

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16819**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7 Comuna: Santiago
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.09.2017

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Curtiembre Baska S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Los Cisnes 283 Comuna: Cerrillos Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 342452
 Norte : 6294294

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo <input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 31.08.2017
 Fecha término monitoreo: 31.08.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 8:53 hr.
 Hora término monitoreo: 15:53 hr.
 Preparación de compósito: 17:00 hr.
 VDD: 16,9 m³

Acta de muestreo RILES: 11713

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otr <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en camara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 01.09.2017	Hora entrega de muestra: 16:50 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Curtiembre Baska S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 15,4

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,1

MAP Inicial: 12880 m³

MAP Final: 12929 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	31.08.17	8:53	6,8	1,7	15,4
		9:53	7,0	0,4	15,7
		10:53	7,1	0,5	15,8
		11:53	6,9	0,4	16,6
		12:53	7,3	0,3	16,8
		13:53	6,8	0,4	16,6
		14:53	6,7	0,5	16,7
		15:53	7,1	0,5	16,4
Total general			7,0	0,6	16,3

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 11.0

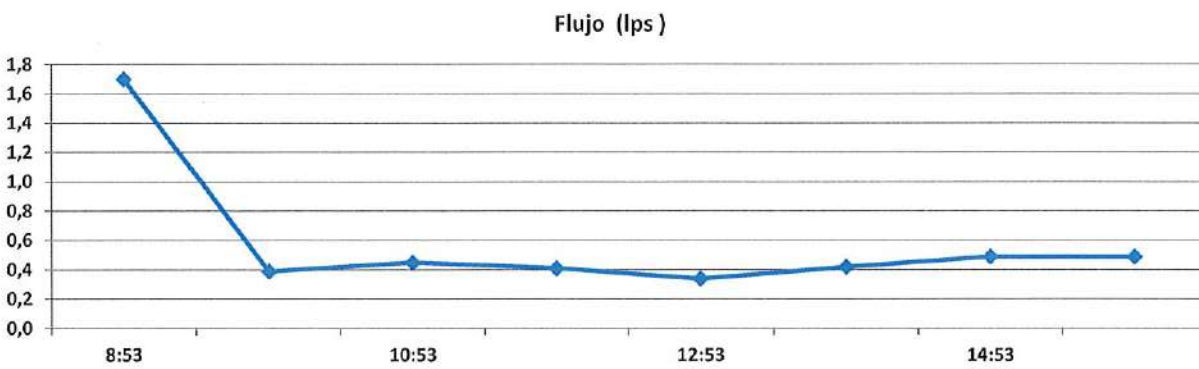
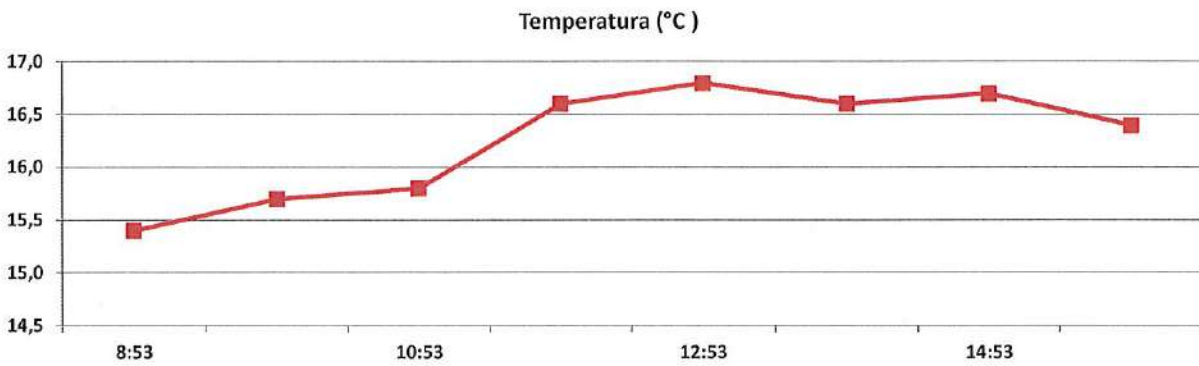
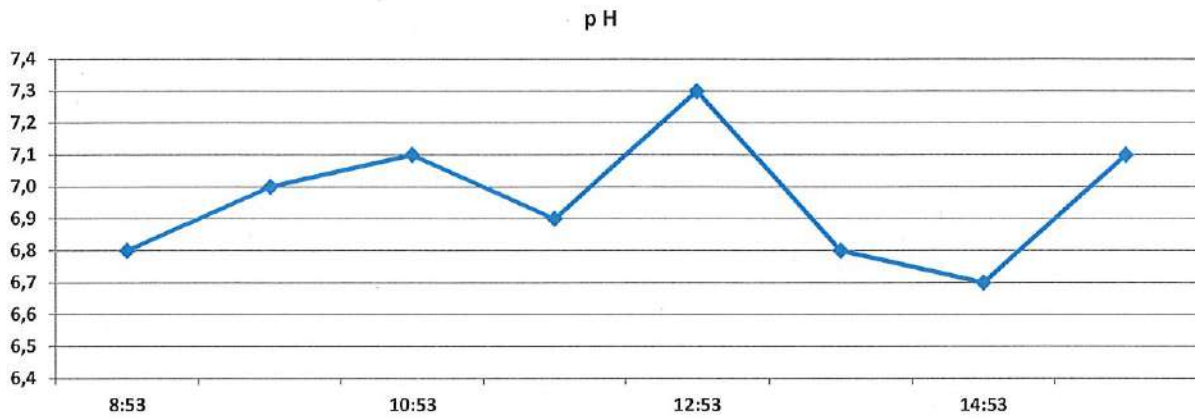


SAA-16819

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-16819

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89536
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Los Cisnes 263, Cerrillos
Acta de muestreo N°	11713
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	31/08/2017
Hora inicio muestreo	08:53
Fecha término muestreo	01/09/2017
Hora término muestreo	15:53
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	01/09/2017
Hora ingreso laboratorio	10:00
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.7
Observaciones	17:00

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
320123-01	Descarga Final/ Curtimbre Basco

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89536
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	320123-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	<10	300
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	<10	300
Sulfatos, mg/l	217	1000
Sulfuros, mg/l	<0,5	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	11/09/2017 11:23	/	12/09/2017 11:23



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89536
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Cromo Hexavalente	01/09/2017 10:39	/	02/09/2017 08:39
Cromo Total	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
DBO ₅	01/09/2017 11:00	/	06/09/2017 11:00
Nitrógeno Amoniacal	11/09/2017 10:43	/	12/09/2017 10:43
Poder Espumógeno	01/09/2017 11:00	/	02/09/2017 11:00
Sólidos Sedimentables	01/09/2017 10:50	/	02/09/2017 08:50
Sólidos Suspendedos Totales	01/09/2017 11:00	/	01/09/2017 16:00
Sulfatos	07/09/2017 10:38	/	08/09/2017 10:38
Súlfuros	07/09/2017 13:00	/	07/09/2017 17:30

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16812**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza
 Comuna: Santiago
 Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 08.09.2017

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Hilados y Tejidos Garib
 Dirección Fuente Emisora : Rodrigo de Araya 952
 Representante del Cliente : -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Comuna: Ñuñoa
 Región: Metropolitana
 Carga: -----
 Coordenadas UTM: Este : 349284
 Norte : 6294855

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-08, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman
 Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 28.08.2017
 Fecha término monitoreo: 29.08.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 14:06 hr.
 Hora término monitoreo: 13:06 hr.
 Preparación de compósito: 14:00 hr.
 VDD: 715,0 m³

Acta de muestreo RILES: 11710

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Linea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Linea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en descarga final Parshall

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 30.08.2017	Hora entrega de muestra: 11:20 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Hilados y Tejidos Garib

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 32.3

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10.9

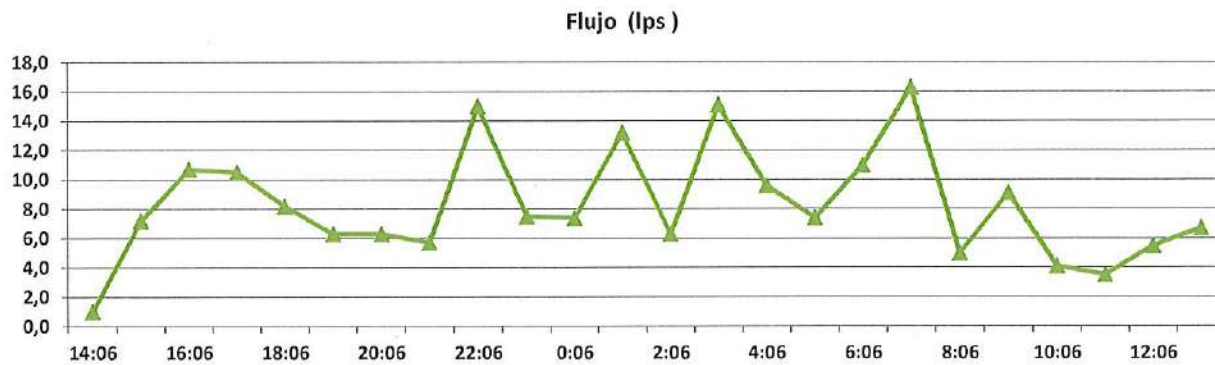
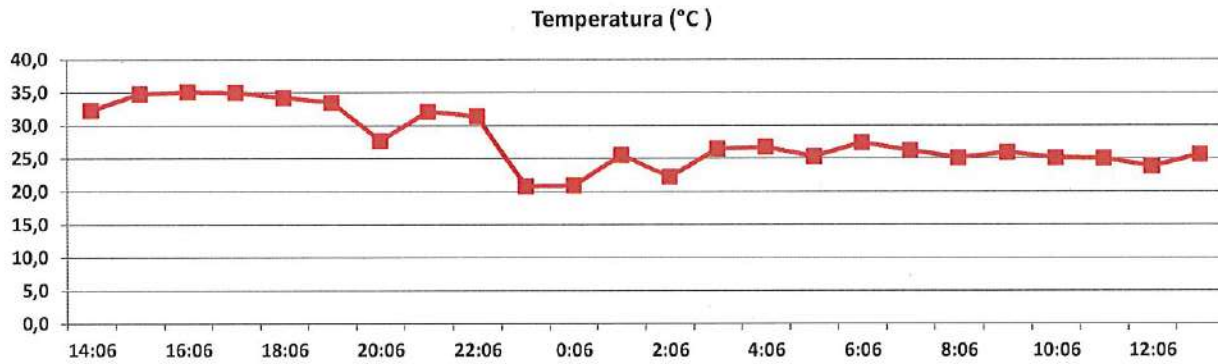
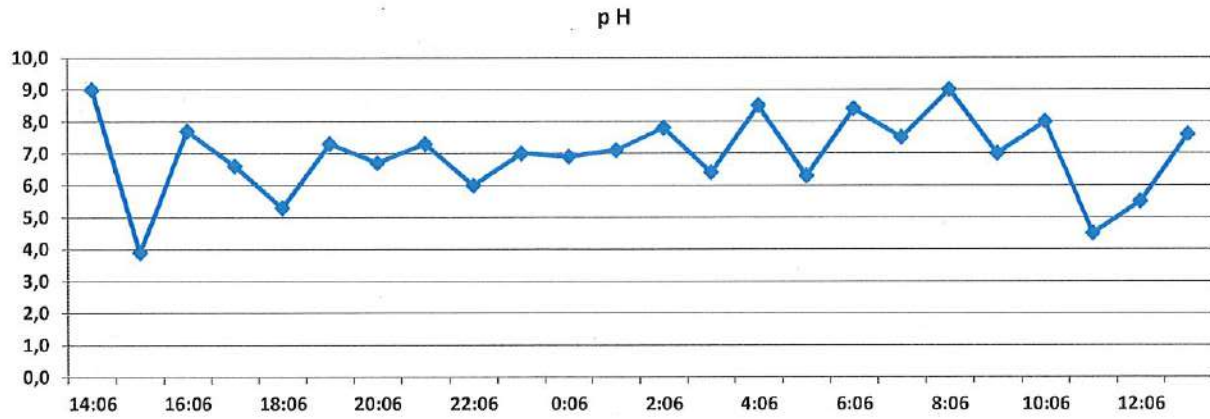
MAP Final: 32.690,2 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	pH	Flujo (lps)	Temperatura (°C)	
Descarga Final	28.08.17	14:06	9,0	1,0	32,3	
		15:06	3,9	7,2	34,8	
		16:06	7,7	10,7	35,1	
		17:06	6,6	10,5	35,0	
		18:06	5,3	8,2	34,2	
		19:06	7,3	6,3	33,5	
		20:06	6,7	6,3	27,7	
		21:06	7,3	5,7	32,1	
		22:06	6,0	15,0	31,4	
		23:06	7,0	7,5	20,8	
		29.08.17	0:06	6,9	7,4	20,9
			1:06	7,1	13,2	25,5
			2:06	7,8	6,3	22,2
			3:06	6,4	15,1	26,5
4:06	8,5		9,6	26,7		
5:06	6,3		7,4	25,3		
6:06	8,4		11,0	27,4		
7:06	7,5		16,3	26,2		
8:06	9,0		5,0	25,1		
9:06	7,0		9,1	25,9		
10:06	8,0		4,1	25,1		
11:06	4,5		3,5	25,0		
12:06	5,5		5,5	23,8		
13:06	7,6	6,7	25,6			
Total general			7,0	8,3	27,8	

Muestra Compuesta:

pH: 6,88

Temperatura °C: 13,1



SAA-16812

Fecha de emisión: 08.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS**EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO****CARGA DE HIELO**

Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89467
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Rodrigo de Araya 952 Santiago
Acta de muestreo N°	11710
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	28/08/2017
Hora inicio muestreo	14:06
Fecha término muestreo	28/08/2017
Hora término muestreo	13:06
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	30/08/2017
Hora ingreso laboratorio	11:20
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.7
Observaciones	Formación de la Compuesta 14:00

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
319373-01	Descarga Final, SISS / Textil

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89467**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	319373-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	5	150
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	170	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89467**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	319373-01	RIL - D. 609
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Mercurio, mg/l	<0,001	0,02
Niquel, mg/l	<0,05	4
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	160	300
Sulfatos, mg/l	956	1000
Súlfuros, mg/l	<0,5	5
Zinc, mg/l	<0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	01/09/2017 10:14	/	02/09/2017 10:14
Cadmio	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
Cobre	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
Cromo Hexavalente	30/08/2017 12:18	/	31/08/2017 12:18
Cromo Total	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
DBO ₅	30/08/2017 12:00	/	31/08/2017 12:00
Hidrocarburos Fijos	11/09/2017 10:14	/	12/09/2017 10:14
Hidrocarburos Totales	11/09/2017 11:51	/	12/09/2017 11:51
Hidrocarburos Volátiles	30/08/2017 12:25	/	06/09/2017 20:25
Mercurio	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
Niquel	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
Plomo	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45
Poder Espumógeno	30/08/2017 12:20	/	31/08/2017 12:20
Sólidos Suspendidos Totales	30/08/2017 12:38	/	31/08/2017 12:38
Sulfatos	07/09/2017 10:38	/	08/09/2017 10:38
Súlfuros	07/09/2017 13:00	/	07/09/2017 17:30



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89467
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Zinc	06/09/2017 08:45	/	07/09/2017 08:45

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16817**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7 Comuna: Santiago
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.09.2017

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Hunter Douglas Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Portales Oriente 1877 Comuna: San Bernardo Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 342611
 Norte : 6279372

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 29.08.2017
 Fecha término monitoreo: 30.08.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 15:16 hr.
 Hora término monitoreo: 14:16 hr.
 Preparación de compósito: 14:25 hr.
 VDD: 245,5 m³

Acta de muestreo RILES: 11711

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en cámara de muestreo. MAP se encontraba dentro de una cámara sin acceso.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 31.08.2017	Hora entrega de muestra: 11:15 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Hunter Douglas Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 12.6

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10.9

MAP Inicial: (ver observaciones pág. 1)

MAP Final: (ver observaciones pág. 1)

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	29.08.17	15:16	7,7	3,4	12,6
		16:16	7,8	0,0	12,8
		17:16	8,0	2,8	12,9
		18:16	7,8	1,0	12,6
		19:16	7,4	3,0	12,3
		20:16	7,7	0,0	12,1
		21:16	7,4	2,2	12,0
		22:16	7,3	4,4	12,1
		23:16	7,4	0,0	12,2
	30.08.17	0:16	7,4	0,0	12,0
		1:16	7,3	5,1	11,9
		2:16	7,3	7,3	11,9
		3:16	7,4	0,0	12,0
		4:16	7,3	6,3	11,9
		5:16	7,3	4,4	11,8
		6:16	7,3	4,1	11,8
		7:16	7,3	0,0	11,8
		8:16	7,3	4,5	12,0
		9:16	7,3	5,9	12,2
10:16	7,4	0,0	12,2		
11:16	7,5	5,3	11,6		
12:16	7,9	8,5	11,3		
13:16	8,3	0,0	11,2		
14:16	8,9	0,0	12,4		
Total general			7,6	2,8	12,1

Muestra Compuesta:

pH: 7,6

Temperatura °C: 11,3

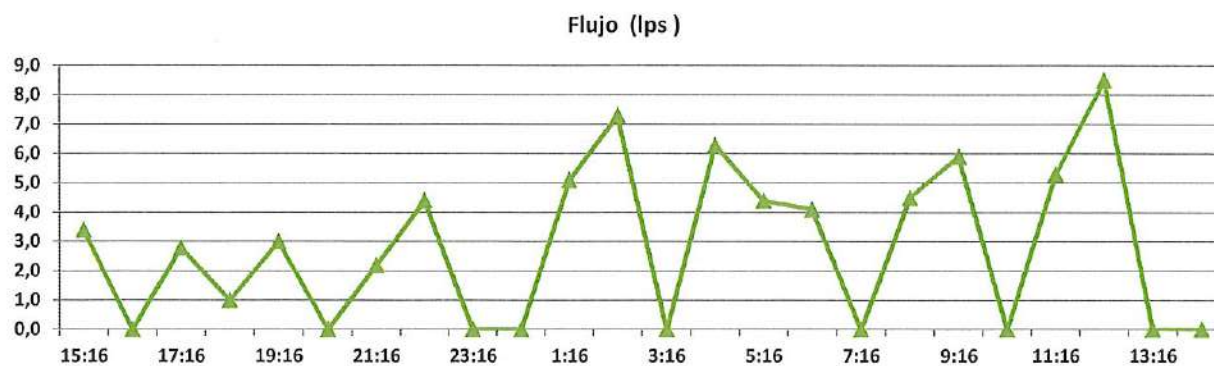
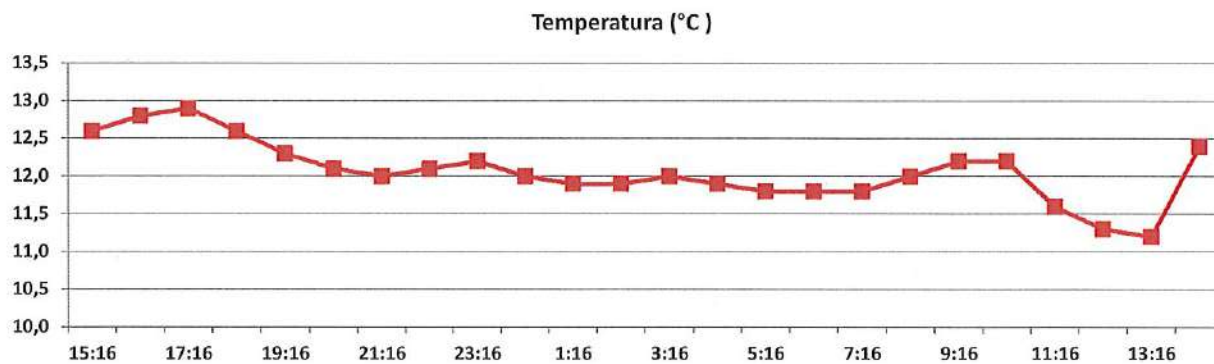
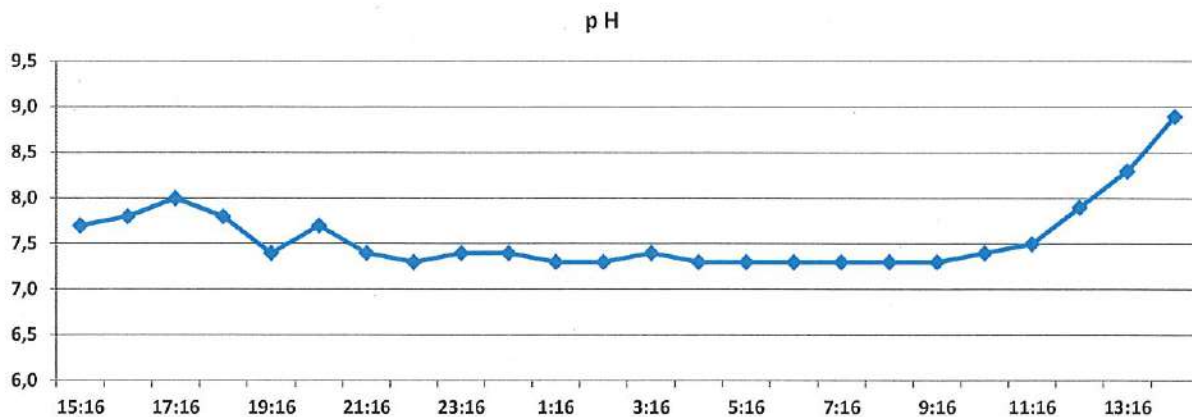


SAA-16817

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota Importante al reverso

SAA-16817

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89465
Fecha de emisión: 14/09/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. Portales Oriente N°1877, San Bernardo
Acta de muestreo N°	11711
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	29/08/2017
Hora inicio muestreo	15:16
Fecha término muestreo	30/08/2017
Hora término muestreo	14:16
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	31/08/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	3.7
Observaciones	Formación de la Compuesta 14:25

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
320031-01	Descarga Final/ Hunter Douglas

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89465**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	320031-01	RIL - D. 609
DBO ₅ , mg/l	282	300
Poder Espumógeno, mm	17	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	3,0	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	85	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	31/08/2017 12:00	/	05/09/2017 12:00
Poder Espumógeno	31/08/2017 13:00	/	01/09/2017 13:00
Sólidos Sedimentables	01/09/2017 08:50	/	02/09/2017 08:50
Sólidos Suspendidos Totales	01/09/2017 09:00	/	02/09/2017 16:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89465
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Inspectorate Chile Ltda. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16813**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios Orden de trabajo : 459006
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7 Comuna: Santiago Fecha de emisión : 11.09.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Industria de Barquillos Bric-Bric Ltda.
 Dirección Fuente Emisora : Calle Alvarez de Toledo 680 Comuna: San Miguel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: Este : 347513
 Norte : 6292959

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 28.08.2017
 Fecha término monitoreo: 29.08.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 12:15 hr.
 Hora término monitoreo: 11:15 hr.
 Preparación de compuesto: 11:30 hr.
 VDD: 0,5 m³

Acta de muestreo RILES: 11709

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en cámara de muestreo. Equipo no registra caudal debido al poco nivel de las descargas ya que son inferiores a 2 cm.

ENTREGA DE MUESTRAS

Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 30.08.2017	Hora entrega de muestra: 11:20 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Industria de Barquillos Bric-Bric Ltda.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 13.8

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10.9

MAP Inicial: 53320 m³

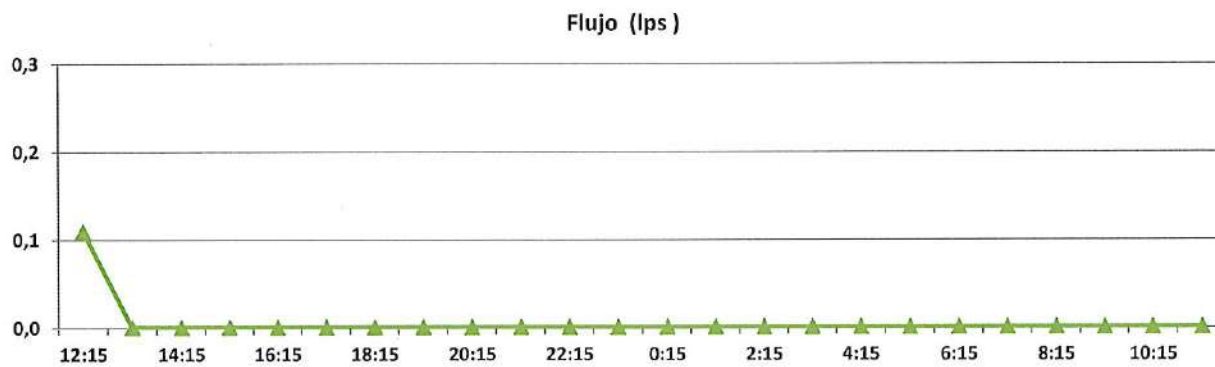
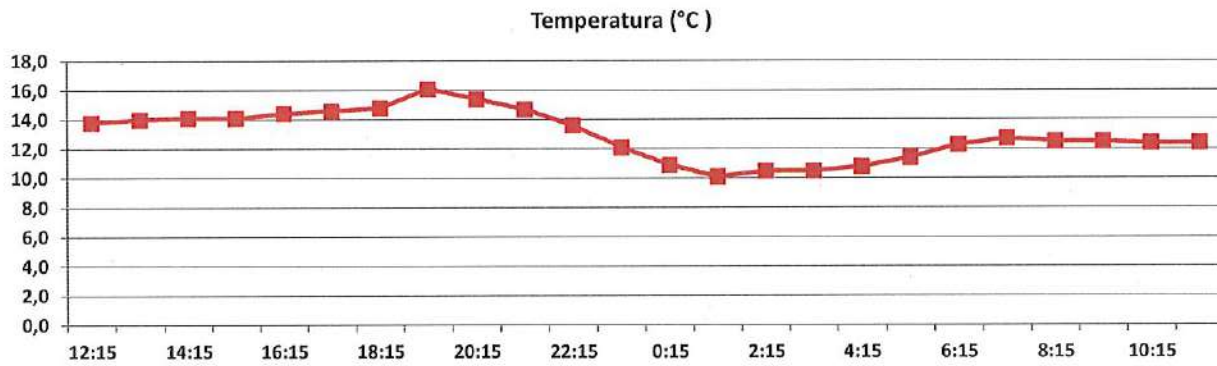
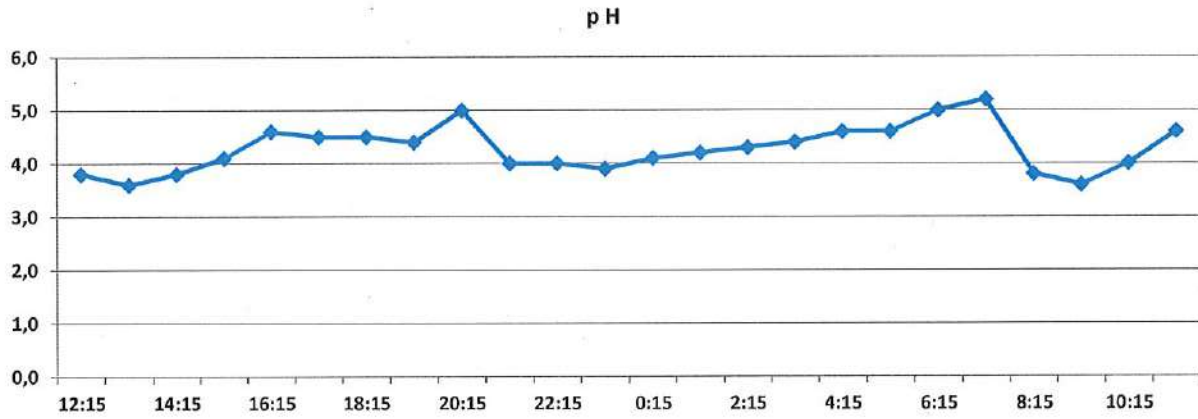
MAP Final: 53323 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)		
Descarga Final	28.08.17	12:15	3,8	0,1	13,8		
		13:15	3,6	0,0	14,0		
		14:15	3,8	0,0	14,1		
		15:15	4,1	0,0	14,1		
		16:15	4,6	0,0	14,4		
		17:15	4,5	0,0	14,6		
		18:15	4,5	0,0	14,8		
		19:15	4,4	0,0	16,1		
		20:15	5,0	0,0	15,4		
		21:15	4,0	0,0	14,7		
		22:15	4,0	0,0	13,6		
		23:15	3,9	0,0	12,1		
			29.08.17	0:15	4,1	0,0	10,9
				1:15	4,2	0,0	10,1
2:15	4,3			0,0	10,5		
3:15	4,4			0,0	10,5		
4:15	4,6			0,0	10,8		
5:15	4,6			0,0	11,4		
6:15	5,0			0,0	12,3		
7:15	5,2			0,0	12,7		
8:15	3,8			0,0	12,5		
9:15	3,6			0,0	12,5		
	10:15	4,0	0,0	12,4			
	11:15	4,6	0,0	12,4			
Total general			4,3	0,0	12,9		

Muestra Compuesta:

pH: 4,7

Temperatura °C: 12,3



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89464
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Alvarez de Toledo 680, San Miguel
Acta de muestreo N°	11709
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	28/08/2017
Hora inicio muestreo	12:15
Fecha término muestreo	29/08/2017
Hora término muestreo	11:15
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	30/08/2017
Hora ingreso laboratorio	09:30
Temperatura Recepción de muestras, °C	4.9
Observaciones	Formación de la compuesta 11:30 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
319941-01	Descarga Final Barquillos Bric-Bric

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89464**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	319941-01	RIL - D. 609
DBO ₅ , mg/l	1440	300
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	5,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	230	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	30/08/2017 10:00	/	04/09/2017 10:00
Poder Espumógeno	30/08/2017 11:00	/	31/08/2017 11:00
Sólidos Sedimentables	30/08/2017 10:48	/	02/09/2017 08:48
Sólidos Suspendidos Totales	30/08/2017 10:48	/	02/09/2017 08:48



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89464**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C | **I N S P E C T O R A T E** | **A N D E S**

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16820**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7 Comuna: Santiago
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.09.2017

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Nexans Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Ureta Cox 930 Comuna: San Miguel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 347659
 Norte : 6291971

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo	4	<input type="checkbox"/> 12
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal	8	<input type="checkbox"/> 24
						Otro	<input type="checkbox"/> Puntual

Fecha inicio monitoreo: 31.08.2017
 Fecha término monitoreo: 01.09.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 15:37 hr.
 Hora término monitoreo: 14:37 hr.
 Preparación de compósito: 17:40 hr.

Acta de muestreo RILES: 11714

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continúa <input checked="" type="checkbox"/> Otra: Sin Caudal <input checked="" type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en cámara de riles. No se mide caudal por múltiples descargas aéreas

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 01.09.2017	Hora entrega de muestra: 16:50 hrs.

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Nexans Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 15,4

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,0

Camara de VaporMAP Inicial: 192869,82 m³MAP Final: 192911,77 m³**Compresores**MAP Inicial: 86048,49 m³MAP Final: 86084,43 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Temperatura (°C)
Descarga Final	31.08.17	15:37	7,1	15,4
		16:37	7,6	19,0
		17:37	8,0	18,0
		18:37	7,8	18,0
		19:37	7,3	14,8
		20:37	6,9	13,9
		21:37	7,6	14,6
		22:37	7,6	17,6
		23:37	7,5	15,0
	01.09.17	0:37	7,2	14,4
		1:37	7,3	13,8
		2:37	7,4	13,5
		3:37	7,4	13,5
		4:37	6,9	12,5
		5:37	7,0	12,0
		6:37	7,6	13,5
		7:37	7,6	19,3
		8:37	7,9	14,4
		9:37	7,3	13,6
10:37	7,5	14,1		
11:37	7,2	21,8		
12:37	7,1	14,7		
13:37	7,6	14,9		
14:37	7,0	23,9		
Total general			7,4	15,7

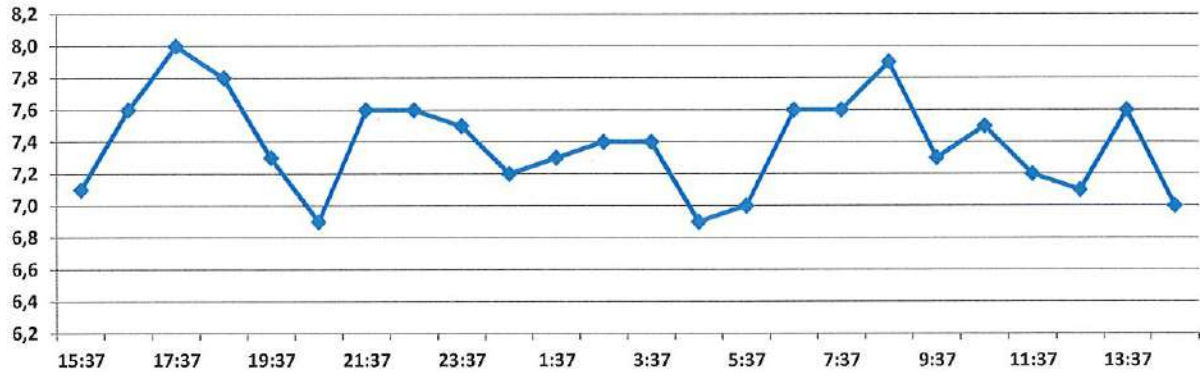
Muestra Compuesta:

pH: 7,4

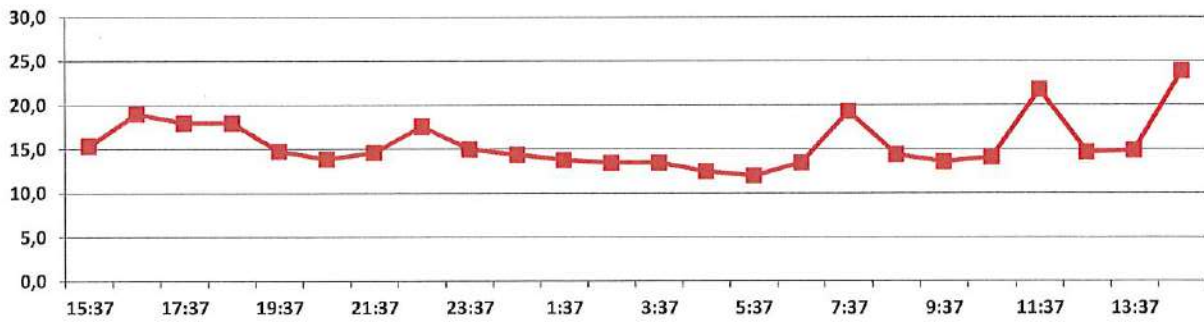
Temperatura °C: 13,4



pH



Temperatura (°C)



SAA-16820

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89535
Fecha de emisión: 15/09/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Ureta Cox 930, San Miguel
Acta de muestreo N°	11714
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	31/08/2017
Hora inicio muestreo	15:37
Fecha término muestreo	01/09/2017
Hora término muestreo	14:37
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Fecha ingreso laboratorio	01/09/2017
Hora ingreso laboratorio	16:50
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.7
Observaciones	Formación de la Compuesta 15:40

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
320114-01	Descarga Final, Camara Riles/ Nexans Chile

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89535
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aluminio	NCh 2313/25.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cianuro	NCh 2313/14.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Manganeso	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	320114-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
Aluminio, mg/l	<0,1	10
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cianuro, mg/l	<0,1	1
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
Manganeso, mg/l	0,02	4
Niquel, mg/l	<0,05	4
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	3	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	100	300



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89535
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	320114-01	RIL - D. 609
Sulfatos, mg/l	277	1000
Zinc, mg/l	<0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	11/09/2017 11:23	/	12/09/2017 11:23
Aluminio	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Cadmio	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Cianuro	07/09/2017 10:46	/	08/09/2017 10:46
Cobre	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Cromo Hexavalente	01/09/2017 17:14	/	02/09/2017 14:14
Cromo Total	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Manganeso	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Niquel	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52
Plomo	06/09/2017 17:52	/	07/09/2017 14:52
Poder Espumógeno	01/09/2017 17:00	/	02/09/2017 17:00
Sólidos Suspendidos Totales	02/09/2017 09:00	/	03/09/2017 16:00
Sulfatos	07/09/2017 10:38	/	08/09/2017 10:38
Zinc	06/09/2017 14:52	/	07/09/2017 14:52

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89535
Fecha de emisión: 15/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16818**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7 Comuna: Santiago
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.09.2017

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Pacific Nut Company Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Padre Hurtado 19956 Comuna: San Bernardo Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 345048
 Norte : 6276361

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>						

Fecha inicio monitoreo: 29.08.2017
 Fecha término monitoreo: 30.08.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 16:00 hr.
 Hora término monitoreo: 15:00 hr.
 Preparación de compósito: 15:30 hr.

Acta de muestreo RILES: 11712

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-100-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: Sin Caudal <input checked="" type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

No se realiza medición de caudal por descarga aérea. Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 31.08.2017	Hora entrega de muestra: 11:15 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Pacific Nut Company Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 15.1

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11.0

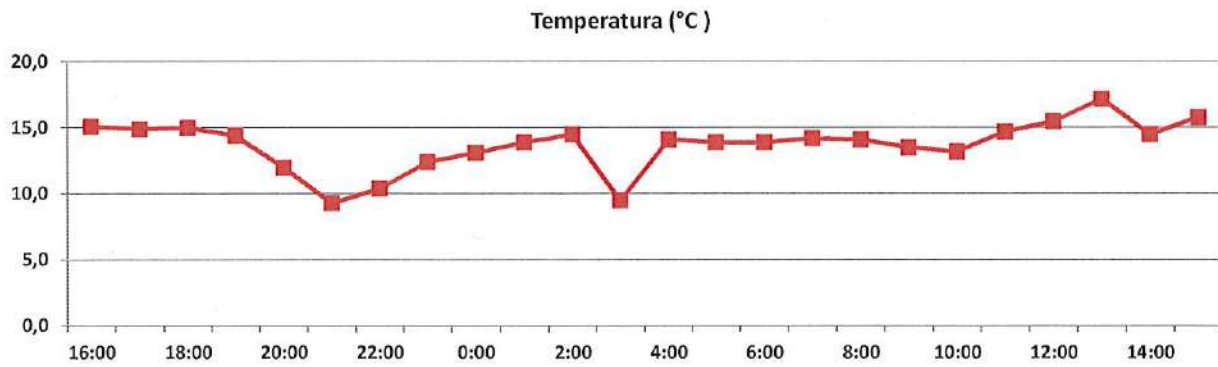
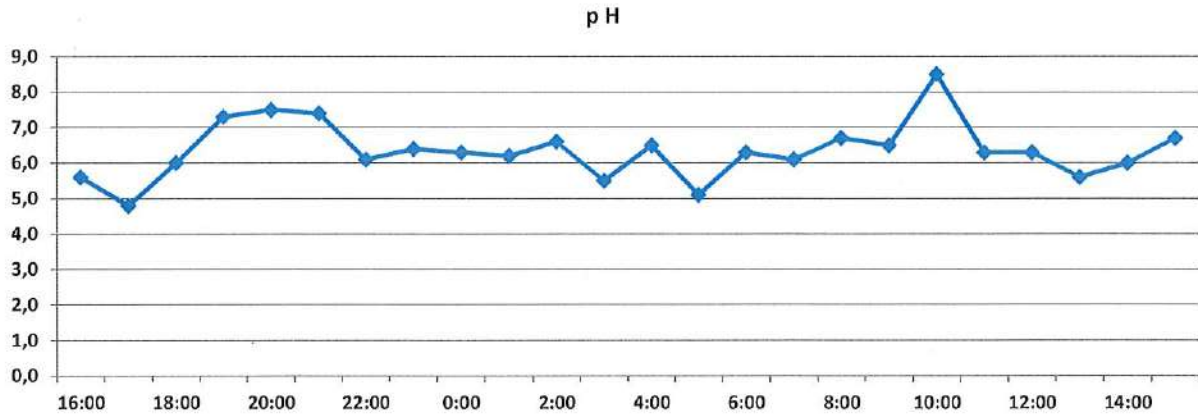
MAP Inicial: 252900 m³MAP Final: 253063 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	pH	Temperatura (°C)
Descarga Final	29.08.17	16:00	5,6	15,1
		17:00	4,8	14,9
		18:00	6,0	15,0
		19:00	7,3	14,4
		20:00	7,5	12,0
		21:00	7,4	9,3
		22:00	6,1	10,4
		23:00	6,4	12,4
	30.08.17	0:00	6,3	13,1
		1:00	6,2	13,9
		2:00	6,6	14,5
		3:00	5,5	9,5
		4:00	6,5	14,1
		5:00	5,1	13,9
		6:00	6,3	13,9
		7:00	6,1	14,2
8:00	6,7	14,1		
9:00	6,5	13,5		
10:00	8,5	13,2		
11:00	6,3	14,7		
12:00	6,3	15,5		
13:00	5,6	17,2		
14:00	6,0	14,5		
15:00	6,7	15,8		
Total general			6,3	13,7

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 13,0



SAA-16818

Fecha de emisión: 14.09.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89462
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Camino Padre Hurtado N° 19957
Acta de muestreo N°	11712
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	29/08/2017
Hora inicio muestreo	16:00
Fecha término muestreo	29/08/2017
Hora término muestreo	15:00
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	31/08/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	3.7
Observaciones	Formación de la Compuesta 15:30 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
320013-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89462
Fecha de emisión: 14/09/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendedos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Liquido Industrial

ENSAYOS	320013-01	RIL - D. 609
DBO ₅ , mg/l	2170	300
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	7	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	4,5	20
Sólidos Suspendedos Totales, mg/l	130	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	31/08/2017 12:00	/	05/09/2017 12:00
Nitrógeno Amoniacal	02/09/2017 10:43	/	04/09/2017 10:43
Poder Espumógeno	31/08/2017 13:00	/	01/09/2017 13:00
Sólidos Sedimentables	31/08/2017 12:48	/	02/09/2017 08:48
Sólidos Suspendedos Totales	31/08/2017 12:48	/	02/09/2017 08:48



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-89462**
Fecha de emisión: 14/09/2017



C E S M E C | **I N S P E C T O R A T E** | **A N D E S**

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16874**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 12.10.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Champagne Alberto Valdivieso S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Celia Solar 56 Comuna: San Juaquin Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : UD2
 Coordenadas UTM: Norte : 6295198
 Este : 348967

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo <input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 25.09.2017
 Fecha término monitoreo: 25.09.2017

Descarga UD2

Hora inicio monitoreo: 09:22 hr.
 Hora término monitoreo: 16:22 hr.
 Preparación de compósito: 16:55 hr.
 VDD: 62,6 m³

Acta de muestreo Riles: 12850

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-04-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-04-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-04-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-04-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en UD2

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 26.09.2017	Hora entrega de muestra: 11:15 hrs.

SAA-16874

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Champagne Alberto Valdivieso S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD2

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 12,1

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,8

MAP Inicial: 6669129 m³

MAP Final: 6674741 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD2	25.09.17	9:22	7,4	2,6	12,1
		10:22	7,3	2,4	12,2
		11:22	7,5	1,7	15,2
		12:22	7,4	1,0	12,4
		13:22	7,4	1,0	14,2
		14:22	6,7	1,6	13,6
		15:22	7,4	1,8	12,5
		16:22	7,6	5,3	12,5
Total general			7,3	2,2	13,1

Muestra Compuesta:

pH: 7,52

Temperatura °C: 13,0

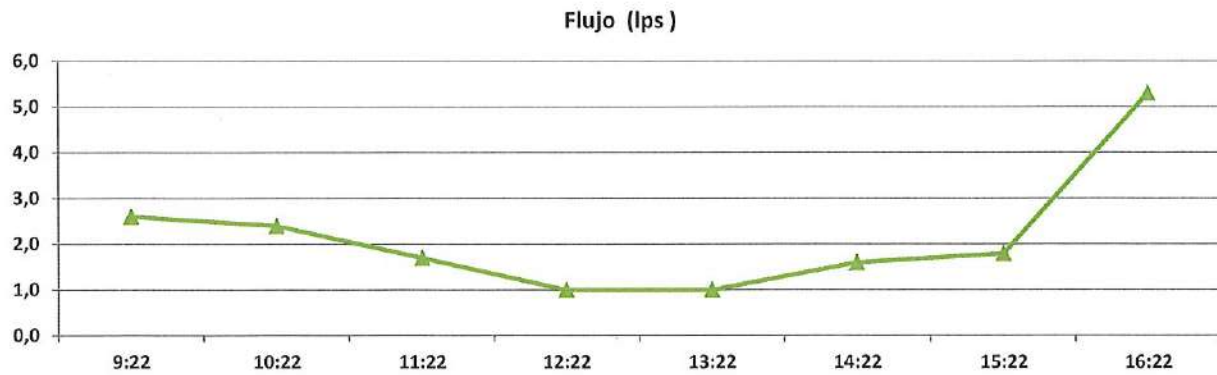
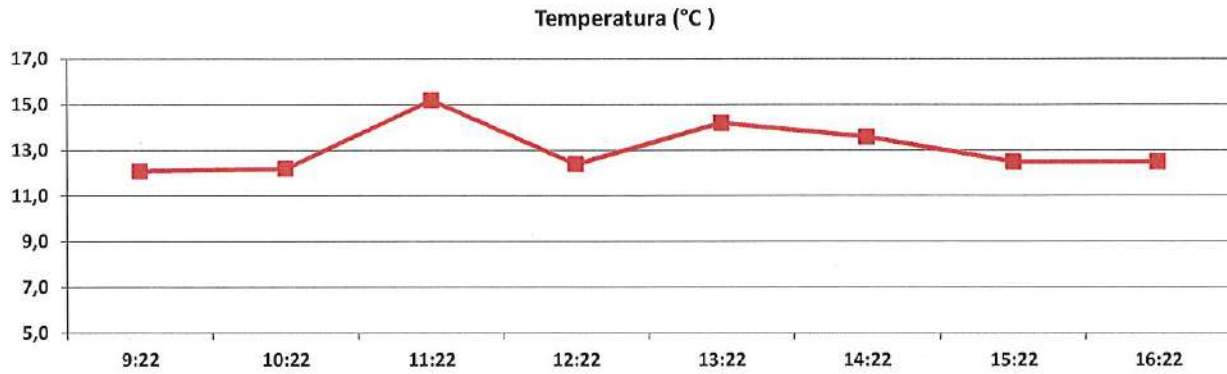
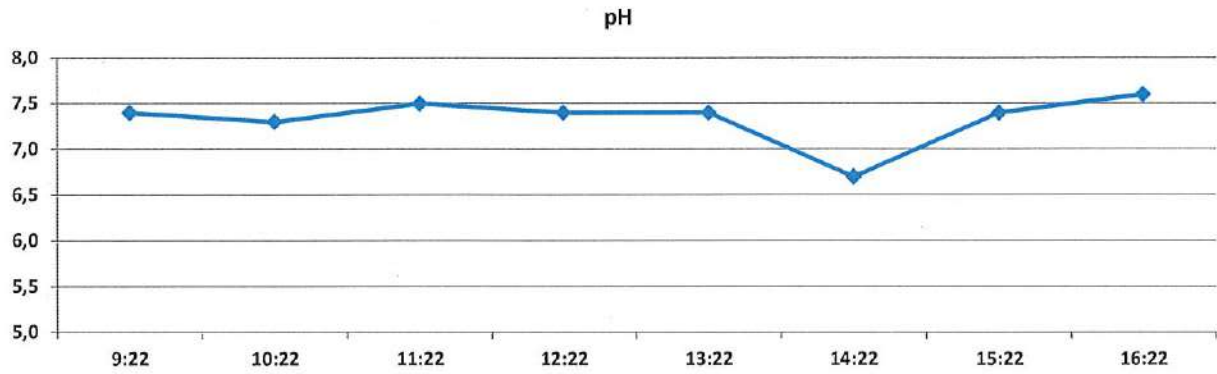


SAA-16874

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-16874

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16875**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 12.10.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Champagne Alberto Valdivieso S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Celia Solar 56 Comuna: San Joaquín Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : UD1
 Coordenadas UTM: Norte : 6295194
 Este : 348902

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 25.09.2017
 Fecha término monitoreo: 25.09.2017

Descarga UD1

Hora inicio monitoreo: 08:55 hr.
 Hora término monitoreo: 15:55 hr.
 Preparación de compuesto: 16:10 hr.
 VDD: 23,4 m³

Acta de muestreo Riles: 12815

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otr <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en UD1

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 26.09.2017	Hora entrega de muestra: 11:15 hrs.

