

ALTO MAIPO SpA

Avda. Rosario Norte #532
Piso 19, Las Condes Santiago, Chile.
(56-2) 2686 8900
www.altomaipo.com

Santiago 21 de noviembre 2017
AM 2017/093



Señora
María Isabel Mallea Álvarez
Jefe Oficina Región Metropolitana
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, Piso 8
Presente

Ref.: Resolución Exenta N° 957 de 25 de agosto de 2017

Mat.: Entrega Informes de Ensayo de Laboratorio

ANDRES CABELLO BLANCO, en representación de **ALTO MAIPO SpA**, ambos domiciliados para estos efectos en Av. Rosario Norte 532, piso 19, comuna de Las Condes, por este acto vengo en hacer entrega de los Informes de Ensayo de Laboratorio recepcionados con posterioridad a la presentación de la Carta AM2017/064, en cumplimiento de lo dispuesto en el Resuelvo Segundo de la Resolución Exenta N° 957 de 25 de agosto de 2017 de esta Superintendencia.

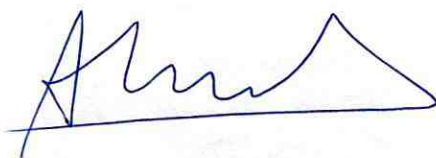
Para dichos efectos, en Anexo de esta presentación se acompaña en formato PDF y soporte digital los siguientes informes del Análisis del Laboratorio:

- ES17-57933 y ES17-57943, junto con sus respectivos informes de terreno, correspondientes al monitoreo realizado los días 25 y 26 de octubre.
- ES17-57935, junto con sus respectivos informes de terreno, correspondientes al monitoreo realizado el día 26 de octubre.

De igual modo, en el Anexo de esta presentación se acompañan los correos electrónicos de fecha 17 de noviembre del presente, mediante el cual el Coordinador de Contratos del Laboratorio SGS remite los informes en cuestión al contratista.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Andrés Cabello
Representante Legal
Alto Maipo SpA.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by several loops and a long horizontal stroke at the end.

Adj.: Archivo en formato PDF y soporte digital (CD)



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con STRABAG SPA, 76.236.918-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57933, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

13 de noviembre de 2017



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Irribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con STRABAG SPA, 76.236.918-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57933, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

13 de noviembre de 2017

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros

Teatinos 280 pisos 8,9 Santiago - Chile (56)26171800 registroentidades@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl <<http://www.sma.gob.cl>>

Informe de Análisis: ES17-57933



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

"Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago " / "LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005"

Análisis solicitado por: STRABAG SPA
MAGUAS_STRABAG
Av. Apoquindo 4501, Las Condes

Atención a: MARCIA CONTRERAS

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA

Lugar de Muestreo: Agua de Afloramiento Túnel L1

Plan de Muestreo: STRAB_DS_90

Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: RCA 256/09

Notas: Formacion de la Compuesta 10:00

Fecha Muestreo: 25-10-2017 10:42 Hasta 26-10-2017 09:42

Fecha Ingreso: 26-10-2017 17:30

Fecha Inicio: 26-10-2017 18:00

Fecha termino: 03-11-2017 11:32

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
2,4 D y Pentaclorofenol	NCh 2313/29.Of1999
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Arsénico	NCh 2313/9.Of96
BTX	NCh 2313/31.Of1999
Cianuro Total	NCh 2313/14.Of97
Cloruro	NCh 2313/32.Of1999
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of96
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Elementos.	NCh 2313/25.Of97
Fluoruro	NCh 2313/33.Of99
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of97
Índice de Fenol	NCh 2313/19.Of2001
Mercurio	NCh 2313/12.Of96
Metales Pesados	NCh 2313/10.Of96 (Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb)
Metales Pesados Disueltos	NCh 2313/10.Of96 (Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb)
Molibdeno	NCh 2313/13.Of96
Nitrógeno Kjeldahl	NCh2313 /28 - 2009
pH	NCh 2313/1.Of95
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Selenio	NCh 2313/30.Of1999
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sulfatos	NCh 2313/18.Of97
Sulfuro Total	NCh 2313/17.Of97
Trihalometanos (***)	NCh 2313/20.Of98

