

Informe de Terreno: ES16 48947

Empresa : Alto Maipo SPA.
Solicitante : Patricio del Fierro
Dirección de muestreo : Sector El Yeso, Región Metropolitana
Lugar de muestreo : Interior Túnel VA4
Fecha de muestreo : 29 de Septiembre 2016
Identificación de la Muestra : P32

Fecha Emisión Informe: : 04-10-2016

Tipo de muestra: : Puntual

Hora de la toma de muestra : 14:07 h

Origen de las muestras: : A. Subterránea

Envases entregados por: : SGS

Método de muestreo: : Manual

Mediciones de terreno: : pH
: Temperatura
: Conductividad
: Oxígeno Disuelto
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---

Código equipo : 01-MTP-08

Laboratorio de destino : Lab. SGS Santiago

Resultados de Muestra puntual

	Unidades	Valor
pH	u pH	8,24
ORP	mV	---
Temperatura	°C	9,00
Temperatura corregida	°C	8,85
Conductividad	µS/cm	333
Cloro Residual	mg/L	---
Turbiedad	(NTU)	---
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,65
Saturación	%	---
Nivel Freático Estático	m	---
Nivel Freático Dinámico	m	---
Sol. Sedimentables	ml/L 1 h	---

Informe de Terreno: ES16 48947

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6272033	[NORTE] m
Este:	395019	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	WGS84 19H	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Se realizó muestreo puntual sin observaciones.

Fecha Emisión Informe : 04-10-2016

Rodrigo Constanzo C.

Supervisor de Operaciones

Environmental Services

SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES16-48947



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 (Excluido punto 5.7)"

Análisis solicitado por: ALTO MAIPO SPA
MAGUAS_A_MAIPO
Av. Rosario Norte 532, Las Condes

Atención a:	Patricio Del Fierro	Fecha Muestreo:	29-09-2016 14:07
Nro de Muestras:	1	Fecha Ingreso:	29-09-2016 18:35
Material / Producto:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Inicio:	29-09-2016 22:56
Lugar de Muestreo:	Interior Tunel VA4	Fecha termino	07-10-2016 12:02
Plan de Muestreo:	Tuneles y Piscinas		
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.		

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Elementos	SM 3120 B Ed.22, 2012, EPA 200.7, 1994 (Sn)
Turbiedad	SM 2130 B Ed.22, 2012
Alcalinidad Total (CaCO3)	SM 2320 B Ed.22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 B Ed.22, 2012
Metales Disueltos A-Ac	SM 3111 B Ed.22, 2012
Metales (Preconcentración)	SM 3111 B, 3111 D Ed.22, 2012
Cromo Hexavalente	SM 3111 C Ed.22, 2012
Metales Disueltos N-Ac	SM 3111 D Ed.22, 2012
Mercurio	SM 3112 B Ed.22, 2012
Metales Horno Grafito	SM 3113 B Ed.22, 2012
Arsénico/Selenio	SM 3114 B Ed.22, 2012
Nitrito	SM 4500-NO2 B Ed.22, 2012
pH	SM 4500-H B Ed.22, 2012
Amoniaco	SM 4500-NH3 BD Ed.22, 2012
Nitratos	SM 4500-NO3 D Ed.22, 2012

Informe de Análisis: ES16-48947

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA

P 32 (PK.185)

ANALISIS	UNIDAD	LD	
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	2	94.9
Aluminio Disuelto	mg/l	0.05	<0.05
Arsénico Disuelto	mg/l	0.001	0.001
Bario Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Berilio Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Boro Disuelto	mg/l	0.01	0.13
Cadmio Disuelto	mg/l	0.005	<0.005
Cinc Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Cobalto disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Cobre Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Cromo Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/l	0.05	<0.05
Hierro Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Litio Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Magnesio Disuelto	mg/l	0.01	9.45
Manganeso Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Mercurio Disuelto	mg/l	0.0005	<0.0005
Molibdeno Disuelto	mg/l	0.005	<0.005
Níquel Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.03	<0.03
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.23
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.9
Plata Disuelto	mg/l	0.01	<0.01
Plomo Disuelto	mg/l	0.005	<0.005
Selenio Disuelto	mg/l	0.001	<0.001
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	203
Turbiedad	NTU	0.2	0.45
Vanadio Disuelto	mg/l	0.005	<0.005

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	30-09-2016 08:50	06-10-2016 13:18
Cromo Hexavalente Disuelto	30-09-2016 09:14	05-10-2016 12:22
Nitrógeno Amoniacal	06-10-2016 09:53	06-10-2016 20:31
Nitrógeno de Nitratos	29-09-2016 22:56	05-10-2016 16:18
Nitrógeno de Nitritos	29-09-2016 22:56	05-10-2016 15:58
pH 25°C Laboratorio	30-09-2016 09:19	06-10-2016 14:02
Sólidos Totales Disueltos	03-10-2016 12:42	05-10-2016 12:10
Turbiedad	30-09-2016 09:32	06-10-2016 21:12

LD (límite de detección)

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

Santiago 21 de octubre de 2016


Johanna Mariene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio/Jefe Laboratorio