SAA-16875

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Champagne Alberto Valdivieso S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD1

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 10,5

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:9,7

MAP Inicial: 6669129 m³

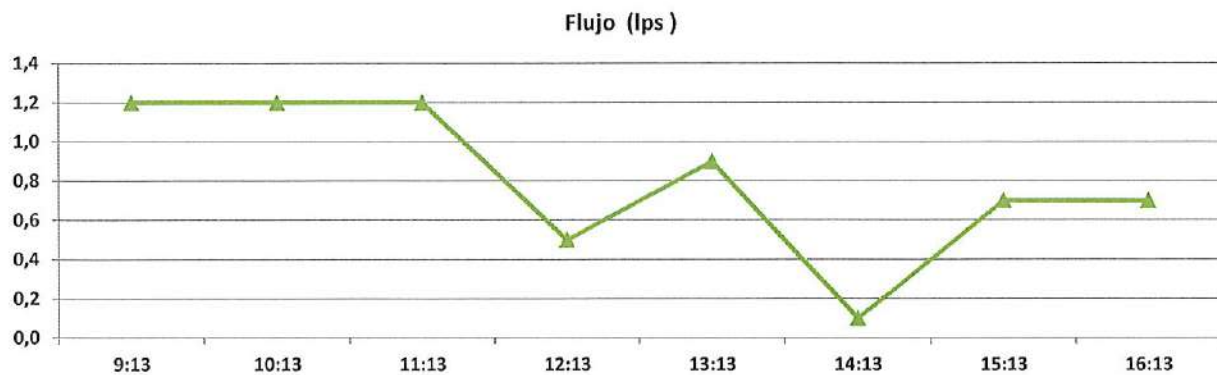
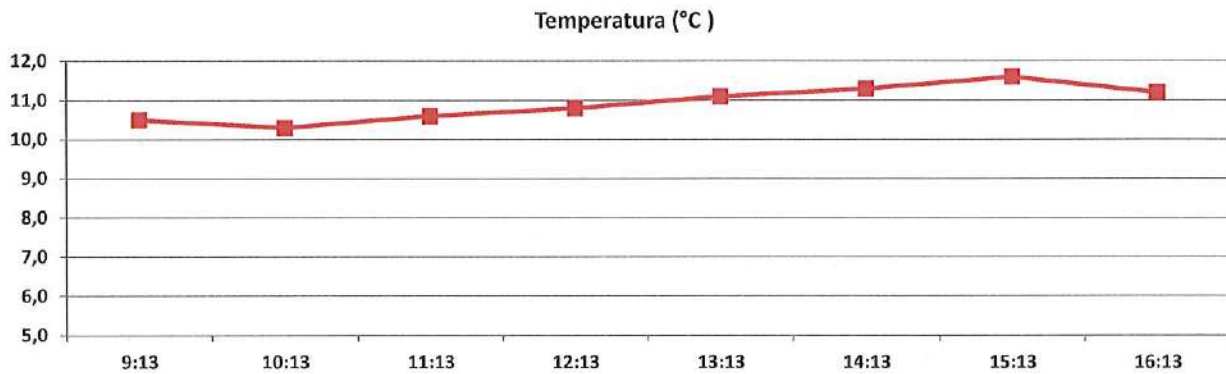
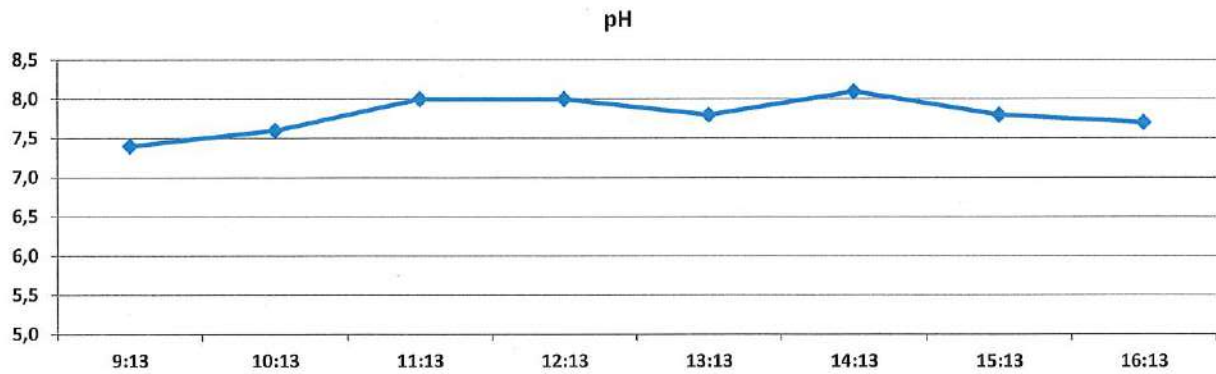
MAP Final: 6674741 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	pH	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD1	25.09.17	9:13	7,4	1,2	10,5
		10:13	7,6	1,2	10,3
		11:13	8,0	1,2	10,6
		12:13	8,0	0,5	10,8
		13:13	7,8	0,9	11,1
		14:13	8,1	0,1	11,3
		15:13	7,8	0,7	11,6
		16:13	7,7	0,7	11,2
Total general			7,8	0,8	10,9

Muestra Compuesta:

pH: 7,8

Temperatura °C: 12,5



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90292
Fecha de emisión: 16/10/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Celia Solar N° 55, San Joaquín
Acta de muestreo N°	12850
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	25/09/2017
Hora inicio muestreo	09:22
Fecha término muestreo	25/09/2017
Hora término muestreo	16:22
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	26/09/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.4
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:55 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
322821-01	UD2 / Champagne Valdivieso

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90292
Fecha de emisión: 16/10/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendedos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Liquido Industrial

ENSAYOS	322821-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	52	300
Fósforo Total, mg/l	1,0	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendedos Totales, mg/l	25	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	29/09/2017 11:14	/	30/09/2017 11:14
DBO ₅	26/09/2017 13:00	/	01/10/2017 13:00
Fósforo Total	02/10/2017 09:00	/	02/10/2017 18:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90292
Fecha de emisión: 16/10/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Nitrógeno Amoniacal	29/09/2017 14:36	/	30/09/2017 14:36
Poder Espumógeno	26/09/2017 11:27	/	27/09/2017 11:27
Sólidos Sedimentables	26/09/2017 11:26	/	27/09/2017 11:26
Sólidos Suspendedos Totales	26/09/2017 11:26	/	27/09/2017 11:26

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90293
Fecha de emisión: 16/10/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Celia Solar N°55, San Joaquín
Acta de muestreo N°	12815
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	25/09/2017
Hora inicio muestreo	08:55
Fecha término muestreo	25/09/2017
Hora término muestreo	15:55
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	26/09/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.1
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:10 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
322817-01	UD1/ Champagne Valdivieso

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90293**
Fecha de emisión: 16/10/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	322817-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	<10	300
Fósforo Total, mg/l	<0,5	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	<10	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	29/09/2017 11:14	/	30/09/2017 11:14
DBO ₅	26/09/2017 13:00	/	01/10/2017 13:00
Fósforo Total	02/10/2017 09:00	/	02/10/2017 18:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90293
Fecha de emisión: 16/10/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Nitrógeno Amoniacal	29/09/2017 14:36	/	30/09/2017 14:36
Poder Espumógeno	26/09/2017 11:27	/	29/09/2017 01:27
Sólidos Sedimentables	26/09/2017 11:26	/	29/09/2017 01:26
Sólidos Suspendedos Totales	26/09/2017 11:26	/	29/09/2017 01:26

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Inspectorate Chile Ltda. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16873**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 12.10.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Licores Mitjans S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Juan Mitjans 200
 Representante del Cliente : ----- Comuna: Macul Región: Metropolitana
 Punto de Muestreo : Descarga Final Carga: -----
 Coordenadas UTM: Norte : 6294729
 Este : 349639

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla	<input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>
						Tiempo	<input type="checkbox"/>
						Caudal	<input checked="" type="checkbox"/>
						4	<input type="checkbox"/>
						8	<input checked="" type="checkbox"/>
						12	<input type="checkbox"/>
						24	<input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/>
						Puntual	<input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 11.09.2017
 Fecha término monitoreo: 11.09.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:17 hr.
 Hora término monitoreo: 16:17 hr.
 Preparación de compuesto: 16:30 hr.
 VDD: 44,3 m³

Acta de muestreo Riles: 11719

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-106-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-106-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/> Discontinúa <input type="checkbox"/> Otr <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 12.09.2017	Hora entrega de muestra: 09:17 hrs.

SAA-16873

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Licores Mitjans S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 11,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 8,5

MAP Inicial: 245658 m³

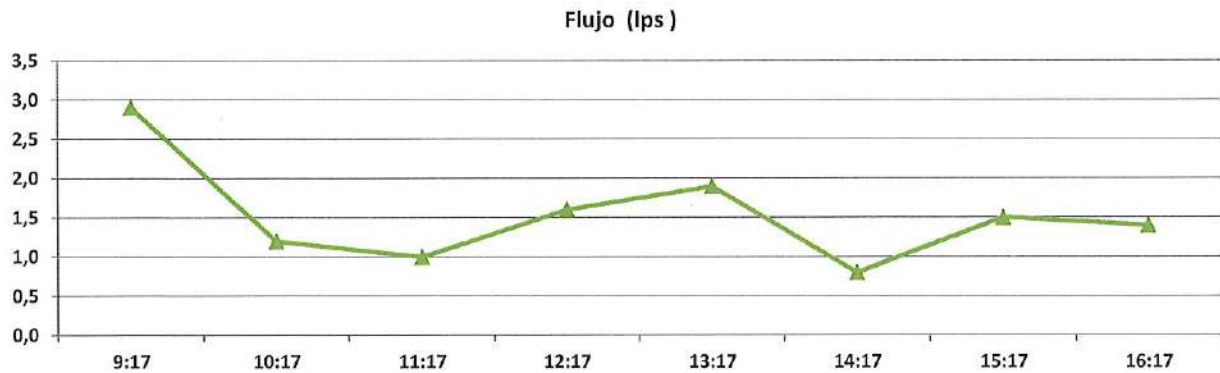
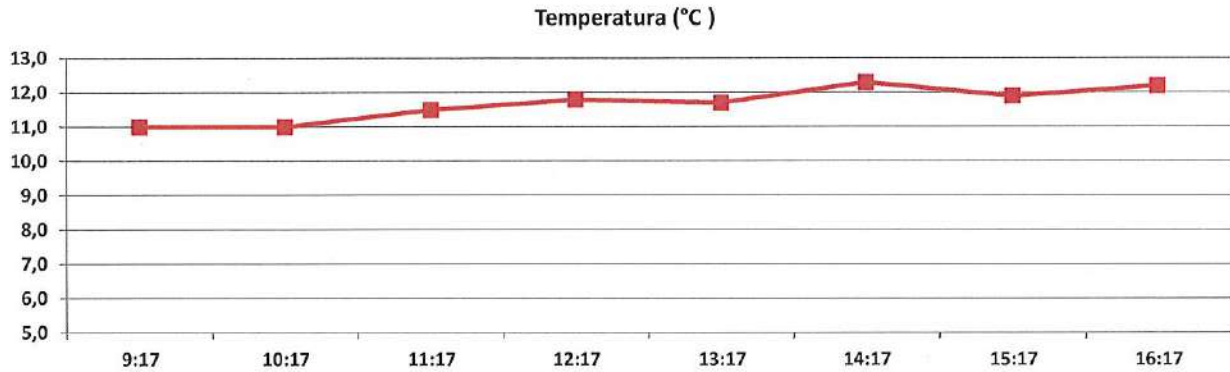
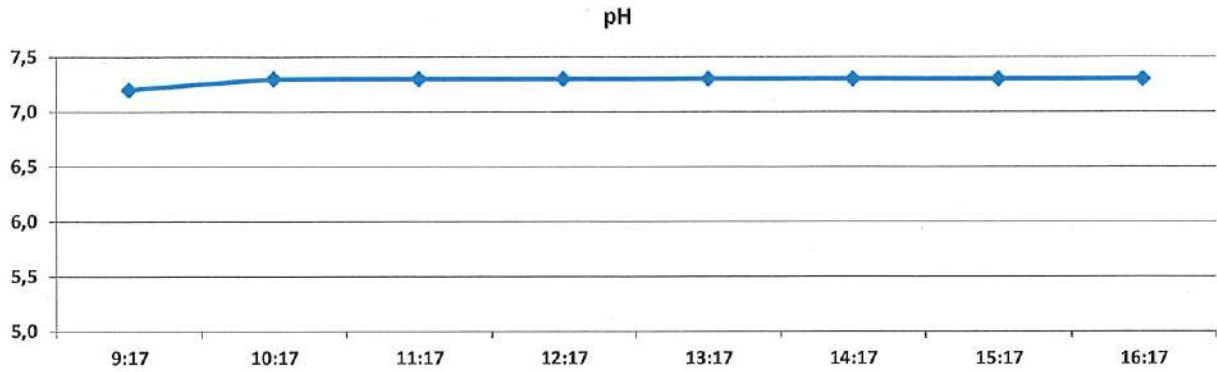
MAP Final: 245695 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	11.09.17	9:17	7,2	2,9	11,0
		10:17	7,3	1,2	11,0
		11:17	7,3	1,0	11,5
		12:17	7,3	1,6	11,8
		13:17	7,3	1,9	11,7
		14:17	7,3	0,8	12,3
		15:17	7,3	1,5	11,9
		16:17	7,3	1,4	12,2
Total general			7,3	1,5	11,7

Muestra Compuesta:

pH: 7,32

Temperatura °C: 10,5



SAA-16873

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso

4 de 4

SANTIAGO

ARICA

IQUIQUE

ANTOFAGASTA

CALAMA

CONCEPCION

PTO. MONTT

PTA. ARENAS



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90086
Fecha de emisión: 10/10/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Juan Mitjans 2100
Acta de muestreo N°	11719
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	11/09/2017
Hora inicio muestreo	09:17
Fecha término muestreo	11/09/2017
Hora término muestreo	16:17
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	12/09/2017
Hora ingreso laboratorio	09:17
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.9
Observaciones	Formación Compuesta 16:30h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
321445-01	Descarga Final/ Licores Mitjans

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90086**
Fecha de emisión: 10/10/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendedos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Liquido Industrial

ENSAYOS	321445-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	5	150
DBO ₅ , mg/l	52	300
Fósforo Total, mg/l	<0,5	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendedos Totales, mg/l	32	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	14/09/2017 12:33	/	15/09/2017 12:33
DBO ₅	12/09/2017 09:20	/	17/09/2017 09:20
Fósforo Total	20/09/2017 09:00	/	20/09/2017 18:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90086
Fecha de emisión: 10/10/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Nitrógeno Amoniacal	28/09/2017 16:00	/	29/09/2017 10:00
Poder Espumógeno	12/09/2017 10:00	/	15/09/2017 12:32
Sólidos Sedimentables	12/09/2017 10:00	/	30/09/2017 12:30
Sólidos Suspendedos Totales	12/09/2017 10:30	/	15/09/2017 12:30

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16876**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459009
 Fecha de emisión : 12.10.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Viña Santa Carolina
 Dirección Fuente Emisora : Til-Til 2229 Comuna: Macul Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 349678
 Norte : 6294753

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 08.09.2017
 Fecha término monitoreo: 08.09.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:13 hr.
 Hora término monitoreo: 16:13 hr.
 Preparación de compósito: 16:30 hr.
 VDD: 202,0 m³

Acta de muestreo Riles: 11718

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otr <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 08.09.2017	Hora entrega de muestra: 18:10 hrs.

SAA-16876

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Viña Santa Carolina

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 11,4

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:10,1

MAP Inicial: 571376 m³

MAP Final: 571488 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	08.09.17	9:13	7,5	8,1	11,4
		10:13	7,9	2,8	10,7
		11:13	8,2	5,1	13,1
		12:13	6,9	6,8	15,5
		13:13	7,6	8,1	10,3
		14:13	7,7	8,8	10,0
		15:13	8,2	5,8	11,7
		16:13	7,8	10,6	10,0
Total general			7,7	7,0	11,6

Muestra Compuesta:

pH: 7,8

Temperatura °C: 11,8

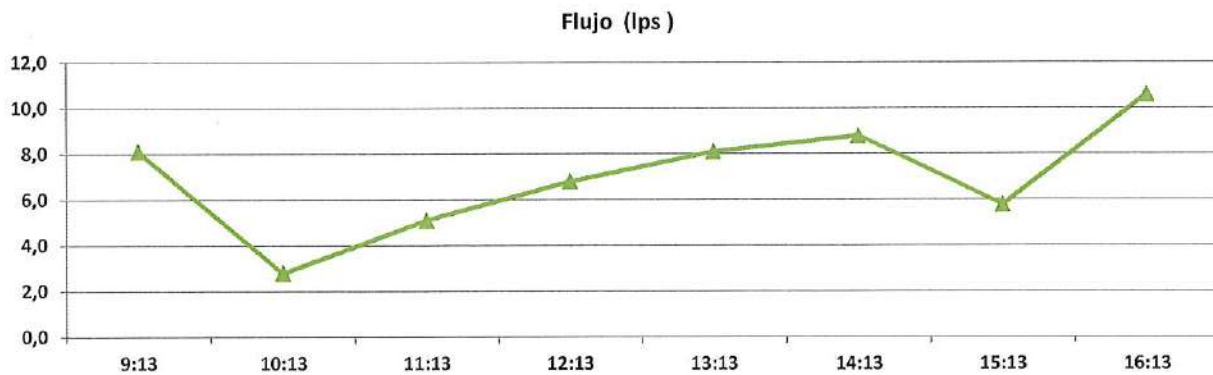
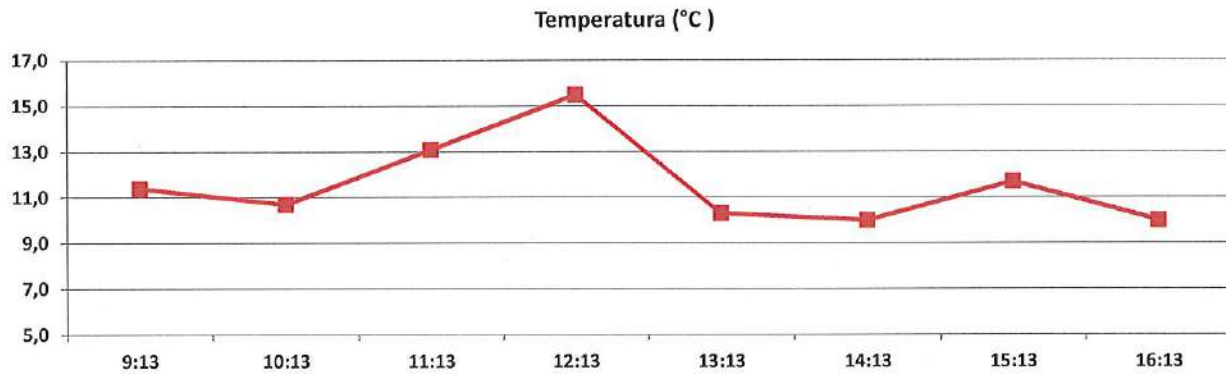
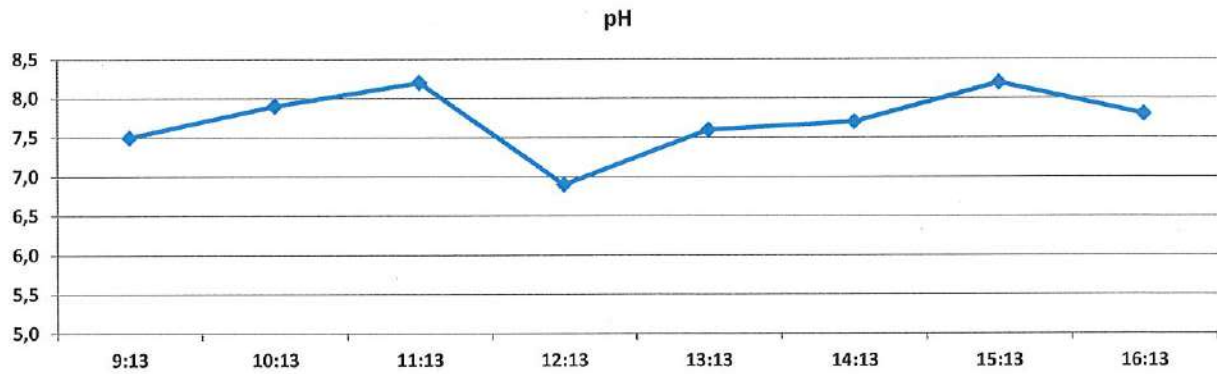


SAA-16876

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-16876

Fecha de emisión: 12.10.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90047**
Fecha de emisión: 06/10/2017



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Viña Santa Carolina S.A.(Bodega Rodrigo de Araya) Til Til N°2228, Macul
Acta de muestreo N°	11718
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	08/09/2017
Hora inicio muestreo	09:13
Fecha término muestreo	08/09/2017
Hora término muestreo	16:13
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	08/09/2017
Hora ingreso laboratorio	18:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.9

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
320831-01	Descarga Final/ Viña Carolina

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90047**
Fecha de emisión: 06/10/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendedos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Liquido Industrial

ENSAYOS	320831-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	43	300
Fósforo Total, mg/l	<0,5	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendedos Totales, mg/l	20	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	12/09/2017 08:33	/	13/09/2017 08:33
DBO ₅	08/09/2017 18:30	/	13/09/2017 18:30
Fósforo Total	20/09/2017 09:00	/	27/09/2017 18:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-90047
Fecha de emisión: 06/10/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Nitrógeno Amoniacal	14/09/2017 08:05	/	15/09/2017 08:05
Poder Espumógeno	08/09/2017 18:31	/	09/09/2017 18:31
Sólidos Sedimentables	08/09/2017 18:32	/	09/09/2017 08:32
Sólidos Suspendedos Totales	08/09/2017 18:32	/	09/09/2017 08:32

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16934**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Enodite S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Ureta Cox 1035 Comuna: San Miguel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: Este : 346618
 Norte : 6292316

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 18.10.2017
 Fecha término monitoreo: 18.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:02 hr.
 Hora término monitoreo: 16:02 hr.
 Preparación de compósito: 18:000 hr.

Acta de muestreo Riles: 11739

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input type="checkbox"/> Discontinúa <input type="checkbox"/> Otra: Bash <input checked="" type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en cámara de muestreo. Cámara sin escalera y con descarga aérea. Sin Caudal.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 19.10.2017	Hora entrega de muestra: 10:30 hrs.

SAA-16934

Fecha de emisión: 13.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Enodite S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 14,9

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:10,2

MAP Inicial: 47183,31 m³

MAP Final: 47206,62 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Temperatura (°C)
Descarga Final	18.10.17	9:02	7,2	14,9
		10:02	6,0	13,6
		11:02	6,1	13,7
		12:02	6,3	13,6
		13:02	6,2	13,7
		14:02	4,8	13,8
		15:02	5,6	15,1
		16:02	5,3	13,8
Total general			5,9	14,0

Muestra Compuesta:

pH: 6,3

Temperatura °C: 12,2

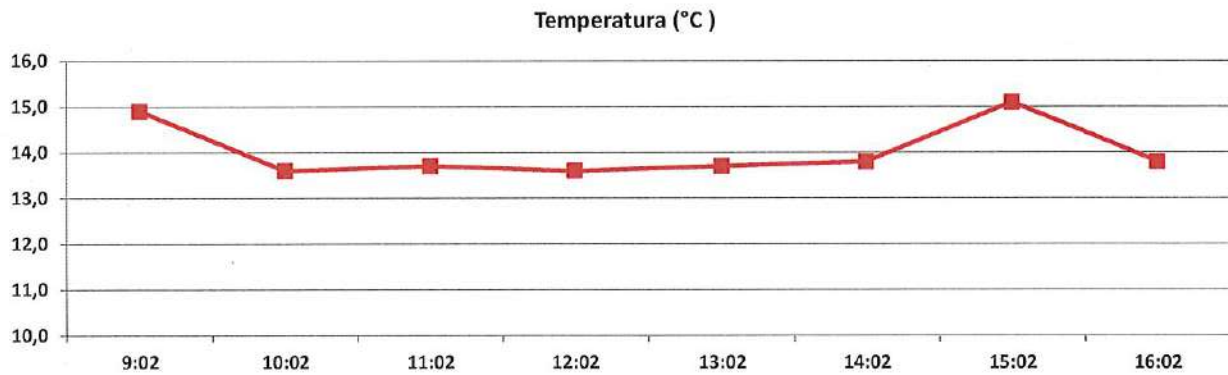
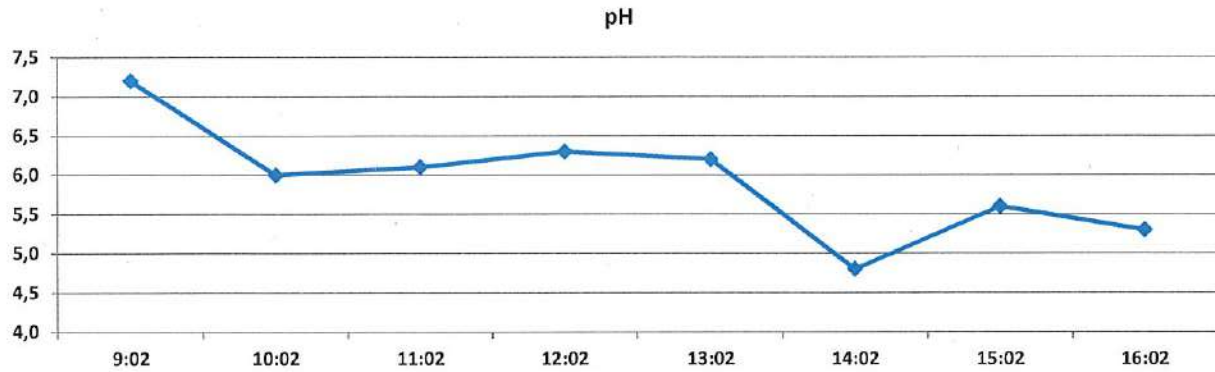
SAA-16934

Fecha de emisión: 13.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-16934

Fecha de emisión: 13.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91053 Fecha de emisión: 13/11/2017



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Establecimiento Industrial Anodite S.S., Ureta Cox N°1035, San Miguel
Acta de muestreo N°	11739
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	18/10/2017
Hora inicio muestreo	09:02
Fecha término muestreo	18/10/2017
Hora término muestreo	16:02
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	19/10/2017
Hora ingreso laboratorio	10:30
Temperatura Recepción de muestras, °C	4.8
Observaciones	Formación de la Compuesta 18:00 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
326296-01	Descarga Final/ Anodite/ Ureta Cox 1035

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Aluminio	NCh 2313/25.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cianuro	NCh 2313/14.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91053

Fecha de emisión: 13/11/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Manganeso	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	326296-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
Aluminio, mg/l	15	10
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cianuro, mg/l	<0,1	1
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
Manganeso, mg/l	0,02	4
Niquel, mg/l	0,580	4
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	144	300
Sulfatos, mg/l	644	1000
Zinc, mg/l	0,06	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	19/10/2017 12:13	/	30/10/2017 12:13



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91053 Fecha de emisión: 13/11/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aluminio	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Cadmio	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Cianuro	23/10/2017 09:00	/	23/10/2017 15:00
Cobre	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Cromo Hexavalente	19/10/2017 11:07	/	20/10/2017 22:07
Cromo Total	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Manganeso	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Niquel	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Plomo	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31
Poder Espumógeno	19/10/2017 12:00	/	19/10/2017 20:00
Sólidos Suspendidos Totales	19/10/2017 11:30	/	20/10/2017 22:06
Sulfatos	23/10/2017 10:00	/	24/10/2017 15:00
Zinc	23/10/2017 15:31	/	24/10/2017 15:31

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16935**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459003
 Fecha de emisión : 14.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Comercializadora Andina S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Río Itata 9668 Comuna: Pudahuel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19H Este : 334601
 Norte : 6300243

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 18.10.2017
 Fecha término monitoreo: 19.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 12:17 hr.
 Hora término monitoreo: 11:17 hr.
 Preparación de compuesto: 11:55 hr.
 VDD: 397,4 m³

Acta de muestreo Riles: 11740

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-042-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-042-00	Área velocidad <input type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/> Discontinúa <input type="checkbox"/> Otr <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nureth Herrera Velarde	
Fecha entrega de muestras: 19.10.2017	Hora entrega de muestra: 14:40 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Comercializadora Andina S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 26,6

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,9

MAP Inicial: 78917 m³

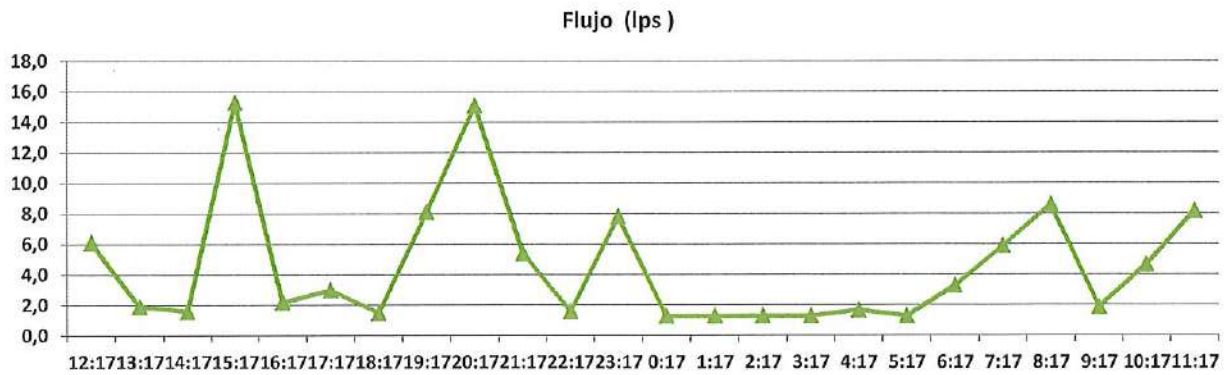
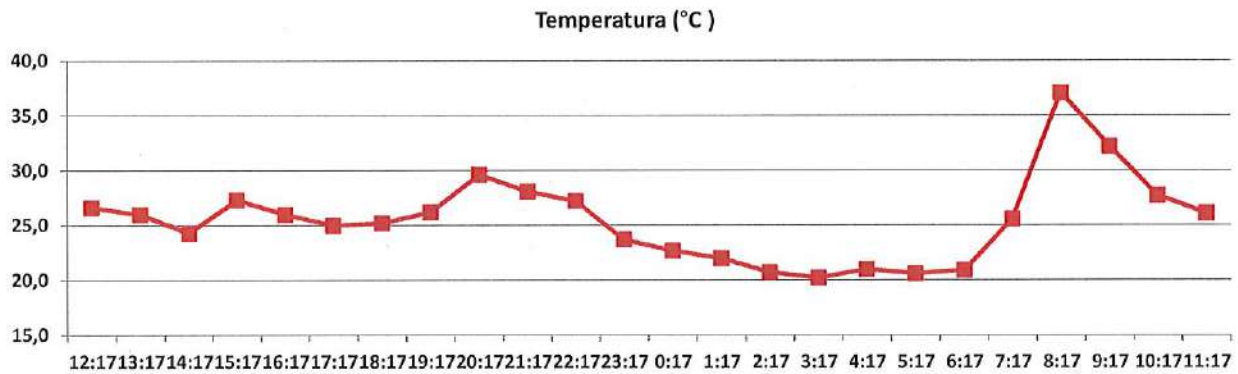
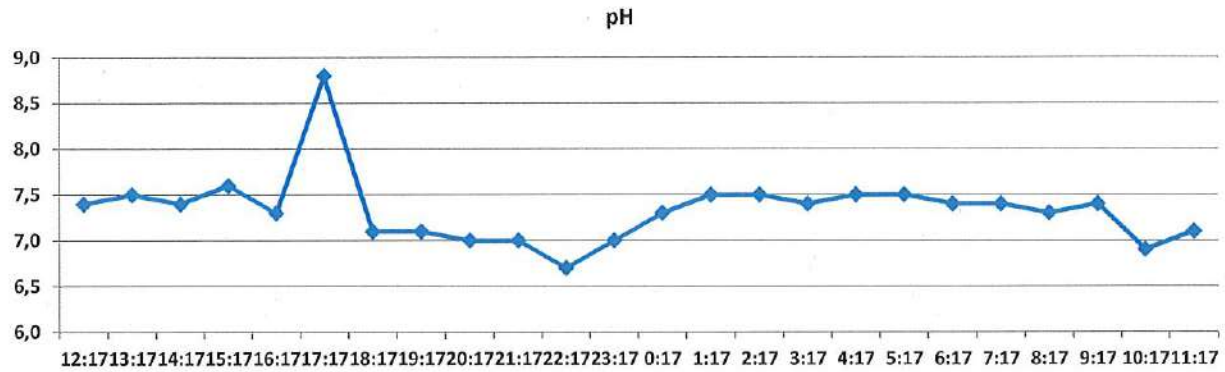
MAP Final: 79854 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	18.10.17	12:17	7,4	6,1	26,6
		13:17	7,5	1,9	26,0
		14:17	7,4	1,6	24,3
		15:17	7,6	15,3	27,3
		16:17	7,3	2,2	26,0
		17:17	8,8	3,0	25,0
		18:17	7,1	1,5	25,2
		19:17	7,1	8,1	26,2
		20:17	7,0	15,1	29,6
		21:17	7,0	5,4	28,1
		22:17	6,7	1,6	27,2
		23:17	7,0	7,8	23,7
		19.10.17	0:17	7,3	1,3
	1:17		7,5	1,3	22,0
	2:17		7,5	1,3	20,7
	3:17		7,4	1,3	20,2
	4:17		7,5	1,7	21,0
	5:17		7,5	1,3	20,6
	6:17		7,4	3,3	20,9
	7:17		7,4	5,9	25,6
	8:17		7,3	8,6	37,1
	9:17		7,4	1,9	32,2
	10:17	6,9	4,7	27,7	
11:17	7,1	8,2	26,1		
Total general			7,3	4,6	25,5

Muestra Compuesta:

pH: 7,5

Temperatura °C: 11,9



SAA-16935

Fecha de emisión: 14.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91055 Fecha de emisión: 13/11/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Empresa Comercializadora Andina S.A., Río Itata N°9668, Pudahuel
Acta de muestreo N°	11740
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	18/10/2017
Hora inicio muestreo	12:17
Fecha término muestreo	19/10/2017
Hora término muestreo	11:17
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	19/10/2017
Hora ingreso laboratorio	14:40
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.4
Observaciones	Formación de la Compuesta 11:55 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Aguas Potables	Identificación Cliente
326369-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91055
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Aguas Potables

ENSAYOS	326369-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	184	300
Fósforo Total, mg/l	4,2	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	10	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	82	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	20/10/2017 12:59	/	21/10/2017 12:59
DBO ₅	19/10/2017 15:00	/	24/10/2017 15:00
Fósforo Total	24/10/2017 09:00	/	24/10/2017 18:00
Nitrógeno Amoniacal	20/10/2017 13:17	/	21/10/2017 13:17
Poder Espumógeno	19/10/2017 15:00	/	20/10/2017 15:00
Sólidos Suspendidos Totales	19/10/2017 17:00	/	20/10/2017 21:56



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91055
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16938**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 14.11.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Dynal Industrial S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. 5 de Abril 4534
Comuna : Estación Central
Representante del Cliente : -----
Punto de Muestreo : Descarga Final
Coordenadas UTM: Este : 342357
Norte : 6296325

Región: Metropolitana
Cargo: -----

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 24.10.2017
Fecha término monitoreo: 24.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:59 hr.
Hora término monitoreo: 15:59hr.
Preparación de compósito: 17:30 hr.
VDD: 70,6 m³

Acta de muestreo Riles: 11745

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-042-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-042-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 hrs. en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 25.10.2017	Hora entrega de muestra: 10:20 hrs.

SAA-16938

Fecha de emisión: 14.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Dynal Industrial S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 21,9

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:10,9

MAP

MAP Inicial: 37097 m³

MAP Final: 37123 m³

Pozo 1

MAP Inicial: 51239 m³

MAP Final: 51376 m³

Pozo 2

MAP Inicial: 128794 m³

MAP Final: 128794 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	19.10.17	8:59	8,0	3,3	21,9
		9:59	7,7	3,1	22,7
		10:59	7,8	1,6	20,6
		11:59	7,8	2,2	20,9
		12:59	7,8	1,6	20,7
		13:59	7,7	2,3	20,7
		14:59	7,6	2,4	20,5
		15:59	7,5	3,1	19,8
Total general			7,7	2,5	21,0

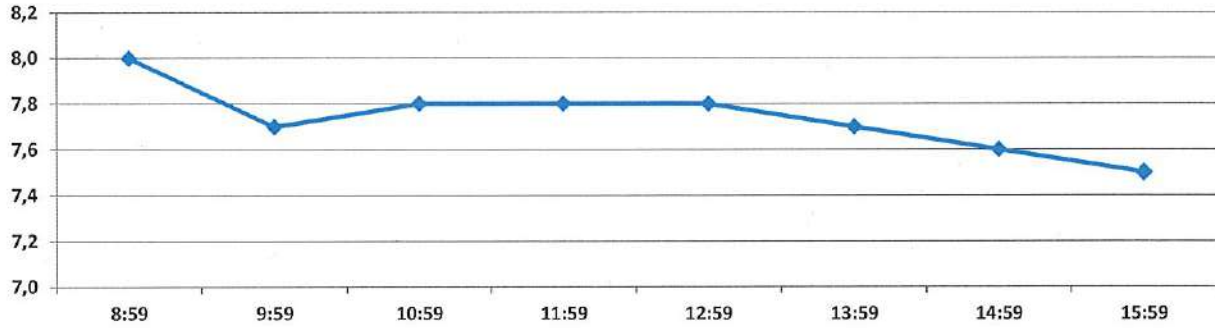
Muestra Compuesta:

pH: 7,8

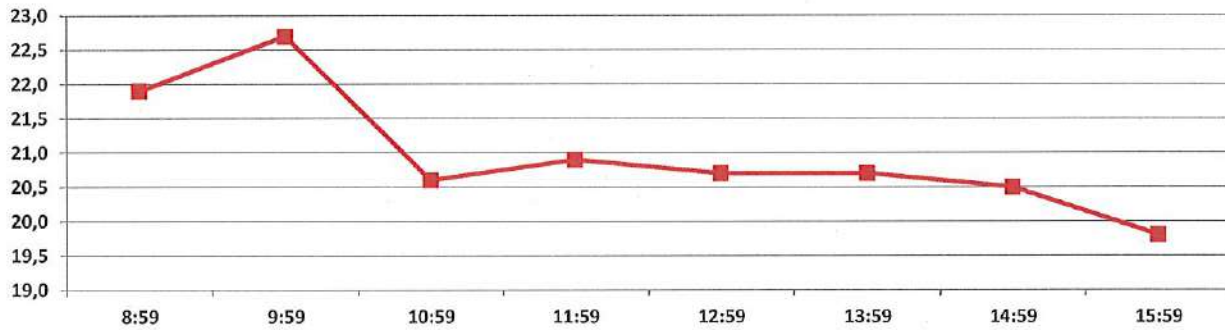
Temperatura °C: 12,5



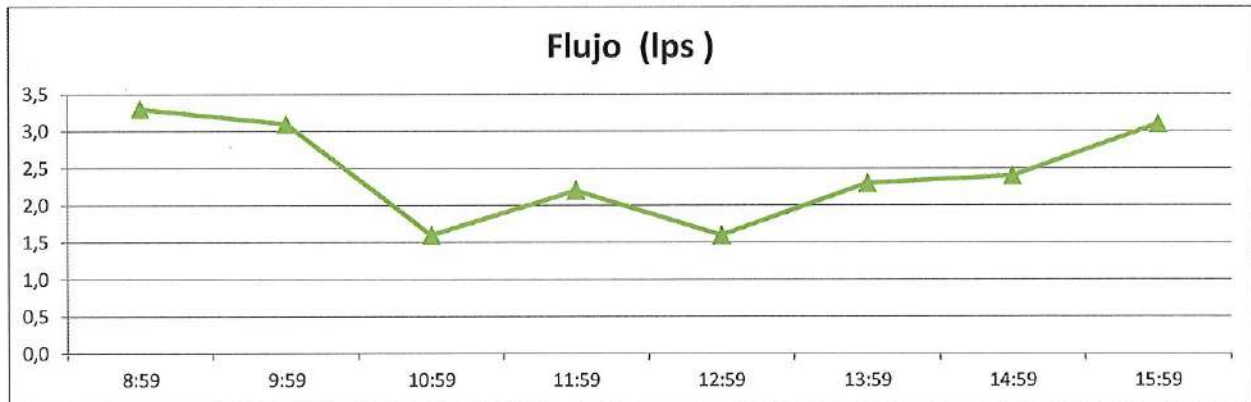
pH



Temperatura (°C)



Flujo (lps)



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91208
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. 5 de Abril 4534, Estación Central
Acta de muestreo N°	11745
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	24/10/2017
Hora inicio muestreo	08:59
Fecha término muestreo	24/10/2017
Hora término muestreo	15:59
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Fecha ingreso laboratorio	25/10/2017
Hora ingreso laboratorio	10:20
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:30h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
327597-01	Descarga Final / Dynal

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91208
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	327597-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	54	300
Fósforo Total, mg/l	0,5	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91208**
Fecha de emisión: 16/11/2017



C E S M E C | **I N S P E C T O R A T E** | **A N D E S**

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	327597-01	RIL - D. 609
Mercurio, mg/l	<0,001	0,02
Niquel, mg/l	<0,05	4
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	43	300
Sulfatos, mg/l	229	1000
Zinc, mg/l	0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	28/10/2017 09:17	/	29/10/2017 09:17
Cadmio	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47
Cobre	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47
Cromo Hexavalente	25/10/2017 12:06	/	26/10/2017 12:06
Cromo Total	25/10/2017 11:00	/	26/10/2017 08:47
DBO ₅	25/10/2017 10:30	/	30/10/2017 10:30
Fósforo Total	28/10/2017 09:15	/	29/10/2017 09:15
Hidrocarburos Fijos	28/10/2017 09:17	/	29/10/2017 09:17
Hidrocarburos Totales	03/11/2017 07:56	/	13/11/2017 07:56
Hidrocarburos Volátiles	25/10/2017 11:00	/	29/10/2017 09:06
Mercurio	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47
Niquel	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47
Nitrógeno Amoniacal	07/11/2017 13:00	/	08/11/2017 09:00
Plomo	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47
Poder Espumógeno	25/10/2017 11:54	/	26/10/2017 11:54



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91208
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Sólidos Sedimentables	25/10/2017 11:56	/	26/10/2017 11:56
Sólidos Suspendedos Totales	25/10/2017 11:30	/	26/10/2017 20:00
Sulfatos	07/11/2017 10:00	/	08/11/2017 15:00
Zinc	30/10/2017 08:47	/	31/10/2017 08:47

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16939**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Manufacturas Textiles M T N Limitada
 Dirección Fuente Emisora : El Conquistador del Monte 5109
 Comuna : Huechuraba
 Representante del Cliente : ----- Región: Metropolitana
 Punto de Muestreo : Descarga Final Carga: -----
 Coordenadas UTM: Este : 346415
 Norte : 6306439

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Carga: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 25.10.2017
 Fecha término monitoreo: 25.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:57 hr.
 Hora término monitoreo: 15:57 hr.
 Preparación de compósito: 17:00 hr.

Acta de muestreo Riles: 11747

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

No se registraron datos por que personal de la empresa retiró la máquina de la cámara de muestreo, debido a que esta se inundó por una obstrucción en su caudal.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Nicole Querol Fuentes	
Fecha entrega de muestras: 26.10.2017	Hora entrega de muestra: 11:15 hrs.

SAA-16939

Fecha de emisión: 14.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Manufacturas Textiles M T N Limitada

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: No Aplica

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:11,2

MAP

MAP Inicial: 28793,45 m³

MAP Final: 28797,22 m³

Muestra Compuesta:

pH: 9,1

Temperatura °C: 13,3

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91161
Fecha de emisión: 15/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Gran Avenida 8502, La Cisterna
Acta de muestreo N°	12251
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	26/10/2017
Hora inicio muestreo	09:01
Fecha término muestreo	26/10/2017
Hora término muestreo	16:01
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	26/10/2017
Hora ingreso laboratorio	18:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:50 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
327607-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
pH	NCh 2313/1.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91161
Fecha de emisión: 15/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	327607-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	42	150
DBO ₅ , mg/l	12	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	21	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	21,18	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	0,18	-
pH, a 20°C	7,3	5,5 - 9,0
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	197	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
DBO ₅	26/10/2017 18:15	/	31/10/2017 18:15



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91161
Fecha de emisión: 15/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Hidrocarburos Fijos	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Hidrocarburos Totales	03/11/2017 07:56	/	13/11/2017 07:56
Hidrocarburos Volátiles	26/10/2017 18:15	/	27/10/2017 10:54
pH	26/10/2017 18:15	/	26/10/2017 20:30
Poder Espumógeno	26/10/2017 18:15	/	27/10/2017 11:54
Sólidos Sedimentables	26/10/2017 18:15	/	27/10/2017 11:56
Sólidos Suspendidos Totales	26/10/2017 19:00	/	26/10/2017 20:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16941**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459003
 Fecha de emisión : 09.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Marta Riesle e Hijos Ltda.
 Dirección Fuente Emisora : Gran Avenida José Miguel Carrera 8502
 Comuna : La Cisterna
 Representante del Cliente : ----- Región: Metropolitana
 Punto de Muestreo : Descarga Final Carga: -----
 Coordenadas UTM: Este : 345515
 Norte : 6288368

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Carga: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 26.10.2017
 Fecha término monitoreo: 26.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:01 hr.
 Hora término monitoreo: 16:01 hr.
 Preparación de compósito: 16:50 hr.
 VDD: 6,8 m³

Acta de muestreo Riles: 12251

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-042-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-042-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Sonda de caudal no detectó fluido debido al bajo nivel de las descargas que es inferior a 2,5 cm.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 26.10.2017	Hora entrega de muestra: 18:10 hrs.