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801
E-Mail: ximena.parra@sgs.com www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES17-57933

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	L.MAX	MUESTRA
				Piscina TK 290
Aceites y Grasas	mg/l	14	20	<14
Aluminio	mg/l	0.09	5	7.17
Arsénico	mg/l	0.001	0.5	0.012
Boro	mg/l	0.05	0.75	0.10
Cadmio	mg/l	0.01	0.01	<0.01
Cianuro Total	mg/l	0.02	0.2	<0.02
Cinc	mg/l	0.02	3	0.04
Cloruro	mg/l	5	400	8
Cobre	mg/l	0.02	1	0.03
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	0.05	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	35	<2
Fluoruro	mg/l	0.2	1.5	0.2
Fósforo	mg/l	0.2	10	0.8
Hidrocarburos Fijos	mg/l	5	10	<5
Hierro Disuelto	mg/l	0.01	5	0.01
Indice de Fenol	mg/l	0.01	0.5	<0.010
Manganeso	mg/l	0.01	0.3	0.22
Mercurio	mg/l	0.0005	0.001	<0.0005
Molibdeno	mg/l	0.02	1	<0.02
Niquel	mg/l	0.01	0.2	<0.01
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	0.2	50	<0.2
Pentaclorofenol	mg/l	0.005	0.009	<0.005
pH 25°C Laboratorio	pH	0.1	6.0 - 8.5	9.7
Plomo	mg/l	0.03	0.05	<0.03
Poder Espumógeno	mm	2	7	<2
Selenio	mg/l	0.001	0.01	<0.001
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	80	286
Sulfato	mg/l	10	1000	45
Sulfuro Total	mg/l	0.2	1	<0.2
T° de medición pH	°C		35	20.5
Tetracloroetano	mg/l	0.01	0.04	<0.01
Tolueno	mg/l	0.005	0.7	<0.005
Triclorometano	mg/l	0.01	0.2	<0.01
Xileno	mg/l	0.005	0.5	<0.005

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Cromo Hexavalente	27-10-2017 03:37	31-10-2017 16:07
DBO5 a 20°C	26-10-2017 18:10	31-10-2017 18:15
Nitrógeno Kjeldahl	30-10-2017 08:28	01-11-2017 15:52
Pentaclorofenol	27-10-2017 14:30	02-11-2017 17:49
pH 25°C Laboratorio	26-10-2017 19:47	02-11-2017 01:23
Poder Espumógeno	26-10-2017 19:49	28-10-2017 13:10
Sólidos Suspendidos Totales	26-10-2017 19:44	02-11-2017 00:21
Sulfuro Total	31-10-2017 04:28	01-11-2017 21:53
T° de medición pH	26-10-2017 19:47	02-11-2017 01:23
Tetracloroetano	28-10-2017 14:40	31-10-2017 14:14
Tolueno	28-10-2017 11:25	02-11-2017 15:52
Triclorometano	28-10-2017 14:40	31-10-2017 14:14
Xileno	28-10-2017 11:25	02-11-2017 15:52

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Santiago 13 de noviembre de 2017


Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801
E-Mail: ximena.parra@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

Informe de Terreno : ES17 57933

Titular del proyecto, actividad o fuente : Alto Maipo SPA
Solicitante : Strabag SPA
Contacto : Marcia Contreras
Lugar de Monitoreo : Agua de Afloramiento Túnel L1
Dirección del Monitoreo : Agua de Afloramiento Túnel L1, Las Vertientes, Región Metropolitana
Identificación de la Muestra : Piscina TK290

Información General

Tipo de muestra : Compuesta Envases proporcionados por: SGS
Origen de las muestras : A. Subterránea Destino de la muestra: Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-QI-003 Muestreo automático de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 24
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 25-10-2017 10:42
Fecha y Hora de término Monitoreo : 26-10-2017 9:42
Fecha y Hora formación de compuesta : 26-10-2017 10:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A
Instrumento de Gestión Ambiental* : RCA 256/09

