

## Informe de Análisis: ES16-37546



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:** STRABAG SPA  
MAGUAS\_STRABAG  
Av. Apoquindo 4501, Las Condes

**Atención a:** MARCIA CONTRERAS  
**Nro de Muestras:** 1  
**Material / Producto:** RIL CRUDO  
**Lugar de Muestreo:** PT Riles VA1  
**Plan de Muestreo:** DS90\_Establecimiento Emisor  
**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.

**Fecha Muestreo:** 26-07-2016 11:25 Hasta 27-07-2016 10:25  
**Fecha Ingreso:** 28-07-2016 07:54  
**Fecha Inicio:** 28-07-2016 08:29  
**Fecha termino:** 04-08-2016 18:23

**Notas:** -Formación de la Compuesta 12:20 hrs.

### Métodos de Ensayo

#### Análisis

2,4 D y Pentaclorofenol  
Aceite y Grasa  
Arsénico  
BTX  
Cianuro  
Cloruro  
Cromo Hexavalente  
DBO5 a 20°C  
Detergente (SAAM)  
Elementos  
Fluoruro  
Fósforo  
Hidrocarburos Fijos  
Hidrocarburos Totales  
Hidrocarburos Volátiles  
Índice de Fenol  
Mercurio  
Metales Pesados  
Molibdeno  
Nitrato/Nitrito  
Nitrógeno Kjeldahl  
Poder Espumógeno  
Selenio  
Sólidos Sedimentables  
Sólidos Suspendedos Totales  
Sulfatos  
Sulfuro Total  
Trihalometanos

#### Metodología

NCh 2313/29.Of1999  
NCh 2313/6.Of97  
NCh 2313/9.Of96  
NCh 2313/31.Of1999  
SM 4500-CN BF Ed.22, 2012  
NCh 2313/32.Of1999  
NCh 2313/11.Of96  
NCh 2313/5.Of2005  
NCh 2313 /27.Of98  
NCh 2313/25.Of97  
NCh 2313/33.Of99  
NCh 2313/15 - 2009  
NCh 2313/7.Of97  
NCh 2313/7.Of97  
NCh 2313/7.Of97  
NCh 2313/19.Of2001  
NCh 2313/12.Of96  
NCh 2313/10.Of96 (Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb)  
NCh 2313/13.Of96  
Cálculo  
NCh2313 /28 - 2009  
NCh 2313/21 - 2010  
NCh 2313/30.Of1999  
NCh 2313/4.Of95  
NCh 2313/3.Of95  
NCh 2313/18.Of97  
NCh 2313/17.Of97  
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

www.sgs.com

E-Mail: [ximena.parra@sgs.com](mailto:ximena.parra@sgs.com)

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

## Informe de Análisis: ES16-37546

### RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	Valor Característico	MUESTRA Afluente Ril Crudo
Aceites y Grasas	mg/l	10	60	<10
Aluminio	mg/l	0.05	1	1.53
Arsénico	mg/l	0.001	0.05	0.001
Boro	mg/l	0.01	0.75	0.32
Cadmio	mg/l	0.01	0.01	<0.01
Cianuro	mg/l	0.02	0.2	<0.02
Cinc	mg/l	0.01	1	<0.01
Cloruro	mg/l	5	400	1693
Cobre	mg/l	0.01	1	<0.01
Cromo	mg/l	0.05	0.1	<0.05
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	0.05	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	250	3
Detergente (SAAM)	mg/l	0.1	10	<0.1
Estaño	mg/l	0.01	0.5	<0.01
Fluoruro	mg/l	0.5	1.5	<0.5
Fósforo	mg/l	0.2	10	<0.2
Hidrocarburos Fijos	mg/l	5	10	<5
Hidrocarburos Totales	mg/l	5	11	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/l	0.2	1	<0.2
Hierro	mg/l	0.01	1.0	1.47
Índice de Fenol	mg/l	0.05	0.05	<0.05
Manganeso	mg/l	0.01	0.3	0.05
Mercurio	mg/l	0.0005	0.001	<0.0005
Molibdeno	mg/l	0.01	0.07	0.02
N_Nitrito + N_Nitrato		0.02	15	1.4
Niquel	mg/l	0.01	0.1	<0.01
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	0.2	50	0.5
Pentaclorofenol	mg/l	0.005	0.009	<0.005
Plomo	mg/l	0.05	0.2	<0.05
Poder Espumógeno	mm	2	5	<2
Selenio	mg/l	0.001	0.01	<0.001
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	6	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	220	89
Sulfato	mg/l	10	300	49
Sulfuro Total	mg/l	0.2	3	<0.2
Tetracloroetano	mg/l	0.01	0.04	<0.01
Tolueno	mg/l	0.2	0.7	<0.2
Triclorometano	mg/l	0.01	0.2	<0.01
Xileno	mg/l	0.2	0.5	<0.2

### FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Cromo Hexavalente	28-07-2016 08:43	01-08-2016 18:09
DBO5 a 20°C	28-07-2016 08:29	02-08-2016 08:30
Detergente (SAAM)	28-07-2016 09:10	03-08-2016 18:03
Hidrocarburos Volátiles	28-07-2016 08:41	01-08-2016 12:43
N_Nitrito + N_Nitrato	29-07-2016 08:39	04-08-2016 16:51
Nitrógeno Kjeldahl	30-07-2016 17:57	02-08-2016 17:16
Pentaclorofenol	28-07-2016 17:19	02-08-2016 13:41
Poder Espumógeno	28-07-2016 08:31	02-08-2016 15:44
Sólidos Sedimentables	28-07-2016 09:24	02-08-2016 15:20
Sólidos Suspendidos Totales	28-07-2016 09:13	02-08-2016 17:40
Sulfuro Total	30-07-2016 16:56	02-08-2016 16:56
Tetracloroetano	28-07-2016 15:48	02-08-2016 12:41
Tolueno	28-07-2016 12:21	03-08-2016 18:02
Triclorometano	28-07-2016 15:48	02-08-2016 12:41
Xileno	28-07-2016 12:21	03-08-2016 18:02

LD (límite de detección)

"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](mailto:ximena.parra@sgs.com)

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

## Informe de Análisis: ES16-37546

Santiago 17 de agosto de 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Johanna Irribarra', with a horizontal line underneath it.

Johanna Irribarra  
Jefe Laboratorio