SAA-16941

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: María Riesle e Hijos Ltda.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 15,9

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:10,0

Map

MAP Inicial: 4648,558 m³

MAP Final: 4658,620 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	19.10.17	9:01	7,9	0,0	13,9
		10:01	8,1	0,0	16,3
		11:01	8,1	1,9	17,4
		12:01	8,1	0,0	18,4
		13:01	8,4	0,0	18,2
		14:01	8,0	0,0	17,7
		15:01	7,9	0,0	19,8
		16:01	8,0	0,0	18,0
Total general			8,1	0,2	17,5

Muestra Compuesta:

pH:8,2

Temperatura °C: 13,0

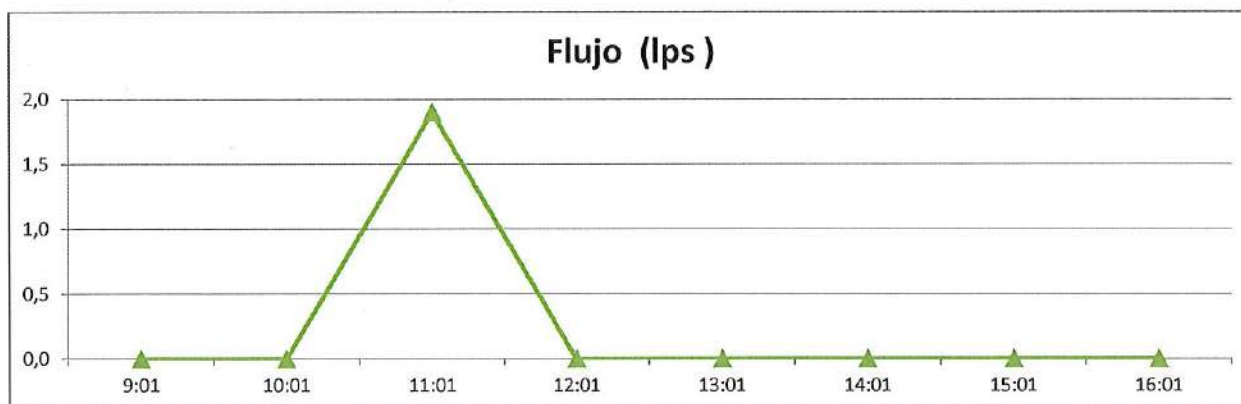
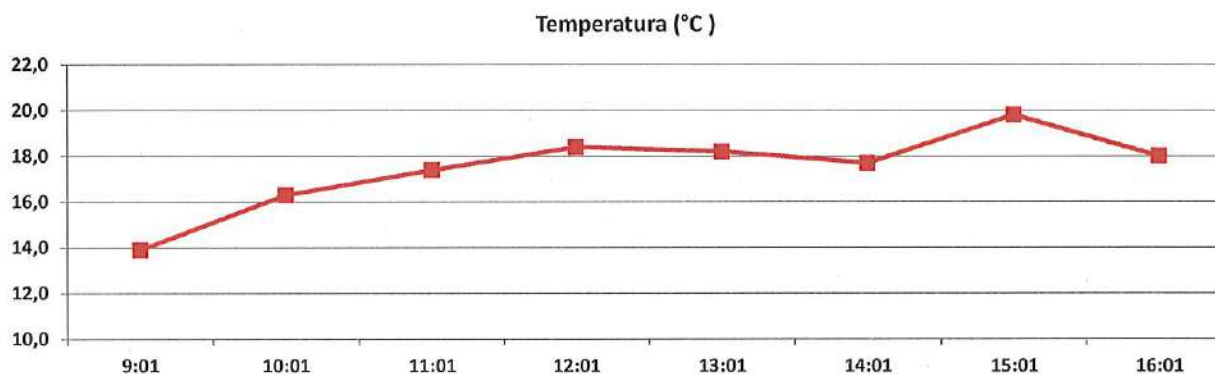
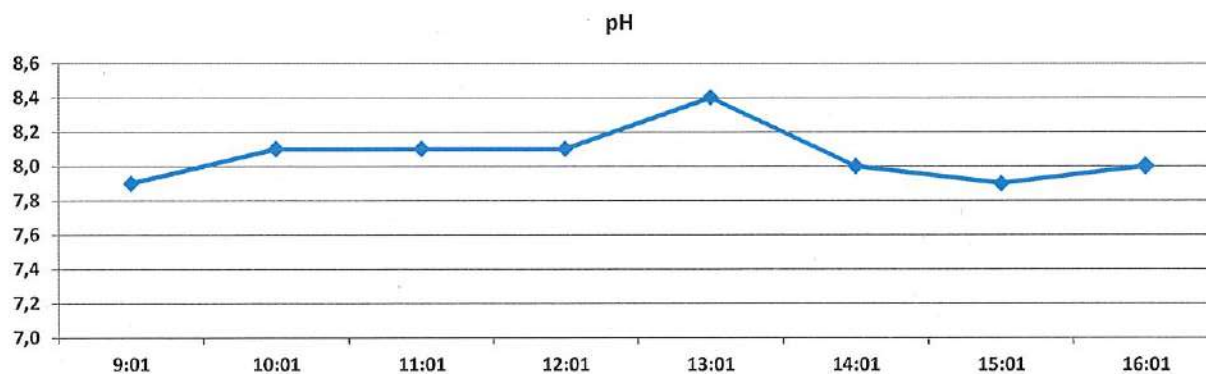


SAA-16941

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota Importante al reverso

SAA-16941

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91222

Fecha de emisión: 16/11/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Tintorería Alberto Jadue Díaz , Calle EL Conquistador del Mone 5109, Huechuraba
Acta de muestreo N°	11747
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	25/10/2017
Hora inicio muestreo	08:57
Fecha término muestreo	25/10/2017
Hora término muestreo	15:57
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	26/10/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:00 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
327662-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91222**
Fecha de emisión: 16/11/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	327662-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	17	150
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	141	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	8	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	0,34	-
Mercurio, mg/l	<0,001	0,02
Niquel, mg/l	<0,05	4



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91222**
Fecha de emisión: 16/11/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	327662-01	RIL - D. 609
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	124	300
Sulfatos, mg/l	260	1000
Súlfuros, mg/l	<0,5	5
Zinc, mg/l	<0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Cadmio	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Cobre	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Cromo Hexavalente	26/10/2017 12:06	/	31/10/2017 12:06
Cromo Total	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
DBO ₅	26/10/2017 12:00	/	31/10/2017 12:00
Hidrocarburos Fijos	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Hidrocarburos Totales	03/11/2017 07:56	/	13/11/2017 07:56
Hidrocarburos Volátiles	26/10/2017 12:38	/	31/10/2017 12:38
Mercurio	30/10/2017 14:03	/	31/10/2017 14:03
Niquel	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Plomo	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02
Poder Espumógeno	26/10/2017 12:00	/	30/10/2017 18:00
Sólidos Suspendidos Totales	26/10/2017 17:00	/	30/10/2017 20:00
Sulfatos	14/11/2017 16:00	/	15/11/2017 13:00
Súlfuros	07/11/2017 12:15	/	07/11/2017 17:30
Zinc	30/10/2017 14:02	/	31/10/2017 14:02



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91222
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16940**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Sherwin Williams Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. La Divisa 0689
 Comuna : San Bernardo
 Representante del Cliente : -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: Este : 342449
 Norte : 6287215
 Región: Metropolitana
 Cargo: -----

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Jonathan Ramos Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 30.10.2017
 Fecha término monitoreo: 30.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 10:04 hr.
 Hora término monitoreo: 17:04 hr.
 Preparación de compósito: 17:10 hr.

Acta de muestreo Riles: 11875

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		Características			
Equipo	Código				
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>		
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>		
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>		
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/>	Manning <input type="checkbox"/>	Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/>	Dispositivo primario <input type="checkbox"/>	
Tipo de descarga	-----	Continúa <input type="checkbox"/>	Discontinúa <input checked="" type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	
Otro	-----				

OBSERVACIONES EN TERRENO

No se realiza medición por que la cámara de monitoreo tiene descarga aérea

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Jonathan Ramos	
Responsable de recepción de muestras: Nicole Querol Fuentes	
Fecha entrega de muestras: 31.10.2017	Hora entrega de muestra: 13:04 hrs.

SAA-16940

Fecha de emisión: 14.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Sherwin Williams Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 16,4

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:6,4

MAP1

MAP Inicial: 66423 m³

MAP Final: 66460 m³

MAP2

MAP Inicial: 13369,61 m³

MAP Final: 13769,61 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Temperatura (°C)
Descarga Final	19.10.17	10:04	7,0	16,4
		11:04	7,3	15,5
		12:04	7,7	16,0
		13:04	8,1	16,7
		14:04	8,0	17,3
		15:04	8,0	17,5
		16:04	7,7	18,5
		17:04	7,9	17,6
Total general			7,7	16,9

Muestra Compuesta:

pH: 7,81

Temperatura °C: 10,8



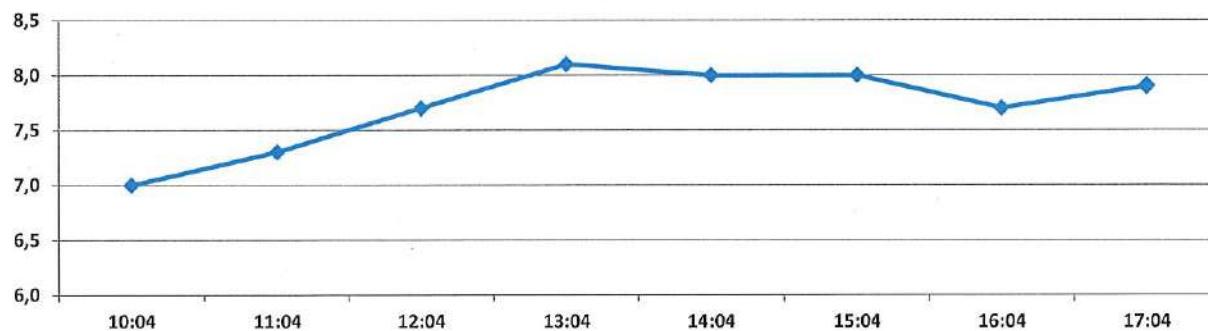
SAA-16940

Fecha de emisión: 14.11.2017

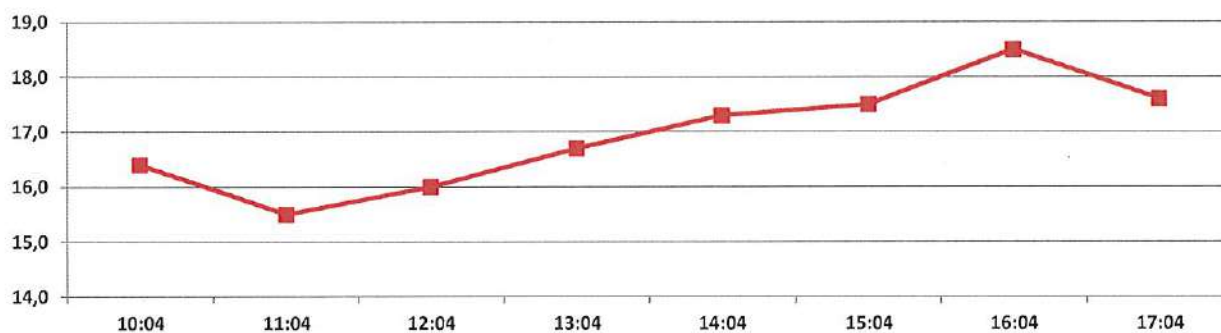
MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC

pH



Temperatura (°C)



Nota importante al reverso

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-91185 Fecha de emisión: 16/11/2017



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Agua Servida
Lugar de muestreo	Av. La Divisa #0689, San Bernardo
Acta de muestreo N°	11875
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	30/10/2017
Hora inicio muestreo	10:04
Fecha término muestreo	30/10/2017
Hora término muestreo	17:04
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	31/10/2017
Hora ingreso laboratorio	13:04
Temperatura Recepción de muestras, °C	4.2
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:10h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Aguas Servidas	Identificación Cliente
327915-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Aluminio	NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91185
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Manganeso	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Aguas Servidas

ENSAYOS	327915-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
Aluminio, mg/l	0,64	10
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	245	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Manganeso, mg/l	0,04	4
Niquel, mg/l	<0,05	4
Plomo, mg/l	<0,05	1
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	162	300
Zinc, mg/l	0,15	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	02/11/2017 12:17	/	03/11/2017 12:17



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91185
Fecha de emisión: 16/11/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aluminio	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
Cobre	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
Cromo Hexavalente	31/10/2017 13:15	/	01/11/2017 12:16
Cromo Total	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
DBO ₅	31/10/2017 13:15	/	05/11/2017 13:15
Hidrocarburos Fijos	02/11/2017 12:17	/	03/11/2017 12:17
Hidrocarburos Volátiles	31/10/2017 13:15	/	01/11/2017 08:51
Manganeso	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
Niquel	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
Plomo	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42
Sólidos Suspendidos Totales	31/10/2017 17:00	/	03/11/2017 12:14
Zinc	31/10/2017 17:42	/	01/11/2017 17:42

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16937**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 09.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Toyota Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : AV. Americo Vespucio 098 Comuna: Pudahuel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: Este : 334979
 Norte : 6297431

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 20.10.2017
 Fecha término monitoreo: 20.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:25 hr.
 Hora término monitoreo: 16:25 hr.
 Preparación de compuesto: 16:30 hr.

Acta de muestreo Riles: 11742

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Por seguridad no se pudo instalar sonda de medición de caudal ya que la escalera de acceso a la cámara se encuentra en mal estado y corroída, por el cual no se realizó medición de este parámetro.

ENTREGA DE MUESTRAS

Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 20.10.2017	Hora entrega de muestra: 18:10 hrs.

SAA-16937

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Toyota Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 10,8

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:9,9

Map 1

MAP Inicial: No legible por humedad

MAP Final: No legible por humedad

Pozo 1

MAP Inicial: 377915 m³

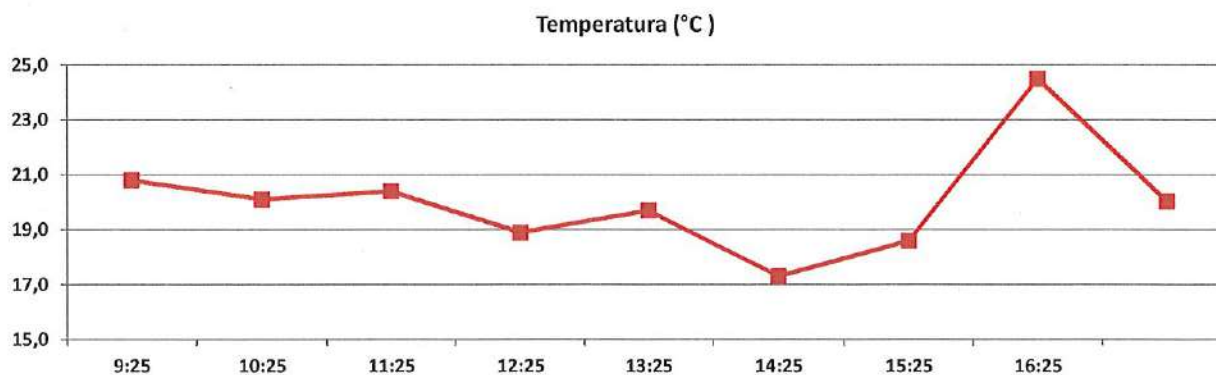
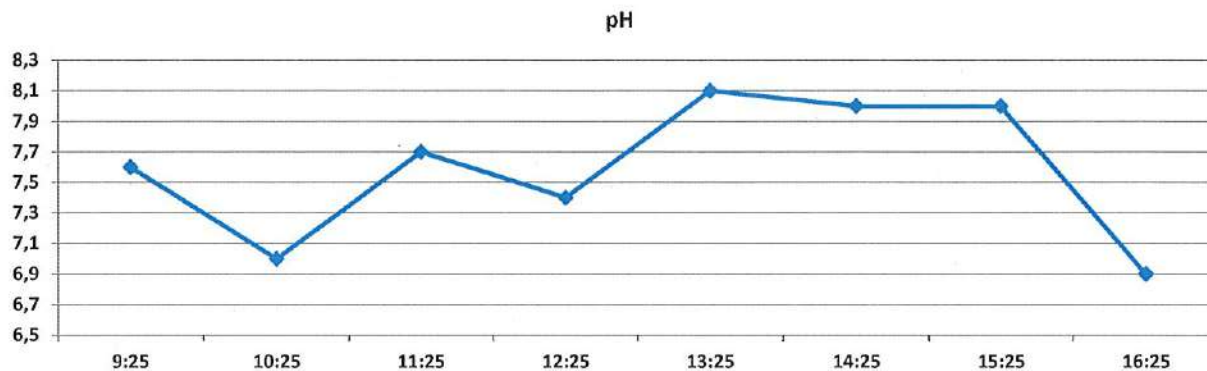
MAP Final: 377946 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Temperatura (°C)
Descarga Final	19.10.17	9:25	7,6	20,8
		10:25	7,0	20,1
		11:25	7,7	20,4
		12:25	7,4	18,9
		13:25	8,1	19,7
		14:25	8,0	17,3
		15:25	8,0	18,6
		16:25	6,9	24,5
Total general			7,6	20,0

Muestra Compuesta:

pH: 7,7

Temperatura °C: 11,3



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91063
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Toyota Chile, Américo Vespucio N°098, Pudahuel
Acta de muestreo N°	11742
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	20/10/2017
Hora inicio muestreo	09:25
Fecha término muestreo	20/10/2017
Hora término muestreo	16:25
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	20/10/2017
Hora ingreso laboratorio	18:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.2
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:30 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
326683-01	Descarga Final Toyota

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91063**
Fecha de emisión: 13/11/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	326683-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	47	150
DBO ₅ , mg/l	233	300
Fósforo Total, mg/l	9,9	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	9	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	13	80
Poder Espumógeno, mm	4	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	65	300
Sulfatos, mg/l	177	1000
Sulfuros, mg/l	<0,5	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	23/10/2017 10:59	/	30/10/2017 10:59



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91063
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	20/10/2017 18:00	/	25/10/2017 18:00
Fósforo Total	27/10/2017 09:00	/	27/10/2017 18:00
Hidrocarburos Fijos	23/10/2017 10:59	/	30/10/2017 10:59
Hidrocarburos Totales	03/11/2017 07:56	/	13/11/2017 07:56
Hidrocarburos Volátiles	20/10/2017 19:06	/	24/10/2017 14:06
Nitrógeno Amoniacal	07/11/2017 13:00	/	08/11/2017 09:00
Poder Espumógeno	20/10/2017 18:30	/	25/10/2017 18:00
Sólidos Sedimentables	20/10/2017 19:00	/	24/10/2017 10:55
Sólidos Suspendedos Totales	20/10/2017 19:00	/	20/10/2017 20:00
Sulfatos	01/11/2017 10:00	/	08/11/2017 15:00
Súlfuros	26/10/2017 16:00	/	26/10/2017 19:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-16936**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 09.11.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Vital Jugos S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Americo Vespucio 1652 Comuna: Pudahuel Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: Este : 335701
 Norte : 6303834

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Inspector Ambiental

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 19.10.2017
 Fecha término monitoreo: 20.10.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 12:53 hr.
 Hora término monitoreo: 11:53hr.
 Preparación de compuesto: 14:00 hr.
 VDD: 486,7 m³

Acta de muestreo Riles: 11741

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS						
Equipo	Código	Características				
Medidor de pH	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>			
Temperatura	MOFL-042-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>			
Muestreador	MOFL-042-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>			
Medidor de caudal	MOFL-042-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/>	Manning <input type="checkbox"/>	Volumétrico <input type="checkbox"/>	
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/>	Dispositivo primario <input type="checkbox"/>		
Tipo de descarga	-----	Continúa <input checked="" type="checkbox"/>	Discontinúa <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>		
Otro	-----					

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 24 hrs. en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 20.10.2017	Hora entrega de muestra: 18:10 hrs.

SAA-16936

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Vital Jugos S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 23,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C:10,0

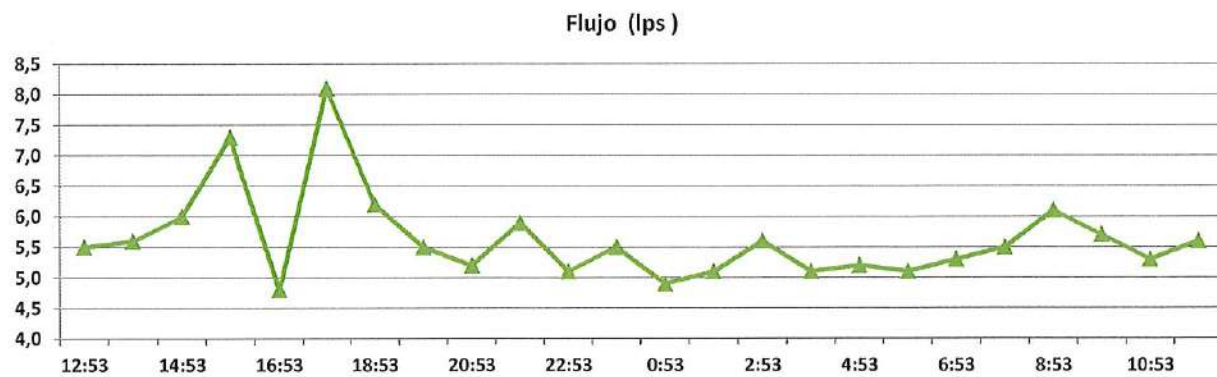
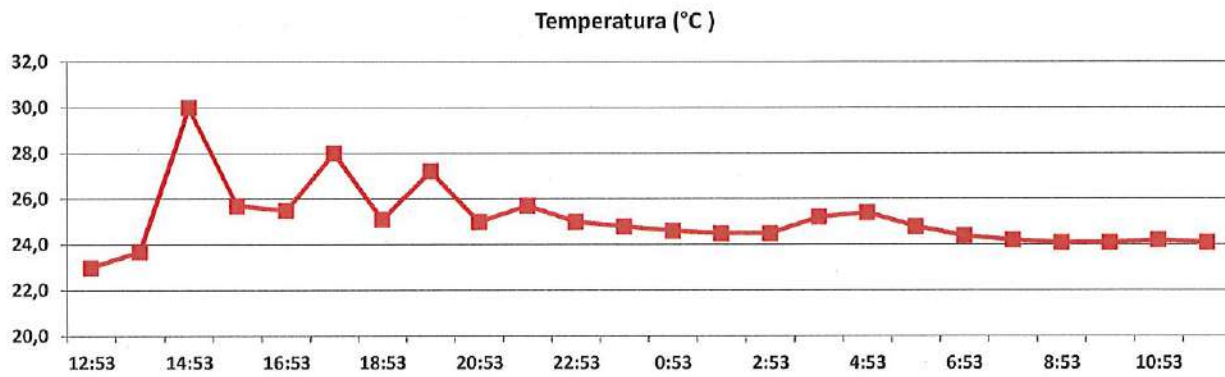
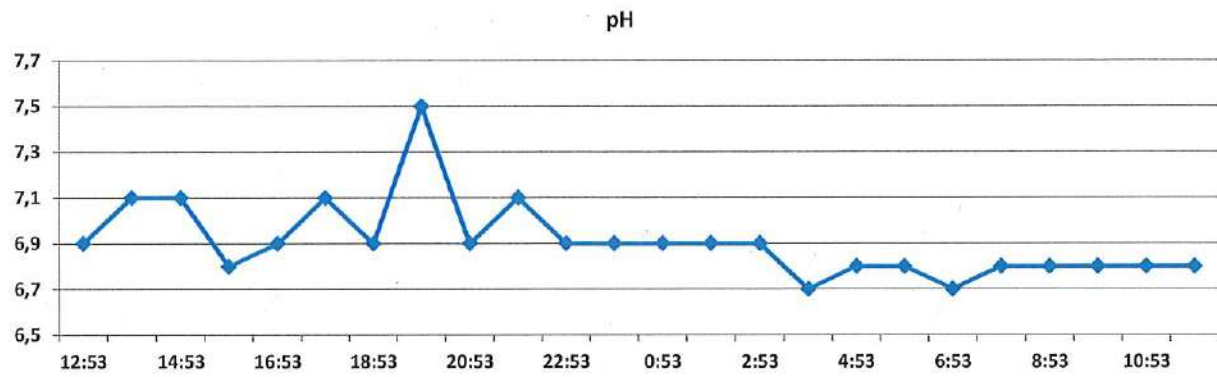
Pozo 1MAP Inicial: 993239 m³MAP Final: 993886 m³**Pozo 2**MAP Inicial: 978219 m³MAP Final: 979290 m³**Pozo 3**MAP Inicial: 267014 m³MAP Final: 267014 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)	
Descarga Final	19.10.17	12:53	6,9	5,5	23,0	
		13:53	7,1	5,6	23,7	
		14:53	7,1	6,0	30,0	
		15:53	6,8	7,3	25,7	
		16:53	6,9	4,8	25,5	
		17:53	7,1	8,1	28,0	
		18:53	6,9	6,2	25,1	
		19:53	7,5	5,5	27,2	
		20:53	6,9	5,2	25,0	
		21:53	7,1	5,9	25,7	
		22:53	6,9	5,1	25,0	
		23:53	6,9	5,5	24,8	
		20.10.17	0:53	6,9	4,9	24,6
			1:53	6,9	5,1	24,5
			2:53	6,9	5,6	24,5
			3:53	6,7	5,1	25,2
			4:53	6,8	5,2	25,4
5:53	6,8		5,1	24,8		
6:53	6,7		5,3	24,4		
7:53	6,8		5,5	24,2		
8:53	6,8		6,1	24,1		
9:53	6,8		5,7	24,1		
10:53	6,8	5,3	24,2			
11:53	6,8	5,6	24,1			
Total general			6,9	5,6	25,1	

Muestra Compuesta:

pH: 6,8

Temperatura °C: 11,8



SAA-16936

Fecha de emisión: 09.11.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91051
Fecha de emisión: 13/11/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Vital Jugos S.A. Americo Vespucio N°1651, Renca
Acta de muestreo N°	11741
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	19/10/2017
Hora inicio muestreo	12:53
Fecha término muestreo	20/10/2017
Hora término muestreo	11:53
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	20/10/2017
Hora ingreso laboratorio	18:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.2
Observaciones	Formación de la Compuesta 14:00

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
326685-01	Descarga Final Vital Jugos

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91051
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	326685-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	16	150
DBO ₅ , mg/l	685	300
Fósforo Total, mg/l	0,9	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	43	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	23/10/2017 10:59	/	30/10/2017 10:59
DBO ₅	20/10/2017 18:20	/	25/10/2017 18:20
Fósforo Total	27/10/2017 09:00	/	27/10/2017 18:00
Nitrógeno Amoniacal	07/11/2017 13:00	/	08/11/2017 09:00
Poder Espumógeno	20/10/2017 18:05	/	21/10/2017 18:05
Sólidos Sedimentables	20/10/2017 19:00	/	24/10/2017 10:55
Sólidos Suspendidos Totales	20/10/2017 19:00	/	21/10/2017 19:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-91051
Fecha de emisión: 13/11/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17024**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Breden Master S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Los Maitenes Oriente 1351
 Representante del Cliente : -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Comuna: Pudahuel Región: Metropolitana
 Carga: -----
 Coordenadas UTM: 19 Este : 335084
 Norte : 6300061

METODOLOGÍA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>		Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>		Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>
						Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 30.11.2017
 Fecha término monitoreo: 30.11.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:04 hr.
 Hora término monitoreo: 16:04 hr.
 Preparación de compósito: 16:35 hr.
 VDD: 82,9 m³

Acta de muestreo Riles: 12205

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 01.12.2017	Hora entrega de muestra: 09:55 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Breden Master S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,3

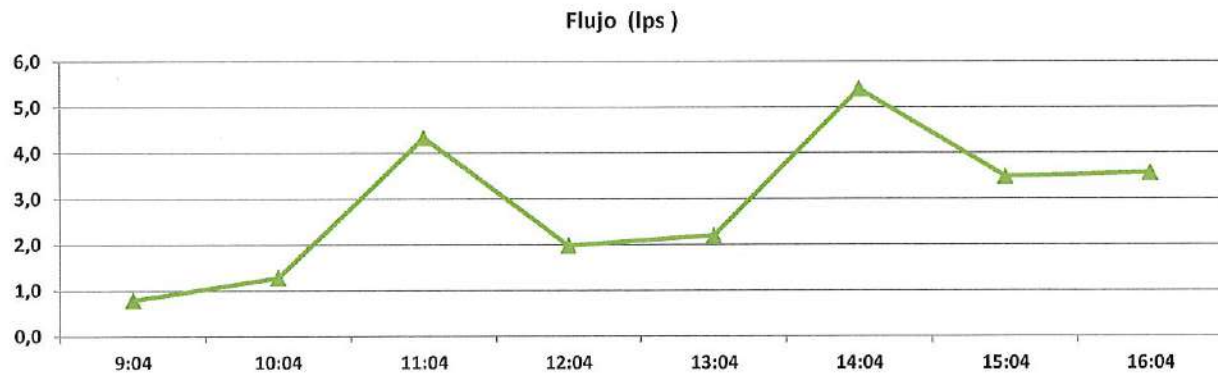
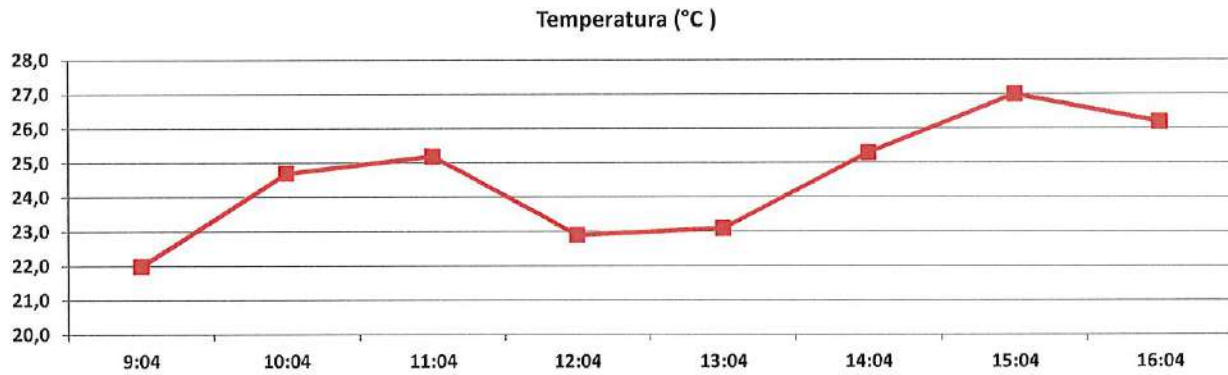
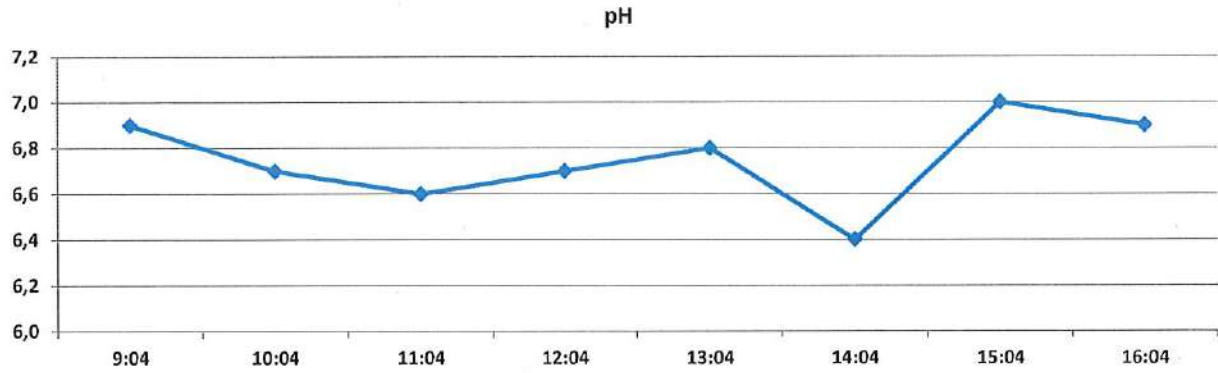
Los Maitenes OrientesMAP Inicial: 16151,504 m³MAP Final: 16186,532 m³**José Manuel Guzman Riesco**MAP Inicial: 6297,709 m³MAP Final: 6307,133 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	30.11.17	9:04	6,9	0,8	22,0
		10:04	6,7	1,3	24,7
		11:04	6,6	4,3	25,2
		12:04	6,7	2,0	22,9
		13:04	6,8	2,2	23,1
		14:04	6,4	5,4	25,3
		15:04	7,0	3,5	27,0
		16:04	6,9	3,6	26,2
Total general			6,8	2,9	24,6

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 12,0



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92050
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Los Maitenes Oriente 1351, Pudahuel
Acta de muestreo N°	12205
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	30/11/2017
Hora inicio muestreo	09:04
Fecha término muestreo	30/11/2017
Hora término muestreo	16:04
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	01/12/2017
Hora ingreso laboratorio	09:55
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:35 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333032-01	DESCARGA FINAL

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92050
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333032-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	85	150
DBO ₅ , mg/l	514	300
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	235	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	02/12/2017 09:41	/	03/12/2017 09:41
DBO ₅	01/12/2017 11:00	/	06/12/2017 11:00
Poder Espumógeno	01/12/2017 11:00	/	01/12/2017 18:00
Sólidos Suspendidos Totales	01/12/2017 12:00	/	01/12/2017 18:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17025**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Industria De Alimentos Trendy S.A.
 Dirección Fuente Emisora : San Martín 491 Comuna: San Bernardo Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Carga: -----
 Punto de Muestreo : Efluente
 Coordenadas UTM: 19 Este : 342885
 Norte : 6281564

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla	<input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>
						Caudal	<input checked="" type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/>
						Puntual	<input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 29.11.2017
 Fecha término monitoreo: 29.11.2017

Efluente

Hora inicio monitoreo: 08:54 hr.
 Hora término monitoreo: 15:54 hr.
 Preparación de compósito: 16:20 hr.
 VDD: 93,5 m³

Acta de muestreo Riles: 12203

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 30.11.2017	Hora entrega de muestra: 08:10 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios

Fuente Emisora: Industria De Alimentos Trendy S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 24,2

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,6

MAP Inicial: 924279 m³

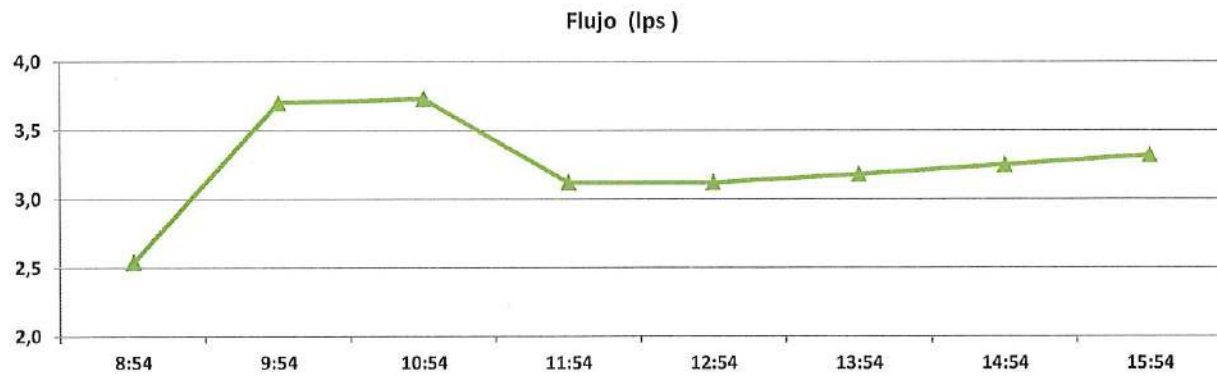
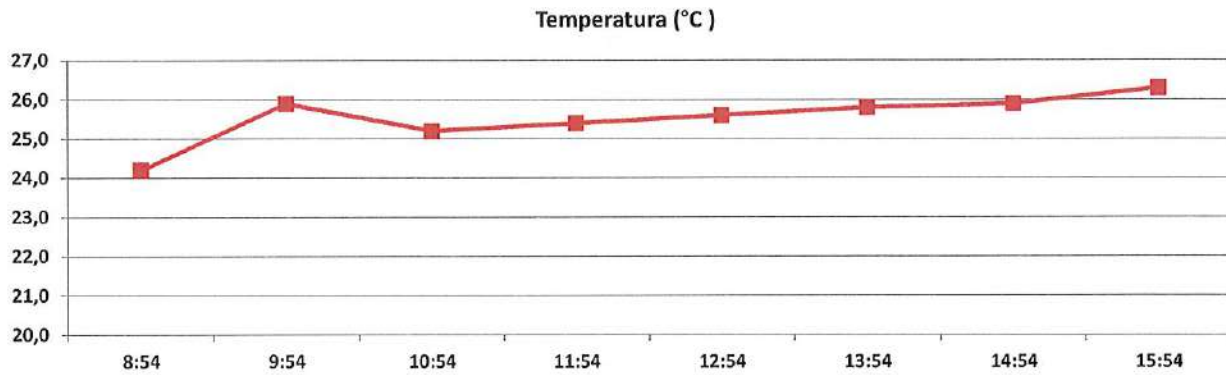
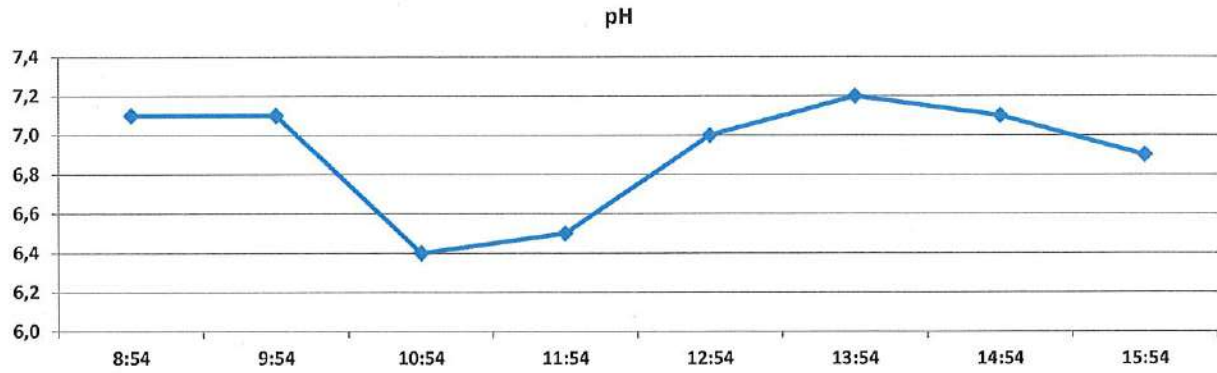
MAP Final: 924348 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Efluente	29.11.17	8:54	7,1	2,5	24,2
		9:54	7,1	3,7	25,9
		10:54	6,4	3,7	25,2
		11:54	6,5	3,1	25,4
		12:54	7,0	3,1	25,6
		13:54	7,2	3,2	25,8
		14:54	7,1	3,3	25,9
		15:54	6,9	3,3	26,3
Total general			6,9	3,2	25,5

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 12,4



SAA-17025

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92048
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Trendy San Martín 491, San Bernardo
Acta de muestreo N°	12203
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	29/11/2017
Hora inicio muestreo	08:54
Fecha término muestreo	29/11/2017
Hora término muestreo	15:54
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	30/11/2017
Hora ingreso laboratorio	10:40
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.4
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:20

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
332786-01	EFLUENTE / SISS - TRENDY

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92048
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	332786-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	7	150
DBO ₅ , mg/l	3970	300
Fósforo Total, mg/l	6,0	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	238	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	02/12/2017 09:41	/	03/12/2017 09:41
DBO ₅	30/11/2017 11:00	/	05/12/2017 11:00
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	30/11/2017 11:00	/	30/11/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	30/11/2017 11:00	/	30/11/2017 20:00
Sólidos Suspendidos Totales	30/11/2017 11:00	/	30/11/2017 20:00



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92048
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17022**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 14.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Renner Coatings SPA.
Dirección Fuente Emisora : Av. Colorado 680, Parque Ind. Aeropuerto Comuna: Quilicura Región: Metropolitana
Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
Punto de Muestreo : Descarga Final
Coordenadas UTM: Este : 337682
Norte : 6305077

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal <input type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 28.11.2017
Fecha término monitoreo: 28.11.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:05 hr.
Hora término monitoreo: 16:05 hr.
Preparación de compósito: 16:30 hr.
VDD: 12,1 m³

Acta de muestreo Riles: 12202

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Dispositivo primario <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: Sin Caudal <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de riles. Sonda de caudal obstruida con papel. Sin Acceso a MAP.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Mauricio Matamala Villalobos	
Fecha entrega de muestras: 28.11.2017	Hora entrega de muestra: 17:20 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Renner Coatings SPA.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 20,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,2

MAP Inicial: Sin acceso a MAP

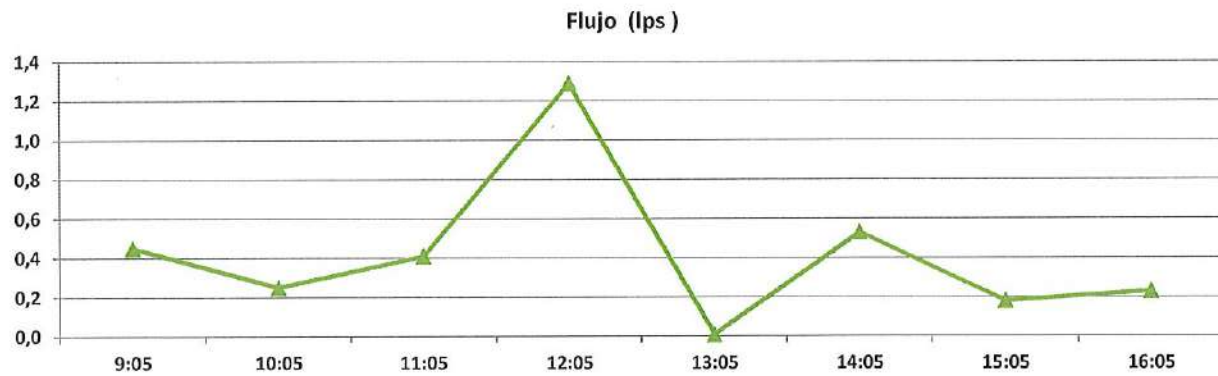
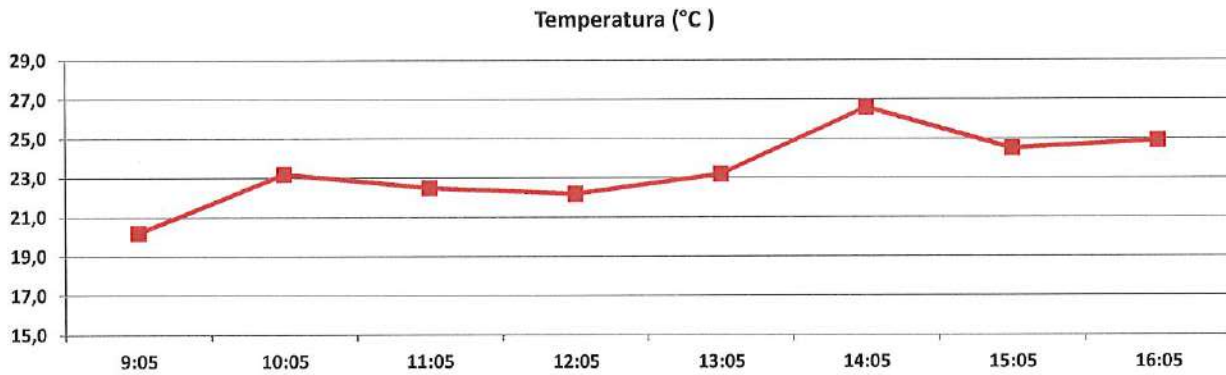
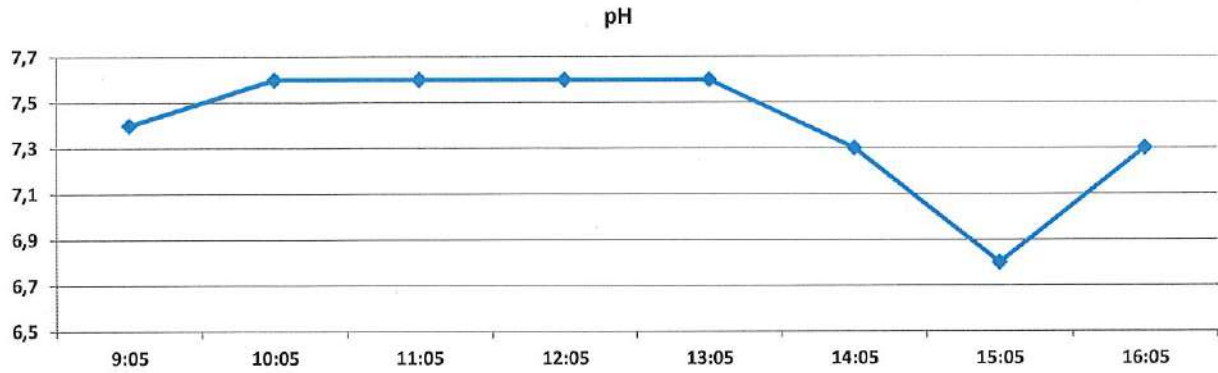
MAP Final: Sin acceso a MAP

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	28.11.17	9:05	7,4	0,5	20,2
		10:05	7,6	0,3	23,2
		11:05	7,6	0,4	22,5
		12:05	7,6	1,3	22,2
		13:05	7,6	0,0	23,2
		14:05	7,3	0,5	26,6
		15:05	6,8	0,2	24,5
		16:05	7,3	0,2	24,9
Total general			7,4	0,4	23,4

Muestra Compuesta:

pH: 7,5

Temperatura °C: 12,1



Nota Importante al reverso

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92058
Fecha de emisión: 19/12/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. Colorado N°680, Quilicura
Acta de muestreo N°	12202
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	28/11/2017
Hora inicio muestreo	09:05
Fecha término muestreo	28/11/2017
Hora término muestreo	16:05
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	28/11/2017
Hora ingreso laboratorio	17:20
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.5
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:30 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
332612-01	DESCARGA FINAL SISS

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aluminio	NCh 2313/25.Of1997
Arsénico	NCh 2313/9.Of1996
Boro	NCh 2313/25.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cianuro	NCh 2313/14.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92058**
Fecha de emisión: 19/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Manganeso	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
pH	NCh 2313/1.Of1995
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997
Temperatura	NCh 2313/2.Of1995
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	332612-01
Aluminio, mg/l	2,1
Arsénico, mg/l	0,011
Boro, mg/l	0,18
Cadmio, mg/l	<0,01
Cianuro, mg/l	<0,1
Cobre, mg/l	1,9



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92058
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS 332612-01

Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05
Cromo Total, mg/l	<0,05
DBO ₅ , mg/l	92
Fósforo Total, mg/l	11,3
Hidrocarburos Fijos, mg/l	18
Hidrocarburos Totales, mg/l	19,4
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	1,4
Manganeso, mg/l	0,04
Mercurio, mg/l	(P)
Níquel, mg/l	<0,05
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5
pH, a 20°C	7,1
Plomo, mg/l	<0,05
Poder Espumógeno, mm	4
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	248
Sulfatos, mg/l	150
Súlfuros, mg/l	<0,5
Temperatura, °C	(P)
Zinc, mg/l	0,37

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aluminio	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92058
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Arsénico	29/11/2017 16:45	/	30/11/2017 16:45
Boro	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Cadmio	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Cianuro	30/11/2017 08:00	/	30/11/2017 14:00
Cobre	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Cromo Hexavalente	29/11/2017 20:44	/	30/11/2017 20:44
Cromo Total	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
DBO ₅	28/11/2017 18:00	/	03/12/2017 18:00
Fósforo Total	07/11/2017 08:00	/	07/11/2017 17:00
Hidrocarburos Fijos	29/11/2017 20:47	/	15/12/2017 20:47
Hidrocarburos Totales	06/12/2017 00:23	/	07/12/2017 00:23
Hidrocarburos Volátiles	28/11/2017 18:35	/	02/12/2017 08:35
Manganeso	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Niquel	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
pH	28/11/2017 18:00	/	29/11/2017 18:00
Plomo	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44
Poder Espumógeno	28/11/2017 18:00	/	29/11/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	28/11/2017 18:00	/	29/11/2017 20:00
Sólidos Suspendedos Totales	28/11/2017 18:00	/	29/11/2017 20:00
Sulfatos	04/12/2017 10:00	/	05/12/2017 19:00
Súlfuros	05/12/2017 11:30	/	05/12/2017 18:30
Zinc	29/11/2017 16:44	/	30/11/2017 16:44



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92058
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17023**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Strindberg S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Walker Martínez 3042 Comuna: La Florida Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 354594.96
 Norte : 6289712.60

METODOLOGÍA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>			Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>
						Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 29.11.2017
 Fecha término monitoreo: 29.11.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:53 hr.
 Hora término monitoreo: 15:53 hr.
 Preparación de compósito: 16:10 hr.
 VDD: 40,0 m³

Acta de muestreo Riles: 12276

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-041-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-041-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 30.11.2017	Hora entrega de muestra: 08:10 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Strindberg S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,5

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,0

MAP Inicial: 6727 m³MAP Final: 6743 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	29.11.17	8:53	7,1	1,2	22,6
		9:53	7,9	1,4	22,5
		10:53	7,5	1,3	22,7
		11:53	7,2	1,2	23,3
		12:53	7,6	1,4	23,0
		13:53	7,5	1,2	24,2
		14:53	7,9	1,6	22,1
		15:53	5,2	1,8	20,4
Total general			7,2	1,4	22,6

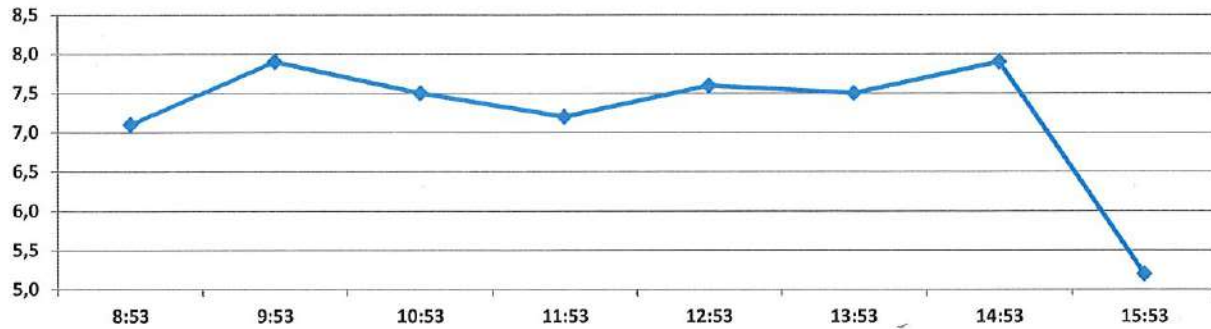
Muestra Compuesta:

pH: 7,8

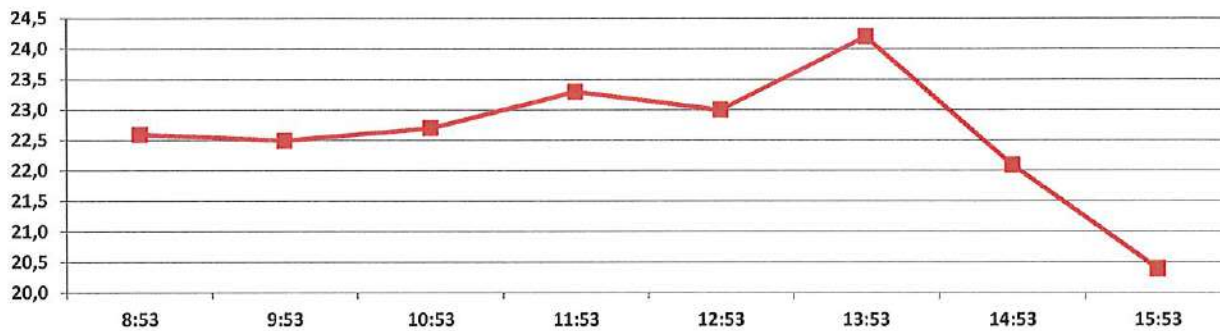
Temperatura °C: 12,3



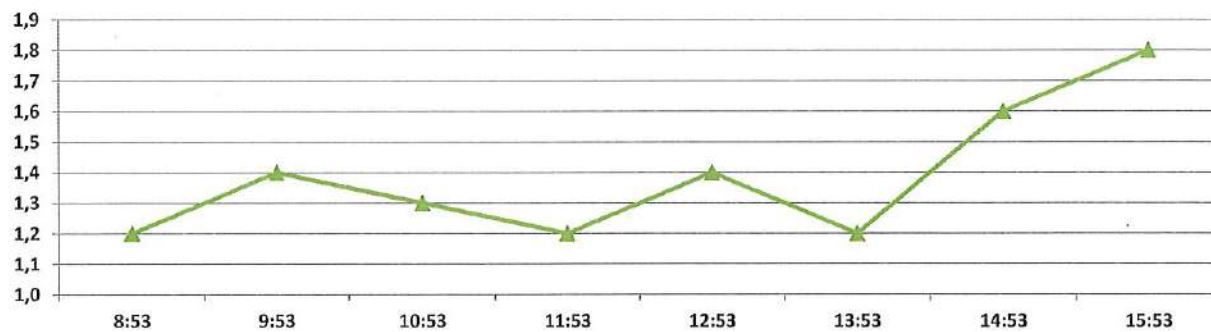
pH



Temperatura (°C)