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA * : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Erick Baeza Torre Código: 13.554.807-3
Inspector 1 : Jorge Alegria
Inspector 2 : Felipe Veas

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-22
Codigo Equipo pH - Temperatura : 01-MTP-08
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 10,58
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 11,37

Transporte y recepción

	Temperatura	T° Corregida	Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	11,40	11,37 °C	26-10-2017	10:25
Sistema en recepción	2,2	°C	26-10-2017	17:30

Fecha Emisión Informe: 03-11-2017

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental

* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación

Informe de Terreno : ES17 57933

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	25-10-2017	10:42	18,40	18,29	9,40	-
2	25-10-2017	11:42	18,30	18,19	8,90	-
3	25-10-2017	12:42	18,30	18,19	8,90	-
4	25-10-2017	13:42	18,50	18,39	8,70	-
5	25-10-2017	14:42	18,50	18,39	8,80	-
6	25-10-2017	15:42	18,50	18,39	8,80	-
7	25-10-2017	16:42	18,50	18,39	9,60	-
8	25-10-2017	17:42	18,60	18,49	10,40	-
9	25-10-2017	18:42	18,50	18,39	9,70	-
10	25-10-2017	19:42	18,40	18,29	9,30	-
11	25-10-2017	20:42	18,40	18,29	9,30	-
12	25-10-2017	21:42	18,50	18,39	10,40	-
13	25-10-2017	22:42	18,50	18,39	10,50	-
14	25-10-2017	23:42	18,70	18,59	9,70	-
15	26-10-2017	0:42	18,60	18,49	10,10	-
16	26-10-2017	1:42	18,60	18,49	10,40	-
17	26-10-2017	2:42	18,60	18,49	10,50	-
18	26-10-2017	3:42	18,70	18,59	10,80	-
19	26-10-2017	4:42	18,60	18,49	10,70	-
20	26-10-2017	5:42	18,60	18,49	10,10	-
21	26-10-2017	6:42	18,50	18,39	10,10	-
22	26-10-2017	7:42	18,40	18,29	9,80	-
23	26-10-2017	8:42	18,40	18,29	9,30	-
24	26-10-2017	9:42	18,40	18,29	9,70	-

Resumen de Mediciones

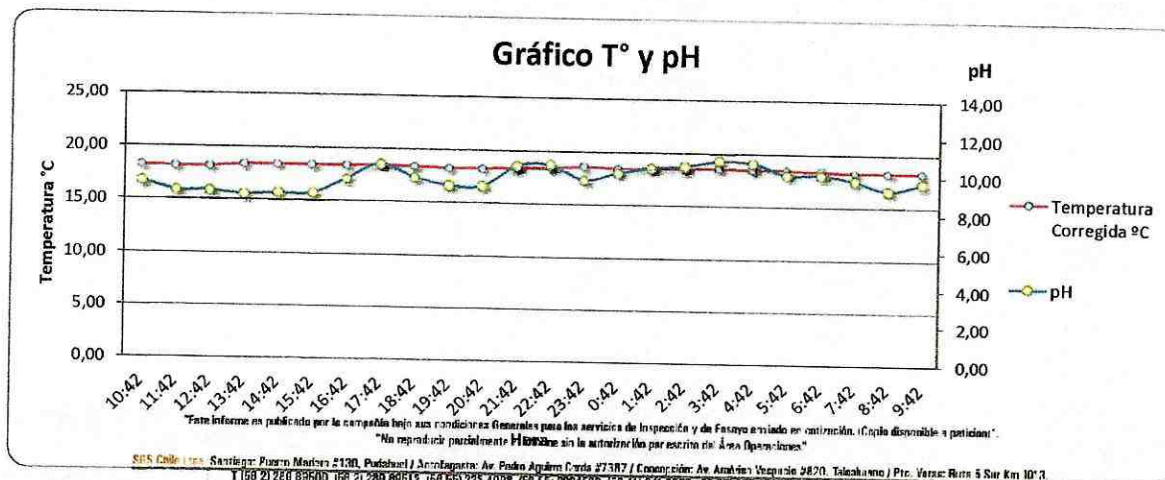
Volumen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	8,70	10,80	-
Temperatura (°C)	18,2	18,6	18,4
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m³/h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora			(m³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico





Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

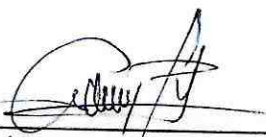
Yo, Luis Pérez Herrada RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control ; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57933, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

03 de Noviembre del 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Erick Baeza Torres RUN N° 13.554.807-3, domiciliado en Padre Hurtado n°185868 casa #93, San Bernardo, Región Metropolitana en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.554.807-3; Código ETFA 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57933, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

03 de Noviembre del 2017



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N° 13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con STRABAG SPA, 76.236.918-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57943, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

13 de noviembre de 2017



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes , RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con STRABAG SPA, 76.236.918-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57943, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

13 de noviembre de 2017

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros

Teatinos 280 pisos 8,9 Santiago - Chile (56)26171800 registroentidades@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl <<http://www.sma.gob.cl>>

Informe de Análisis: ES17-57943



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

"Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago " / "LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005"

Análisis solicitado por: STRABAG SPA
MAGUAS_STRABAG
Av. Apoquindo 4501, Las Condes

Atención a: MARCIA CONTRERAS
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Agua Afloramiento Túnel L1
Plan de Muestreo: COLIFORMES FECALES
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
ETFA: 023-01
Instrumento Ambiental: RCA 256/09
Notas: Análisis realizado en ETFA 023-02

Fecha Muestreo: 26-10-2017 10:05
Fecha Ingreso: 26-10-2017 18:44
Fecha Inicio: 26-10-2017 21:25
Fecha termino: 02-11-2017 14:49

Métodos de Ensayo

Análisis

Coliformes Fecales

Metodología

SM 9221 E Ed.22, 2012

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	L.MAX	MUESTRA Piscina TK 290
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	1.8	1000	2.0

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
Coliformes Fecales	26-10-2017 21:25	02-11-2017 14:49
LD (límite de detección)		

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Santiago 13 de noviembre de 2017

Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801
E-Mail: ximena.parra@sgs.com www.sgs.com

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

Informe de Terreno: ES17 57943

Titular del proyecto, actividad o fuente

: Alto Maipo SPA

Solicitante

: Strabag SPA

Contacto

: Marcia Contreras

Lugar del monitoreo

: Agua de Afloramiento Túnel L1

Dirección del monitoreo

: San José de Maipo, Región Metropolitana de Santiago

Identificación de la Muestra

: Piscina TK 290

Información General

Tipo de muestra

: Puntual

Origen de las muestras:

: A. Subterránea

Fecha del monitoreo

: 26 de Octubre 2017

Hora de la toma de muestra

: 10:05 h

Envases entregados por:

: SGS

Destino de la muestra

: Lab. SGS Santiago

Método de muestreo:

: Manual

Código equipo

: 01-MTP-08

Mediciones de terreno:

: pH

: Temperatura

: ---

Instrumento de Gestión Ambiental*: RCA 256/2009

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*

: SGS Chile Ltda

Código ETFA

: 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental

: Ricardo Tori Chiguai

Código: 11.583.863-6

Inspector 1

: Jorge Alegria

Inspector 2

: Felipe Veas

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	9,8
ORP	mV	---
Temperatura	°C	18,30
Temperatura corregida	°C	18,24
Conductividad	µS/cm	---
Cloro Residual	mg/L	---
Turbiedad	(NTU)	---
Oxígeno Disuelto	mg/L	---
Saturación(**)	%	---
Nivel Freático Estático (**)	m	---
Nivel Freático Dinámico (**)	m	---
Sol. Sedimentables	m/L 1 h	---

Fecha Emisión Informe : 06-11-2017

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental

* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación

** No ETFA

Este informe es válido solo para la actividad descrita en las condiciones de muestreo y de análisis en el laboratorio. No es de aplicación a otros fines.

No se garantiza la exactitud de los datos obtenidos en el laboratorio.

