	0.2	<0.2	4.7	<0.2	<0.2
Bicarbonatos	mg/L	0.2	<0.2	5.7	<0.2	<0.2
Boro Disuelto	mg/L	0.01	7.44	0.73	0.36	293.99
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	435.37	464.12	406.52	306.32
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	1743.96	201.50	54.22	152538.32
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	20087	3320	2355	124141
Litio Disuelto	mg/L	0.01	0.69	0.18	0.04	61.39
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	1307.40	88.25	32.86	24213.68
Nitrato	mg/L	0.01	8.00	1.81	0.17	28.92
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	3.3	5.3	4.3	1.6
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	838.65	42.99	17.23	4655.33
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	3186.10	224.49	91.85	46778.51
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	19520	2900	2120	122750
Sulfato	mg/L	0.01	16241.12	1909.47	1414.80	90221.41

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA				
			PAR-M6	PAR-M5	PAR-M1	PAR-BACKUP	GOR-MD1
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/L	0.2	186.6	690.0	668.3	769.2	2.5
Bicarbonatos	mg/L	0.2	227.5	841.1	437.0	937.7	3.1
Boro Disuelto	mg/L	0.01	3.34	54.21	38.62	76.55	0.64
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	94.96	1402.38	252.04	419.24	412.27
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	185.8	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	5971.55	136556.49	65420.24	170592.26	60.46
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	16345	182433	116534	210363	2639
Litio Disuelto	mg/L	0.01	1.79	36.79	21.83	58.21	0.03
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	81.11	1628.72	883.97	2150.84	33.33
Nitrato	mg/L	0.01	11.90	<0.01	<0.01	<0.01	0.75
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	8.3	7.7	8.5	7.5	4.7
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	140.81	2519.79	1627.59	3563.88	17.81
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	3157.14	64179.11	33876.78	78179.94	92.10
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	11960	164080	89240	220740	12480
Sulfato	mg/L	0.01	455.54	6344.65	4881.95	9781.77	1444.10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
 "No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))

Informe de Análisis: ES24-16478

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA					
			PAR-MD2	PAR-M4	PAR-M3	ISL-M2	ISL-M1	ISL-BACKUP
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/L	0.2	776.4	477.4	794.1	79.3	251.5	37.1
Bicarbonatos	mg/L	0.2	946.5	581.9	968.0	96.6	306.6	45.2
Boro Disuelto	mg/L	0.01	143.36	54.54	143.42	19.06	84.63	1.48
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	446.04	253.77	518.22	157.77	338.40	107.16
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	206024.14	112796.16	207827.83	62028.09	187548.18	2984.86
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	204766	174415	216120	117418	225551	10873
Litio Disuelto	mg/L	0.01	126.72	46.54	126.51	55.62	262.35	2.95
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	4827.60	1663.06	5581.40	1511.05	6464.68	80.71
Nitrato	mg/L	0.01	42.62	<0.01	20.09	50.80	88.70	9.58
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	7.2	7.9	7.2	7.5	6.8	7.0
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	7364.84	3017.00	8493.43	2237.39	8950.27	133.33
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	84038.61	47499.68	99987.26	28505.49	79573.65	1815.60
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	267960	154060	271920	94900	255240	20400
Sulfato	mg/L	0.01	17281.91	7058.82	16441.89	3578.95	14103.98	510.66

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA				
			ISL-MD3	ISL-M5	ISL-M4	ISL-M3	AGI-M5
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/L	0.2	25.9	359.2	80.3	155.6	401.4
Bicarbonatos	mg/L	0.2	31.6	437.9	97.9	189.7	489.3
Boro Disuelto	mg/L	0.01	1.47	36.65	<0.01	61.81	77.35
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	109.33	1450.47	699.59	396.76	26888.41
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	3048.07	79397.80	27336.40	191148.05	102492.08
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	10225	158508	54033	223285	172315
Litio Disuelto	mg/L	0.01	2.94	76.04	<0.01	197.86	42.40
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	80.57	2167.46	714.17	4467.62	3639.57
Nitrato	mg/L	0.01	9.57	<0.01	7.46	68.46	310.76
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	7.7	7.8	8.0	6.8	6.8
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	132.33	3377.91	1082.59	6241.75	1453.51
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	1852.05	47214.00	14827.81	81276.31	29089.88
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	20580	118580	43500	250920	138920
Sulfato	mg/L	0.01	503.34	8757.85	1986.78	9576.94	486.39

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
 "No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))

Informe de Análisis: ES24-16478

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA				
			AGI-M6	AGI-M4	AGI-M3	AGI-M2	AGI-M1
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/L	0.2	76.7	411.8	715.9	622.9	717.0
Bicarbonatos	mg/L	0.2	93.5	502.0	872.7	759.4	874.0
Boro Disuelto	mg/L	0.01	13.00	58.81	142.21	143.96	208.90
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	3830.27	12374.43	45281.81	44252.78	28614.65
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	16276.49	57550.03	217686.53	211998.09	173102.58
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	38911	124674	221836	216387	209089
Litio Disuelto	mg/L	0.01	5.48	25.72	93.17	88.86	93.45
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	516.56	1748.84	6087.47	5980.64	4766.91
Nitrato	mg/L	0.01	43.67	181.15	690.72	598.19	385.84
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	7.6	7.4	5.7	5.6	6.3
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	223.89	1025.00	2512.48	2065.88	3366.71
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	4430.15	18458.17	49197.38	50255.18	47025.12
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	34740	89900	269200	290200	229920
Sulfato	mg/L	0.01	1155.50	1013.67	130.61	142.20	308.03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Nitrato	07-03-2024 21:46	19-03-2024 14:33
pH 25°C Laboratorio	07-03-2024 21:12	15-03-2024 16:28

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	07-03-2024 21:12
Bicarbonatos	07-03-2024 21:12
Boro Disuelto	21-03-2024 16:21
Calcio Disuelto	21-03-2024 16:21
Carbonatos	07-03-2024 21:12
Cloruro	07-03-2024 21:46
Conductividad a 25 °C	07-03-2024 21:12
Litio Disuelto	21-03-2024 16:21
Magnesio Disuelto	21-03-2024 16:21
Potasio Disuelto	21-03-2024 16:21
Sodio Disuelto	21-03-2024 16:21
Sólidos Totales Disueltos	07-03-2024 23:25
Sulfato	07-03-2024 21:46

LD (límite de detección) . Para parámetros cromatográficos valor informado como LD corresponde a Límite de Cuantificación

(*) Parámetros no Acreditados

(**) Análisis Subcontratado.

Cynthia Elizabeth García Villavicencio

Jefe Laboratorio

Santiago 23 de abril de 2024

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))