Flujo (lps)



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-92047

Fecha de emisión: 19/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Walker Martinez N° 3042, La Florida
Acta de muestreo N°	12276
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	29/11/2017
Hora inicio muestreo	08:53
Fecha término muestreo	29/11/2017
Hora término muestreo	15:53
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	30/11/2017
Hora ingreso laboratorio	08:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:10 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
332754-01	Descarga Final SISS

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92047
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	332754-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	188	150
DBO ₅ , mg/l	1350	300
Fósforo Total, mg/l	6,4	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	21	80
Poder Espumógeno, mm	5	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	460	300
Sulfatos, mg/l	25	1000

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	02/12/2017 09:41	/	03/12/2017 09:41
DBO ₅	30/11/2017 09:00	/	05/12/2017 09:00
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	30/11/2017 10:00	/	30/11/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	30/11/2017 10:00	/	30/11/2017 20:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92047
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Sólidos Suspendidos Totales	30/11/2017 10:00	/	30/11/2017 20:00
Sulfatos	04/12/2017 10:00	/	05/12/2017 19:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17026**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459008
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Arja Textil Ltda.
 Dirección Fuente Emisora : Lazo de la Vega 4860 Comuna: Quinta Normal Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 341901
 Norte : 6301715

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Jonathan Ramos Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 01.12.2017
 Fecha término monitoreo: 01.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:50 hr.
 Hora término monitoreo: 15:50 hr.
 Preparación de compósito: 17:00 hr.
 VDD: 135,3 m³

Acta de muestreo Riles: 11895

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-015-00 MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-015-00 MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-015-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-015-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Jonathan Ramos	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 01.12.2017	Hora entrega de muestra: 18:04 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Arja Textil Ltda.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 35,2

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 7,6

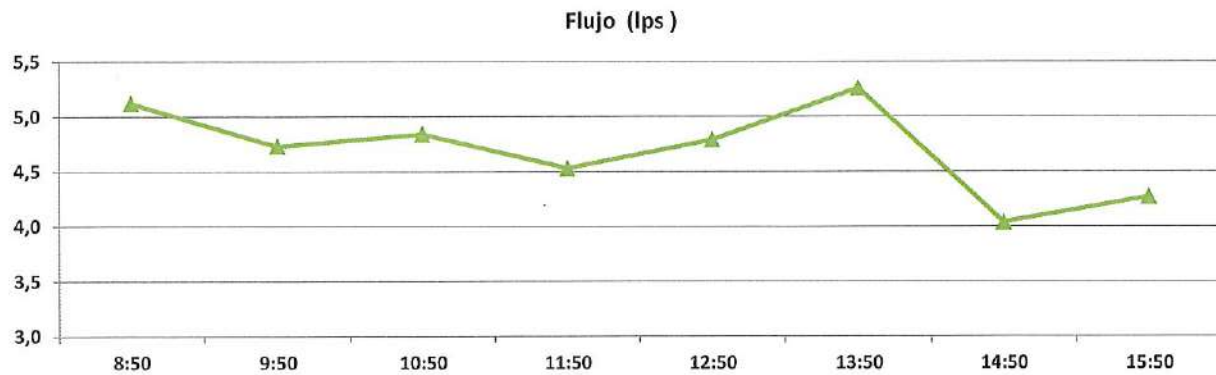
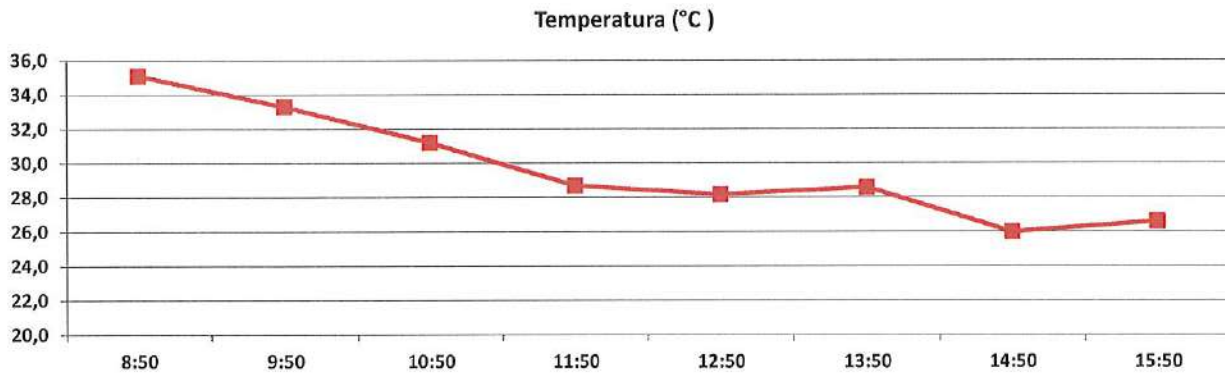
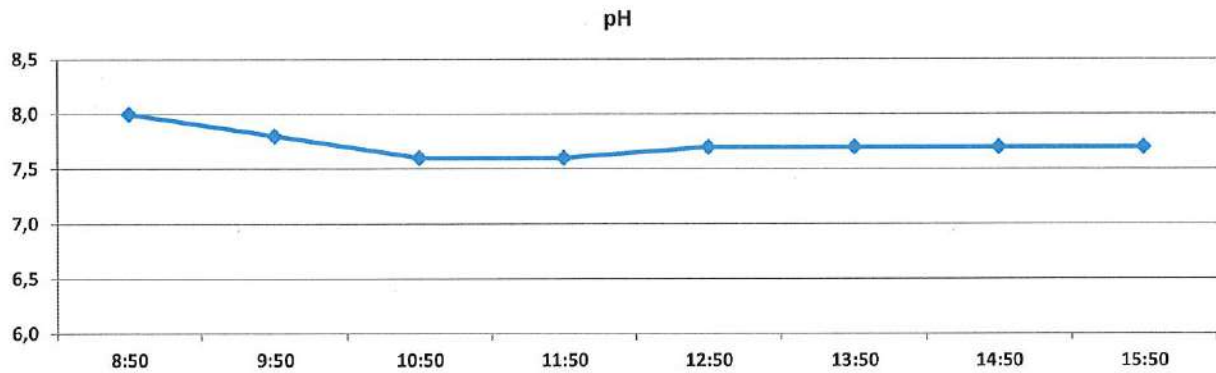
MAP POZOMAP Inicial: 316741 m³MAP Final: 316850 m³**MAP PATIO TRASERO**MAP Inicial: 014047 m³MAP Final: 014051 m³**MAP PORTERÍA**MAP Inicial: 00019 m³MAP Final: 00019 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	01.12.17	8:50	8,0	5,1	35,1
		9:50	7,8	4,7	33,3
		10:50	7,6	4,8	31,2
		11:50	7,6	4,5	28,7
		12:50	7,7	4,8	28,2
		13:50	7,7	5,3	28,6
		14:50	7,7	4,0	26,0
		15:50	7,7	4,3	26,6
Total general			7,7	4,7	29,7

Muestra Compuesta:

pH: 7,7

Temperatura °C: 11,4



Nota importante al reverso

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92054
Fecha de emisión: 19/12/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Lazo de la Vega 4859, Quinta Normal
Acta de muestreo N°	11895
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	01/12/2017
Hora inicio muestreo	08:50
Fecha término muestreo	01/12/2017
Hora término muestreo	15:50
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	01/12/2017
Hora ingreso laboratorio	18:04
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.1
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:00 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333179-01	AGUA TEXTIL - DESCARGA FINAL

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92054**
Fecha de emisión: 19/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333179-01	RIL - D. 609
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
Hidrocarburos Fijos, mg/l	7	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	-
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	0,13	-
Mercurio, mg/l	(P)	-
Niquel, mg/l	<0,05	4
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	9	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	20	20
Zinc, mg/l	<0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Cadmio	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92054
Fecha de emisión: 19/12/2017**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Cobre	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cromo Hexavalente	02/12/2017 09:40	/	03/12/2017 09:40
Cromo Total	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Hidrocarburos Fijos	02/12/2017 09:41	/	03/12/2017 09:41
Hidrocarburos Totales	06/12/2017 00:23	/	07/12/2017 00:23
Hidrocarburos Volátiles	02/12/2017 08:22	/	06/12/2017 08:22
Niquel	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Plomo	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Poder Espumógeno	02/12/2017 08:00	/	02/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	02/12/2017 10:00	/	02/12/2017 12:00
Zinc	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17091**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 873 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 17.01.2018
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Centro de Servicios Car Wash Ltda.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Salvador Allende 610 Comuna: Antofagasta Región: Antofagasta
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 358285,73
 Norte : 7383220,62

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Rodrigo Jorquera Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 12.12.2017
 Fecha término monitoreo: 12.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:50 hr.
 Hora término monitoreo: 17:50 hr.
 Preparación de compósito: 18:50 hr.
 VDD: 38,5 m³

Acta de muestreo Riles: 00210

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-004-00 MEPH-117-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-004-00 MEPH-117-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-004-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-004-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Caudal discontinuo, depende del flujo de vehículos que acude al lavado.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Rodrigo Jorquera	
Responsable de recepción de muestras: Nicole Querol Fuentes	
Fecha entrega de muestras: 13.12.2017	Hora entrega de muestra: 10:20 hrs.

SAA-17091

Fecha de emisión: 17.01.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Centro de Servicios Car Wash Ltda.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,5

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 9,1

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	12.12.17	9:50	8,3	1,1	22,5
		10:50	7,2	1,2	20,3
		11:50	7,4	0,9	19,9
		12:50	7,5	1,2	22,0
		13:50	7,4	1,3	22,7
		14:50	6,9	1,4	23,1
		15:50	7,4	1,3	22,4
		16:50	7,6	1,2	22,4
		17:50	7,4	1,1	22,1
Total general			7,5	1,2	21,9

Muestra Compuesta:

pH: 7,2

Temperatura °C: 22,2

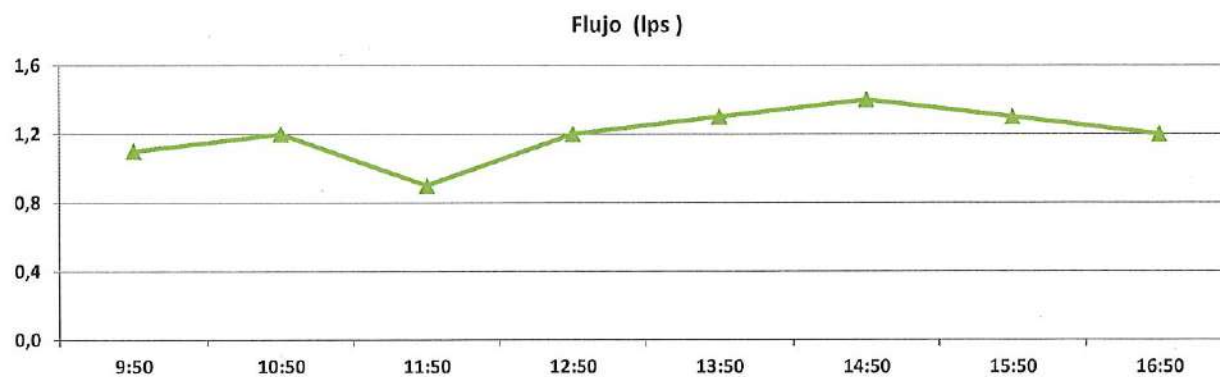
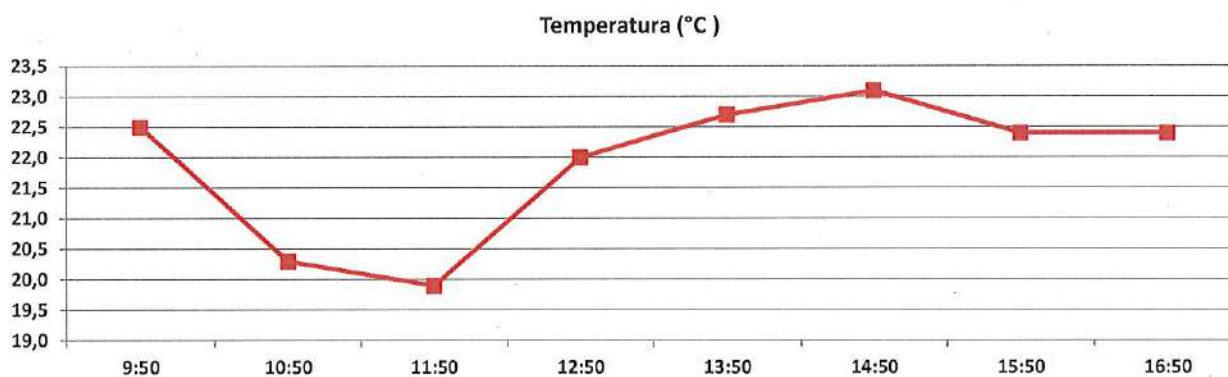
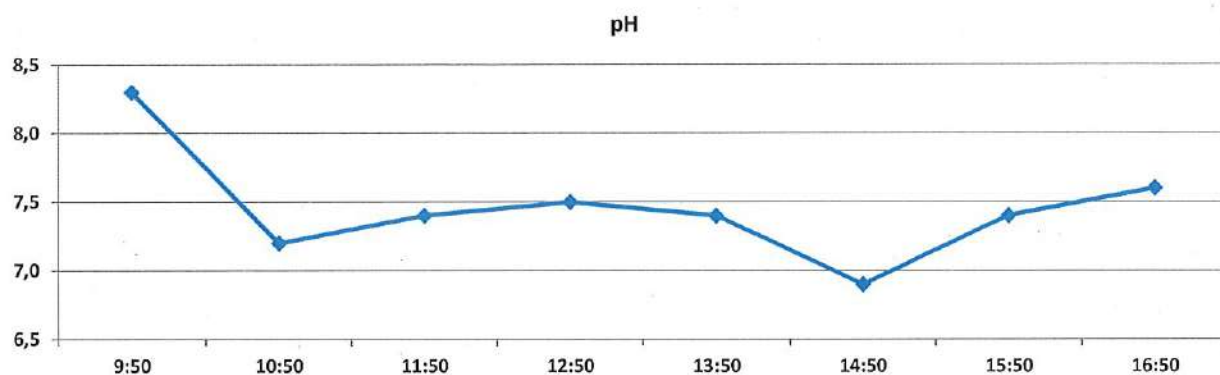


SAA-17091

Fecha de emisión: 17.01.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-17091

Fecha de emisión: 17.01.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Rodrigo Jorquera
Supervisor de Operaciones
Zona Norte CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92513
Fecha de emisión: 10/01/2018**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Centro de Serv. Automotriz Carwash
Acta de muestreo N°	00210
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	12/12/2017
Hora inicio muestreo	09:30
Fecha término muestreo	12/12/2017
Hora término muestreo	18:00
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	PCE-131/300-020 basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	13/12/2017
Hora ingreso laboratorio	11:00
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.3
Observaciones	Formación de la Compuesta 18:50

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
334923-01	CAR WASH

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92513
Fecha de emisión: 10/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	334923-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	5	150
DBO ₅ , mg/l	58	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Poder Espumógeno, mm	12	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	0,8	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	85	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	14/12/2017 08:45	/	15/12/2017 08:45
DBO ₅	13/12/2017 12:00	/	18/12/2017 12:00
Hidrocarburos Fijos	14/12/2017 08:45	/	15/12/2017 08:45
Hidrocarburos Volátiles	13/12/2017 12:03	/	22/12/2017 10:03
Poder Espumógeno	13/12/2017 12:00	/	18/12/2017 18:00
Sólidos Sedimentables	13/12/2017 13:00	/	14/12/2017 14:30



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92513
Fecha de emisión: 10/01/2018**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Sólidos Suspendidos Totales	13/12/2017 13:00	/	14/12/2017 14:30

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D..
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17040**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 15.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Clínica Alemana de Santiago S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. El Rodeo 1908
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : Descarga Final
Comuna: Lo Barnechea Región: Metropolitana
Coordenadas UTM: 19 Este : 358087
Norte : 6308221

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>			Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>
						Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 12.12.2017
Fecha término monitoreo: 12.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:54 hr.
Hora término monitoreo: 16:54 hr.
Preparación de compósito: 17:15 hr.
VDD: 6,2 m³

Acta de muestreo Riles: 12214

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 13.12.2017	Hora entrega de muestra: 08:57 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clinica Alemana de Santiago S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,6

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,5

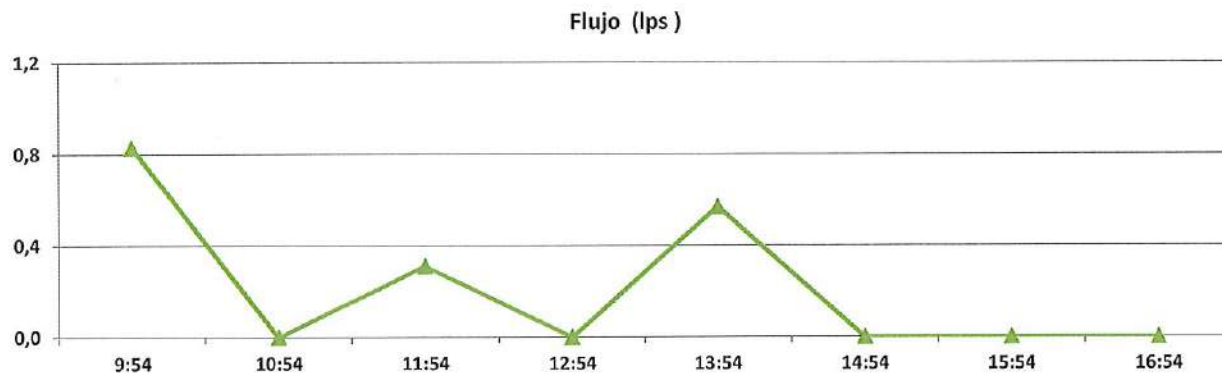
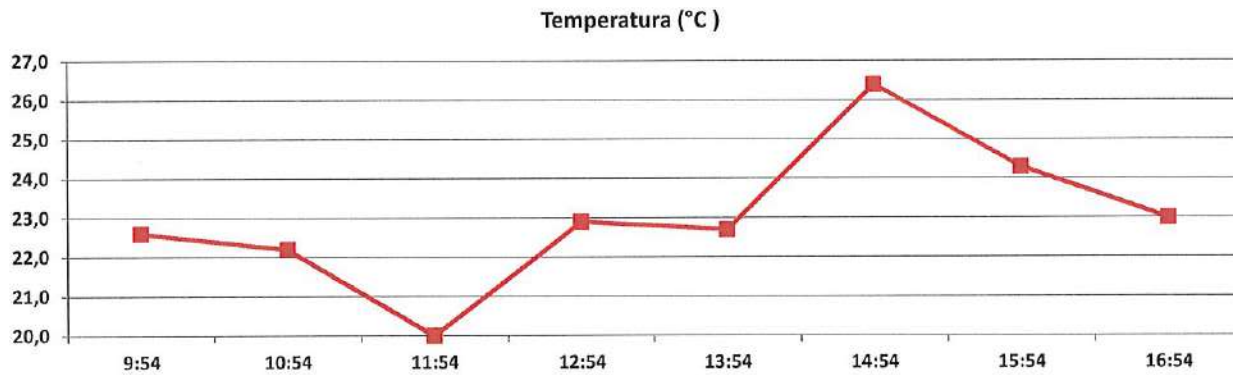
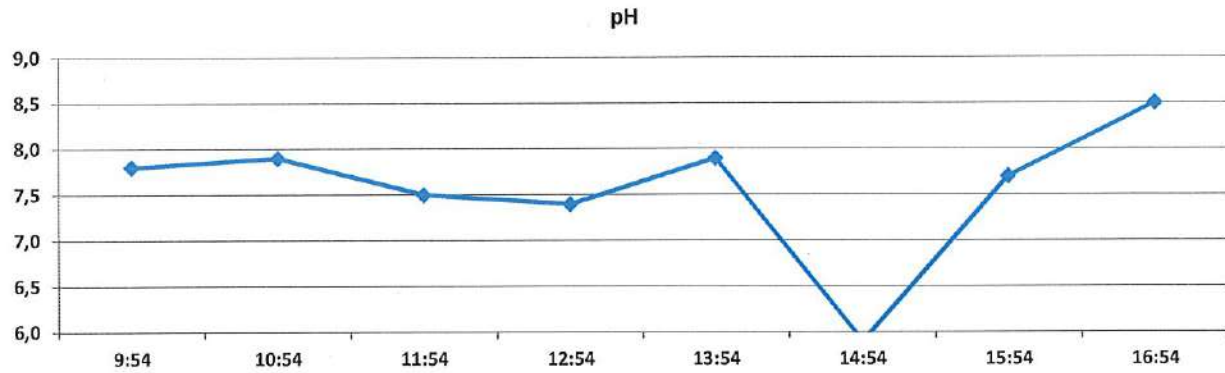
MAPMAP Inicial: 216330 m³MAP Final: 216384 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	12.12.17	9:54	7,8	0,8	22,6
		10:54	7,9	0,0	22,2
		11:54	7,5	0,3	20,0
		12:54	7,4	0,0	22,9
		13:54	7,9	0,6	22,7
		14:54	5,9	0,0	26,4
		15:54	7,7	0,0	24,3
		16:54	8,5	0,0	23,0
Total general			7,6	0,2	23,0

Muestra Compuesta:


pH: 7,9

Temperatura °C: 11,9



Nota importante al reverso

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92563
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	El Rodeo 1908, Lo Barnechea
Acta de muestreo N°	12214
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	12/12/2017
Hora inicio muestreo	09:54
Fecha término muestreo	12/12/2017
Hora término muestreo	16:54
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	13/12/2017
Hora ingreso laboratorio	08:30
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.3
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:15 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
335242-01	Descarga Final - 12214

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92563
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	335242-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	154	300
Fósforo Total, mg/l	10	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	78	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	8	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	176	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	15/12/2017 13:07	/	16/12/2017 13:07
DBO ₅	13/12/2017 10:00	/	18/12/2017 10:00
Fósforo Total	20/12/2017 08:00	/	20/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	13/12/2017 10:00	/	13/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	13/12/2017 16:00	/	15/12/2017 17:45
Sólidos Suspendidos Totales	13/12/2017 10:00	/	15/12/2017 17:45



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92563
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D.,
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17030**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 15.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Clinica Alemana de Santiago S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. Vitacura 5951 Comuna: Vitacura Región: Metropolitana
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : UD Urgencia Escolar
Coordenadas UTM: 19 Este : 353766 Norte : 6303996

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 04.12.2017
Fecha término monitoreo: 04.12.2017

UD Urgencia Escolar

Hora inicio monitoreo: 09:20 hr.
Hora término monitoreo: 16:20 hr.
Preparación de compósito: 17:20 hr.
VDD: 479,1 m³

Acta de muestreo Riles: 12279

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-041-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-041-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 05.12.2017	Hora entrega de muestra: 09:59 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clinica Alemana de Santiago S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD Urgencia Escolar

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 24,1

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,8

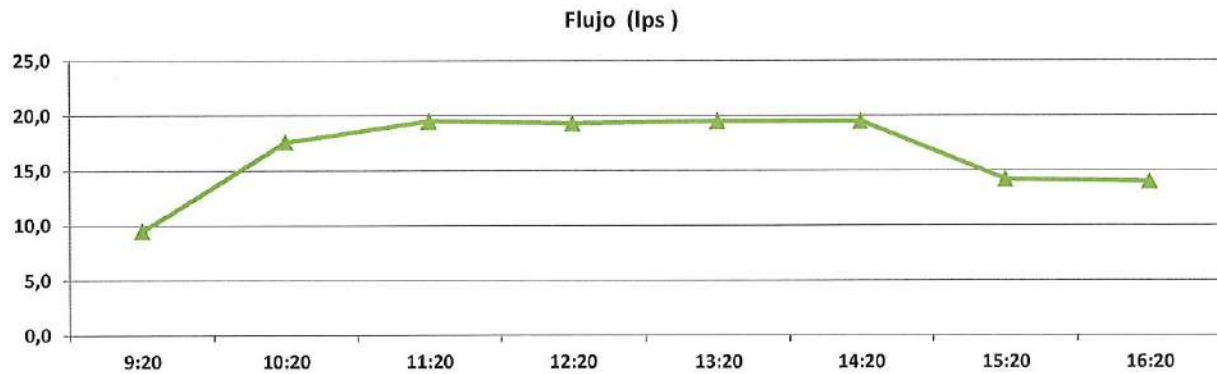
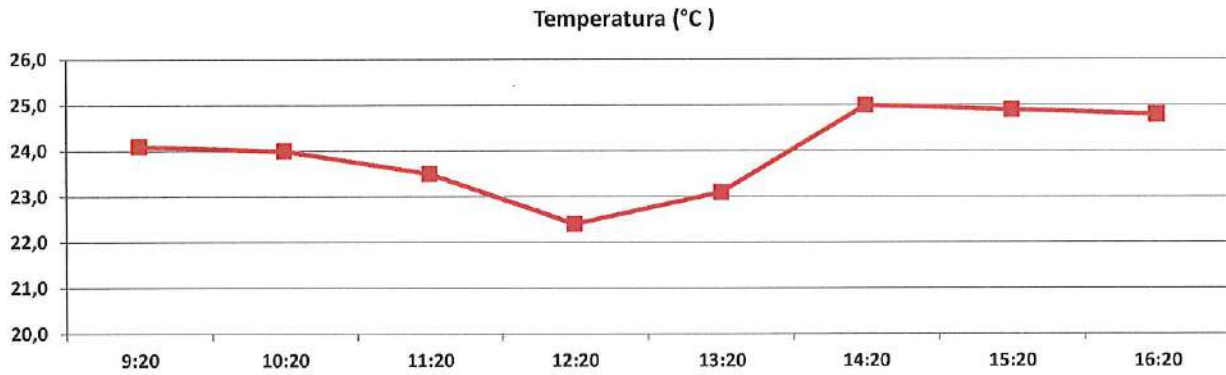
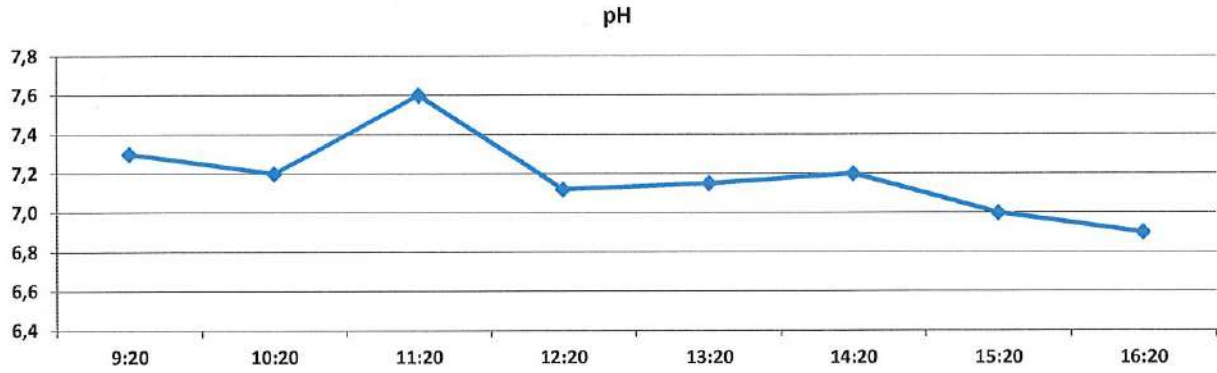
MAPMAP Inicial: 1147 m³MAP Final: 1147 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD Urgencia	04.12.17	9:20	7,3	9,5	24,1
		10:20	7,2	17,6	24,0
		11:20	7,6	19,5	23,5
		12:20	7,1	19,3	22,4
		13:20	7,2	19,5	23,1
		14:20	7,2	19,5	25,0
		15:20	7,0	14,2	24,9
		16:20	6,9	14,0	24,8
Total general			7,2	16,6	24,0

Muestra Compuesta:

pH: 7,1

Temperatura °C: 11,9



Nota importante al reverso

SAA-17030

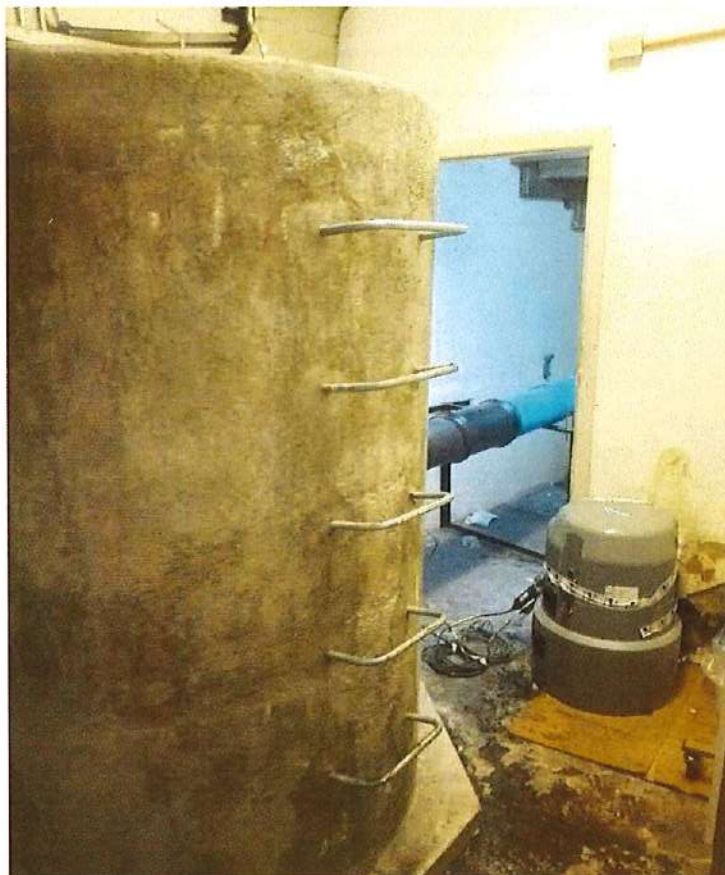
Fecha de emisión: 15.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17031**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 15.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Clínica Alemana de Santiago S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. Vitacura 5951
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : UD Edificio EMO
Comuna: Vitacura Región: Metropolitana
Coordenadas UTM: 19 Este : 353789
 Norte : 6304028

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>		Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>		Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>
						Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 04.12.2017
Fecha término monitoreo: 04.12.2017

UD Edificio EMO

Hora inicio monitoreo: 10:00 hr.
Hora término monitoreo: 17:00 hr.
Preparación de compósito: 17:20 hr.
VDD: 224,0 m³

Acta de muestreo Riles: 12280

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo. No se puede instalar equipo en la UD-3 (Torre Sur) debido a obstrucción de la tubería donde van los cables hacia caseta donde esta el equipo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 05.12.2017	Hora entrega de muestra: 09:59 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clinica Alemana de Santiago S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD Edificio EMO

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,9

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 6,6

MAP

MAP Inicial: 322575 m³

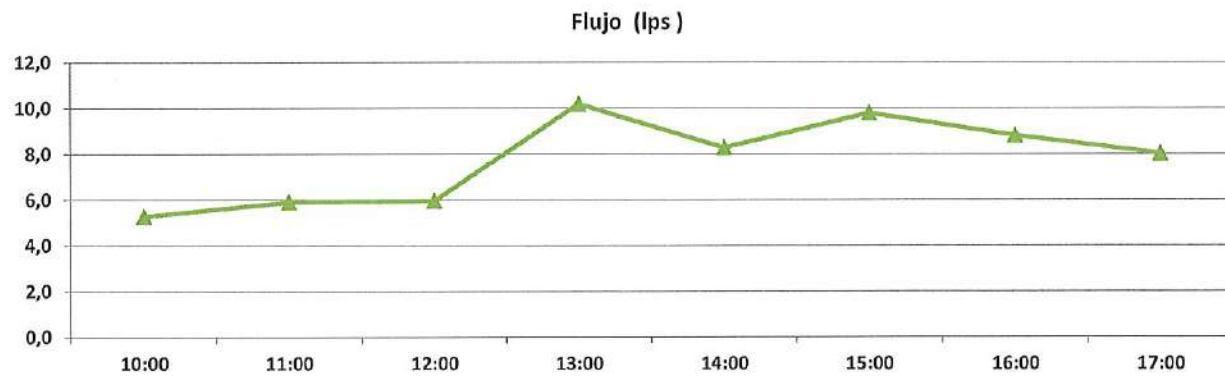
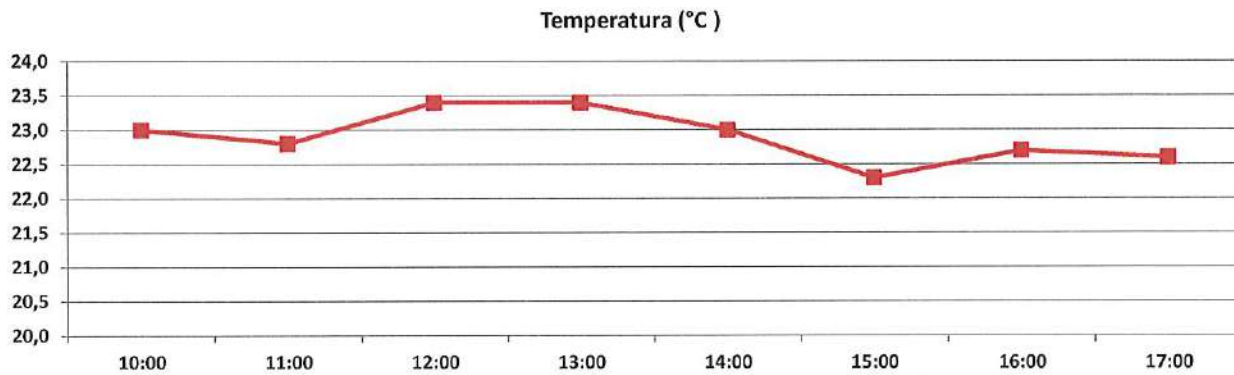
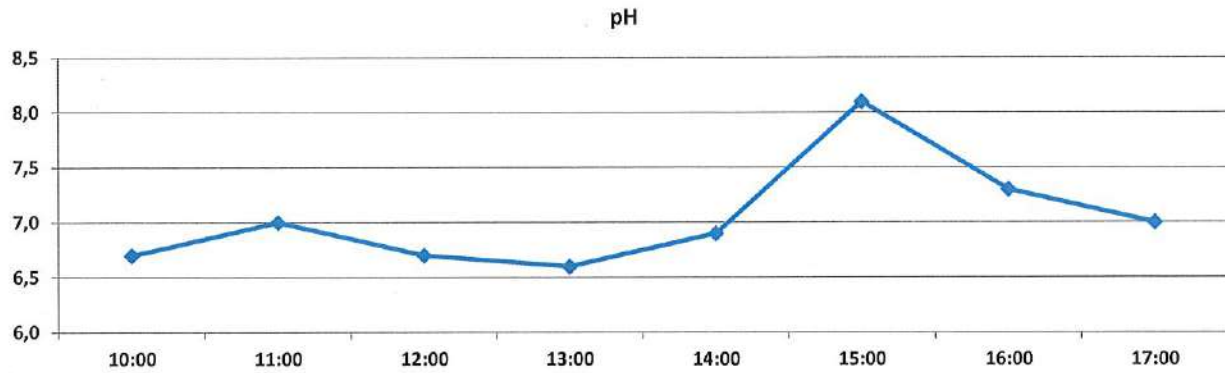
MAP Final: 322633 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD Edificio EMO	04.12.17	10:00	6,7	5,3	23,0
		11:00	7,0	5,9	22,8
		12:00	6,7	6,0	23,4
		13:00	6,6	10,2	23,4
		14:00	6,9	8,3	23,0
		15:00	8,1	9,8	22,3
		16:00	7,3	8,8	22,7
		17:00	7,0	8,0	22,6
Total general			7,0	7,8	22,9

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 12,1



SAA-17031

Fecha de emisión: 15.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso

4 de 4

SANTIAGO

ARICA

IQUIQUE

ANTOFAGASTA

CALAMA

CONCEPCION

PTO. MONTT

PTA. ARENAS



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92138
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. Vitacura 5951, Vitucara
Acta de muestreo N°	12280
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	04/12/2017
Hora inicio muestreo	10:00
Fecha término muestreo	04/12/2017
Hora término muestreo	17:00
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	05/12/2017
Hora ingreso laboratorio	09:59
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:20

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
333514-01	EDIFICIO EMO

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Kjeldahl	NCh 2313/28.Of1998
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92138**
Fecha de emisión: 22/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333514-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	127	150
DBO ₅ , mg/l	144	300
Fósforo Total, mg/l	3,5	10-15
Nitrógeno Kjeldahl, mg/l	17	-
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	10	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	123	300
Sulfatos, mg/l	89	1000

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	05/12/2017 19:51	/	06/12/2017 18:51
DBO ₅	05/12/2017 10:00	/	10/12/2017 10:00
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Nitrógeno Kjeldahl	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 18:00
Sólidos Sedimentables	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 20:00
Sólidos Suspendidos Totales	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 20:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92138
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Sulfatos	12/12/2017 10:00	/	13/12/2017 19:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92139
Fecha de emisión: 22/12/2017**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Clínica Alemana Av. Vitacura 5951, Vitacura
Acta de muestreo N°	12279
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	04/12/2017
Hora inicio muestreo	09:20
Fecha término muestreo	04/12/2017
Hora término muestreo	16:20
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	05/12/2017
Hora ingreso laboratorio	09:59
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:20 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
333513-01	URGENCIA ESCOLAR

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Kjeldahl	NCh 2313/28.Of1998
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92139**
Fecha de emisión: 22/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333513-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	27	150
DBO ₅ , mg/l	253	300
Fósforo Total, mg/l	4,6	10-15
Nitrógeno Kjeldahl, mg/l	26	-
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	273	300
Sulfatos, mg/l	76	1000

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	05/12/2017 19:51	/	06/12/2017 18:51
DBO ₅	05/12/2017 10:00	/	10/12/2017 10:00
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Nitrógeno Kjeldahl	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 18:00
Sólidos Sedimentables	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 20:00
Sólidos Suspendidos Totales	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 20:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92139
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Sulfatos	12/12/2017 10:00	/	13/12/2017 19:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17034**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Clínica Las Condes S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Lo Fontecilla 441 Comuna: Las Condes Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 357613
 Norte : 6305061

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 07.12.2017
 Fecha término monitoreo: 07.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:05 hr.
 Hora término monitoreo: 16:05 hr.
 Preparación de compósito: 16:30 hr.
 VDD: 12,2 m³

Acta de muestreo Riles: 12211

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo. Sonda con papel al momento del retiro.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 07.12.2017	Hora entrega de muestra: 18:00 hrs.

Nota Importante al reverso

SAA-17034

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clínica Las Condes S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,2

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,4

MAP

MAP Inicial: 101091 m³

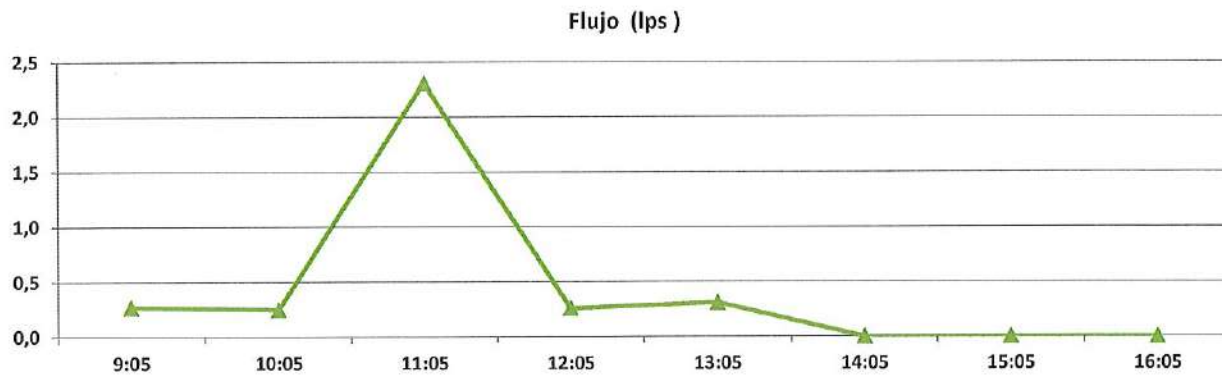
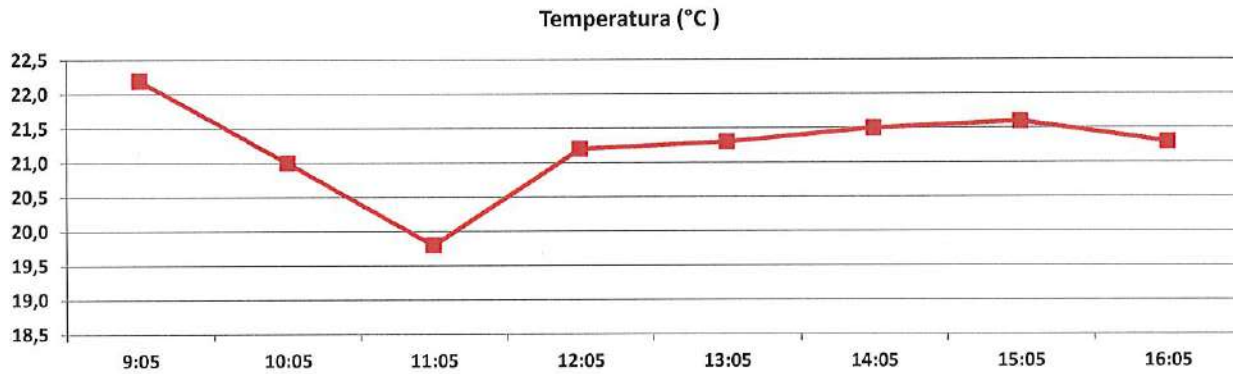
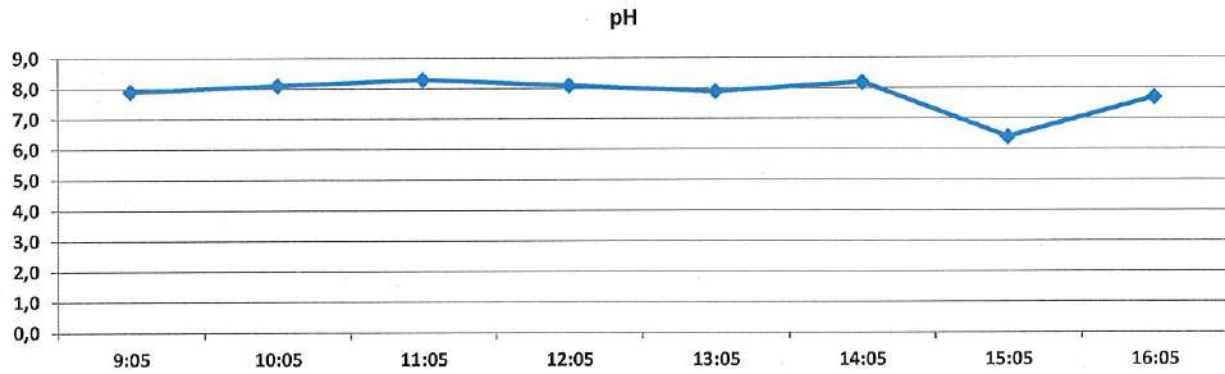
MAP Final: 101184 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	07.12.17	9:05	7,9	0,3	22,2
		10:05	8,1	0,3	21,0
		11:05	8,3	2,3	19,8
		12:05	8,1	0,3	21,2
		13:05	7,9	0,3	21,3
		14:05	8,2	0,0	21,5
		15:05	6,4	0,0	21,6
		16:05	7,7	0,0	21,3
Total general			7,8	0,4	21,2

Muestra Compuesta:

pH: 7,7

Temperatura °C: 15,4



SAA-17034

Fecha de emisión: 15.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92511
Fecha de emisión: 10/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Lo Fontecilla 441
Acta de muestreo N°	12211
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	07/12/2017
Hora inicio muestreo	09:05
Fecha término muestreo	07/12/2017
Hora término muestreo	16:05
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	07/12/2017
Hora ingreso laboratorio	18:00
Temperatura Recepción de muestras, °C	8.8
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:30

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
334642-01	Descarga Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92511
Fecha de emisión: 10/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	334642-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	111	300
Fósforo Total, mg/l	5,9	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	42	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	50	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	13/12/2017 14:52	/	14/12/2017 14:52
DBO ₅	07/12/2017 19:00	/	12/12/2017 19:00
Fósforo Total	15/12/2017 09:14	/	15/12/2017 09:14
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	07/12/2017 19:00	/	08/12/2017 19:00
Sólidos Sedimentables	07/12/2017 19:00	/	13/12/2017 20:00
Sólidos Suspendidos Totales	07/12/2017 19:00	/	13/12/2017 20:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92511
Fecha de emisión: 10/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D.,
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17038**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Clínica Santa María S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Santa María 410 Comuna: Providencia Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : UD1 - Santa María
 Coordenadas UTM: 19 Este : 348620
 Norte : 6299520

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 12.12.2017
 Fecha término monitoreo: 12.12.2017

UD1 - Santa María

Hora inicio monitoreo: 08:24 hr.
 Hora término monitoreo: 15:24 hr.
 Preparación de compósito: 15:40 hr.
 VDD: 121,7 m³

Acta de muestreo Riles: 12212

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-011-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-011-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-011-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-011-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 13.12.2017	Hora entrega de muestra: 08:30 hrs.