SGS Chile Ltda. Dirección: Avenida Maipo 1130, Santiago. Teléfono: 56 2 240 1234. Correo electrónico: info@sgs.cl. Web: www.sgs.cl. P.O. Box: 3000, Santiago. Chile. 2017

Informe de Terreno: ES17 57943

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte: 7042360
Este: 335780
Datum [DATUM]: WGS84 19H

[NORTE] m
[ESTE] m
[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Se realizó muestreo puntual sin observaciones.

Fecha Emisión Informe

: 06-11-2017

Luis Pérez Herrada
Representante Legal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Ricardo Tori Chiguai
Inspector Ambiental
Environmental Services
SGS Chile Ltda.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Luis Pérez Herrada, RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control ; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;

- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57943, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

06 de Noviembre de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Ricardo Tori Chiguai, RUN N° 11.583.863-6, domiciliado en Vía Láctea 4255, Macul, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 11.583.863-6; Código ETFA 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57943, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

06 de Noviembre de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso , RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con STRABAG SPA, 76.236.918-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57935, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

14 de noviembre de 2017



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con, STRABAG SPA, 76.236.918-4 titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados Interno : ES17-57935, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

14 de noviembre de 2017

Informe de Análisis: ES17-57935



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

"Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago " / "LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005"

Análisis solicitado por: STRABAG SPA
MAGUAS_STRABAG
Av. Apoquindo 4501, Las Condes

Atención a:	MARCIA CONTRERAS	Fecha Muestreo:	26-10-2017
Nro de Muestras:	2	Fecha Ingreso:	26-10-2017 18:14
Material / Producto:	AGUA SUPERFICIAL	Fecha Inicio:	26-10-2017 21:18
Lugar de Muestreo:	Las Lajas	Fecha termino	13-11-2017 14:49
Plan de Muestreo:	STRAB_TABLA24		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.		
ETFA:	023-01		
Instrumento Ambiental:	RCA 256/09		
Notas:			

Métodos de Ensayo

Análisis

Aceite y Grasa
Alcalinidad Fenolftaleína
Alcalinidad Total (CaCO₃)
Amoníaco
Aniones
Arsénico/Selenio
Conductividad
Cromo Hexavalente
DBO₅ a 20°C
Elementos
Fosfato (como P)
Fósforo
Hidrocarburos Totales
Mercurio
Nitrógeno Kjeldahl
Nitrógeno Orgánico
Sólidos Suspendidos Totales
Sólidos Totales Disueltos
Sulfato

Metodología

NCh 2313/6 - 2015
SM 2320 B Ed.22, 2012
SM 2320 B Ed.22, 2012
SM 4500-NH₃ BD Ed.22, 2012
SM 4110 B Ed.22, 2012
SM 3114 B Ed.22, 2012
SM 2510 B Ed.22, 2012
SM 3111 C Ed.22, 2012
SM 5210 B Ed.22, 2012
SM 3120 B Ed.22, 2012, EPA 200.7, 1994 (Sn)
SM 4500-P C Ed.22, 2012
NCh 2313/15 - 2009
NCh 2313/7. Of 97
SM 3112 B Ed.22, 2012
SM 4500-Norg B Ed.22, 2012
SM 4500-Norg B, 4500-NH₃ BD Ed.22, 2012
SM 2540 D Ed.22, 2012
SM 2540 C Ed.22, 2012
SM 4500-SO₄ C Ed.22, 2012

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801
E-Mail: ximena.parra@sgs.com www.sgs.com

Informe de Análisis: ES17-57935

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA	
			L1 Aguas Abajo	L1 Aguas Arriba
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14	<14
Alcalinidad Fenoltaleina	mg/l	2	<2.0	<2.0
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/l	2	85.7	84.2
Aluminio	mg/l	0.05	16.81	18.78
Amoniaco	mg/l	0.03	<0.03	<0.03
Antimonio	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Arsénico	mg/l	0.001	0.025	0.026
Bario	mg/l	0.01	0.11	0.11
Berilio	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Bismuto	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Boro	mg/l	0.01	0.23	0.20
Cadmio	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Calcio	mg/l	0.01	140	140
Cinc	mg/l	0.01	0.07	0.08
Cobalto	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Cobre	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Conductividad a 25 °C	uS/cm	1	1031	1035
Cromo	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Cromo Hexavalente	mg/l	0.05	<0.05	<0.05
DBO5 a 20°C	mg/l	2	2	2
Escandio(*)	mg/l	0.1	<0.1	<0.1
Estaño	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Estroncio	mg/l	0.01	1.17	1.15
Fosfato (como P)	mg/l	0.2	0.3	<0.2
Fósforo	mg/l	0.2	0.8	0.9
Galio(*)	mg/l	0.2	<0.2	<0.2
Germanio(*)	mg/l	0.2	<0.2	<0.2
Hidrocarburos Totales	mg/l	5	<5	<5
Hierro	mg/l	0.01	23.02	25.73
Litio	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Magnesio	mg/l	0.01	19.59	20.04
Manganeso	mg/l	0.01	1.00	0.93
Mercurio	mg/l	0.0005	<0.0005	<0.0005
Molibdeno	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Niquel	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Nitrato	mg/l	0.02	0.82	0.83
Nitrito	mg/l	0.02	<0.02	<0.02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	0.2	<0.2	0.5
Nitrógeno Organico	mg/l	0.1	<0.1	0.5
Plata	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Plomo	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Potasio	mg/l	0.01	5.03	5.14
Selenio	mg/l	0.001	<0.001	<0.001
Silicio	mg/l	0.1	11.15	12.06
Sodio	mg/l	0.01	70.78	71.95
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	734	846
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	714	725
Sulfato	mg/l	10	244	261
Sulfato como (S)(*)	mg/l	0.5	78.2	82.8
Talio	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Teluro(*)	mg/l	0.2	<0.2	<0.2
Thorio(*)	mg/l	0.2	<0.2	<0.2

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801
E-Mail: ximena.parra@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES17-57935

			L1 Aguas Abajo	L1 Aguas Arriba
Titanio(*)	mg/l	0.01	<0.01	<0.01
Uranio(*)	mg/l	1	<1	<1
Vanadio	mg/l	0.1	<0.10	<0.10
Wolframio(*)	mg/l	0.2	<0.2	<0.2

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Terminó
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	27-10-2017 11:02	01-11-2017 21:16
Amoniaco	30-10-2017 12:51	30-10-2017 16:35
Cromo Hexavalente	27-10-2017 03:32	31-10-2017 14:21
DBO5 a 20°C	27-10-2017 00:21	31-10-2017 17:36
Fosfato (como P)	27-10-2017 07:03	28-10-2017 13:15
Nitrato	28-10-2017 09:20	01-11-2017 01:44
Nitrito	28-10-2017 09:20	01-11-2017 01:44
Nitrógeno Kjeldahl	31-10-2017 20:24	08-11-2017 17:40
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2017 10:53	02-11-2017 02:00
Sólidos Totales Disueltos	31-10-2017 10:27	02-11-2017 16:36

LD (límite de detección)

(*) Parámetros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Santiago 14 de noviembre de 2017


Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

"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 / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1013.

t (56-2) 289 89561 f (56-2) 89 89587 t (56-55) 23 4098 f (56-55) 23 4596 t (65) 32 1800 f (65) 32 1801 www.sgs.com
E-Mail: ximena.parra@sgs.com

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

ESPACIO RESERVADO PARA FIRMA DIGITAL

Informe de Terreno: ES17 57935-2**Titular del proyecto, actividad o fuente**

Solicitante : Strabag SPA

Contacto : Marcia Contreras

Lugar del monitoreo : Las Lajas

Dirección del monitoreo : San José de Maipo, Región Metropolitana

Identificación de la Muestra : L1 Aguas Arriba

Información General

Tipo de muestra : Puntual

Origen de las muestras: : A. Superficial

Fecha del monitoreo : 26 de Octubre 2017

Hora de la toma de muestra : 15:00 h

Envases entregados por: : SGS

Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago

Método de muestreo: : Manual

Código equipo : 01-MTP-08

Mediciones de terreno:

: pH	Oxígeno Disuelto
: Temperatura	
: Conductividad	

Instrumento de Gestión Ambiental* : RCA 256/2009

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda

Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreoInspector Ambiental : Ricardo Tori Chiguai Código: 11.583.863-6