SAA-17038

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clínica Santa María S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD1 - Santa María

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 23,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,7

MAP

MAP Inicial: 150685 m³

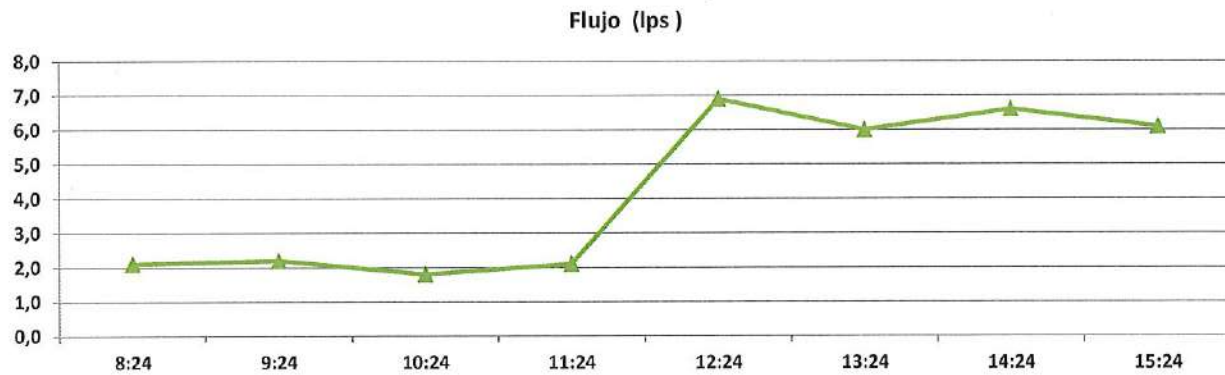
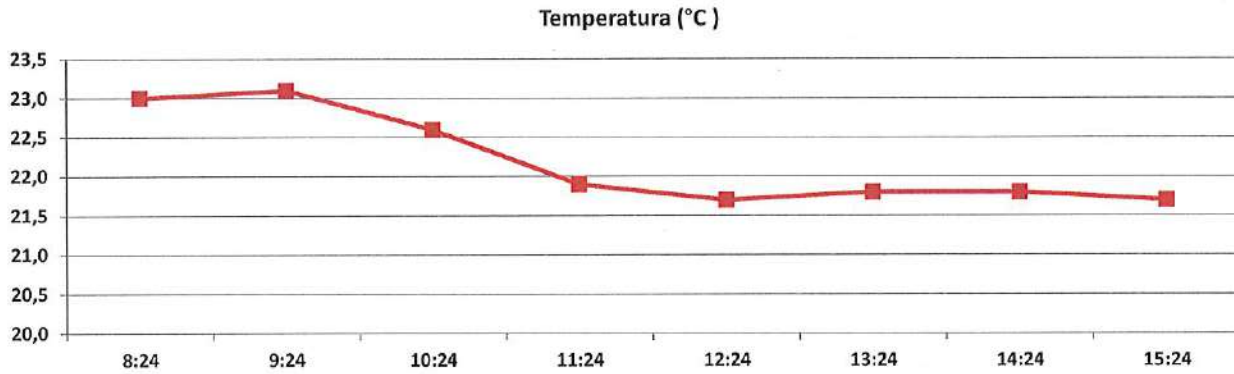
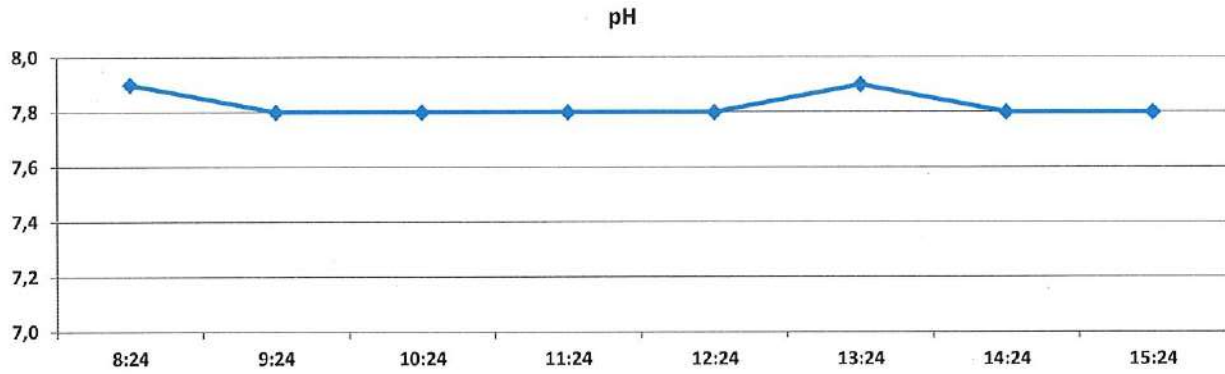
MAP Final: 150827 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD1 - Santa María	12.12.17	8:24	7,9	2,1	23,0
		9:24	7,8	2,2	23,1
		10:24	7,8	1,8	22,6
		11:24	7,8	2,1	21,9
		12:24	7,8	6,9	21,7
		13:24	7,9	6,0	21,8
		14:24	7,8	6,6	21,8
		15:24	7,8	6,1	21,7
Total general			7,8	4,2	22,2

Muestra Compuesta:

pH: 7,9

Temperatura °C: 12,1



SAA-17038

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92566
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Clínica Santa María, Santa María 410, Providencia ,UD Santa María
Acta de muestreo N°	12212
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	12/12/2017
Hora inicio muestreo	08:24
Fecha término muestreo	12/12/2017
Hora término muestreo	15:24
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	13/12/2017
Hora ingreso laboratorio	08:30
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.3
Observaciones	Formación de la Compuesta 15:40

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
335240-01	UD Santa Maria

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92566
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	335240-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	36	150
DBO ₅ , mg/l	176	300
Fósforo Total, mg/l	5,9	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	14	80
Poder Espumógeno, mm	2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	97	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	15/12/2017 13:07	/	16/12/2017 13:07
DBO ₅	13/12/2017 10:00	/	18/12/2017 10:00
Fósforo Total	20/12/2017 08:00	/	20/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	13/12/2017 10:00	/	13/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	13/12/2017 10:00	/	15/12/2017 17:45
Sólidos Suspendidos Totales	13/12/2017 10:00	/	15/12/2017 17:45



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92566
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D.,
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17039**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 14.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Clínica Santa María S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. Santa María 410 Comuna: Providencia Región: Metropolitana
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : UD2 - Bellavista
Coordenadas UTM: 19 Este : 348636 Norte : 6299610

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 12.12.2017
Fecha término monitoreo: 12.12.2017

UD2 - Bellavista

Hora inicio monitoreo: 08:47 hr.
Hora término monitoreo: 15:47 hr.
Preparación de compósito: 16:10 hr.
VDD: 32,8 m³

Acta de muestreo Riles: 12213

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-041-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-041-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-041-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-041-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo. Sonda obstruida con papel, esto puede interferir en la medición del caudal.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 13.12.2017	Hora entrega de muestra: 08:45 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Clínica Santa María S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD2 - Bellavista

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 20,3

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,9

MAP

MAP Inicial: 150685 m³

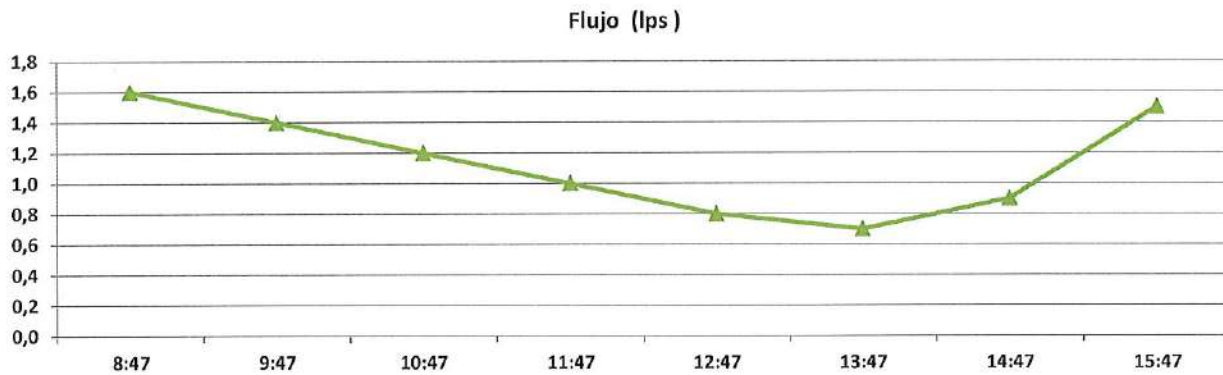
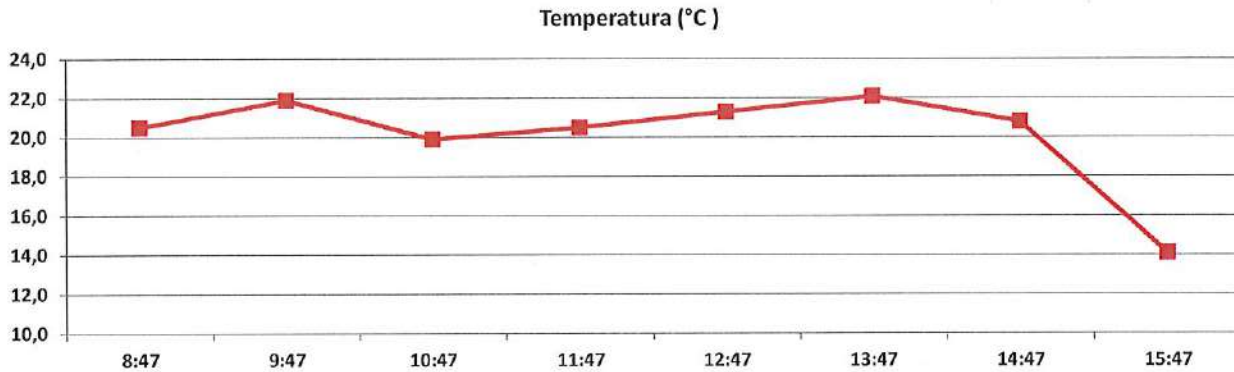
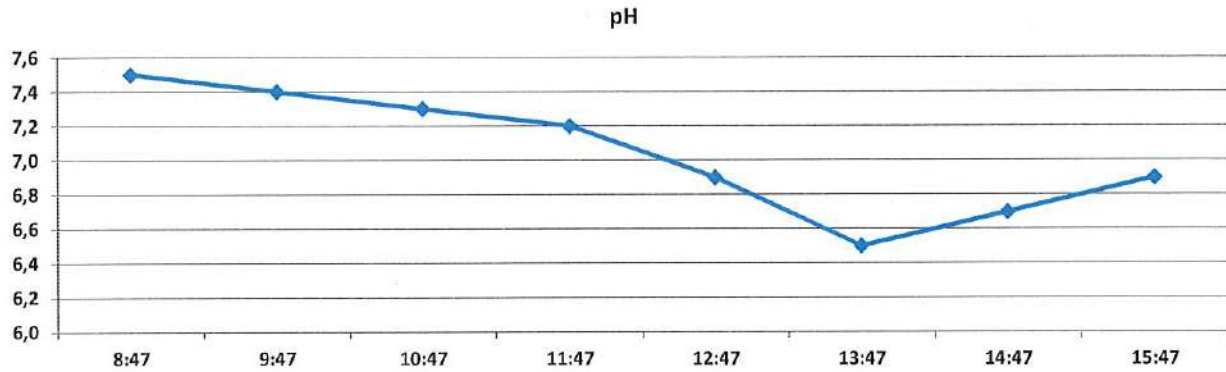
MAP Final: 150827 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD2 - Bellavista	12.12.17	8:47	7,5	1,6	20,5
		9:47	7,4	1,4	21,9
		10:47	7,3	1,2	19,9
		11:47	7,2	1,0	20,5
		12:47	6,9	0,8	21,3
		13:47	6,5	0,7	22,1
		14:47	6,7	0,9	20,8
		15:47	6,9	1,5	14,1
Total general			7,1	1,1	20,1

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 11,5



SAA-17039

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro, CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92564
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Clinica Santa María, Santa María 410, UD Bellavista
Acta de muestreo N°	12213
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	12/12/2017
Hora inicio muestreo	08:47
Fecha término muestreo	12/12/2017
Hora término muestreo	15:47
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	13/12/2017
Hora ingreso laboratorio	08:30
Temperatura Recepción de muestras, °C	7.3
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:10

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
335241-01	UD Bellavista

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92564**
Fecha de emisión: 12/01/2018



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	335241-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	290	300
Fósforo Total, mg/l	6,1	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	18	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	48	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	15/12/2017 13:07	/	16/12/2017 13:07
DBO ₅	13/12/2017 09:00	/	18/12/2017 09:00
Fósforo Total	20/12/2017 08:00	/	20/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	13/12/2017 10:00	/	13/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	13/12/2017 10:00	/	15/12/2017 17:45
Sólidos Suspendidos Totales	13/12/2017 10:00	/	15/12/2017 17:45



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92564
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D.,
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17045**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 19.12.2017
 Atención Sr(a) : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Embotelladora Andina S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av Carlos Valdivinos 560 Comuna: San Joaquín Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Identificación Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 347815
 Norte : 6294054

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005:
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Jonathan Ramos Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)			
Ril	<input type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input checked="" type="checkbox"/>	Puntual	<input checked="" type="checkbox"/> Tiempo <input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>
Agua Serv.	<input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input type="checkbox"/> Caudal <input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>

Descarga Final
 Fecha del monitoreo: 05.12.2017
 Hora inicio del monitoreo: 15:10 hr.
 Hora término del monitoreo: 15:40 hr.

Acta de Muestreo de Riles N°: 11905

MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE TERRENO	
Descarga Final	
Temperatura en terreno, ° C: 21,6	
pH: 7,7	

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MEPH-110-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES EN TERRENO

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Jonathan Ramos	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 06.12.2017	Hora entrega de muestra: 10:00 hrs.

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Embotelladora Andina Chile S.A.

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92210
Fecha de emisión: 27/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Valdivinos #560, San Joaquín
Acta de muestreo N°	11905
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	05/12/2017
Hora inicio muestreo	15:10
Fecha término muestreo	05/12/2017
Hora término muestreo	15:40
Tipo de muestreo	Muestreo Puntual
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	06/12/2017
Hora ingreso laboratorio	10:00
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.5

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333791-01	DESCARGA FINAL - EMBOTELLADORA ANDINA

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92210
Fecha de emisión: 27/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333791-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	113	300
Fósforo Total, mg/l	4,3	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	28	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	456	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	06/12/2017 13:06	/	07/12/2017 13:06



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92210**
Fecha de emisión: 27/12/2017



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	06/12/2017 10:30	/	11/12/2017 10:30
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Hidrocarburos Fijos	06/12/2017 13:06	/	07/12/2017 13:06
Hidrocarburos Totales	08/12/2017 13:17	/	27/12/2017 09:17
Hidrocarburos Volátiles	06/12/2017 14:05	/	09/12/2017 14:05
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	06/12/2017 10:30	/	06/12/2017 20:00
Sólidos Sedimentables	06/12/2017 10:30	/	07/12/2017 20:00
Sólidos Suspendedos Totales	06/12/2017 10:30	/	07/12/2017 20:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17069**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 17.01.2018
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Finning Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Pedro Aguirre Cerda 7832 Comuna: Antofagasta Región: Antofagasta
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 358259
 Norte : 7389528

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Rodrigo Jorquera Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 22.12.2017
 Fecha término monitoreo: 22.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 09:00 hr.
 Hora término monitoreo: 17:00 hr.
 Preparación de compósito: 17:30 hr.
 VDD: 86,0 m³

Acta de muestreo Riles: 00226

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-004-00 MEPH-117-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-004-00 MEPH-117-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-004-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-004-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continúa <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Rodrigo Jorquera	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 23.12.2017	Hora entrega de muestra: 11:20 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Finning Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 23,0

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 9,2

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	22.12.17	9:00	6,9	1,2	23,0
		10:00	7,1	2,3	23,7
		11:00	7,6	2,5	23,8
		12:00	7,4	2,6	24,1
		13:00	7,6	3,1	24,3
		14:00	7,1	4,1	24,7
		15:00	7,6	3,9	24,8
		16:00	7,3	2,2	24,4
		17:00	7,6	2,0	24,5
Total general			7,4	2,7	24,1

Muestra Compuesta:

pH: 7,01

Temperatura °C: 19,6

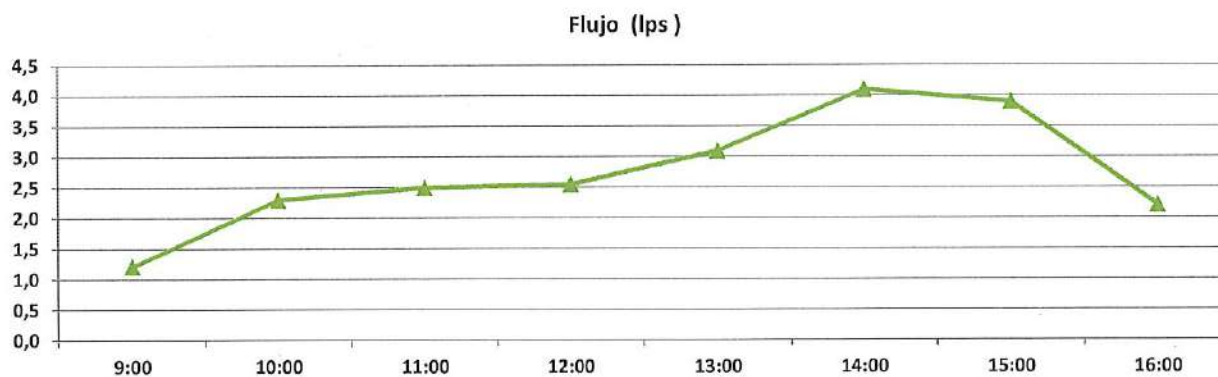
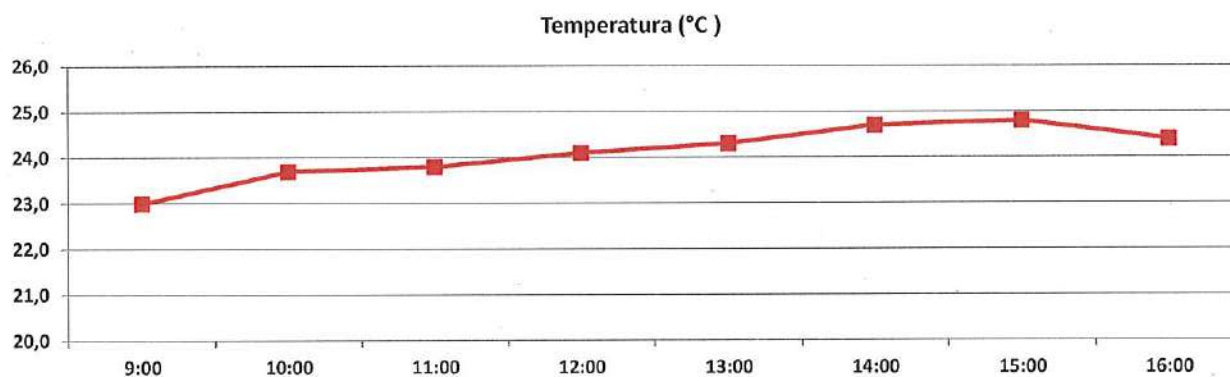
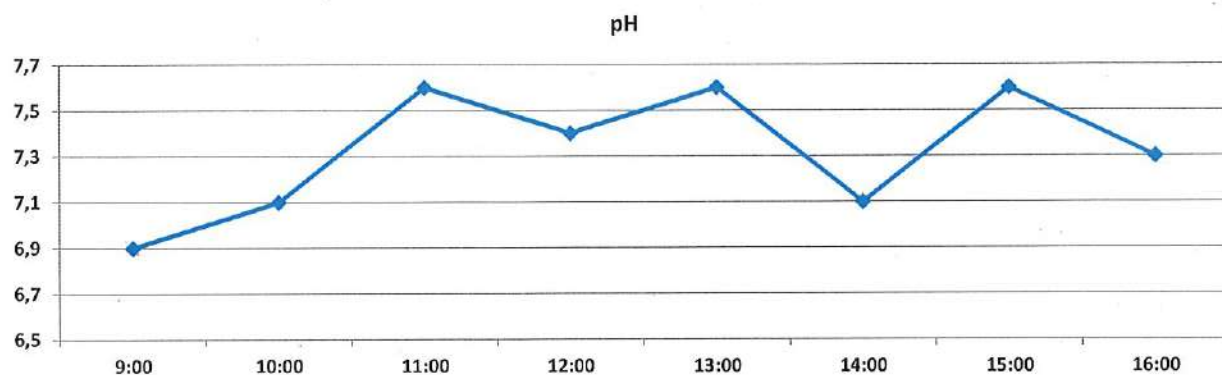


SAA-17069

Fecha de emisión: 17.01.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS

CESMEC



Nota importante al reverso

SAA-17069

Fecha de emisión: 17.01.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Rodrigo Jorquera
Supervisor de Operaciones
Zona Norte CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-93330
Fecha de emisión: 16/02/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : VANIDA SALGADO
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. Pedro Aguirre Cerda N° 7746
Acta de muestreo N°	00225
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	22/12/2017
Hora inicio muestreo	09:00
Fecha término muestreo	22/12/2017
Hora término muestreo	17:00
Tipo de muestreo	Muestreo Puntual
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	23/12/2017
Hora ingreso laboratorio	11:20
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.6

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
338129-01	Camara Finning

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Nitrógeno Amoniaco	NCh 2313/16.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-93330
Fecha de emisión: 16/02/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
pH	NCh 2313/1.Of1995
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	338129-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	12	150
DBO ₅ , mg/l	450	300
Fósforo Total, mg/l	2,2	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	7	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	381,7	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	374,7	-
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	17	80
pH, a 20°C	5,8	5,5 - 9,0
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1,0	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	116	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	08/01/2018 09:35	/	09/01/2018 09:35



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-93330
Fecha de emisión: 16/02/2018**



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	23/12/2017 12:58	/	23/12/2017 12:58
Fósforo Total	05/01/2018 08:32	/	05/01/2018 17:32
Hidrocarburos Fijos	08/01/2018 11:34	/	09/01/2018 11:34
Hidrocarburos Totales	22/01/2018 18:12	/	23/01/2018 18:12
Hidrocarburos Volátiles	23/12/2017 12:42	/	08/01/2018 09:42
Nitrógeno Amoniacal	02/01/2018 10:53	/	03/01/2018 10:53
pH	23/12/2017 12:00	/	23/12/2017 15:00
Sólidos Sedimentables	23/12/2017 11:58	/	23/12/2017 17:58
Sólidos Suspendedos Totales	23/12/2017 11:58	/	23/12/2017 17:58

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D..
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17036**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Hospital de Carabineros
 Dirección Fuente Emisora : Av. Simón Bolívar 2200 Comuna: Ñuñoa Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : UD-1 Simón Bolívar
 Coordenadas UTM: 19 Este : 350389
 Norte : 6297629

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 11.12.2017
 Fecha término monitoreo: 11.12.2017

UD-1 Simón Bolívar

Hora inicio monitoreo: 09:45 hr.
 Hora término monitoreo: 16:45 hr.
 Preparación de compósito: 17:00 hr.
 VDD: 107,8 m³

Acta de muestreo Riles: 12285

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-015-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-015-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-015-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-015-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 12.12.2017	Hora entrega de muestra: 08:35 hrs.

SAA-17036

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Hospital de Carabineros

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: UD-1 Simón Bolívar

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 22,3

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,6

MAP

MAP Inicial: 632191 m³

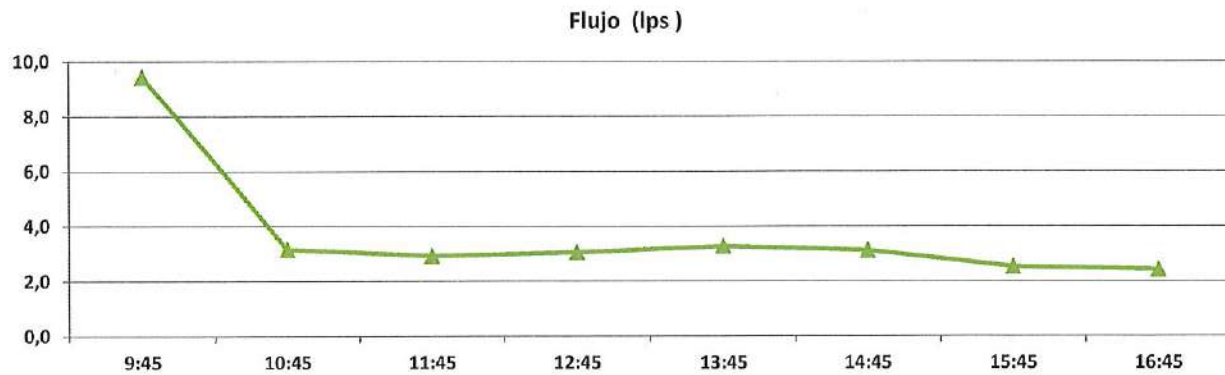
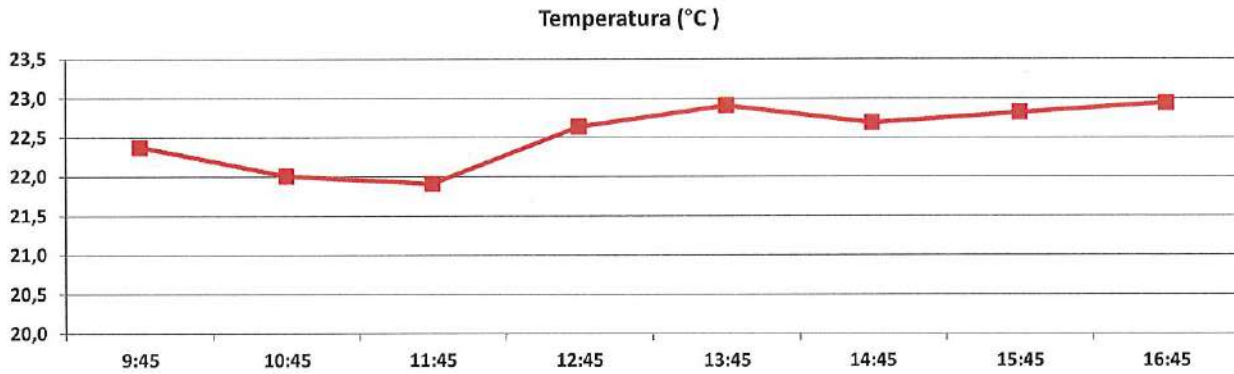
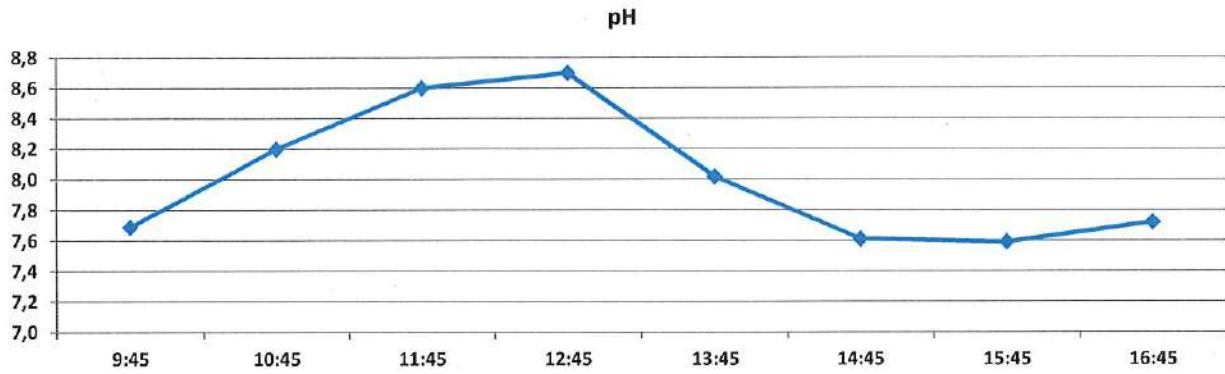
MAP Final: 632371 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
UD-1	11.12.17	9:45	7,7	9,4	22,4
		10:45	8,2	3,2	22,0
		11:45	8,6	2,9	21,9
		12:45	8,7	3,1	22,6
		13:45	8,0	3,3	22,9
		14:45	7,6	3,1	22,7
		15:45	7,6	2,5	22,8
		16:45	7,7	2,4	22,9
Total general			8,0	3,7	22,5

Muestra Compuesta:

pH: 7,7

Temperatura °C: 15,8



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92575
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Hospital de Carabineros, Av. Simón Bolívar 2200, Ñuñoa, UD1 Simón Bolívar
Acta de muestreo N°	12285
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	11/12/2017
Hora inicio muestreo	09:45
Fecha término muestreo	11/12/2017
Hora término muestreo	16:45
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	12/12/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Datos proporcionados por el Cliente	6.6
Observaciones	Formación de la Compuesta 17:00

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
335224-01	UD Simón Bolívar

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92575
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	335224-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	14	150
DBO ₅ , mg/l	31	300
Fósforo Total, mg/l	5,4	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	19	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	1,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	66	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	15/12/2017 13:07	/	16/12/2017 13:07
DBO ₅	12/12/2017 12:00	/	17/12/2017 12:00
Fósforo Total	20/12/2017 08:00	/	20/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	12/12/2017 12:00	/	12/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	12/12/2017 12:00	/	12/12/2017 17:45
Sólidos Suspendidos Totales	12/12/2017 12:00	/	12/12/2017 17:45



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92575
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D.,
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17027**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 14.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Hospital Santiago Oriente - Dr. Luis Tisné Brousse
 Dirección Fuente Emisora : Av. Las Torres 5150 Comuna: Peñalolén Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final (Entrada Estacionamientos)
 Coordenadas UTM: 19 Este : 353302
 Norte : 6292226

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 01.12.2017
 Fecha término monitoreo: 01.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 11:15 hr.
 Hora término monitoreo: 14:15 hr.
 Preparación de compuesto: 14:40 hr.
 VDD: 25,1 m³

Acta de muestreo Riles: 12206

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 4 horas en cámara de muestreo. Sonda obstruida con papel al momento del retiro.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 01.12.2017	Hora entrega de muestra: 16:15 hrs.

SAA-17027

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Hospital Santiago Oriente - Dr. Luis Tisné Brousse

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 21,2

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,6

MAP

MAP Inicial: 184221 m³

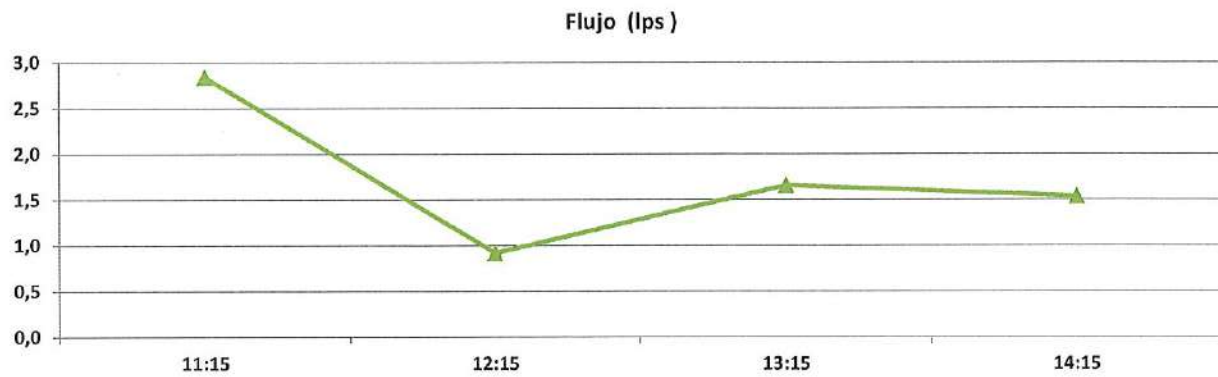
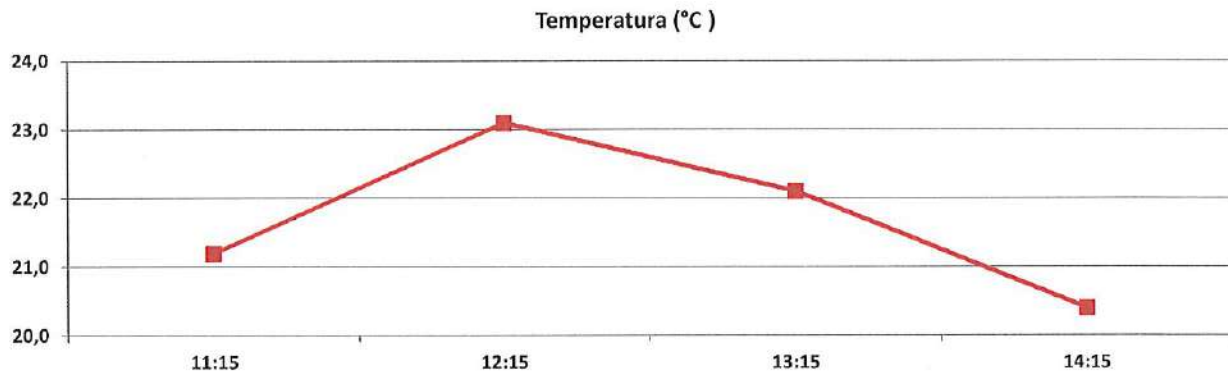
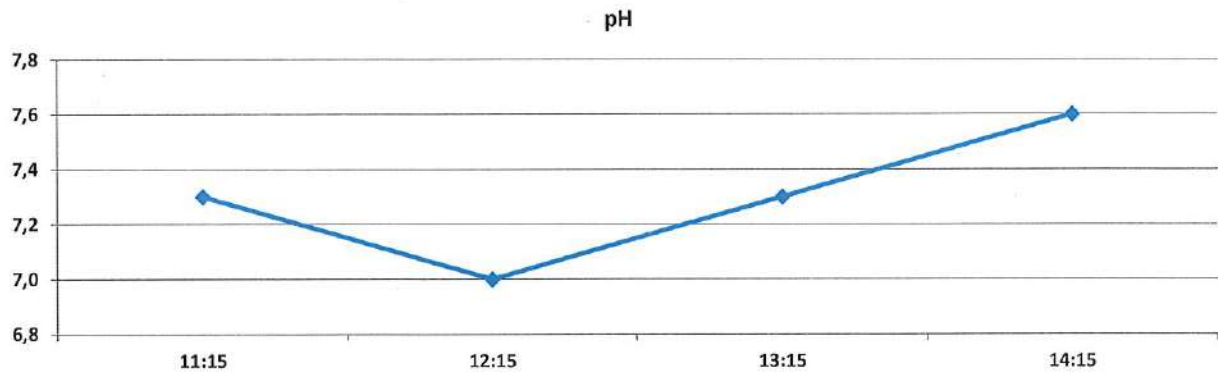
MAP Final: 184295 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	01.12.17	11:15	7,3	2,8	21,2
		12:15	7,0	0,9	23,1
		13:15	7,3	1,7	22,1
		14:15	7,6	1,5	20,4
Total general			7,3	1,7	21,7

Muestra Compuesta:

pH: 7,5

Temperatura °C: 15,6



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92023
Fecha de emisión: 18/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Hospital Santiago Oriente, Doctor Luis Tissne
Acta de muestreo N°	12206
Fecha inicio muestreo	01/12/2017
Hora inicio muestreo	11:15
Hora término muestreo	14:15
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la compuesta 14:40 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
333193-01	DESCARGA FINAL ENTRADA

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92023
Fecha de emisión: 18/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333193-01	RIL - D. 609
DBO ₅ , mg/l	76	300
Fósforo Total, mg/l	2,1	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	<5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	40	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	01/12/2017 18:00	/	06/12/2017 18:00
Fósforo Total	13/12/2017 08:00	/	13/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 10:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	01/12/2017 17:00	/	02/12/2017 17:00
Sólidos Suspendidos Totales	01/12/2017 17:00	/	01/12/2017 20:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92023
Fecha de emisión: 18/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17033**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Laboratorios Garden House Farmaceutica S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Presidente Jorge Alessandri 12311 Comuna: San Bernardo Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ---
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 341201
 Norte : 6284931

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 05.12.2017
 Fecha término monitoreo: 05.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:30 hr.
 Hora término monitoreo: 15:30 hr.
 Preparación de compósito: 17:00 hr.
 VDD: 29,2 m³

Acta de muestreo Riles: 12282

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-041-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-041-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 06.12.2017	Hora entrega de muestra: 10:00 hrs.

SAA-17033

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Laboratorios Garden House Farmaceutica S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 20,4

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,8

MAP

MAP Inicial: 218831 m³

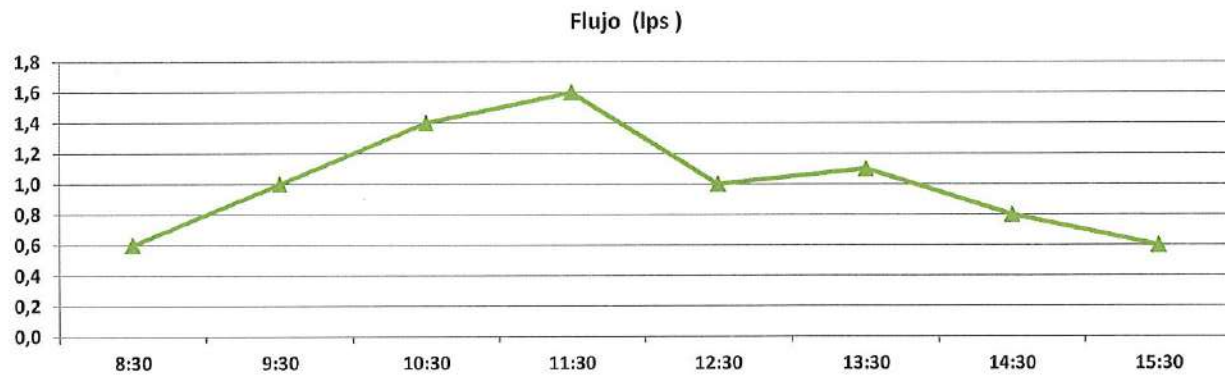
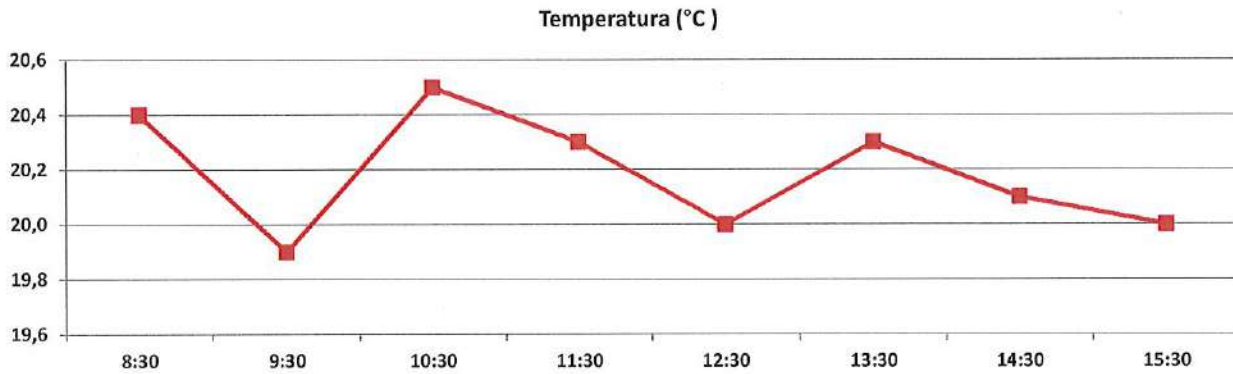
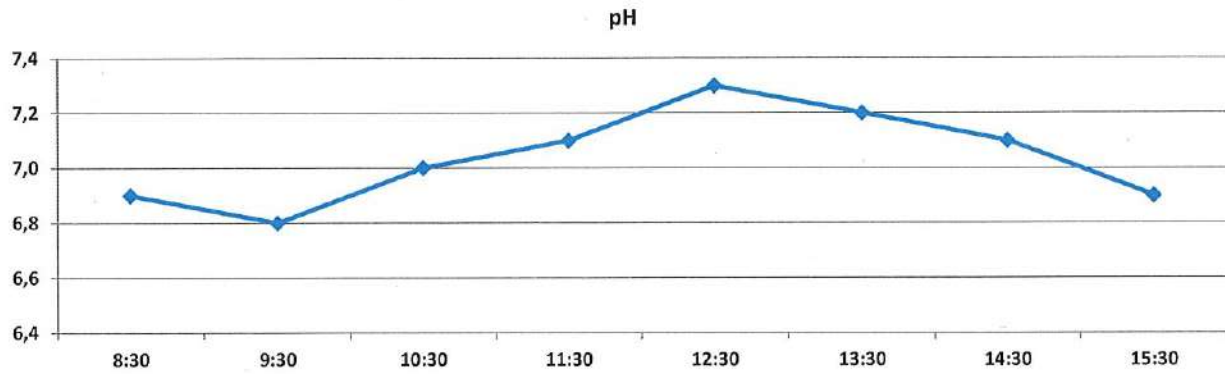
MAP Final: 218859 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	05.12.17	8:30	6,9	0,6	20,4
		9:30	6,8	1,0	19,9
		10:30	7,0	1,4	20,5
		11:30	7,1	1,6	20,3
		12:30	7,3	1,0	20,0
		13:30	7,2	1,1	20,3
		14:30	7,1	0,8	20,1
		15:30	6,9	0,6	20,0
Total general			7,0	1,0	20,2

Muestra Compuesta:

pH: 7,1

Temperatura °C: 11,9



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92212**
Fecha de emisión: 27/12/2017



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Presidente Jorge Alessandri # 12310, San Bernardo
Acta de muestreo N°	12282
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	05/12/2017
Hora inicio muestreo	08:30
Fecha término muestreo	05/12/2017
Hora término muestreo	15:30
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	06/12/2017
Hora ingreso laboratorio	10:00
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.5
Observaciones	Hora Compuesta : 17:00h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333779-01	DESCARGA FINAL - LABORATORIOS GARDEN HOUSE S.A.

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92212
Fecha de emisión: 27/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333779-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	15	150
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	870	300
Fósforo Total, mg/l	2,3	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	5	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	64	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	06/12/2017 13:06	/	07/12/2017 13:06
Cromo Hexavalente	06/12/2017 11:22	/	07/12/2017 11:22
Cromo Total	06/12/2017 11:21	/	07/12/2017 11:21
DBO ₅	06/12/2017 10:30	/	11/12/2017 10:30



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92212
Fecha de emisión: 27/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Fósforo Total	12/12/2017 08:00	/	12/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	06/12/2017 10:30	/	06/12/2017 20:00
Sólidos Sedimentables	06/12/2017 10:30	/	07/12/2017 20:00
Sólidos Suspendedos Totales	06/12/2017 10:30	/	07/12/2017 20:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17230**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 02.05.2018
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : LSG SKY CHEFS CHILE SPA.
Dirección Fuente Emisora : Av. Americo Vespucio #1287 Comuna: Pudahuel Región: Metropolitana
Representante del Cliente :
Punto de Muestreo : Descarga Final
Coordenadas UTM: 19 Este : 6299559
Norte : 334144

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	24 <input checked="" type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 05.04.2018
Fecha término monitoreo: 06.04.2018

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 12:36 hr.
Hora término monitoreo: 11:36 hr.
Preparación de compuesto: 12:05 hr.
VDD: 108,9 m³

Acta de muestreo Riles: 03008

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS		
Equipo	Código	Características
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/> Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/> Canal rectangular <input type="checkbox"/> Palmer Bowlus <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/> Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----	

OBSERVACIONES EN TERRENO

Abundante papel en sondas al retiro.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Nicole Querol Fuentes	
Fecha entrega de muestras: 06.04.2018	Hora entrega de muestra: 15:10 hrs.

SAA-17230

Fecha de emisión: 02.05.2018

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: LSG SKY CHEFS CHILE SPA.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 24,8

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,0

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	05.04.2018	12:36	6,6	2,6	24,8
		13:36	6,6	6,6	25,6
		14:36	6,4	1,3	24,3
		15:36	6,3	0,6	23,6
		16:36	6,4	1,6	24,1
		17:36	6,7	2,8	24,9
		18:36	6,2	0,0	29,7
		19:36	6,1	3,1	23,9
		20:36	6,1	1,9	23,6
		21:36	6,0	1,4	24,5
		22:36	6,0	0,3	23,3
		23:36	6,0	0,0	24,1
	06.04.2018	0:36	5,9	0,3	23,2
		1:36	5,9	0,2	23,7
		2:36	5,9	0,3	23,7
		3:36	5,9	0,1	23,5
		4:36	5,9	0,5	23,5
		5:36	6,0	0,3	24,0
		6:36	6,1	0,5	23,8
		7:36	6,1	0,0	24,3
		8:36	6,0	1,0	23,8
		9:36	6,4	1,8	23,4
		10:36	6,4	1,1	24,3
		11:36	6,4	2,0	24,1
PROMEDIO			6,2	1,3	24,2

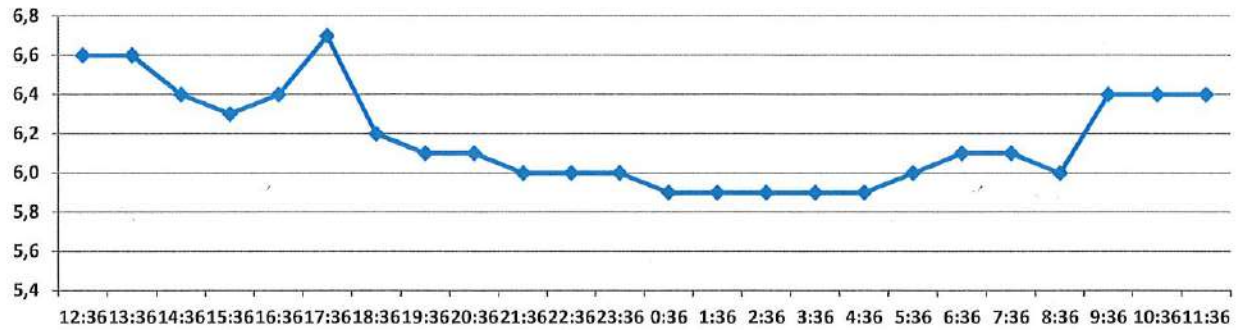
Muestra Compuesta:

pH: 6,3

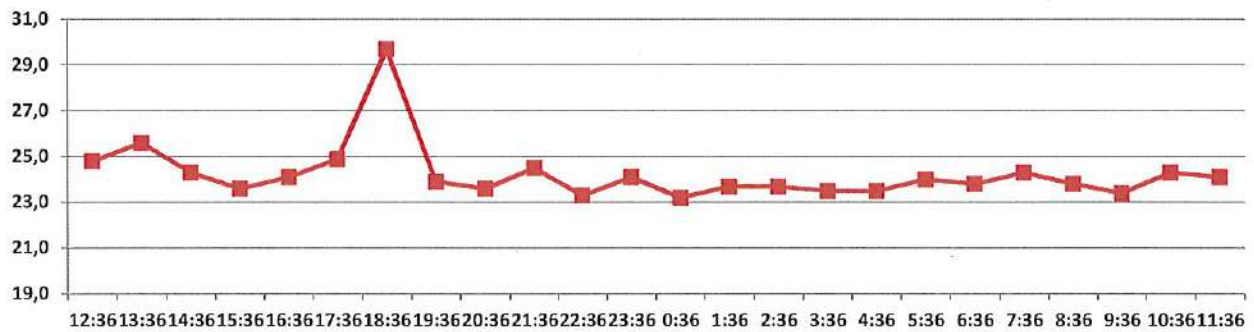
Temperatura °C: 12,6



pH



Temperatura (°C)



Flujo (lps)




EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



REGISTRO MEDIDORES AGUA POTABLE

Identificación	Lectura inicial m ³	Lectura final m ³
MAP	68391,078	68493,800


Maximiliano Santander Peña
 Coordinador de Operaciones
 Zona centro CESMEC S.A.



Av. Ignacio Collao N° 2137 -
Concepción - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
TAG-28488
Fecha de emisión: 27/04/2018**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES CONCEPCIÓN

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	LSG SKY CHEFS CHILE SPA, Américo Vespucio
Acta de muestreo N°	03008
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	05/04/2018
Hora inicio muestreo	12:36
Fecha término muestreo	06/04/2018
Hora término muestreo	11:36
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	06/04/2018
Hora ingreso laboratorio	15:10
Temperatura Recepción de muestras, °C	4.9
Observaciones	Formación de la compuesta 12:05 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
352639-01	Desc. Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of2015 Parte B
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15 - 2009
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997



Av. Ignacio Collao N° 2137 -
 Concepción - Chile
 Teléfono: (56-2) 2350 2100
 Email: info@cesmec.cl
 www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
 ENSAYO
 TAG-28488
 Fecha de emisión: 27/04/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Liquido Industrial

ENSAYOS	352639-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	200	150
DBO ₅ , mg/l	380	300
Fósforo Total, mg/l	17,8	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	22	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	22	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	0,08	-
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	9,7	80
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	<0,5	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	335	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	21/04/2018 09:06	/	22/04/2018 09:06



Av. Ignacio Collao N° 2137 -
 Concepción - Chile
 Teléfono: (56-2) 2350 2100
 Email: info@cesmec.cl
 www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
 ENSAYO
 TAG-28488
 Fecha de emisión: 27/04/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
DBO ₅	06/04/2018 16:00	/	11/04/2018 16:00
Fósforo Total	21/04/2018 10:00	/	23/04/2018 18:00
Hidrocarburos Fijos	21/04/2018 09:06	/	22/04/2018 09:06
Hidrocarburos Totales	24/04/2018 20:38	/	25/04/2018 20:38
Hidrocarburos Volátiles	06/04/2018 16:19	/	11/04/2018 10:19
Nitrógeno Amoniacal	04/04/2018 16:30	/	12/04/2018 18:00
Poder Espumógeno	06/04/2018 16:00	/	06/04/2018 18:00
Sólidos Sedimentables	06/04/2018 16:00	/	06/04/2018 17:00
Sólidos Suspendedos Totales	06/04/2018 16:00	/	06/04/2018 17:00

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

REF(ST): IAG-1282202

Claudia Cornejo D..
 Jefe de Laboratorio
 Alimentos, Aguas y Riles Concepción

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17037**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 14.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Sociedad Industrial Romeral S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. Santa Rosa 01998 Comuna: Puente Alto Región: Metropolitana
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : Descarga Final
Coordenadas UTM: 19 Este : 348794
Norte : 6276622

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 11.12.2017
Fecha término monitoreo: 11.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:29 hr.
Hora término monitoreo: 15:29 hr.
Preparación de composito: 15:35 hr.
VDD: 21,2 m³

Acta de muestreo Riles: 12284

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 12.12.2017	Hora entrega de muestra: 08:45 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Sociedad Industrial Romeral S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 20,1

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,8

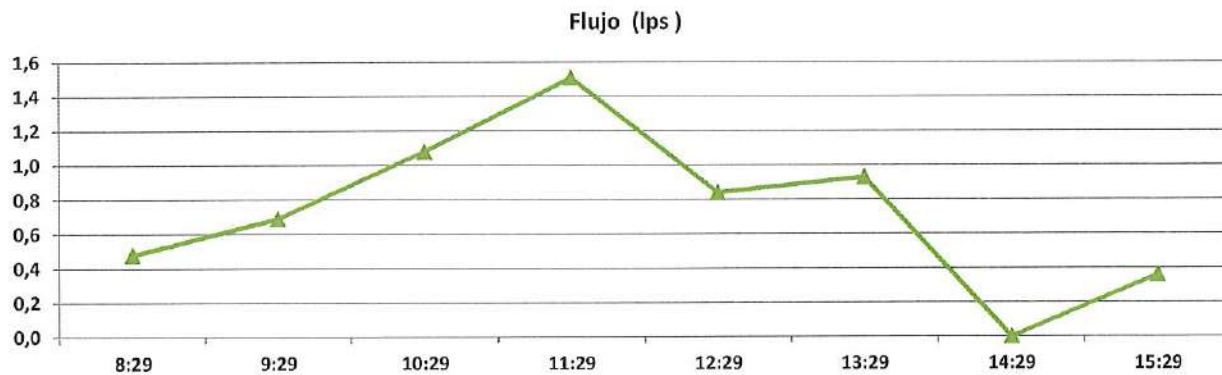
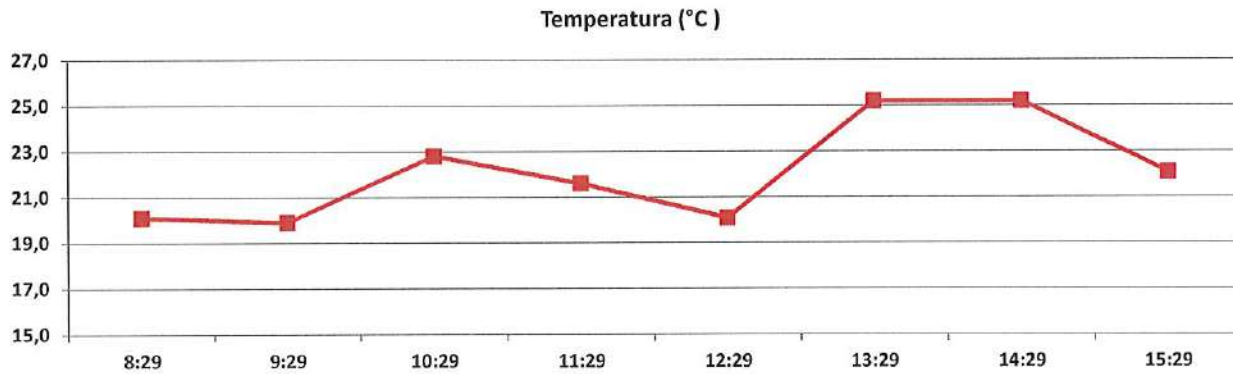
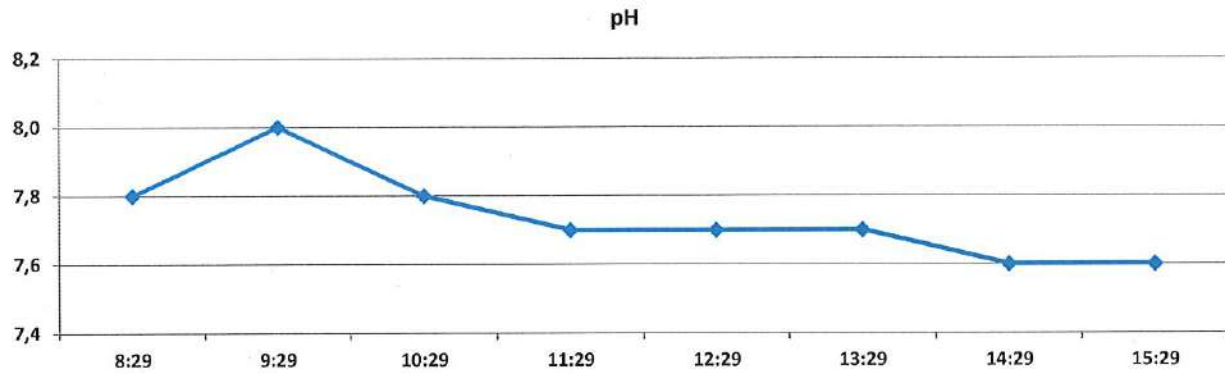
MAPMAP Inicial: 390231 m³MAP Final: 390394 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	11.12.17	8:29	7,8	0,5	20,1
		9:29	8,0	0,7	19,9
		10:29	7,8	1,1	22,8
		11:29	7,7	1,5	21,6
		12:29	7,7	0,8	20,1
		13:29	7,7	0,9	25,2
		14:29	7,6	0,0	25,2
		15:29	7,6	0,4	22,1
Total general			7,7	0,7	22,1

Muestra Compuesta:

pH: 7,5

Temperatura °C: 11,1



SAA-17037

Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92567
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Sociedad Industrial Romeral, Av. Santa Rosa 01998, Puente Alto
Acta de muestreo N°	12284
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	11/12/2017
Hora inicio muestreo	08:29
Fecha término muestreo	11/12/2017
Hora término muestreo	15:29
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	12/12/2017
Hora ingreso laboratorio	11:15
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.5
Observaciones	Formación de la Compuesta 15:35 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
335195-01	Desc. Final

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92567**
Fecha de emisión: 12/01/2018



C E S M E C I N S P E C T O R A T E A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	335195-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	8	150
DBO ₅ , mg/l	34	300
Fósforo Total, mg/l	3,2	10-15
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	9	80
Poder Espumógeno, mm	2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	191	300
Sulfatos, mg/l	323	1000

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	14/12/2017 19:18	/	15/12/2017 19:18
DBO ₅	12/12/2017 12:00	/	17/12/2017 12:00
Fósforo Total	18/12/2017 08:00	/	18/12/2017 17:00
Nitrógeno Amoniacal	18/12/2017 09:00	/	19/12/2017 10:00
Poder Espumógeno	12/12/2017 12:00	/	14/12/2017 17:00
Sólidos Suspendidos Totales	12/12/2017 11:30	/	14/12/2017 17:00
Sulfatos	20/12/2017 10:00	/	21/12/2017 10:00



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92567
Fecha de emisión: 12/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Claudia Cornejo D..
Jefe de Laboratorio
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17032**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
Fecha de emisión : 15.12.2017
Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora : Sociedad Productores de Leche S.A.
Dirección Fuente Emisora : Av. Jorge Alessandri 10800 Comuna: San Bernardo Región: Metropolitana
Representante del Cliente : ---
Punto de Muestreo : Efluente
Coordenadas UTM: 19 Este : 341789
Norte : 6285879

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Luis Carcamo Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril <input checked="" type="checkbox"/>	Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	Tiempo <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	
Agua servida <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	
					Otro <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	

Fecha inicio monitoreo: 04.12.2017
Fecha término monitoreo: 04.12.2017

Efluente

Hora inicio monitoreo: 09:08 hr.
Hora término monitoreo: 16:08 hr.
Preparación de compósito: 16:40 hr.
VDD: 1.934,9 m³

Acta de muestreo Riles: 12207

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo. Se omite cámara 2 por descarga lateral próxima.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Luis Carcamo	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 05.12.2017	Hora entrega de muestra: 10:40 hrs.



Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Sociedad Productores de Leche S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Efluente

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 27,3

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 11,5

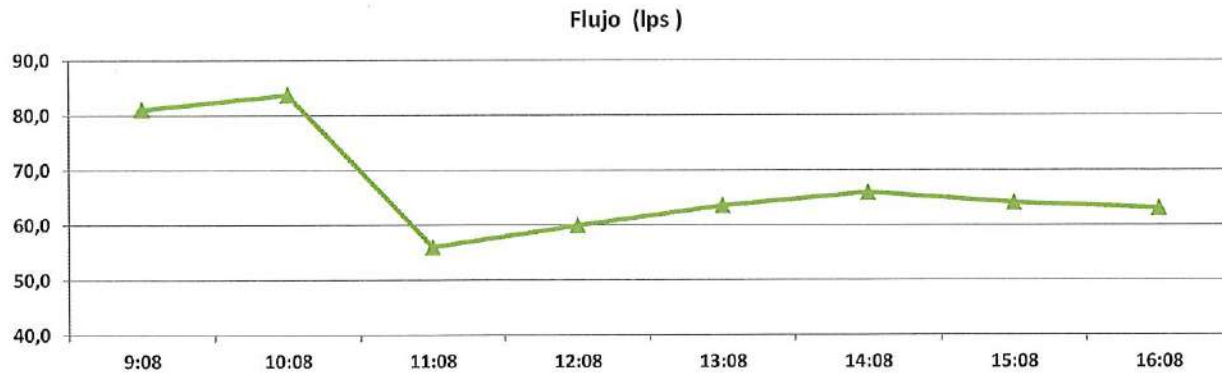
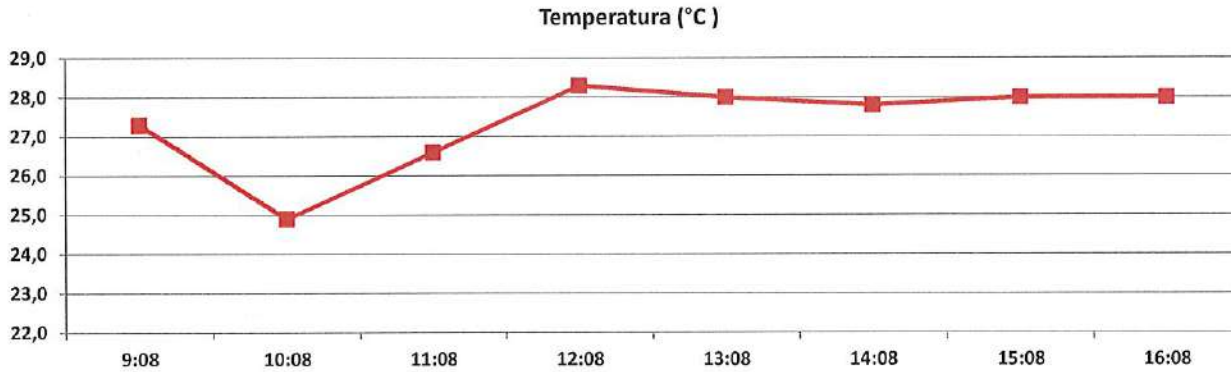
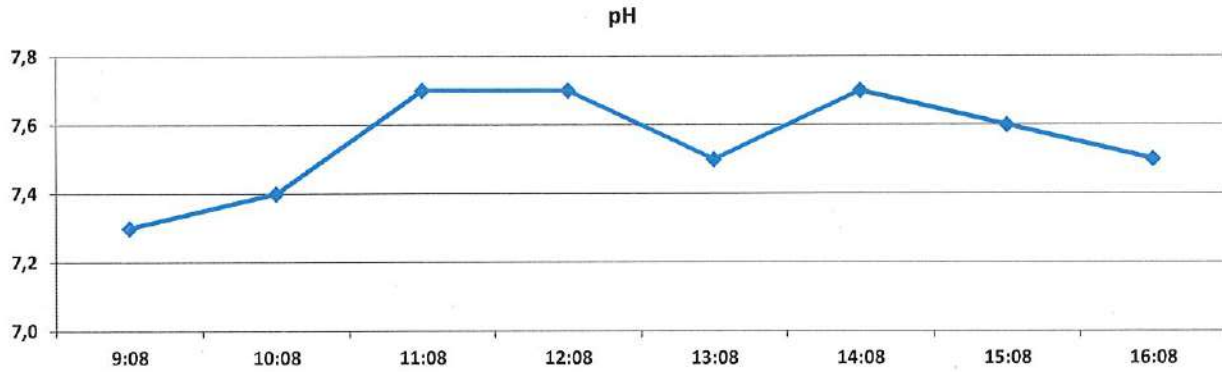
Pozo 1MAP Inicial: 7126028 m³MAP Final: 7126513 m³**Pozo 2**MAP Inicial: 2938667 m³MAP Final: 2939359 m³**Pozo 3**MAP Inicial: 900932 m³MAP Final: 901355 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Efluente	04.12.17	9:08	7,3	81,1	27,3
		10:08	7,4	83,7	24,9
		11:08	7,7	56,0	26,6
		12:08	7,7	60,0	28,3
		13:08	7,5	63,6	28,0
		14:08	7,7	65,9	27,8
		15:08	7,6	64,1	28,0
		16:08	7,5	63,1	28,0
Total general			7,6	67,2	27,4

Muestra Compuesta:

pH: 7,5

Temperatura °C: 12,4



SAA-17032

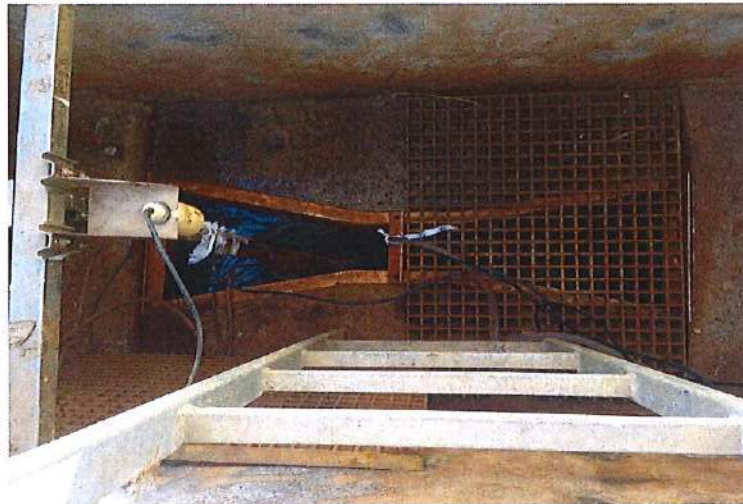
Fecha de emisión: 14.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.

Nota importante al reverso



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



INFORME DE MUESTREO Y ENSAYO SAG-92140 Fecha de emisión: 22/12/2017



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Av. Jorge Alessandri 10800, San Bernardo
Acta de muestreo N°	12207
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	04/12/2017
Hora inicio muestreo	09:08
Fecha término muestreo	04/12/2017
Hora término muestreo	16:08
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	05/12/2017
Hora ingreso laboratorio	10:40
Temperatura Recepción de muestras, °C	6.5
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:40

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Liquido Industrial	Identificación Cliente
333496-01	EFLUENTE /

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Nitrógeno Kjeldahl	NCh 2313/28.Of1998
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92140
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333496-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	<5	150
DBO ₅ , mg/l	56	300
Nitrógeno Kjeldahl, mg/l	13	-
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendedos Totales, mg/l	258	300

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	05/12/2017 19:51	/	06/12/2017 18:51
DBO ₅	05/12/2017 10:00	/	10/12/2017 10:00
Nitrógeno Kjeldahl	06/12/2017 09:00	/	07/12/2017 19:00
Poder Espumógeno	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 18:00
Sólidos Suspendedos Totales	05/12/2017 11:00	/	05/12/2017 20:00

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"



**BUREAU
VERITAS**

RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92140
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17028**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459006
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Tintorerías Kreisel S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Av. Vicuña Mackenna 3881 Comuna: San Joaquín Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Descarga Final
 Coordenadas UTM: 19 Este : 349634
 Norte : 6293361

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo <input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal <input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
						Otro	<input type="checkbox"/> Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 01.12.2017
 Fecha término monitoreo: 01.12.2017

Descarga Final

Hora inicio monitoreo: 08:50 hr.
 Hora término monitoreo: 15:50 hr.
 Preparación de compuesto: 16:00 hr.
 VDD: 46,1 m³

Acta de muestreo Riles: 12278

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MOFL-041-00 MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MOFL-044-00 MEPH-098-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	MOFL-044-00	Automático <input checked="" type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	MOFL-044-00	Área velocidad <input checked="" type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input checked="" type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se realiza muestreo compuesto automático por 8 horas en cámara de muestreo.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 01.12.2017	Hora entrega de muestra: 17:40 hrs.

SAA-17028

Fecha de emisión: 15.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios

Fuente Emisora: Tintorerías Kreisel S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: 17,5

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: 10,9

MAP

MAP Inicial: 167300 m³

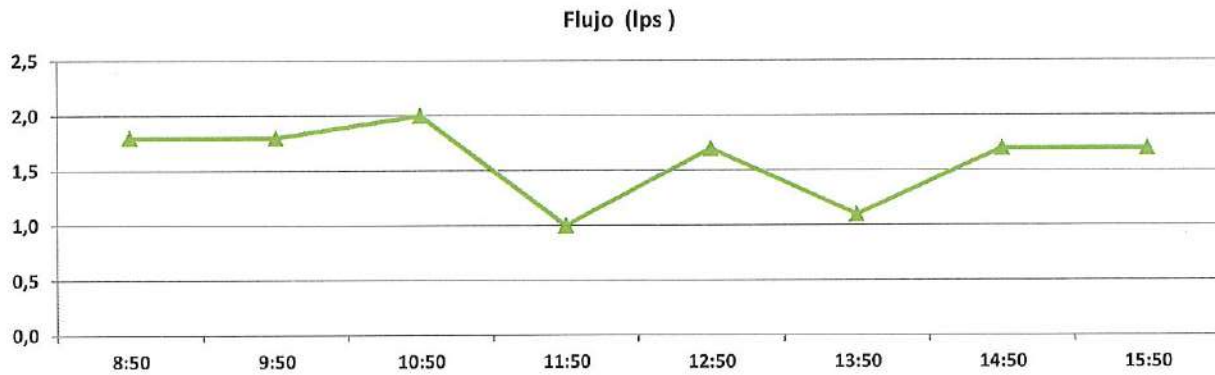
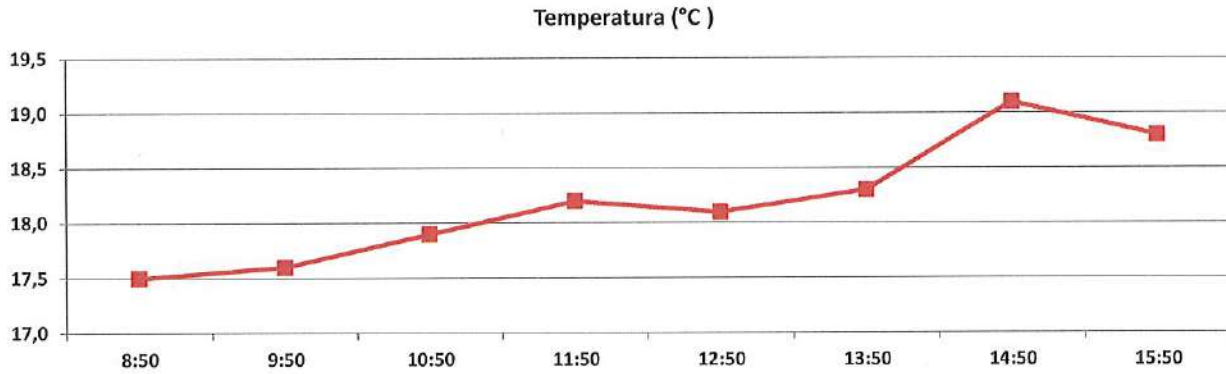
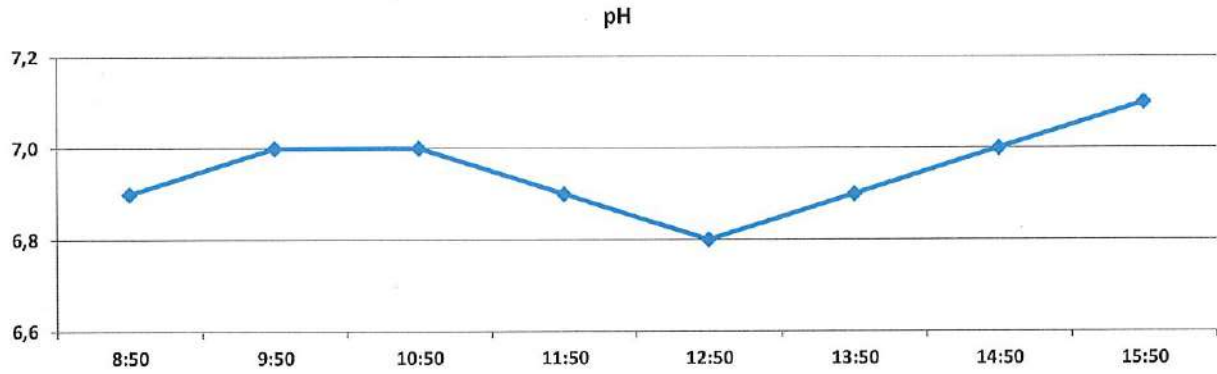
MAP Final: 167335 m³

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Flujo (lps)	Temperatura (°C)
Descarga Final	01.12.17	8:50	6,9	1,8	17,5
		9:50	7,0	1,8	17,6
		10:50	7,0	2,0	17,9
		11:50	6,9	1,0	18,2
		12:50	6,8	1,7	18,1
		13:50	6,9	1,1	18,3
		14:50	7,0	1,7	19,1
		15:50	7,1	1,7	18,8
Total general			7,0	1,6	18,2

Muestra Compuesta:

pH: 6,9

Temperatura °C: 12,0



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO



Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92141
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Vicuña Mackenna 3881, San Joaquín
Acta de muestreo N°	12278
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	01/12/2017
Hora inicio muestreo	08:50
Fecha término muestreo	01/12/2017
Hora término muestreo	15:50
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	01/12/2017
Hora ingreso laboratorio	17:40
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la Compuesta 16:00 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333195-01	DESCARGA FINAL / ACTA 12278

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92141
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333195-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	8	150
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cobre, mg/l	<0,05	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	<0,05	10
DBO ₅ , mg/l	<10	300
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	<0,05	-
Mercurio, mg/l	(P)	-
Niquel, mg/l	<0,05	4



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92141
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333195-01	RIL - D. 609
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	<10	300
Sulfatos, mg/l	215	1000
Súlfuros, mg/l	<0,5	5
Zinc, mg/l	0,05	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	04/12/2017 08:21	/	05/12/2017 08:21
Cadmio	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cobre	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cromo Hexavalente	01/12/2017 18:20	/	02/12/2017 08:20
Cromo Total	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
DBO ₅	01/12/2017 18:00	/	06/12/2017 18:00
Hidrocarburos Fijos	04/12/2017 08:21	/	05/12/2017 08:21
Hidrocarburos Totales	06/12/2017 00:23	/	07/12/2017 00:23
Hidrocarburos Volátiles	01/12/2017 18:22	/	06/12/2017 08:22
Niquel	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Plomo	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Poder Espumógeno	01/12/2017 18:00	/	02/12/2017 17:00
Sólidos Suspendidos Totales	01/12/2017 18:00	/	02/12/2017 20:00
Sulfatos	04/12/2017 10:00	/	05/12/2017 19:00
Súlfuros	05/12/2017 12:00	/	05/12/2017 19:00
Zinc	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92141
Fecha de emisión: 22/12/2017**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

**INFORME DE MONITOREO
SAA-17029**



CESMEC

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Dirección fuente emisora : Moneda 673 piso 7
 Comuna : Santiago

Orden de trabajo : 459008
 Fecha de emisión : 15.12.2017
 Atención Sr. : Alfredo Espinoza

DIVISION FOOD, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. a solicitud de los Sres. Superintendencia de Servicios Sanitarios, ha realizado monitoreo y análisis de aguas y RILES con medición en terreno, con el objetivo de realizar un control en base a normativa vigente. El detalle de estas mediciones se presenta a continuación.

IDENTIFICACIÓN

Empresa solicitante : Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Fuente Emisora : Veolia Su Chile S.A.
 Dirección Fuente Emisora : Fundo la Ovejera s/n, Rinconada Comuna: Maipú Región: Metropolitana
 Representante del Cliente : ----- Cargo: -----
 Punto de Muestreo : Camión de Traslado
 Coordenadas UTM: 19 Este : 326329
 Norte : 6289162

METODOLOGIA Y REFERENCIAS

La metodología está basada en los siguientes procedimientos e instructivos, que a su vez se basan en NCh 411/10 Of 2005
 Planes y Procedimientos de Muestreo: PCE-131/300-020, ICE-131/300-06, basados en NCh 411/10 Of 2005

ANTECEDENTES DEL MONITOREO

Responsable del Monitoreo: Felipe Sleman Cargo: Muestreador

Naturaleza de la muestra		Tipo de muestreo		Tipo de muestra		Duración monitoreo (hrs.)	
Ril	<input checked="" type="checkbox"/> Mezcla <input type="checkbox"/>	Manual	<input checked="" type="checkbox"/>	Puntual	<input type="checkbox"/> Tiempo <input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/>
Agua servida	<input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Automático	<input type="checkbox"/>	Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/> Caudal <input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>
						Otro <input checked="" type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>

Fecha inicio monitoreo: 01.12.2017
 Fecha término monitoreo: 01.12.2017

Camión de Traslado

Hora inicio monitoreo: 10:20 hr.
 Hora término monitoreo: 10:30 hr.
 Preparación de compósito: 10:30 hr.

Acta de muestreo Riles: 12277

EQUIPOS DE TERRENO UTILIZADOS			
Equipo	Código	Características	
Medidor de pH	MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Temperatura	MEPH-109-00	Portátil <input checked="" type="checkbox"/>	Línea <input type="checkbox"/>
Muestreador	-----	Automático <input type="checkbox"/>	Manual <input type="checkbox"/>
Medidor de caudal	-----	Área velocidad <input type="checkbox"/>	Estructura hidráulica <input type="checkbox"/> Manning <input type="checkbox"/> Volumétrico <input type="checkbox"/>
Forma caudal	-----	Tubería <input type="checkbox"/>	Canal rectangular <input type="checkbox"/> Parshall <input type="checkbox"/>
Tipo de descarga	-----	Discontinua <input type="checkbox"/>	Continua <input type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/>
Otro	-----		

OBSERVACIONES EN TERRENO

Se toma muestra compuesta de camión de traslado de percolados. Se toman tres muestras al inicio, al medio y al terminar del traslado.

ENTREGA DE MUESTRAS	
Laboratorio de Ensayo: Cesmec S.A.	
Responsable de entrega de muestras: Felipe Sleman	
Responsable de recepción de muestras: Felipe Lizana Barrera	
Fecha entrega de muestras: 01.12.2017	Hora entrega de muestra: 17:40 hrs.

SAA-17029

Fecha de emisión: 15.12.2017

MEDICIONES DE TERRENO-PREPARACION MANUAL MUESTRAS COMPUESTAS



CESMEC

Empresa solicitante: Superintendencia de Servicios Sanitarios
Fuente Emisora: Veolia Su Chile S.A.

MUESTREO COMPUESTO-TEMPERATURA PRIMERA MUESTRA

Pto. Muestreo Compuesto: Descarga Final

Temperatura al inicio del muestreo, °C: N/A

Temperatura de la primera botella al término del muestreo, °C: N/A

Planta/tipo	Fecha	Hora	p H	Temperatura (°C)
Camión de Traslado	01.12.17	10:20	8,1	20,8
		10:25	8,1	20,7
		10:30	8,1	20,8
Total general			8,1	20,8

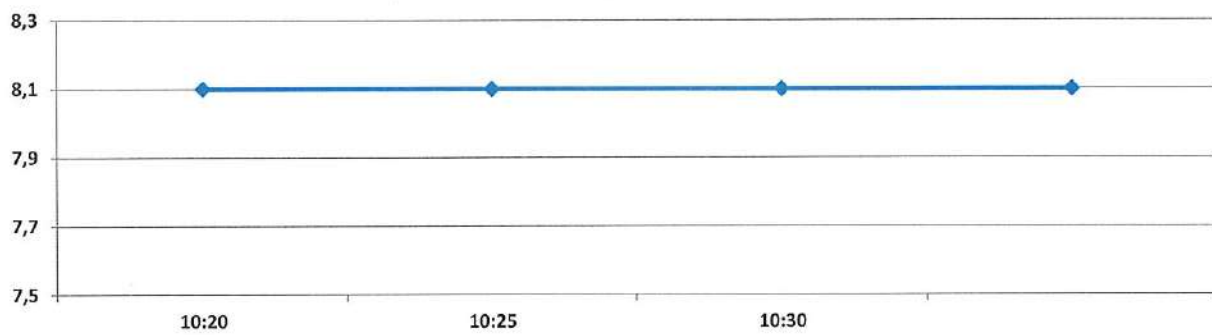
Muestra Compuesta:

pH: 8,1

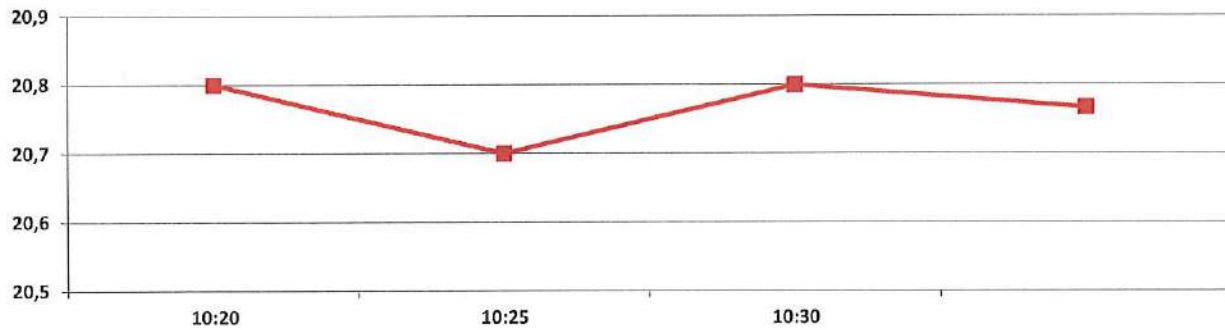
Temperatura °C: 20,8



pH




Temperatura (°C)



EQUIPOS INSTALADOS EN EL PUNTO DE MUESTREO




Maximiliano Santander
Coordinador de Operaciones
Zona Centro CESMEC S.A.



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl



**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92317
Fecha de emisión: 02/01/2018**



CESMEC INSPECTORATE A N D E S

Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Dirección : MONEDA 673 PISO 7 SANTIAGO
Atención Sr(a). : ALFREDO ESPINOZA
Orden de Trabajo : 459006

DIVISION ALIMENTOS, AGUAS Y RILES SANTIAGO

ANTECEDENTES

Cesmec S.A. ha efectuado ensayo, según se detalla a continuación.

Tipo de muestras	Residuo Líquido Industrial
Lugar de muestreo	Fundo Ovejería S/N, Rinconada Maipú
Acta de muestreo N°	12277
Envases y preservantes	Proporcionados por CESMEC S.A.
Fecha inicio muestreo	01/12/2017
Hora inicio muestreo	10:20
Fecha término muestreo	01/12/2017
Hora término muestreo	10:25
Tipo de muestreo	Muestreo Compuesto
Plan y Procedimiento de muestreo	Basado en NCh 411/10 Of2005
Fecha ingreso laboratorio	01/12/2017
Hora ingreso laboratorio	17:40
Temperatura Recepción de muestras, °C	5.9
Observaciones	Formación de la compuesta 10:30 h

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Residuo Líquido Industrial	Identificación Cliente
333194-01	VEOLIA CAMION

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Aceites y Grasas	NCh 2313/6.Of1997
Aluminio	NCh 2313/25.Of1997
Arsénico	NCh 2313/9.Of1996
Boro	NCh 2313/25.Of1997
Cadmio	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92317
Fecha de emisión: 02/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

METODOLOGÍAS

ITEMS	Metodología
Cianuro	NCh 2313/14.Of1997
Cobre	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of1996
Cromo Total	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
DBO5	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo Total	NCh 2313/15.Of1997
Hidrocarburos Fijos	NCh 2313/7.Of1997 Parte A
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of1997
Hidrocarburos volátiles	NCh 2313/7.Of1997 Parte B
Manganeso	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Mercurio	NCh 2313/12.Of1996
Niquel	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16.Of1997
Plomo	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997
Poder Espumógeno	NCh 2313/21.Of1997
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of1995
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of1995
Sulfatos	NCh 2313/18.Of1997
Sulfuros	NCh 2313/17.Of1997
Zinc	NCh 2313/10.Of1996 - NCh 2313/25.Of1997

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333194-01	RIL - D. 609
Aceites y Grasas, mg/l	7	150
Aluminio, mg/l	1,5	10
Arsénico, mg/l	0,2178	0,5
Boro, mg/l	12	4
Cadmio, mg/l	<0,01	0,5
Cianuro, mg/l	<0,1	1



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

**BUREAU
VERITAS**

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92317
Fecha de emisión: 02/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

RESULTADOS QUÍMICOS

Residuo Líquido Industrial

ENSAYOS	333194-01	RIL - D. 609
Cobre, mg/l	0,16	3
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	0,5
Cromo Total, mg/l	1,3	10
DBO ₅ , mg/l	7769	300
Fósforo Total, mg/l	18	10-15
Hidrocarburos Fijos, mg/l	<5	-
Hidrocarburos Totales, mg/l	<10	20
Hidrocarburos Volátiles, mg/l	0,27	-
Manganeso, mg/l	2,2	4
Mercurio, mg/l	0,001	0,02
Níquel, mg/l	0,62	4
Nitrógeno Amoniacal, mg/l	1236	80
Plomo, mg/l	<0,05	1
Poder Espumógeno, mm	<2	7
Sólidos Sedimentables, ml/l en 1 hora	2,0	20
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	121	300
Sulfatos, mg/l	42	1000
Súlfuros, mg/l	<0,5	5
Zinc, mg/l	1,1	5

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Aceites y Grasas	04/12/2017 08:21	/	05/12/2017 08:21
Aluminio	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92317
Fecha de emisión: 02/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

FECHAS DE ANALISIS

ENSAYOS	Fecha y Hora de Inicio	/	Fecha y Hora de Término
Arsénico	04/12/2017 07:53	/	13/12/2017 07:53
Boro	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cadmio	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cianuro	05/12/2017 08:00	/	05/12/2017 14:00
Cobre	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Cromo Hexavalente	01/12/2017 18:20	/	02/12/2017 08:20
Cromo Total	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
DBO ₅	01/12/2017 18:00	/	06/12/2017 18:00
Fósforo Total	13/12/2017 08:00	/	13/12/2017 17:00
Hidrocarburos Fijos	04/12/2017 08:21	/	05/12/2017 08:21
Hidrocarburos Totales	06/12/2017 00:23	/	07/12/2017 00:23
Hidrocarburos Volátiles	01/12/2017 18:22	/	06/12/2017 08:22
Manganeso	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Mercurio	04/12/2017 07:53	/	13/12/2017 07:53
Níquel	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Nitrógeno Amoniacal	06/12/2017 10:00	/	07/12/2017 19:00
Plomo	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54
Poder Espumógeno	01/12/2017 18:00	/	02/12/2017 17:00
Sólidos Sedimentables	01/12/2017 18:00	/	02/12/2017 20:00
Sólidos Suspendedos Totales	01/12/2017 18:00	/	02/12/2017 20:00
Sulfatos	04/12/2017 10:00	/	05/12/2017 19:00
Súlfuros	05/12/2017 12:00	/	05/12/2017 19:00
Zinc	04/12/2017 07:54	/	15/12/2017 14:54



RAMÓN FREIRE N° 50 COLINA -
SANTIAGO - Chile
Teléfono: (56-2) 2350 2100
Email: info@cesmec.cl
www.bureauveritas.cl

BUREAU
VERITAS

**INFORME DE MUESTREO Y
ENSAYO
SAG-92317
Fecha de emisión: 02/01/2018**



C E S M E C | I N S P E C T O R A T E | A N D E S

Estos resultados son válidos sólo a las muestras analizadas y señaladas en este informe. Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa de Cesmec S.A. una empresa del grupo Bureau Veritas.

Decreto Supremo N°609/1998 Modificado por D.S. MOP N° 3592 de 2000 y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 "Límites Máximos Permitidos Para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que cuenten con Plantas de tratamiento de aguas servidas (Tabla N° 4)"

los metales del presente informe están analizados bajo metodología ICP/OES

Gladys Garrido M..
Supervisor de Medio Ambiente
Alimentos, Aguas y Riles Santiago

Informe de Terreno : ES17 52081-A

Este Informe Anula y Corrige al ES17 52081

Empresa Solicitante : SISS RILES
Contacto : Lidia Torres
Lugar de Monitoreo : Supermercado Jumbo
Dirección del Monitoreo : Carretera Pdte. Frei #750, Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Identificación de la Muestra : Jumbo

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 12
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 28-09-2017 8:01
Fecha y Hora de término Monitoreo : 28-09-2017 19:01
Fecha y Hora formación de compuesta : 29-09-2017 19:26
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Pablo Flores
Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-50
Codigo Equipo pH - Temperatura : 04-MTP-01
Código equipo Colorimetrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,18
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 9,81

Transporte y recepción

	Temperatura T° Corregida		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	9,73	9,81	28-09-2017	20:40
Sistema en recepción	2,6		29-09-2017	16:00

Fecha Emisión Informe: 31-10-2017

Informe de Terreno : ES17 52081-A

Este Informe Anula y Corrige al ES17 52081

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	28-09-2017	8:01	16,60	16,57	7,30	0,38
2	28-09-2017	9:01	16,90	16,87	7,80	1,25
3	28-09-2017	10:01	16,70	16,67	7,40	1,87
4	28-09-2017	11:01	14,90	14,88	7,80	1,61
5	28-09-2017	12:01	15,00	14,98	7,10	2,40
6	28-09-2017	13:01	15,60	15,58	6,80	4,01
7	28-09-2017	14:01	15,50	15,48	7,00	2,46
8	28-09-2017	15:01	16,70	16,67	6,80	2,15
9	28-09-2017	16:01	15,40	15,38	7,00	1,79
10	28-09-2017	17:01	15,70	15,68	7,30	1,42
11	28-09-2017	18:01	15,00	14,98	7,40	3,29
12	28-09-2017	19:01	15,40	15,38	7,50	1,47

Resumen de Mediciones

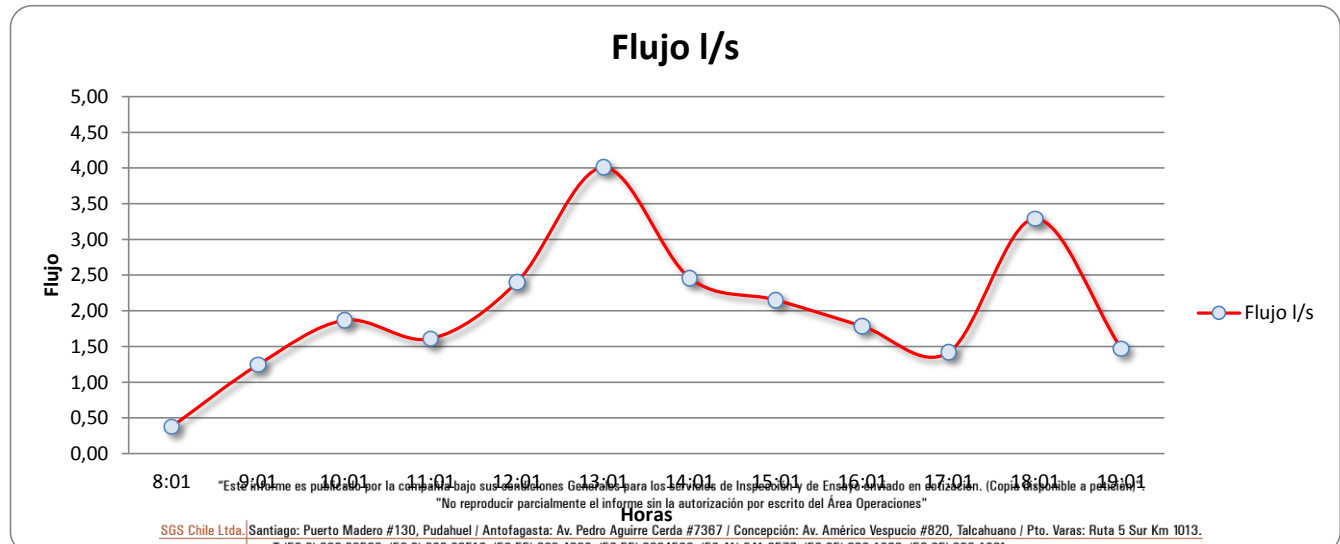
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 87

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,80	7,80	-
Temperatura (°C)	14,9	16,9	15,8
Caudal (l/s)	0,38	4,01	2,01
Caudal (m ³ /h)	1,36	14,43	7,22

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora			(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 52081-A

Este Informe Anula y Corrige al ES17 52081

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado

Coordenadas

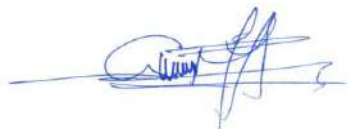
Norte:	<u>6216154</u>	[NORTE] m
Este:	<u>340970</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

31-10-2017



Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-51339



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: LIDIA TORRES

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Lab.Labser

Plan de Muestreo: DS609_T4

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: Formación de la compuesta 17:05 hrs.

Fecha Muestreo: 26-09-2017 09:56 Hasta 26-09-2017 16:56

Fecha Ingreso: 27-09-2017 15:14

Fecha Inicio: 27-09-2017 15:25

Fecha termino: 10-10-2017 12:51

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Elementos.	NCh 2313/25.Of97
Cianuro Total	NCh 2313/14.Of97
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of96
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Mercurio	NCh 2313/12.Of96
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
pH	NCh 2313/1.Of95
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sulfuro Total	NCh 2313/17.Of97
Sulfatos	NCh 2313/18.Of97
Metales Pesados	NCh 2313/10.Of96 (Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb)
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of97

Informe de Análisis: ES17-51339

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA

ANALISIS	UNIDAD	LD	D.F Labser
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
Aluminio	mg/l	0.09	0.12
Boro	mg/l	0.05	3.47
Cadmio	mg/l	0.01	<0.01
Cianuro Total	mg/l	0.02	<0.02
Cobre	mg/l	0.02	0.07
Cromo	mg/l	0.05	0.06
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	115
Fósforo	mg/l	0.2	2.6
Hidrocarburos Totales	mg/l	5	<5
Manganeso	mg/l	0.02	0.04
Mercurio	mg/l	0.0005	<0.0005
Niquel	mg/l	0.05	<0.05
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	3.51
pH 25°C Laboratorio	pH	0.1	7.0
Plomo	mg/l	0.03	<0.03
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	35
Sulfato	mg/l	10	144
Sulfuro Total	mg/l	0.2	<0.2

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
Cromo Hexavalente	27-09-2017 15:25	03-10-2017 14:38
DBO5 a 20°C	27-09-2017 15:52	02-10-2017 15:53
pH 25°C Laboratorio	27-09-2017 15:49	29-09-2017 12:12
Poder Espumógeno	27-09-2017 15:42	30-09-2017 09:47
Sólidos Suspendidos Totales	27-09-2017 15:40	06-10-2017 00:01
Sulfuro Total	28-09-2017 16:06	29-09-2017 16:17

LD (límite de detección)

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

Santiago 12 de octubre de 2017



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Informe de Análisis: ES17-51664



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: LIDIA TORRES

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Hipermercado Lider

Plan de Muestreo: DS609_T4

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: Formación de la compuesta 18:21 hrs.

Fecha Muestreo: 27-09-2017 07:00 Hasta 27-09-2017 18:00

Fecha Ingreso: 28-09-2017 15:27

Fecha Inicio: 28-09-2017 15:41

Fecha termino: 10-10-2017 12:51

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			D.F Hiper
Aceites y Grasas	mg/l	14	51
DBO5 a 20°C	mg/l	2	187
Fósforo	mg/l	0.2	6.1
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	75.19
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	166

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	28-09-2017 15:41	03-10-2017 15:42
Poder Espumógeno	28-09-2017 15:56	29-09-2017 08:29
Sólidos Suspendidos Totales	28-09-2017 15:46	06-10-2017 18:18

LD (límite de detección)

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

Santiago 12 de octubre de 2017



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
 Jefe Laboratorio

Informe de Análisis: ES17-52081



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: LIDIA TORRES
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: Jumbo Rancagua

Fecha Muestreo: 28-09-2017 08:01 Hasta 28-09-2017 19:01
Fecha Ingreso: 29-09-2017 16:05
Fecha Inicio: 29-09-2017 16:18
Fecha termino: 11-10-2017 18:10

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: Formación de la Compuesta 19:20 Hrs.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
pH	NCh 2313/1.Of95
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Jumbo
Aceites y Grasas	mg/l	14	30
DBO5 a 20°C	mg/l	2	189
Fósforo	mg/l	0.2	4.0
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	58
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	218
T° de medición pH	°C		20.4

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	29-09-2017 16:18	04-10-2017 16:19
Sólidos Suspendidos Totales	29-09-2017 16:22	09-10-2017 09:36
T° de medición pH	29-09-2017 16:36	03-10-2017 14:21

LD (límite de detección)

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



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
 Jefe Laboratorio

Santiago 12 de octubre de 2017

Informe de Terreno : ES17 51339

Empresa Solicitante : SISS RILES
 Contacto : Lidia Torres
 Lugar de Monitoreo : LABORATORIO LABSER LIMITADA
 Dirección del Monitoreo : Santa Julia #1793, Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
 Identificación de la Muestra : D.F. Labser

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
 Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 26-09-2017 9:56
 Fecha y Hora de término Monitoreo : 26-09-2017 16:56
 Fecha y Hora formación de compuesta : 26-09-2017 17:05
 Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
 Método de muestreo : Automático
 Método de medición de caudal : Área Velocidad
 Tipo de ducto : Tubería
 Dimensión : 15 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Pablo Flores
 Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-50
 Código Equipo pH - Temperatura : 04-MTP-01
 Código equipo Colorimétrico : N/A
 Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 8,19
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 8,08

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	8,00	8,08	26-09-2017	17:30
Sistema en recepción	4,0		27-09-2017	15:10

Fecha Emisión Informe: 13-10-2017

Informe de Terreno : ES17 51339

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	26-09-2017	9:56	15,80	15,78	7,50	-
2	26-09-2017	10:56	19,30	19,27	8,80	-
3	26-09-2017	11:56	23,40	23,36	7,70	-
4	26-09-2017	12:56	19,70	19,67	7,60	-
5	26-09-2017	13:56	20,30	20,27	7,40	-
6	26-09-2017	14:56	26,10	26,06	7,40	-
7	26-09-2017	15:56	23,90	23,86	8,20	-
8	26-09-2017	16:56	24,80	24,76	6,20	-

Resumen de Mediciones

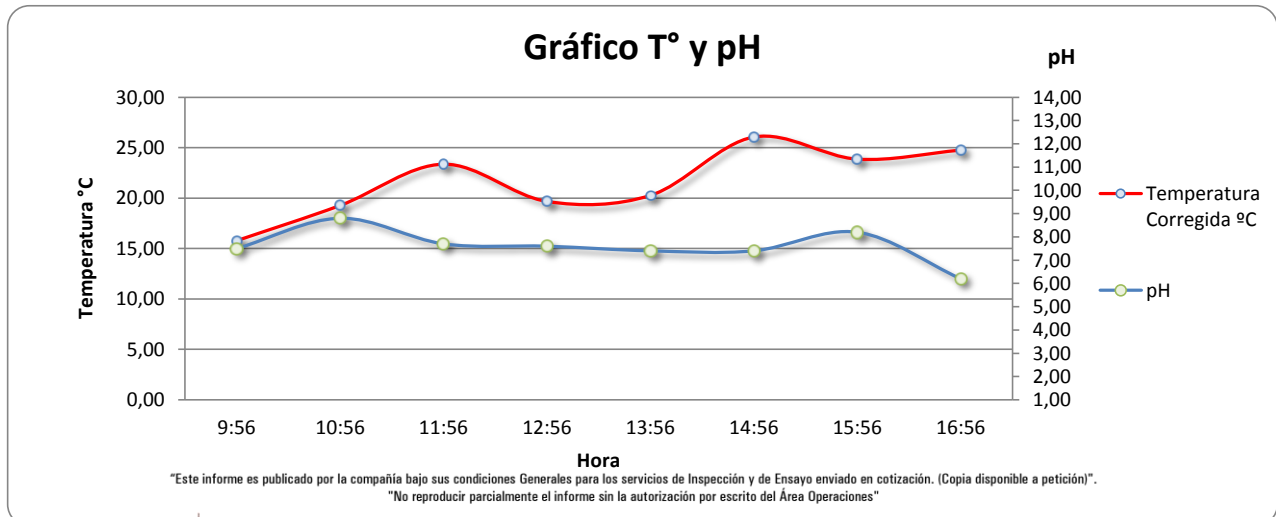
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,20	8,80	-
Temperatura (°C)	15,8	26,1	21,6
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	9:56	17:10	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	60073	60093	20

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 51339

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado

Coordenadas

Norte:	<u>6216583</u>	[NORTE] m
Este:	<u>340335</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

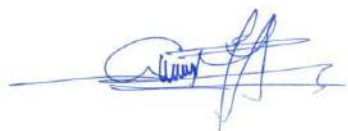
Observaciones

Muestra compuesta en función del tiempo.