Inspector 1 : Felipe Veas

Inspector 2 : Jorge Alegria

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	8,37
ORP	mV	---
Temperatura	°C	12,70
Temperatura corregida	°C	12,67
Conductividad	µS/cm	943
Cloro Residual	mg/L	---
Turbiedad	(NTU)	---
Oxígeno Disuelto	mg/L	8,44
Saturación(**)	%	87,7
Nivel Freático Estático (**)	m	---
Nivel Freático Dinámico (**)	m	---
Sol. Sedimentables	m/L 1 h	---

Fecha Emisión Informe : 06-11-2017

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental

* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación

** No ETFA

Informe de Terreno: ES17 57935-2

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte: 6283552
Este: 368346
Datum [DATUM]: WGS84 19H

[NORTE] m
[ESTE] m
[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Se realizó muestreo puntual sin observaciones.

Fecha Emisión Informe

: 06-11-2017

Luis Pérez Herrada
Representante Legal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Ricardo Tori Chiguai
Inspector Ambiental
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

*Este informe es publicado por la Dirección General de Estadística y Censos de la Presidencia de la Nación, en colaboración con el INDEC. El informe es publicado por la Dirección General de Estadística y Censos de la Presidencia de la Nación, en colaboración con el INDEC.

Enviado: Puerto Alegre P130 Fudatario: Antonio Carlos Pz Pdz Aguirre Carlos 47367 / Conceptos: Am. Américo Insuzaño #427, Teobaldo - Pta. Vitoria Ruta 5 Se. Km 10. 3



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Luis Pérez Herrada, RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control ; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;

- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57935-2, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

06 de Noviembre de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Ricardo Tori Chiguai, RUN N° 11.583.863-6, domiciliado en Vía Láctea 4255, Macul, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 11.583.863-6; Código ETFA 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57935-2, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

06 de Noviembre de 2017

Informe de Terreno: ES17 57935-1

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte: 6283639
Este: 367419
Datum [DATUM]: WGS84 19H

[NORTE] m
[ESTE] m
[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Se realizó muestreo puntual sin observaciones.

Fecha Emisión Informe : 06-11-2017


 Luis Pérez Herrada
 Representante Legal
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.


 Ricardo Tori Chiguai
 Inspector Ambiental
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Luis Pérez Herrada, RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control ; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

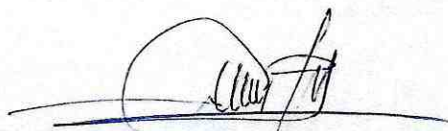
No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;

- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57935-1, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

06 de Noviembre de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Ricardo Tori Chiguai, RUN N° 11.583.863-6, domiciliado en Vía Láctea 4255, Macul, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 11.583.863-6; Código ETFA 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con Alto Maipo SPA RUN N° 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES17 57935-1, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

06 de Noviembre de 2017



Informe Pendiente Octubre

Arias, Romina (Santiago)

para:

Marcia Contreras

17-11-2017 17:00

Ocultar detalles

De: "Arias, Romina (Santiago)" <[REDACTED]>

Para: Marcia Contreras <[REDACTED]>

Historial: Este mensaje ha sido remitido.

3 Attachments



ES17-57935 (1).pdf



ETFa ES17 57935-2 STRABAG (L1 Aguas Arriba) 26 de Octubre 2017.pdf



ETFa ES17 57935-1 STRABAG (L1 Aguas Abajo) 26 de Octubre de 2017.pdf

Estimada Marcia,

Junto con Saludar, adjunto envío Informe pendiente de Octubre.

Saludos Cordiales,

Romina A

Information in this email and any attachments is confidential and intended solely for the use of the individual(s) to whom it is addressed or otherwise directed. Please note that any views or opinions presented in this email are solely those of the author and do not necessarily represent those of the Company. Finally, the recipient should check this email and any attachments for the presence of viruses. The Company accepts no liability for any damage caused by any virus transmitted by this email. All SGS services are rendered in accordance with the applicable SGS conditions of service available on request and accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>