Sonda de área/velocidad no registra caudal, niveles de flujo inferior a 2,5 cm

Fecha Emisión Informe:

13-10-2017



Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 51664

Empresa Solicitante : SISS RILES
 Contacto : Lidia Torres
 Lugar de Monitoreo : Administradora De Supermercados Hiper Ltda.
 Dirección del Monitoreo : Carretera El Cobre #100, Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
 Identificación de la Muestra : D.F. Hiper

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 12
 Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 27-09-2017 7:00
 Fecha y Hora de término Monitoreo : 27-09-2017 18:00
 Fecha y Hora formación de compuesta : 27-09-2017 18:21
 Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
 Método de muestreo : Automático
 Método de medición de caudal : Área Velocidad
 Tipo de ducto : Tubería
 Dimensión : 15 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Pablo Flores
 Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-50
 Código Equipo pH - Temperatura : 04-MTP-01
 Código equipo Colorimétrico : N/A
 Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,88
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 12,38

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	12,40	12,38	27-09-2017	19:15
Sistema en recepción	4,0		28-09-2017	11:35

Fecha Emisión Informe: 12-10-2017

Informe de Terreno : ES17 51664

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	27-09-2017	7:00	-	-	-	0,00
2	27-09-2017	8:00	-	-	-	0,00
3	27-09-2017	9:00	-	-	-	0,00
4	27-09-2017	10:00	16,60	16,57	6,60	0,93
5	27-09-2017	11:00	-	-	-	0,00
6	27-09-2017	12:00	16,50	16,47	6,70	2,09
7	27-09-2017	13:00	16,90	16,87	6,80	0,00
8	27-09-2017	14:00	17,20	17,17	6,40	2,28
9	27-09-2017	15:00	17,00	16,97	6,60	1,55
10	27-09-2017	16:00	18,90	18,87	6,50	1,29
11	27-09-2017	17:00	16,90	16,87	6,80	1,85
12	27-09-2017	18:00	16,60	16,57	7,10	2,22

Resúmen de Mediciones

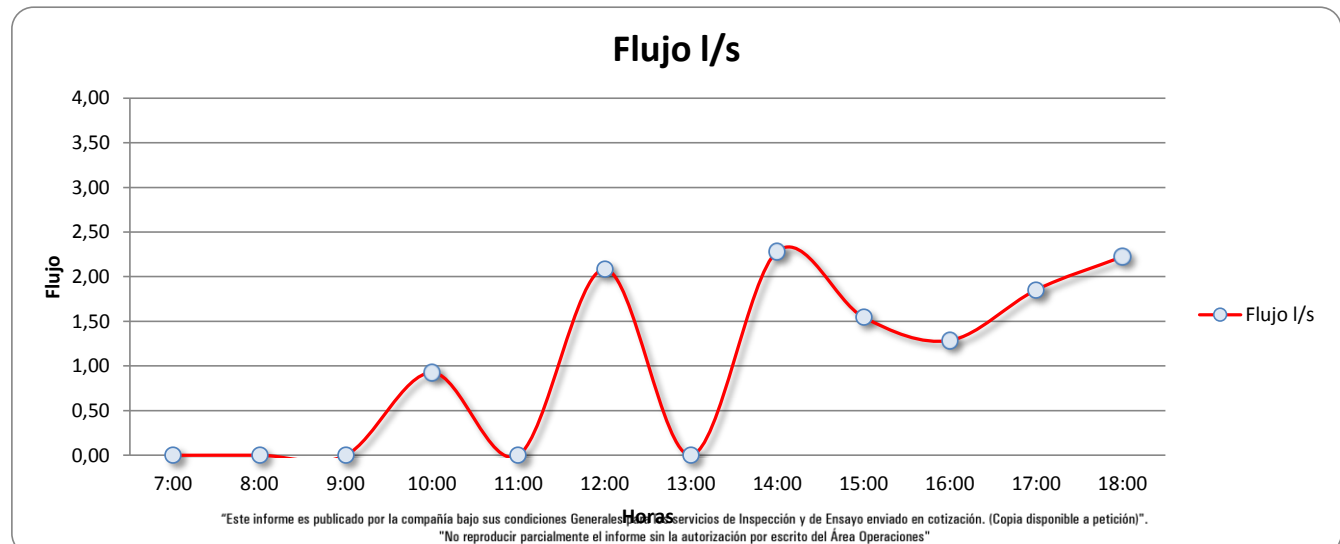
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 44

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,40	7,10	-
Temperatura (°C)	16,5	18,9	17,0
Caudal (l/s)	0,00	2,28	1,02
Caudal (m ³ /h)	0,00	8,22	3,66

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	18:20	19:30	(m ³)
MAP	124060	124112	52
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 51664

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado

Coordenadas

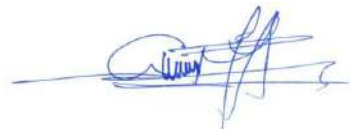
Norte:	<u>6216583</u>	[NORTE] m
Este:	<u>340335</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del tiempo.

Fecha Emisión Informe:

12-10-2017



Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 52081

Empresa Solicitante : SISS RILES
 Contacto : Lidia Torres
 Lugar de Monitoreo : Supermercado Jumbo
 Dirección del Monitoreo : Carretera Pdte. Frei #750, Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
 Identificación de la Muestra : Jumbo

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 12
 Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 28-09-2017 8:01
 Fecha y Hora de término Monitoreo : 28-09-2017 19:01
 Fecha y Hora formación de compuesta : 29-09-2017 19:26
 Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
 Método de muestreo : Automático
 Método de medición de caudal : Área Velocidad
 Tipo de ducto : Tubería
 Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Pablo Flores
 Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-50
 Código Equipo pH - Temperatura : 04-MTP-01
 Código equipo Colorimétrico : N/A
 Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,18
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 9,81

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	9,73	9,81	28-09-2017	20:40
Sistema en recepción	2,6	°C	29-09-2017	16:00

Fecha Emisión Informe: 12-10-2017

Informe de Terreno : ES17 52081

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	28-09-2017	8:01	16,60	16,57	7,30	0,38
2	28-09-2017	9:01	16,90	16,87	7,80	1,25
3	28-09-2017	10:01	16,70	16,67	7,40	1,87
4	28-09-2017	11:01	14,90	14,88	7,80	1,61
5	28-09-2017	12:01	15,00	14,98	7,10	2,40
6	28-09-2017	13:01	15,60	15,58	6,80	4,01
7	28-09-2017	14:01	15,50	15,48	7,00	2,46
8	28-09-2017	15:01	16,70	16,67	6,80	2,15
9	28-09-2017	16:01	15,40	15,38	7,00	1,79
10	28-09-2017	17:01	15,70	15,68	7,30	1,42
11	28-09-2017	18:01	15,00	14,98	7,40	3,29
12	28-09-2017	19:01	15,40	15,38	7,50	1,47

Resumen de Mediciones

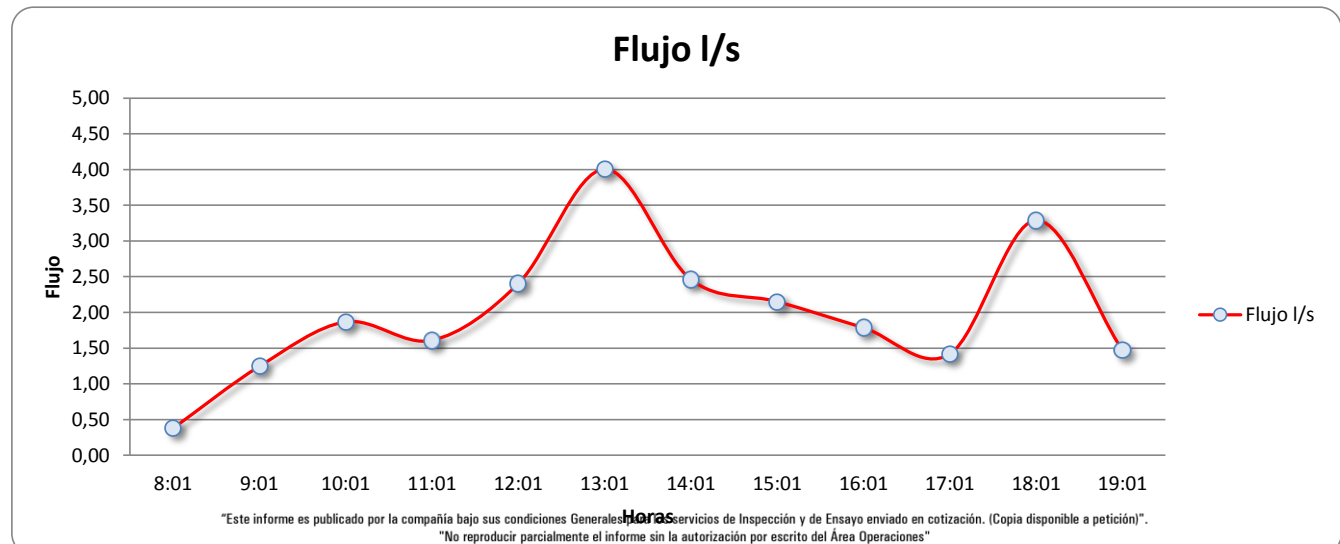
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 87

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,80	7,80	-
Temperatura (°C)	14,9	16,9	15,8
Caudal (l/s)	0,38	4,01	2,01
Caudal (m ³ /h)	1,36	14,43	7,22

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora			(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 52081

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado

Coordenadas

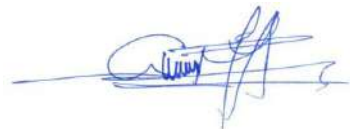
Norte:	<u>6216154</u>	[NORTE] m
Este:	<u>340970</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del tiempo.

Fecha Emisión Informe:

12-10-2017



Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 56517

Empresa Solicitante : SISS RILES
Contacto : Lidia Torres
Lugar de Monitoreo : Centro de Salud Integral
Dirección del Monitoreo : Caceres # 645, Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Identificación de la Muestra : Centro de Salud Integral

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 12
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 19-10-2017 7:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 19-10-2017 18:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 19-10-2017 18:40
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 15 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Cristian Faundes
Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-20
Código Equipo pH - Temperatura : 04-MTP-01
Código equipo Colorimetrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,02
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 12,14

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	12,00	12,14	19-10-2017	19:15
Sistema en recepción	2,2		19-10-2017	16:40

Fecha Emisión Informe: 31-10-2017

Informe de Terreno : ES17 56517

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	19-10-2017	7:00	22,50	22,43	7,70	3,33
2	19-10-2017	8:00	22,90	22,83	7,50	0,46
3	19-10-2017	9:00	19,80	19,73	8,00	1,84
4	19-10-2017	10:00	20,20	20,13	7,10	1,50
5	19-10-2017	11:00	29,80	29,73	7,20	1,37
6	19-10-2017	12:00	19,60	19,53	7,20	6,11
7	19-10-2017	13:00	19,20	19,13	7,20	4,67
8	19-10-2017	14:00	20,80	20,73	7,30	3,15
9	19-10-2017	15:00	19,90	19,83	7,30	4,86
10	19-10-2017	16:00	-	-	-	0,00
11	19-10-2017	17:00	19,10	19,03	7,80	0,69
12	19-10-2017	18:00	19,70	19,63	7,70	4,36

Resumen de Mediciones

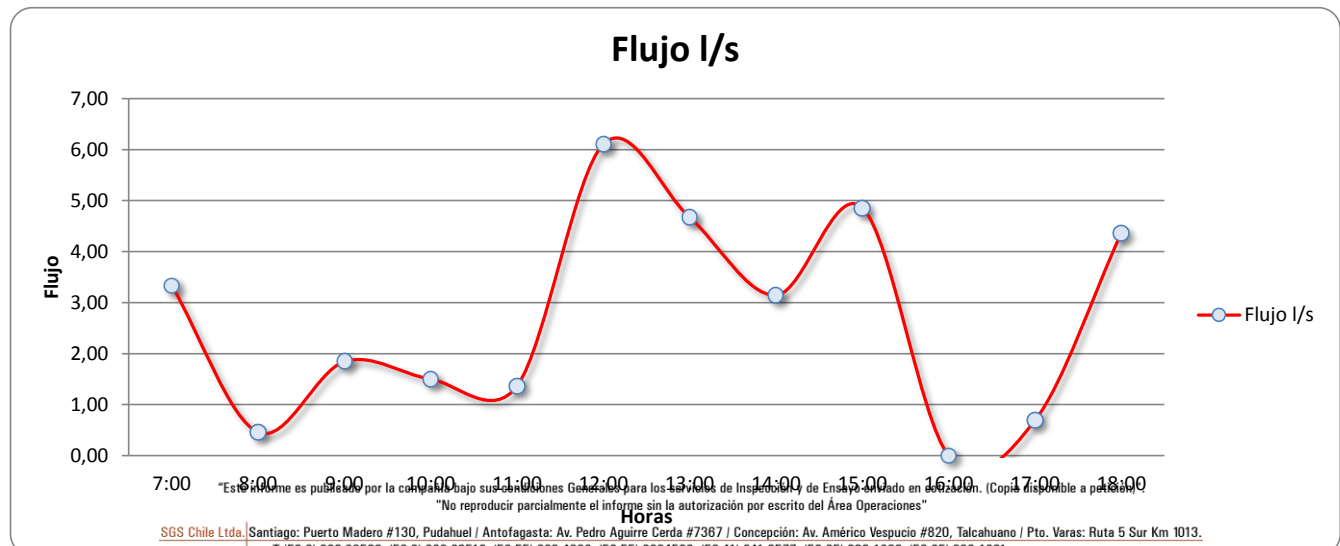
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 116

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,10	8,00	-
Temperatura (°C)	19,0	29,7	21,2
Caudal (l/s)	0,00	6,11	2,69
Caudal (m ³ /h)	0,00	21,99	9,70

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	7:00	18:20	(m ³)
MAP	254142	254257	115
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 56517

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado



Fotografía 3: Carga de Hielo Equipo Automático

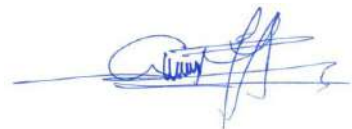
Coordenadas

Norte:	<u>6218021</u>	[NORTE] m
Este:	<u>339322</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del caudal.
 Presencia de sólidos en la descarga al momento del retiro

Fecha Emisión Informe: 31-10-2017



Luis Pérez H.
 Subgerente de Operaciones
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-56517



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: LIDIA TORRES
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: Centro de Salud Integral

Fecha Muestreo: 19-10-2017 07:00 Hasta 19-10-2017 18:00
Fecha Ingreso: 20-10-2017 11:05
Fecha Inicio: 20-10-2017 11:22
Fecha termino: 03-11-2017 13:53

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: Formación de la Compuesta 18:40 Hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
pH	NCh 2313/1.Of95
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
Sólidos Suspendedos Totales	NCh 2313/3.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA

ANALISIS	UNIDAD	LD	Centro Salud Integral
Aceites y Grasas	mg/l	14	27
DBO5 a 20°C	mg/l	2	86
Fósforo	mg/l	0.2	5.5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	42.51
pH 25°C Laboratorio	pH	0.1	7.0
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l	0.5	<0.5
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	5	114

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	20-10-2017 11:22	25-10-2017 11:23
pH 25°C Laboratorio	20-10-2017 11:22	25-10-2017 14:43
Poder Espumógeno	20-10-2017 11:56	21-10-2017 13:05
Sólidos Sedimentables	20-10-2017 11:48	28-10-2017 13:08
Sólidos Suspendedos Totales	20-10-2017 11:49	28-10-2017 13:06

LD (límite de detección)

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

"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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Análisis: ES17-56517

Santiago 14 de noviembre de 2017



Johanna Mariene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Informe de Terreno: ES17 53029

Empresa : SISS RILES
Solicitante : Lidia Torres
Dirección de muestreo : Longitudinal Sur Km. 75, Graneros, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Lugar de muestreo : International Paper Cartones S.A.
Fecha de muestreo : 04 de Octubre 2017
Identificación de la Muestra : International Paper

Fecha Emisión Informe: : 20-10-2017

Tipo de muestra: : Puntual

Hora de la toma de muestra : 10:33 h

Origen de las muestras: : RIL
: ---

Envases entregados por: : SGS

Método de muestreo: : Manual

Mediciones de terreno: : pH
: Temperatura
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---
: ---

Código equipo : 04-MTP-01

Laboratorio de destino : Lab. SGS Santiago

Resultados de Muestra puntual

	Unidades	Valor
pH	u pH	6,1
ORP	mV	---
Temperatura	°C	15,00
Temperatura corregida	°C	15,18
Conductividad	µS/cm	---
Cloro Residual	mg/L	---
Turbiedad	(NTU)	---
Oxígeno Disuelto	mg/L	---
Saturación	%	---
Nivel Freático Estático	m	---
Nivel Freático Dinámico	m	---
Sol. Sedimentables	ml/L 1 h	---

Informe de Terreno: ES17 53029

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6226807	[NORTE] m
Este:	341674	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	WGS84 19H	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Se realizó muestreo puntual sin observaciones.

Fecha Emisión Informe : 20-10-2017

Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones.
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-53029



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: LIDIA TORRES

Fecha Muestreo: 04-10-2017 10:33

Nro de Muestras: 1

Fecha Ingreso: 04-10-2017 19:30

Material / Producto: Ril

Fecha Inicio: 04-10-2017 20:10

Lugar de Muestreo: International Paper

Fecha termino 16-10-2017 10:01

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
pH	NCh 2313/1.Of95
Metales Pesados	NCh 2313/10.Of96 (Cd, Zn, Cu, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb)
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11.Of96
Mercurio	NCh 2313/12.Of96
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Sulfuro Total	NCh 2313/17.Of97
Sulfatos	NCh 2313/18.Of97
Elementos.	NCh 2313/25.Of97
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7.Of97

Informe de Análisis: ES17-53029

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA

ANALISIS	UNIDAD	LD	Int.Paper
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
Boro	mg/l	0.05	0.35
Cadmio	mg/l	0.01	<0.01
Cinc	mg/l	0.02	5.35
Cobre	mg/l	0.02	1.29
Cromo	mg/l	0.05	<0.05
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	1419
Fósforo	mg/l	0.2	0.3
Hidrocarburos Totales	mg/l	5	<5
Mercurio	mg/l	0.0005	<0.0005
Níquel	mg/l	0.05	0.09
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	235
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	4.6
Plomo	mg/l	0.03	<0.03
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	8.0
Sulfato	mg/l	10	159
Sulfuro Total	mg/l	0.2	<0.2
T° de medición pH	°C		20.7
Volumen Muestra(AG)	ml		1000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
Cromo Hexavalente	04-10-2017 20:37	10-10-2017 13:10
DBO5 a 20°C	04-10-2017 20:15	09-10-2017 21:01
pH 25°C Laboratorio	04-10-2017 21:28	09-10-2017 10:37
Sólidos Sedimentables	04-10-2017 20:59	12-10-2017 21:59
Sulfuro Total	04-10-2017 21:08	05-10-2017 12:51
T° de medición pH	04-10-2017 21:28	09-10-2017 10:37

LD (límite de detección)

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

Santiago 14 de noviembre de 2017



Johanna Mariene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Informe de Terreno: ES17-62915

Empresa : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Solicitante : Sr. Alfredo Espinoza
Dirección de muestreo : Km 10 Camino Coyhaique, Región de Aysén
Lugar de muestreo : Resco Coyhaique
Fecha de muestreo : 21- de Noviembre de 2017
Identificación de la Muestra : Laguna N°1

Fecha Emisión Informe: : 11-12-2017

Tipo de muestra: : Puntual

Hora de la toma de muestra : 10:42

Origen de las muestras: : RIL
 -

Envases entregados por: : SGS

Método de muestreo: : Manual

Mediciones de terreno: : pH
 : Temperatura
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---
 : ---

Código equipo : 01-PH-44

Laboratorio de destino : Lab. SGS Santiago

Resultados de Muestra puntual

	Unidades	Valor
pH	u pH	8,3
ORP	mV	-
Temperatura	°C	11,0
Temperatura corregida	°C	11,3
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Saturación	%	-
Nivel Freático Estático	m	-
Nivel Freático Dinámico	m	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1 h	-

Informe de Terreno: ES17-62915**Fotografías****Fotografía 1: Punto de Muestreo****Coordenadas**Norte: _____
Este: _____
Datum [DATUM]: _____[NORTE] m
[ESTE] m
[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]**Observaciones:**

Muestra puntual realizada sin novedad									

Fecha Emisión Informe : 11-12-2017**Rebeca Peña P.**Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-62915



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
SISS-COPAP
MONEDA 673 - PISO 7
SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: CEMARC

Fecha Muestreo: 21-11-2017 10:07 Hasta 21-11-2017 10:39

Fecha Ingreso: 22-11-2017 09:00

Fecha Inicio: 22-11-2017 09:26

Fecha termino: 04-12-2017 17:17

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: Formación de la Compuesta 10:42Hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Laguna N°1
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	359
Fósforo	mg/l	0.2	6.2
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	193
Poder Espumógeno	mm	2	2
Sólidos Sedimentables	ml/l	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	54

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	22-11-2017 09:30	27-12-2017 09:33
Poder Espumógeno	22-11-2017 09:31	23-11-2017 16:25
Sólidos Sedimentables	22-11-2017 09:36	01-12-2017 17:30
Sólidos Suspendidos Totales	22-11-2017 09:49	11-12-2017 14:44

LD (límite de detección)

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



Johanna Marlene Irribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Santiago 11 de diciembre de 2017

Informe de Análisis: ES17-61712



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: CENCOSUD (Valdivia)

Fecha Muestreo: 14-11-2017 13:30 Hasta 15-11-2017 12:30
Fecha Ingreso: 16-11-2017 09:15
Fecha Inicio: 16-11-2017 09:50
Fecha termino: 27-11-2017 17:43

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: Formación de la Compuesta 13:30 Hrs.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Jumbo
Aceites y Grasas	mg/l	14	87
DBO5 a 20°C	mg/l	2	401
Fósforo	mg/l	0.2	6.7
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	154.44
Poder Espumógeno	mm	2	3
Sólidos Sedimentables	ml/l	0.5	25.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	288


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	16-11-2017 09:50	21-11-2017 09:52
Poder Espumógeno	16-11-2017 10:43	17-11-2017 16:06
Sólidos Sedimentables	16-11-2017 09:56	24-11-2017 18:03
Sólidos Suspendidos Totales	16-11-2017 09:55	24-11-2017 17:57

LD (límite de detección)

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

Santiago 11 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 61712

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Cencosud Valdivia
Dirección del Monitoreo : Valdivia, región de Los Ríos
Identificación de la Muestra : Cencosud

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 24
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 14-11-2017 13:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 15-11-2017 12:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 15-11-2017 13:30
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 17 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Felipe Andres Vera Ibarra
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 21-TMA-05
Código Equipo pH - Temperatura : 21-PH-04
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 8,4
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 11,6

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	11,7	11,6	15-11-2017	14:00
Sistema en recepción	2,4		16-11-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 11-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 61712

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	14-11-2017	13:30	19,3	19,5	7,4	0,76
2	14-11-2017	14:30	18,9	19,1	5,9	0,61
3	14-11-2017	15:30	18,6	18,8	7,0	0,66
4	14-11-2017	16:30	18,5	18,7	6,8	2,10
5	14-11-2017	17:30	17,8	18,0	69,0	3,07
6	14-11-2017	18:30	17,1	17,3	6,9	0,63
7	14-11-2017	19:30	17,1	17,3	6,7	2,33
8	14-11-2017	20:30	17,1	17,3	6,5	1,27
9	14-11-2017	21:30	16,6	16,8	6,5	1,37
10	14-11-2017	22:30	18,1	18,3	6,3	1,58
11	14-11-2017	23:30	16,9	17,1	6,3	1,05
12	15-11-2017	0:30	18,9	19,1	6,7	0,98
13	15-11-2017	1:30	16,8	17,0	6,7	0,83
14	15-11-2017	2:30	16,3	16,5	6,4	0,88
15	15-11-2017	3:30	16,8	17,0	7,2	0,88
16	15-11-2017	4:30	16,9	17,1	7,8	0,86
17	15-11-2017	5:30	16,6	16,8	8,0	0,89
18	15-11-2017	6:30	16,5	16,7	8,3	1,00
19	15-11-2017	7:30	16,0	16,2	8,4	0,95
20	15-11-2017	8:30	16,2	16,4	7,8	0,71
21	15-11-2017	9:30	16,3	16,5	7,6	1,64
22	15-11-2017	10:30	16,6	16,8	7,3	1,96
23	15-11-2017	11:30	16,7	16,9	7,2	1,23
24	15-11-2017	12:30	0,0	0,1	0,0	0,00

Resumen de Mediciones

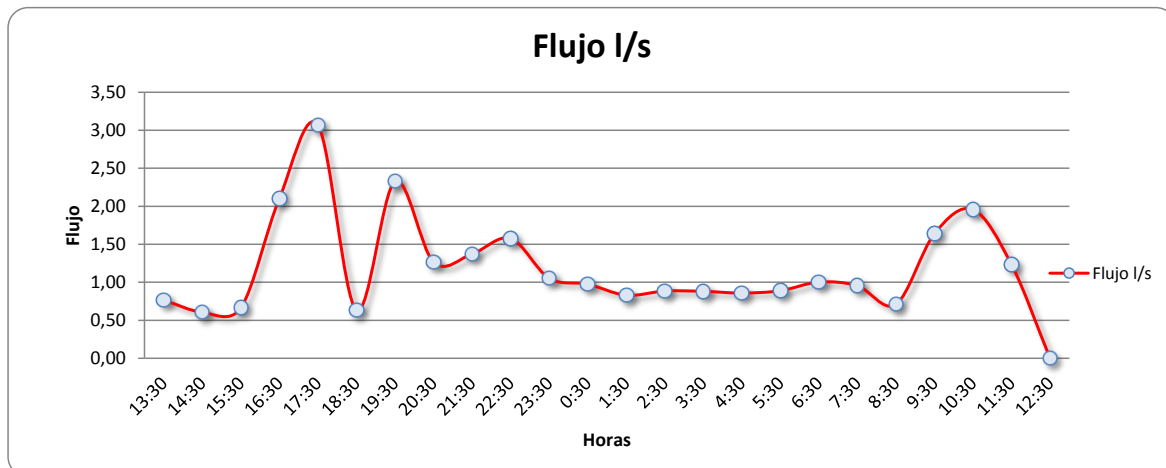
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 102

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	0,00	69,00	-
Temperatura (°C)	0,1	19,5	16,7
Caudal (l/s)	0,0	3,1	1,2
Caudal (m ³ /h)	0,0	11,0	4

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 61712

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5590901</u>	[NORTE] m
Este:	<u>651291</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 13H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

11-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 63227

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Rendic Hnos, San José de la Mariquina
Dirección del Monitoreo : San José de la Mariquina, Valdivia
Identificación de la Muestra : Smu S.J.M

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 22-11-2017 10:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 22-11-2017 17:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 22-11-2017 18:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Felipe Andres Vera Ibarra
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 21-TMA-05
Código Equipo pH - Temperatura : 21-PH-05
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 8,9
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 12,1

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	8,9	8,9	22-11-2017	18:00
Sistema en recepción	6,3		23-11-2017	9:00

Fecha Emisión Informe: 11-12-2017

Informe de Terreno : ES17 63227

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	22-11-2017	10:30	16,7	16,9	8,7	-
2	22-11-2017	11:30	16,6	16,8	8,0	-
3	22-11-2017	12:30	16,6	16,8	6,6	-
4	22-11-2017	13:30	16,3	16,5	6,9	-
5	22-11-2017	14:30	17,2	17,4	6,8	-
6	22-11-2017	15:30	17,0	17,2	6,5	-
7	22-11-2017	16:30	15,8	16,0	6,8	-
8	22-11-2017	17:30	19,5	19,7	7,8	-

Resumen de Mediciones

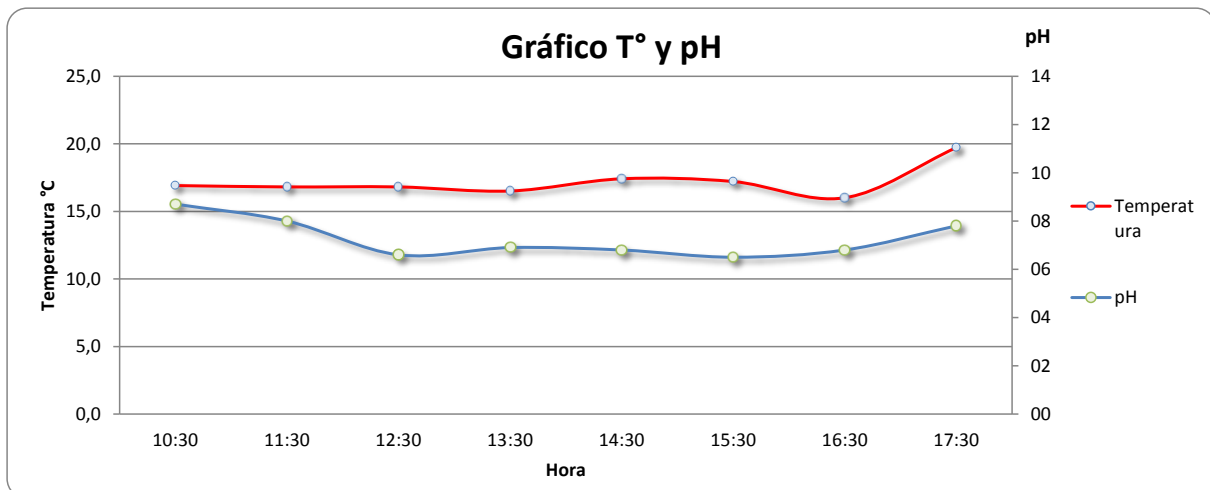
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,50	8,70	-
Temperatura (°C)	16,0	19,7	17,2
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 63227

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5621280</u>	[NORTE] m
Este:	<u>675241</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta realizada en función al tiempo, debido a que se observa caudal inferior a 2,5 cm, equipo no registra datos para formación de la compuesta.

Fecha Emisión Informe: 11-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-63227



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: Unimarc (San José de la Mariquina)

Fecha Muestreo: 22-11-2017 10:30 Hasta 22-11-2017 17:30
Fecha Ingreso: 23-11-2017 11:43
Fecha Inicio: 23-11-2017 13:40
Fecha termino: 06-12-2017 17:02

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: Formacion de la Compuesta 22/11/2017 18:00

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SMU S.J.
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	73
Fósforo	mg/l	0.2	4.2
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	58.11
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l	0.5	0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	46


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	23-11-2017 14:33	06-12-2017 17:02
Poder Espumógeno	23-11-2017 15:11	24-11-2017 17:03
Sólidos Sedimentables	23-11-2017 13:47	01-12-2017 17:46
Sólidos Suspendidos Totales	23-11-2017 13:48	01-12-2017 17:44

LD (límite de detección)

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

Santiago 11 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17 64692

Empresa Solicitante : SISS RILES
 Contacto : Alfredo Espinoza
 Lugar de Monitoreo : Tres Montes
 Dirección del Monitoreo : Diego Portales #1888, Casa Blanca, Región de Valparaíso.
 Identificación de la Muestra : Descarga Final

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 24
 Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 28-11-2017 15:58
 Fecha y Hora de término Monitoreo : 29-11-2017 14:58
 Fecha y Hora formación de compuesta : 29-11-2017 17:30
 Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
 Método de muestreo : Automático
 Método de medición de caudal : Área Velocidad
 Tipo de ducto : Tubería
 Dimensión : 15 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Cristian Faundes
 Inspector: -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-43
 Código Equipo pH - Temperatura : 01-PH-41
 Código equipo Colorimétrico : N/A
 Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,55
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 12,65

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	12,80	12,65	29-11-2017	18:00
Sistema en recepción	3,1		30-11-2017	9:00

Fecha Emisión Informe: 04-12-2017

Informe de Terreno : ES17 64692

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	28-11-2017	15:58	25,70	25,58	8,40	6,41
2	28-11-2017	16:58	25,60	25,48	8,50	6,19
3	28-11-2017	17:58	25,00	24,88	8,50	6,35
4	28-11-2017	18:58	25,00	24,88	8,90	5,35
5	28-11-2017	19:58	-	-	-	0,00
6	28-11-2017	20:58	24,40	24,28	8,90	5,55
7	28-11-2017	21:58	24,80	24,68	8,10	5,90
8	28-11-2017	22:58	26,20	26,07	8,50	6,10
9	28-11-2017	23:58	25,00	24,88	7,50	5,11
10	29-11-2017	0:58	26,00	25,88	6,50	5,38
11	29-11-2017	1:58	27,50	27,37	6,60	4,78
12	29-11-2017	2:58	-	-	-	0,00
13	29-11-2017	3:58	-	-	-	0,00
14	29-11-2017	4:58	25,30	25,18	6,60	4,81
15	29-11-2017	5:58	24,00	23,88	6,70	5,31
16	29-11-2017	6:58	23,80	23,68	6,90	5,22
17	29-11-2017	7:58	23,70	23,58	6,80	5,31
18	29-11-2017	8:58	23,90	23,78	6,50	5,05
19	29-11-2017	9:58	23,50	23,38	6,60	4,69
20	29-11-2017	10:58	23,50	23,38	6,70	5,29
21	29-11-2017	11:58	23,60	23,48	6,50	4,71
22	29-11-2017	12:58	-	-	-	0,00
23	29-11-2017	13:58	24,00	23,88	6,70	5,09
24	29-11-2017	14:58	-	-	-	0,00

Resumen de Mediciones

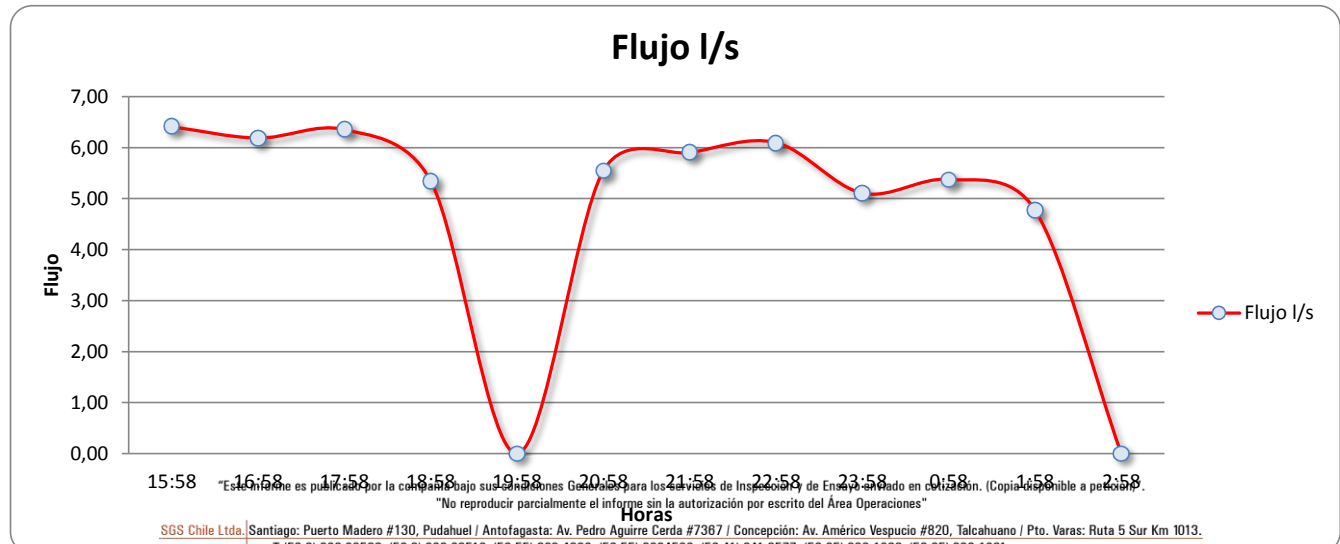
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 369

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,50	8,90	-
Temperatura (°C)	23,4	27,4	24,6
Caudal (l/s)	0,00	6,41	4,27
Caudal (m ³ /h)	0,00	23,07	15,39

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	15:58	17:50	(m ³)
MAP	24950	24989	39
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 64692

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Equipo Automático Instalado



Fotografía 3: Carga de Hielo Equipo Automático

Coordenadas

Norte: 6309674
 Este: 277329
 Datum [DATUM]: WGS84 19

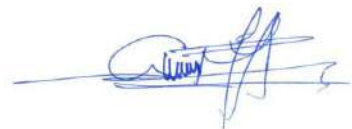
[NORTE] m
 [ESTE] m
 [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

04-12-2017



Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-64692



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: Tres Montes (Casa Blanca)

Fecha Muestreo: 28-11-2017 15:58 Hasta 29-11-2017 14:58
Fecha Ingreso: 30-11-2017 09:19
Fecha Inicio: 30-11-2017 10:24
Fecha termino: 11-12-2017 17:46

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: Formacion de la Compuesta 17:30

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Descarga Final
Aceites y Grasas	mg/l	14	42
DBO5 a 20°C	mg/l	2	654
Fósforo	mg/l	0.2	4.6
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	3.5
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	3.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	405
Volumen Muestra(AG)	ml		980


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	30-11-2017 11:05	11-12-2017 17:46
Poder Espumógeno	30-11-2017 10:24	30-11-2017 16:21
Sólidos Sedimentables	30-11-2017 12:41	08-12-2017 11:08
Sólidos Suspendidos Totales	30-11-2017 10:15	08-12-2017 11:14

LD (límite de detección)

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

Santiago 11 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Análisis: ES17-66251



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: TATTERSALL REMATES S.A.

Fecha Muestreo: 06-12-2017 09:30 Hasta 06-12-2017 12:30
Fecha Ingreso: 07-12-2017 09:30
Fecha Inicio: 07-12-2017 09:54
Fecha termino: 15-12-2017 17:40

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: Formación de la compuesta 12:40

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Tattersall Ganado (Camara)
Aceites y Grasas	mg/l	14	60
DBO5 a 20°C	mg/l	2	845
Fósforo	mg/l	0.2	4.4
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	236
Poder Espumógeno	mm	2	4
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	507


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	07-12-2017 10:33	12-12-2017 10:35
Poder Espumógeno	07-12-2017 10:12	09-12-2017 14:13
Sólidos Sedimentables	07-12-2017 10:25	15-12-2017 16:45
Sólidos Suspendidos Totales	07-12-2017 10:27	15-12-2017 16:23

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17 66251

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Tattersall Remates S.A
Dirección del Monitoreo : Villarrica s/n° Freire
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 06-12-2017 9:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 06-12-2017 12:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 06-12-2017 12:40
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio Troncoso Molina
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 01-PH-36
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) :
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 11,4

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	5,4	5,2	06-12-2017	13:00
Sistema en recepción	3,8		07-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17 66251

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	06-12-2017	9:30	17,4	17,4	7,2	-
2	06-12-2017	10:30	18,1	18,1	7,1	-
3	06-12-2017	11:30	18,0	18,0	7,1	-
4	06-12-2017	12:30	17,7	17,7	7,2	-

Resumen de Mediciones

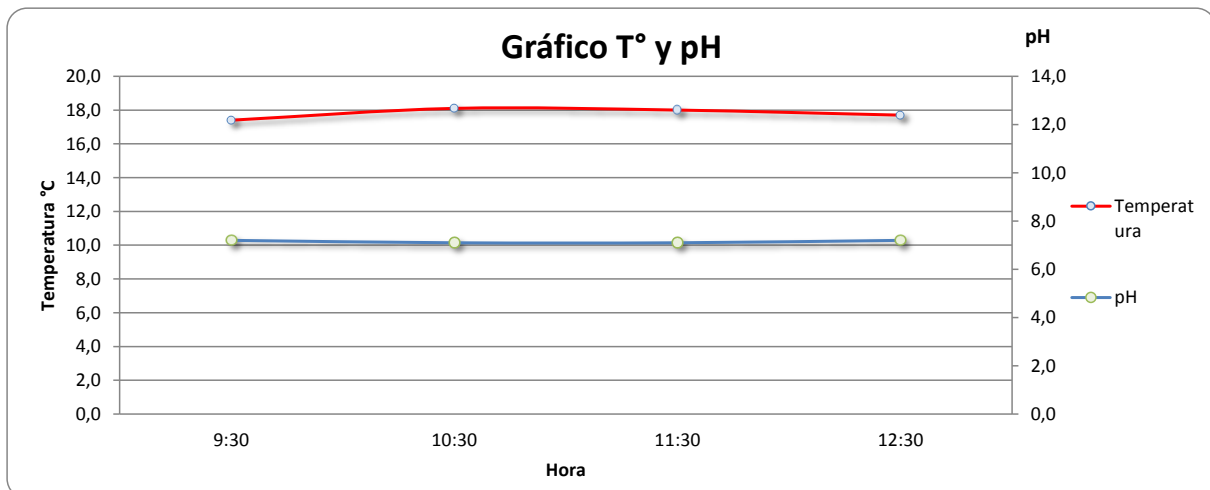
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,10	7,20	-
Temperatura (°C)	17,4	18,1	17,8
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 66251

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5685629</u>	[NORTE] m
Este:	<u>705913</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Método de muestreo manual, mediciones de terreno PH Y T°

Fecha Emisión Informe:

19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65238



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: PACIFIC GOLD S.A.

Fecha Muestreo: 01-12-2017 09:30 Hasta 01-12-2017 16:30
Fecha Ingreso: 02-12-2017 09:54
Fecha Inicio: 02-12-2017 11:58
Fecha termino: 11-12-2017 18:01

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: Formacion de la compuesta 16:50

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Efluente
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	28
Fósforo	mg/l	0.2	1.1
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	0.77
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	64

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	02-12-2017 13:50	11-12-2017 18:01
Poder Espumógeno	02-12-2017 11:58	02-12-2017 13:25
Sólidos Sedimentables	02-12-2017 12:16	11-12-2017 14:48
Sólidos Suspendidos Totales	02-12-2017 12:10	11-12-2017 14:45

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre de 2017

Johana 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65238

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Pacific Gold
Dirección del Monitoreo : M. Teniente #80, Puerto Montt
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 01-12-2017 9:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 01-12-2017 16:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 01-12-2017 16:50
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Marco Antonio Barria Barria
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 21-TMA-05
Código Equipo pH - Temperatura : 21-PH-05
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 9,6
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 14,2

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	14,3	14,2	01-12-2017	17:00
Sistema en recepción	6,5		02-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65238

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	01-12-2017	9:30	13,7	13,9	7,2	1,86
2	01-12-2017	10:30	15,3	15,5	7,9	2,02
3	01-12-2017	11:30	18,6	18,8	7,8	1,70
4	01-12-2017	12:30	30,0	30,3	7,7	1,75
5	01-12-2017	13:30	16,8	17,0	7,4	0,95
6	01-12-2017	14:30	15,0	15,2	7,8	0,22
7	01-12-2017	15:30	18,2	18,4	8,0	0,50
8	01-12-2017	16:30	15,0	15,2	7,8	1,19

Resúmen de Mediciones

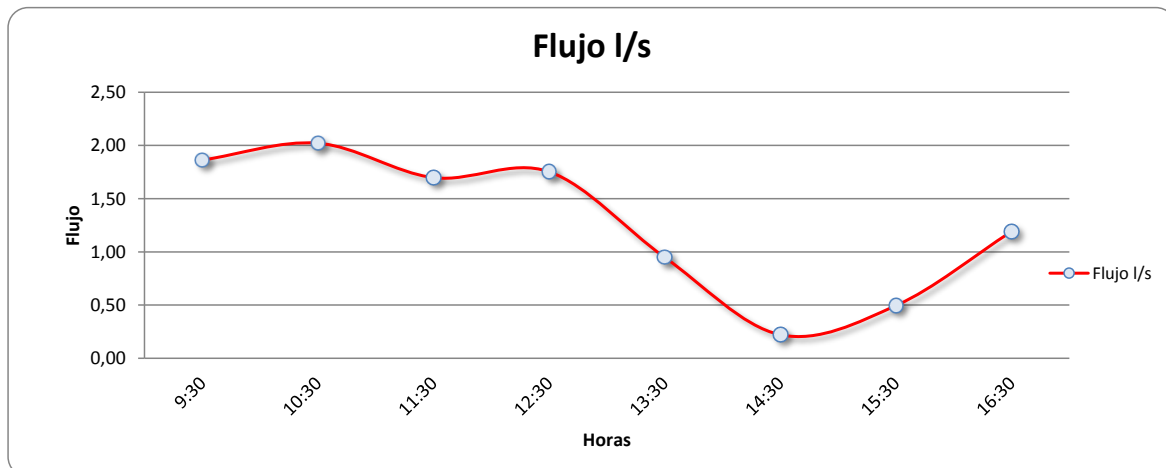
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 37

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,20	8,00	-
Temperatura (°C)	13,9	30,3	18,0
Caudal (l/s)	0,2	2,0	1,3
Caudal (m ³ /h)	0,8	7,3	5

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65238

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5408722</u>	[NORTE] m
Este:	<u>670376</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65705



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: Pesquera Mar Antartico

Fecha Muestreo: 04-12-2017 10:00 Hasta 04-12-2017 17:00
Fecha Ingreso: 05-12-2017 10:07
Fecha Inicio: 05-12-2017 10:20
Fecha termino: 14-12-2017 08:48

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: Formacion de la compuesta 17:45

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Efluente
Aceites y Grasas	mg/l	14	16
DBO5 a 20°C	mg/l	2	360
Fósforo	mg/l	0.2	7.1
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	5.7
Poder Espumógeno	mm	2	3
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	4.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	305


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	05-12-2017 11:43	13-12-2017 15:11
Poder Espumógeno	05-12-2017 11:36	06-12-2017 15:41
Sólidos Sedimentables	05-12-2017 11:51	14-12-2017 08:38
Sólidos Suspendidos Totales	05-12-2017 11:52	14-12-2017 08:48

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65705

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Pesquera Mar Antártico
Dirección del Monitoreo : Bima #338, Puerto Montt
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 04-12-2017 10:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 04-12-2017 17:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 04-12-2017 17:45
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 16 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Marco Antonio Barria Barria
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 21-TMA-01
Código Equipo pH - Temperatura : 21-PH-05
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 7,6
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 9,5

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
	9,6	9,5	04-12-2017	17:50
Salida de terreno				
Sistema en recepción	7,0		05-12-2017	9:45

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65705

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	04-12-2017	10:00	12,9	13,1	7,3	0,25
2	04-12-2017	11:00	9,9	10,1	7,9	1,67
3	04-12-2017	12:00	8,2	8,4	7,2	9,92
4	04-12-2017	13:00	7,8	8,0	7,4	2,91
5	04-12-2017	14:00	7,9	8,1	7,4	2,93
6	04-12-2017	15:00	8,2	8,4	7,5	2,90
7	04-12-2017	16:00	8,3	8,5	7,5	3,04
8	04-12-2017	17:00	8,2	8,4	7,4	2,86

Resúmen de Mediciones

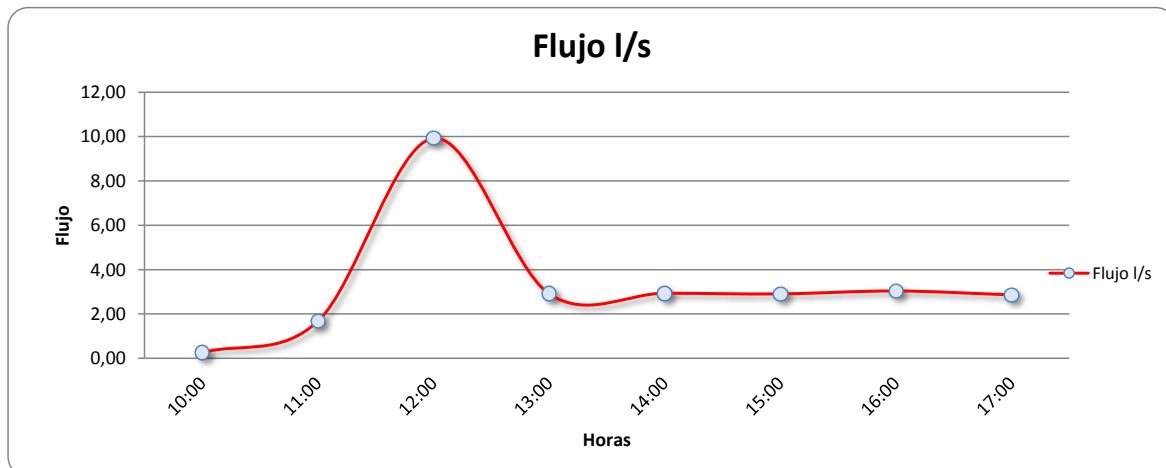
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 95

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,20	7,90	-
Temperatura (°C)	8,0	13,1	9,1
Caudal (l/s)	0,3	9,9	3,3
Caudal (m ³ /h)	0,9	35,7	12

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65705

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5408722</u>	[NORTE] m
Este:	<u>670376</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17- 66249

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Administradora de estaciones de Servicios Serco Ltda
Dirección del Monitoreo : Longitudinal Sur, Km 237 COOP, San Rafael
Identificación de la Muestra : Adm. de Estación de Serv.

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 06-12-2017 7:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 06-12-2017 14:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 06-12-2017 15:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 11 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 06-TMA-12
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,3
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,8

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	13,8	13,8	06-12-2017	18:00
Sistema en recepción				

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 66249

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	06-12-2017	7:00	18,5	18,5	8,0	0,71
2	06-12-2017	8:00	19,2	19,2	8,3	0,70
3	06-12-2017	9:00	19,8	19,8	8,2	0,59
4	06-12-2017	10:00	20,9	20,9	8,5	0,54
5	06-12-2017	11:00	22,1	22,1	7,3	0,82
6	06-12-2017	12:00	20,4	20,4	8,0	0,99
7	06-12-2017	13:00	21,0	21,0	7,9	1,08
8	06-12-2017	14:00	21,2	21,2	7,7	1,25

Resúmen de Mediciones

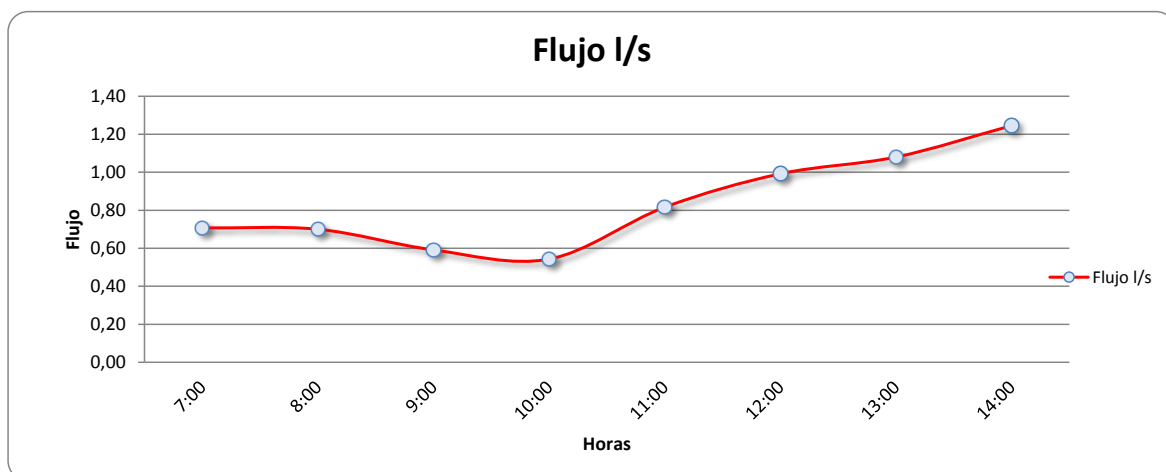
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 24

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,30	8,50	-
Temperatura (°C)	18,5	22,1	20,4
Caudal (l/s)	0,5	1,2	0,8
Caudal (m ³ /h)	2,0	4,5	3

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 66249

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>6088330</u>	[NORTE] m
Este:	<u>269126</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-66249



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:	SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS SISS-COPAP MONEDA 673 - PISO 7 SANTIAGO		
Atención a:	ALFREDO ESPINOZA	Fecha Muestreo:	06-12-2017 07:00 Hasta 06-12-2017 14:00
Nro de Muestras:	1	Fecha Ingreso:	07-12-2017 11:15
Material / Producto:	Ril	Fecha Inicio:	07-12-2017 11:40
Lugar de Muestreo:	Copec San Rafael	Fecha termino	15-12-2017 17:40
Plan de Muestreo:			
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:	Formación de la compuesta 15:00Hrs ADMINISTRADORA DE ESTACIONES DE SERVICIOS SERCO LTDA.		

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			ADM: De Estacion de Serv
Aceites y Grasas	mg/l	14	15
DBO5 a 20°C	mg/l	2	134
Fósforo	mg/l	0.2	7.4
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	33
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	2.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	139

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	07-12-2017 12:33	12-12-2017 12:35
Poder Espumógeno	07-12-2017 11:54	09-12-2017 14:13
Sólidos Sedimentables	07-12-2017 12:45	15-12-2017 16:45
Sólidos Suspendidos Totales	07-12-2017 12:00	15-12-2017 16:23

LD (límite de detección)

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



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Santiago 18 de diciembre de 2017

"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

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES17-66583



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SERVIDA
Lugar de Muestreo: Camara Gendarmeria Cauquenes

Fecha Muestreo: 07-12-2017 09:15 Hasta 07-12-2017 16:15
Fecha Ingreso: 07-12-2017 23:22
Fecha Inicio: 08-12-2017 08:59
Fecha termino: 15-12-2017 17:48

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: Formacion de Compuesta 16:30

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Gendarmeria Cauquenes
Aceites y Grasas	mg/l	14	17
DBO5 a 20°C	mg/l	2	141
Fósforo	mg/l	0.2	1.9
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	24
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	45


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	08-12-2017 09:08	14-12-2017 09:48
Poder Espumógeno	08-12-2017 09:20	09-12-2017 14:12
Sólidos Sedimentables	08-12-2017 08:45	15-12-2017 16:45
Sólidos Suspendidos Totales	08-12-2017 10:49	15-12-2017 16:26

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 66583

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Gendarmería Cauquenes
Dirección del Monitoreo : Cauquenes, Región del Maule
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 07-12-2017 9:15
Fecha y Hora de término Monitoreo : 07-12-2017 16:15
Fecha y Hora formación de compuesta : 07-12-2017 16:30
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 06-TMA-10
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,3
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,4

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	13,4	13,4	07-12-2017	17:00
Sistema en recepción	2,3		07-12-2017	22:50

Fecha Emisión Informe: 14-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 66583

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	07-12-2017	9:15	20,3	20,3	8,3	4,03
2	07-12-2017	10:15	19,8	19,8	7,9	4,08
3	07-12-2017	11:15	19,6	19,6	7,7	4,34
4	07-12-2017	12:15	20,4	20,4	7,7	3,86
5	07-12-2017	13:15	21,9	21,9	7,9	3,79
6	07-12-2017	14:15	21,8	21,8	8,0	4,31
7	07-12-2017	15:15	23,6	23,6	7,8	6,65
8	07-12-2017	16:15	20,4	20,4	7,4	5,82

Resúmen de Mediciones

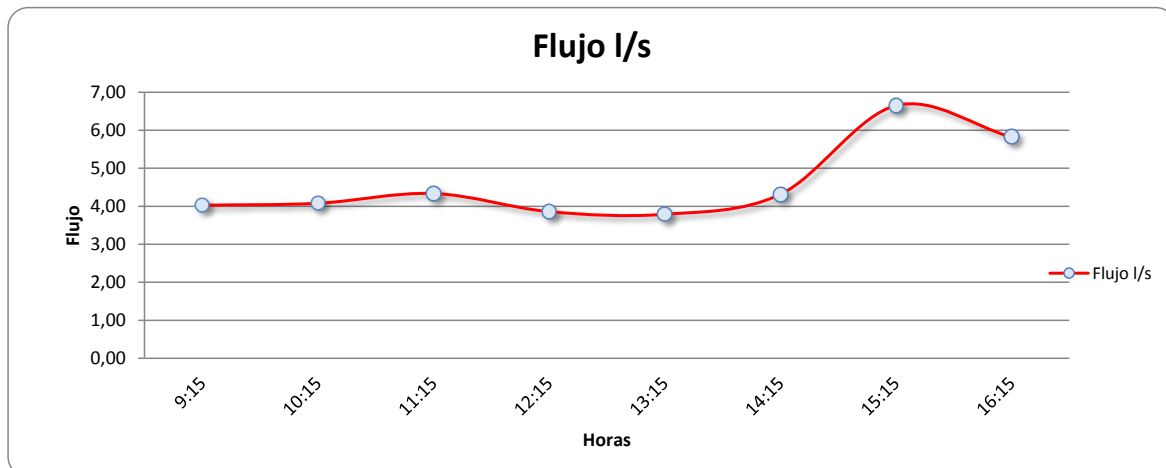
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 133

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,40	8,30	-
Temperatura (°C)	19,6	23,6	21,0
Caudal (l/s)	3,8	6,6	4,6
Caudal (m ³ /h)	13,6	23,9	17

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 66583

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>6016420</u>	[NORTE] m
Este:	<u>738782</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

14-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65985



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
SISS-COPAP
MONEDA 673 - PISO 7
SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA **Fecha Muestreo:** 05-12-2017 09:45 Hasta 05-12-2017 16:45

Nro de Muestras: 1 **Fecha Ingreso:** 06-12-2017 09:32

Material / Producto: Ril **Fecha Inicio:** 06-12-2017 10:12

Lugar de Muestreo: Camara Hospital Cauquenes **Fecha termino:** 15-12-2017 16:29

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: Formacion de la Compuesta 17:00

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Hospital Cauquenes
Aceites y Grasas	mg/l	14	34
DBO5 a 20°C	mg/l	2	144
Fósforo	mg/l	0.2	3.5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	27
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	40

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	06-12-2017 10:28	11-12-2017 10:30
Poder Espumógeno	06-12-2017 10:32	09-12-2017 14:16
Sólidos Sedimentables	06-12-2017 10:36	15-12-2017 14:14
Sólidos Suspendidos Totales	06-12-2017 10:27	14-12-2017 17:52

LD (límite de detección)

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

"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: ES17-65985

Santiago 18 de diciembre de 2017



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Informe de Terreno : ES17- 65985

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Hospital San Juan de Dios
Dirección del Monitoreo : Cauquenes, Región del Maule
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 05-12-2017 9:45
Fecha y Hora de término Monitoreo : 05-12-2017 16:45
Fecha y Hora formación de compuesta : 05-12-2017 17:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 06-TMA-10
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,1
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,4

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	13,4	13,4	05-12-2017	17:15
Sistema en recepción	3,5		06-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65985

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	05-12-2017	9:45	20,3	20,3	7,3	1,26
2	05-12-2017	10:45	21,6	21,6	8,0	2,02
3	05-12-2017	11:45	22,6	22,6	8,4	1,95
4	05-12-2017	12:45	21,7	21,7	8,1	1,90
5	05-12-2017	13:45	23,8	23,8	7,8	0,89
6	05-12-2017	14:45	23,9	23,9	8,4	1,35
7	05-12-2017	15:45	22,9	22,9	7,6	0,42
8	05-12-2017	16:45	22,6	22,6	8,4	0,51

Resumen de Mediciones

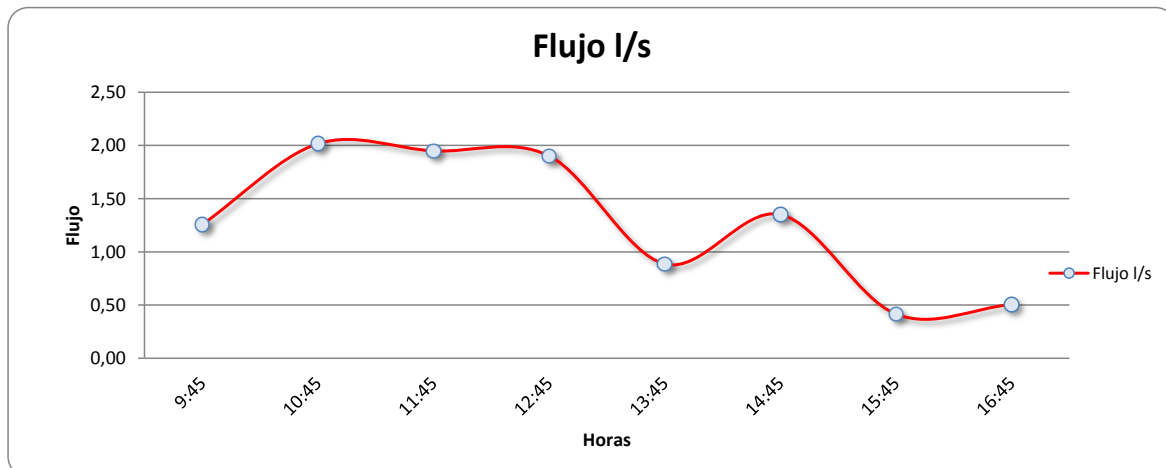
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 37

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,30	8,40	-
Temperatura (°C)	20,3	23,9	22,4
Caudal (l/s)	0,4	2,0	1,3
Caudal (m ³ /h)	1,5	7,3	5

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65985

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>6016821</u>	[NORTE] m
Este:	<u>741300</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-66250



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
SISS-COPAP
MONEDA 673 - PISO 7
SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA **Fecha Muestreo:** 06-12-2017 09:45 Hasta 06-12-2017 16:45

Nro de Muestras: 1 **Fecha Ingreso:** 07-12-2017 09:30

Material / Producto: Ril **Fecha Inicio:** 07-12-2017 09:54

Lugar de Muestreo: Camara Hospital Teno **Fecha termino** 15-12-2017 21:23

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: Formación de la compuesta 17:00Hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Hospital Temo
Aceites y Grasas	mg/l	14	25
DBO5 a 20°C	mg/l	2	90
Fósforo	mg/l	0.2	1.7
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	27
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	1.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	112

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	07-12-2017 10:33	12-12-2017 10:35
Poder Espumógeno	07-12-2017 10:12	09-12-2017 14:13
Sólidos Sedimentables	07-12-2017 10:22	15-12-2017 16:45
Sólidos Suspendidos Totales	07-12-2017 10:27	15-12-2017 16:23

LD (límite de detección)

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

"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: ES17-66250

Santiago 18 de diciembre de 2017



Johanna Marlene Iribarra Fuentes
Jefe Laboratorio

Informe de Terreno : ES17- 66250

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Hospital de Teno
Dirección del Monitoreo : Teno, Región del Maule
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 06-12-2017 9:45
Fecha y Hora de término Monitoreo : 06-12-2017 16:45
Fecha y Hora formación de compuesta : 06-12-2017 17:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 11 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 06-TMA-10
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,7
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,8

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	13,8	13,8	06-12-2017	18:00
Sistema en recepción	3,8		07-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 66250

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	06-12-2017	9:45	20,2	20,2	8,0	0,26
2	06-12-2017	10:45	19,7	19,7	8,7	0,69
3	06-12-2017	11:45	19,9	19,9	8,3	0,41
4	06-12-2017	12:45	19,9	19,9	8,2	0,33
5	06-12-2017	13:45	19,8	19,8	8,2	1,10
6	06-12-2017	14:45	20,5	20,5	7,9	0,40
7	06-12-2017	15:45	20,5	20,5	7,4	1,11
8	06-12-2017	16:45	20,7	20,7	7,6	0,49

Resumen de Mediciones

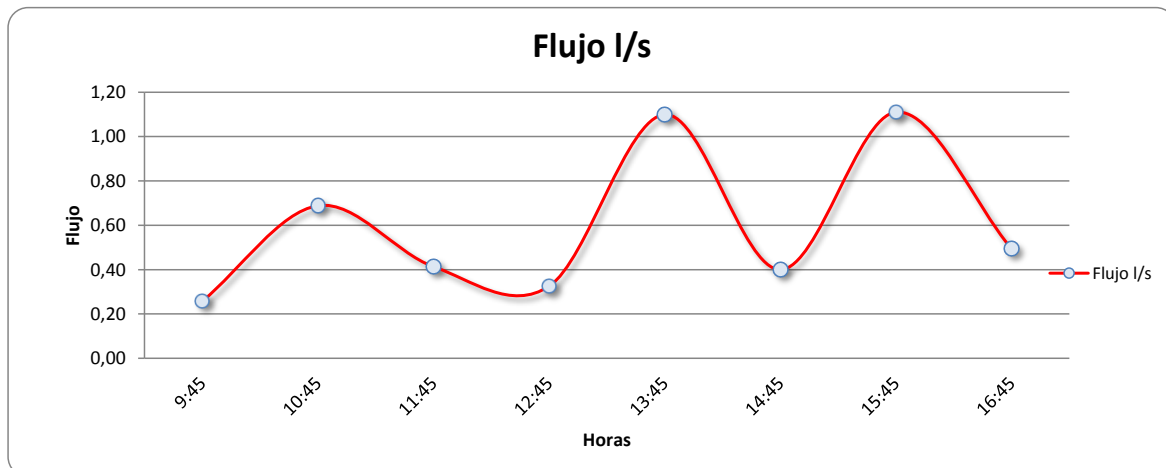
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 17

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,40	8,70	-
Temperatura (°C)	19,7	20,7	20,2
Caudal (l/s)	0,3	1,1	0,6
Caudal (m ³ /h)	0,9	4,0	2

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 66250

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>6139197</u>	[NORTE] m
Este:	<u>302193</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65984


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:	SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS SISS-COPAP MONEDA 673 - PISO 7 SANTIAGO		
Atención a:	ALFREDO ESPINOZA	Fecha Muestreo:	05-12-2017 10:30 Hasta 05-12-2017 13:30
Nro de Muestras:	1	Fecha Ingreso:	06-12-2017 09:49
Material / Producto:	Ril	Fecha Inicio:	06-12-2017 10:32
Lugar de Muestreo:	Unimarc	Fecha termino	15-12-2017 16:29
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:	Formacion de la Compuesta 14:00 UNIMARC (Catedral #215)		

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Rendic Hnos S.A
Aceites y Grasas	mg/l	14	32
DBO5 a 20°C	mg/l	2	248
Fósforo	mg/l	0.2	3.9
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	3.6
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	2.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	128

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Terminó
DBO5 a 20°C	06-12-2017 11:28	15-12-2017 16:29
Poder Espumógeno	06-12-2017 10:32	09-12-2017 14:16
Sólidos Sedimentables	06-12-2017 11:06	15-12-2017 14:15
Sólidos Suspendidos Totales	06-12-2017 10:57	14-12-2017 17:52

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17 65984

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Unimarc Catedral 215
Dirección del Monitoreo : Catedral #00215 Sector Sur Poniente, Cauquenes
Identificación de la Muestra : Rendic Hnos

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 05-12-2017 10:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 05-12-2017 13:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 05-12-2017 14:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,6
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 16,1

Transporte y recepción

	Temperatura T° Corregida		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	16,1	16,1	05-12-2017	14:30
Sistema en recepción	3,8		06-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17 65984

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	05-12-2017	10:30	23,5	23,5	6,1	-
2	05-12-2017	11:30	23,4	23,4	6,1	-
3	05-12-2017	12:30	23,6	23,6	6,3	-
4	05-12-2017	13:30	23,7	23,7	6,2	-

Resumen de Mediciones

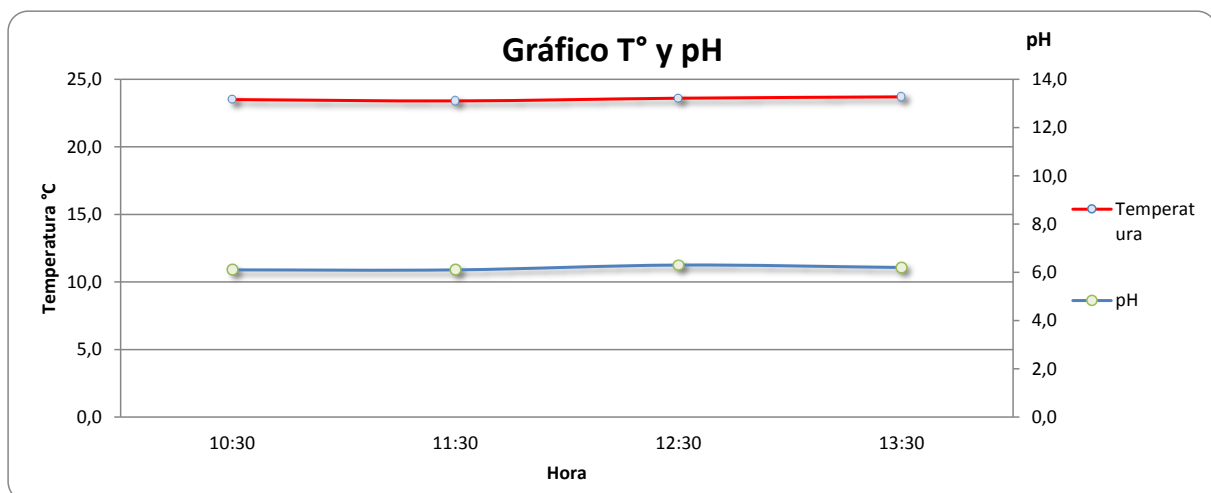
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,10	6,30	-
Temperatura (°C)	23,4	23,7	23,6
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 65984

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	<u>6016084</u>	[NORTE] m
Este:	<u>741977</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Método de muestreo manual, mediciones de terreno PH Y T°.

Fecha Emisión Informe:

19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal

Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65655



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Supermercado El Rey

Fecha Muestreo: 04-12-2017 12:00 Hasta 04-12-2017 15:00

Fecha Ingreso: 05-12-2017 09:22

Fecha Inicio: 05-12-2017 09:41

Fecha termino: 14-12-2017 08:48

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: Formacion de la Compuesta 16:00 Hrs.
 SOC. DE INV. Y SUPERMERCADO, LONGAVI

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Soc. de Inv Y Supermercado
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	17
Fósforo	mg/l	0.2	0.9
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	1.7
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	7

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	05-12-2017 09:56	10-12-2017 10:11
Poder Espumógeno	05-12-2017 09:48	06-12-2017 15:43
Sólidos Sedimentables	05-12-2017 09:51	14-12-2017 08:38
Sólidos Suspendidos Totales	05-12-2017 09:52	14-12-2017 08:48

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17 65655

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Soc. de Inv. Y supermercado
Dirección del Monitoreo : 1 Poniente #190 Sector Centro, Longavi
Identificación de la Muestra : Soc. de Inv. Y supermercado

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 04-12-2017 0:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 04-12-2017 3:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 04-12-2017 4:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,8
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 16,1

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	16,1	16,1	04-11-2017	17:00
Sistema en recepción	3,3		05-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17 65655

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	04-12-2017	0:00	21,5	21,5	7,5	-
2	04-12-2017	1:00	21,5	21,5	7,3	-
3	04-12-2017	2:00	21,6	21,6	7,4	-
4	04-12-2017	3:00	21,6	21,6	7,4	-

Resumen de Mediciones

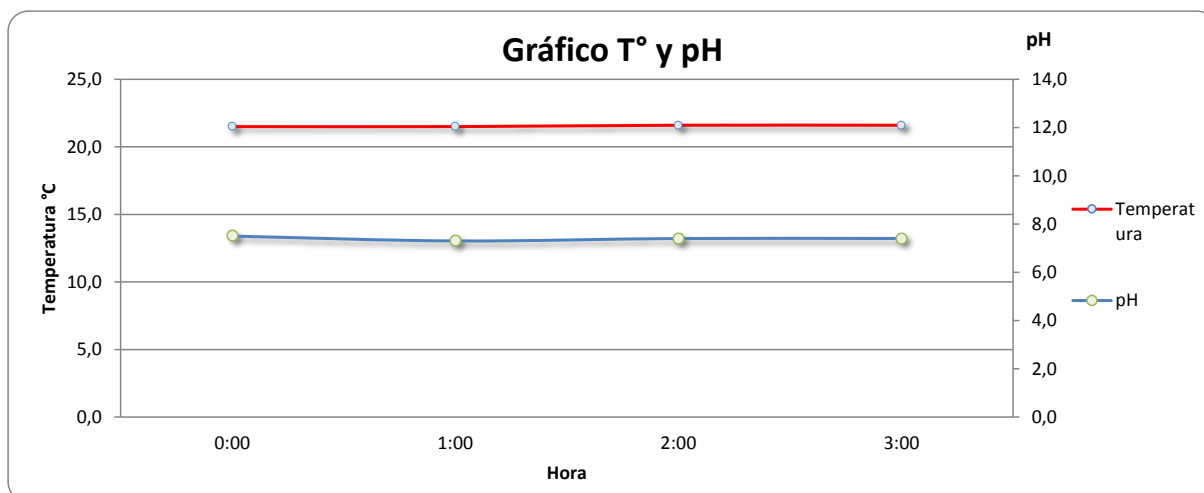
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,30	7,50	-
Temperatura (°C)	21,5	21,6	21,6
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 65655

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	<u>6016622</u>	[NORTE] m
Este:	<u>257925</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Método de muestreo manual, medición de terreno PH Y T°

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 66728

Empresa Solicitante : SISS RILES
Contacto : Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Gran Casino de Copiapo
Dirección del Monitoreo : Avda. Los Carrera #2440, Copiapó, Región de Atacama
Identificación de la Muestra : Casino Antay 2440

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 07-12-2017 11:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 07-12-2017 14:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 07-12-2017 14:10
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Jean Díaz
Inspector: : -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : N/A
Código Equipo pH - Temperatura : 01-MTP-15
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : N/A
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 11,78

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha		Hora (hr)	
		°C				
Salida de terreno	21,90	21,89	07-12-2017		18:00	
Sistema en recepción	3,7	°C	08-12-2017		9:50	

Fecha Emisión Informe: 27-12-2017

Informe de Terreno : ES17 66728

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	07-12-2017	11:00	19,50	19,49	6,40	-
2	07-12-2017	12:00	20,50	20,49	6,50	-
3	07-12-2017	13:00	20,90	20,89	6,50	-
4	07-12-2017	14:00	21,70	21,69	6,70	-

Resúmen de Mediciones

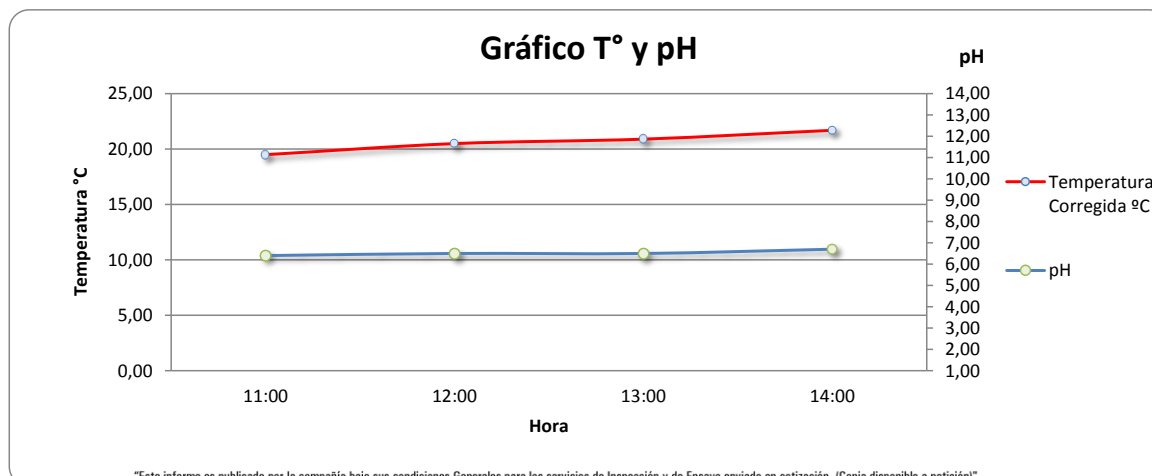
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,40	6,70	-
Temperatura (°C)	19,5	21,7	20,6
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora			(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 66728

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Punto de Monitoreo



Fotografía 3: Punto de Monitoreo

Coordenadas

Norte:	<u>6970800</u>	[NORTE] m
Este:	<u>370147</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19J</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del tiempo.

Fecha Emisión Informe: 27-12-2017

Luis Pérez H.

Subgerente de Operaciones
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-66728



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Casino Antay Copiapo

Fecha Muestreo: 07-12-2017 11:00 Hasta 07-12-2017 14:00

Fecha Ingreso: 08-12-2017 12:40

Fecha Inicio: 08-12-2017 12:51

Fecha termino: 18-12-2017 15:53

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: Formación de la Compuesta 14:10 hrs.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Casino Antay 2440
Aceites y Grasas	mg/l	14	22
DBO5 a 20°C	mg/l	2	409
Fósforo	mg/l	0.2	3.3
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	8.0
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	1.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	148


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	08-12-2017 12:51	13-12-2017 12:52
Poder Espumógeno	08-12-2017 13:11	12-12-2017 12:49
Sólidos Sedimentables	08-12-2017 12:57	16-12-2017 22:56
Sólidos Suspendidos Totales	08-12-2017 13:05	16-12-2017 22:56

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17 66729

Empresa Solicitante : SISS RILES
Contacto : Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Rendic Local 22
Dirección del Monitoreo : Avda. Los Carrera #2242, Copiapó, Región de Atacama
Identificación de la Muestra : Local 22

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 07-12-2017 9:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 07-12-2017 12:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 07-12-2017 12:10
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Sr. Jean Díaz
Inspector: : -

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : N/A
Código Equipo pH - Temperatura : 01-MTP-15
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : N/A
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 10,60

Transporte y recepción

	Temperatura T° Corregida		Fecha		Hora (hr)	
	°C	°C				
Salida de terreno	22,90	22,89	07-12-2017		18:00	
Sistema en recepción	3,7		08-12-2017		9:50	

Fecha Emisión Informe: 27-12-2017

Informe de Terreno : ES17 66729

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	07-12-2017	9:00	18,60	18,59	6,60	-
2	07-12-2017	10:00	19,90	19,89	6,80	-
3	07-12-2017	11:00	20,50	20,49	7,20	-
4	07-12-2017	12:00	22,70	22,69	7,40	-

Resúmen de Mediciones

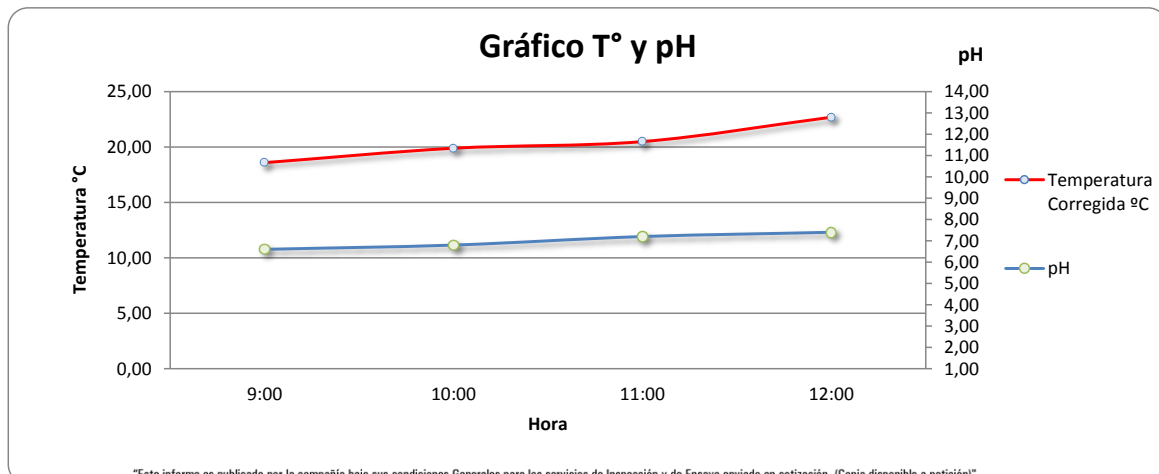
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,60	7,40	-
Temperatura (°C)	18,6	22,7	20,4
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora			(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 66729

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Monitoreo



Fotografía 2: Punto de Monitoreo



Fotografía 3: Punto de Monitoreo

Coordenadas

Norte:	<u>6970897</u>	[NORTE] m
Este:	<u>369988</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19J</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Muestra compuesta en función del tiempo.

Fecha Emisión Informe: 27-12-2017

Luis Pérez H.
 Subgerente de Operaciones
 Environmental Services
 SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-66729



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
SISS-COPAP
MONEDA 673 - PISO 7
SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Unimarc Rendic Copiapo

Fecha Muestreo: 07-12-2017 09:00 Hasta 07-12-2017 12:00

Fecha Ingreso: 08-12-2017 10:40

Fecha Inicio: 08-12-2017 11:05

Fecha termino: 18-12-2017 15:53

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: Formación de la Compuesta 12:10 hrs.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Local 22
Aceites y Grasas	mg/l	14	350
DBO5 a 20°C	mg/l	2	828
Fósforo	mg/l	0.2	1.8
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	306
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	4.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	466

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	08-12-2017 11:05	13-12-2017 11:06
Poder Espumógeno	08-12-2017 11:40	12-12-2017 12:49
Sólidos Sedimentables	08-12-2017 11:13	16-12-2017 22:56
Sólidos Suspendidos Totales	08-12-2017 11:17	16-12-2017 22:56

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre de 2017

Johana 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Análisis: ES17-65987



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Coca Cola Embonor S.A

Fecha Muestreo: 05-12-2017 10:15 Hasta 05-12-2017 17:15

Fecha Ingreso: 06-12-2017 09:30

Fecha Inicio: 06-12-2017 10:12

Fecha termino: 15-12-2017 16:35

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: Formacion de la Compuesta 17:30

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Coca Cola Embonor (Camara)
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	845
Fósforo	mg/l	0.2	0.5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	0.83
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	108

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	06-12-2017 10:28	12-12-2017 10:30
Poder Espumógeno	06-12-2017 10:32	09-12-2017 14:16
Sólidos Sedimentables	06-12-2017 10:36	15-12-2017 14:14
Sólidos Suspendidos Totales	06-12-2017 10:57	14-12-2017 17:52

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre de 2017

Johanna Marlene Iribarra Fuentes
 Jefe Laboratorio

Informe de Terreno : ES17- 65987

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Coca Cola Embonor S.A.
Dirección del Monitoreo : Temuco, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 05-12-2017 10:15
Fecha y Hora de término Monitoreo : 05-12-2017 17:15
Fecha y Hora formación de compuesta : 05-12-2017 17:30
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 24 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : MA-AA-10
Código Equipo pH - Temperatura : 06-PH-08
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 10,6
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 18,7

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	18,7	18,7	05-12-2017	17:30
Sistema en recepción			06-12-2017	

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65987

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	05-12-2017	10:15	20,0	20,0	7,4	22,30
2	05-12-2017	11:15	22,1	22,1	7,4	12,49
3	05-12-2017	12:15	23,2	23,2	7,5	7,57
4	05-12-2017	13:15	23,3	23,3	7,4	13,53
5	05-12-2017	14:15	24,9	24,9	7,4	12,22
6	05-12-2017	15:15	25,8	25,8	7,3	4,58
7	05-12-2017	16:15	27,4	27,4	7,2	6,99
8	05-12-2017	17:15	27,4	27,4	7,2	7,01

Resúmen de Mediciones

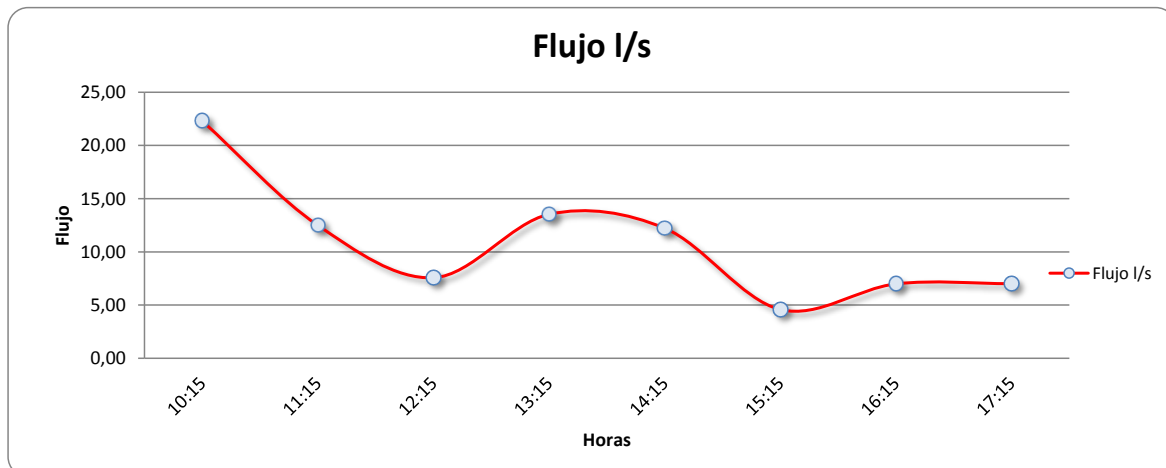
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 312

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,20	7,46	-
Temperatura (°C)	20,0	27,4	24,3
Caudal (l/s)	4,6	22,3	10,8
Caudal (m ³ /h)	16,5	80,3	39

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65987

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 65986

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Edificio Prat
Dirección del Monitoreo : Vicuña Mackena n°475, Temuco
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 05-12-2017 9:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 05-12-2017 12:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 05-12-2017 12:40
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio Troncoso Molina
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 01-PH-36
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) :
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,4

Transporte y recepción

	Temperatura T° Corregida		Fecha		Hora (hr)	
Salida de terreno	4,3	4,1	05-12-2017	13:00		
Sistema en recepción	3,6		06-12-2017	8:30		

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17 65986

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	05-12-2017	9:30	18,0	18,0	5,9	-
2	05-12-2017	10:30	18,2	18,2	6,3	-
3	05-12-2017	11:30	18,2	18,2	6,3	-
4	05-12-2017	12:30	18,4	18,4	6,4	-

Resumen de Mediciones

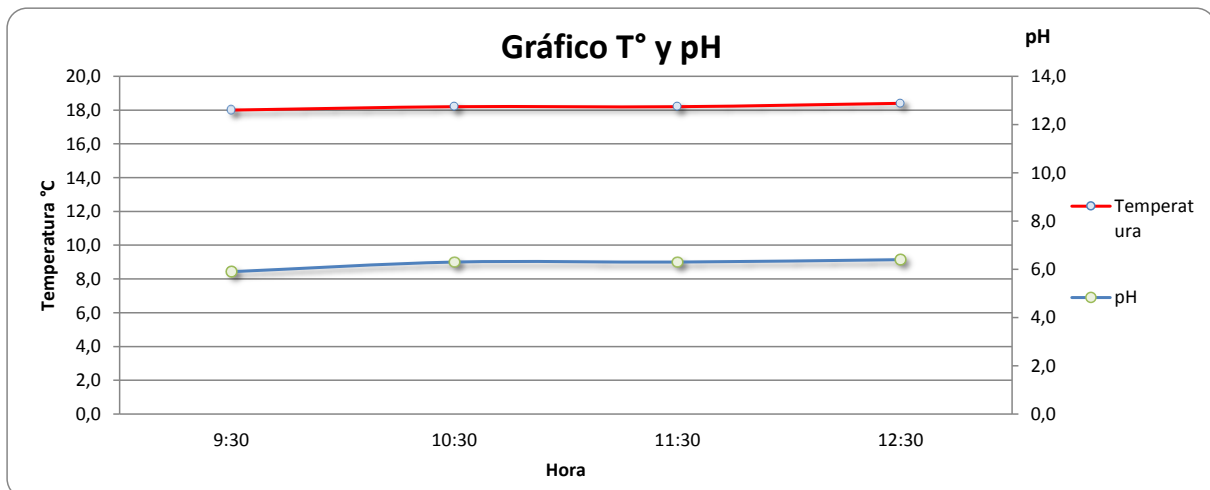
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	5,90	6,40	-
Temperatura (°C)	18,0	18,4	18,2
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 65986**Fotografías****Fotografía 1: Punto de Muestreo****Coordenadas**

Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Método de Muestreo manual, Mediciones de terreno PH Y T°

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65986



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Edificio Prat

Fecha Muestreo: 05-12-2017 09:30 Hasta 05-12-2017 12:30

Fecha Ingreso: 06-12-2017 09:30

Fecha Inicio: 06-12-2017 10:12

Fecha termino: 15-12-2017 16:29

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: Formación de la Compuesta 12:40Hrs
 ADMINISTRADORA CENTRO COMERCIAL ALTO LAS CONDES LTDA.
 VICUÑA MACKENNA N° 475 TEMUCO

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Edificio Prat (Camara)
Aceites y Grasas	mg/l	14	44
DBO5 a 20°C	mg/l	2	126
Fósforo	mg/l	0.2	1.3
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	0.13
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	1.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	75

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	06-12-2017 10:28	11-12-2017 10:30
Poder Espumógeno	06-12-2017 10:32	09-12-2017 14:16
Sólidos Sedimentables	06-12-2017 10:36	15-12-2017 14:14
Sólidos Suspendidos Totales	06-12-2017 10:27	14-12-2017 17:52

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Análisis: ES17-65243



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: FAENADORA DE CARNES ANGOL

Fecha Muestreo: 01-12-2017 09:00 Hasta 01-12-2017 14:00
Fecha Ingreso: 02-12-2017 09:15
Fecha Inicio: 02-12-2017 09:40
Fecha termino: 11-12-2017 18:00

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: Formación de la Compuesta 15:00hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara
Aceites y Grasas	mg/l	14	107
DBO5 a 20°C	mg/l	2	435
Fósforo	mg/l	0.2	5.0
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	15
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	15.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	440


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	02-12-2017 09:40	07-12-2017 09:41
Poder Espumógeno	02-12-2017 09:58	02-12-2017 13:24
Sólidos Sedimentables	02-12-2017 09:51	11-12-2017 14:48
Sólidos Suspendidos Totales	02-12-2017 09:44	11-12-2017 14:45

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65243

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Faenadora de Carnes
Dirección del Monitoreo : Angol, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 6
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 01-12-2017 9:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 01-12-2017 14:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 01-12-2017 15:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión :

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : MA-AA-10
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-04
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 10,7
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 18,9

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	18,9	18,9	01-12-2017	15:15
Sistema en recepción	6,0		02-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65243

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	01-12-2017	9:00	19,4	19,4	7,1	1,76
2	01-12-2017	10:00	19,9	19,9	7,8	2,53
3	01-12-2017	11:00	15,4	15,4	6,9	1,95
4	01-12-2017	12:00	16,6	16,6	7,3	2,43
5	01-12-2017	13:00	19,2	19,2	6,8	2,43
6	01-12-2017	14:00	19,2	19,2	7,6	0,42

Resúmen de Mediciones

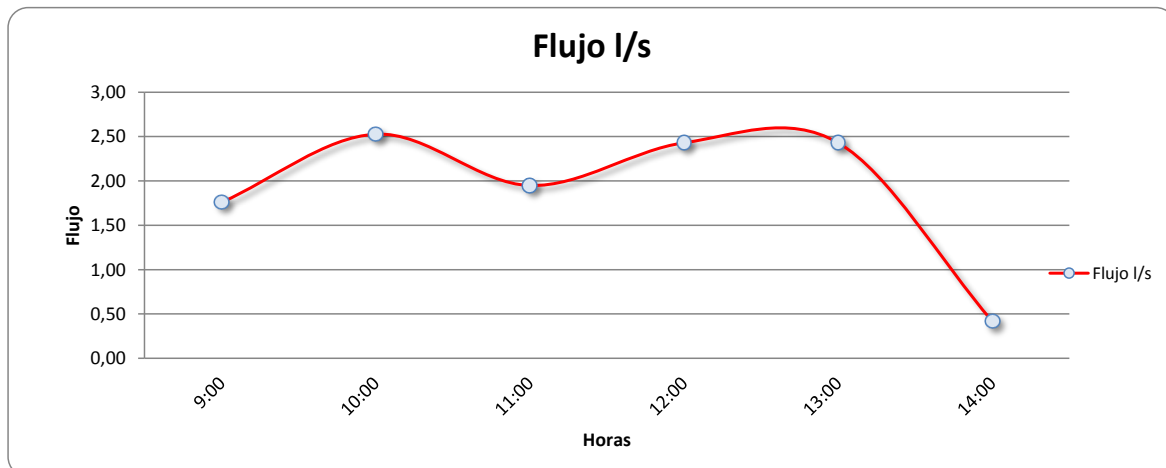
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 41

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,84	7,76	-
Temperatura (°C)	15,4	19,9	18,3
Caudal (l/s)	0,4	2,5	1,9
Caudal (m ³ /h)	1,5	9,1	7

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65243

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 6 Hrs en función al caudal, por descarga de la planta.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65988



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 SISS-COPAP
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: Frigorífico Temuco

Fecha Muestreo: 05-12-2017 11:30 Hasta 05-12-2017 18:30

Fecha Ingreso: 06-12-2017 09:30

Fecha Inicio: 06-12-2017 09:52

Fecha termino: 15-12-2017 16:35

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: Formación de la Compuesta 18:39Hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Frigorífico Temuco (Camara)
Aceites y Grasas	mg/l	14	59
DBO5 a 20°C	mg/l	2	442
Fósforo	mg/l	0.2	6.6
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	148
Poder Espumógeno	mm	2	6
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	3.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	278


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	06-12-2017 09:52	12-12-2017 09:55
Poder Espumógeno	06-12-2017 10:15	09-12-2017 14:16
Sólidos Sedimentables	06-12-2017 10:06	15-12-2017 14:14
Sólidos Suspendidos Totales	06-12-2017 10:06	14-12-2017 17:52

LD (límite de detección)

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

Santiago 18 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65988

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Frigorífico Temuco
Dirección del Monitoreo : Temuco, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 05-12-2017 11:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 05-12-2017 18:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 05-12-2017 18:39
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 38 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : MA-AA-11
Código Equipo pH - Temperatura : 06-PH-08
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,0
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 18,0

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	18	18	05-12-2017	18:45
Sistema en recepción	3,9		06-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65988

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	05-12-2017	11:30	24,5	24,5	7,5	10,46
2	05-12-2017	12:30	24,0	24,0	7,5	15,59
3	05-12-2017	13:30	24,0	24,0	7,6	11,68
4	05-12-2017	14:30	24,8	24,8	7,6	7,13
5	05-12-2017	15:30	24,7	24,7	7,6	9,10
6	05-12-2017	16:30	23,6	23,6	7,8	11,15
7	05-12-2017	17:30	24,9	24,9	7,8	6,32
8	05-12-2017	18:30	24,9	24,9	7,9	7,14

Resumen de Mediciones

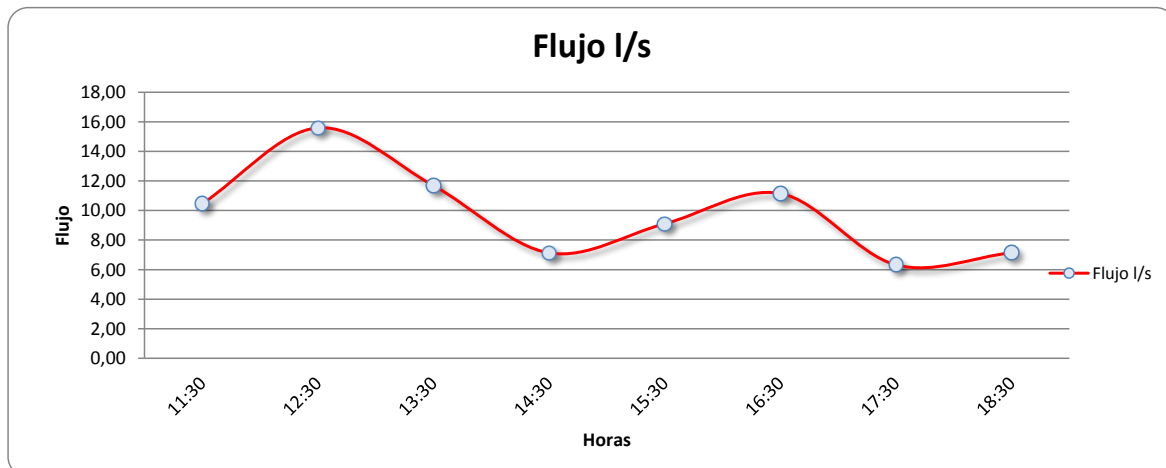
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 283

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,50	7,86	-
Temperatura (°C)	23,6	24,9	24,4
Caudal (l/s)	6,3	15,6	9,8
Caudal (m ³ /h)	22,8	56,1	35

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65988

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65237



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SERVIDA
Lugar de Muestreo: COMERCIAL FRIGOSUR RÍO TOLTEN LTDA.

Fecha Muestreo: 01-12-2017 10:15 Hasta 01-12-2017 17:15
Fecha Ingreso: 02-12-2017 09:49
Fecha Inicio: 02-12-2017 11:58
Fecha termino: 11-12-2017 18:01

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: Formacion de la compuesta 17:30hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Pta Frigosur
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	42
Fósforo	mg/l	0.2	0.9
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	12
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	18
Volumen Muestra(AG)	ml		980

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	02-12-2017 13:50	11-12-2017 18:01
Poder Espumógeno	02-12-2017 11:58	02-12-2017 13:25
Sólidos Sedimentables	02-12-2017 12:16	11-12-2017 14:48
Sólidos Suspendidos Totales	02-12-2017 12:10	11-12-2017 14:45

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65237

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Planta Frigosur Pitufquén
Dirección del Monitoreo : Pitufquén, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 01-12-2017 10:15
Fecha y Hora de término Monitoreo : 01-12-2017 17:15
Fecha y Hora formación de compuesta : 01-12-2017 17:30
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 20 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 06-TMA-11
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 10,8
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 13,8

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	13,8	13,8	01-12-2017	18:00
Sistema en recepción	5,1		02-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65237

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	01-12-2017	10:15	13,0	13,0	7,0	0,43
2	01-12-2017	11:15	15,9	15,9	6,5	0,40
3	01-12-2017	12:15	16,6	16,6	6,3	0,48
4	01-12-2017	13:15	16,5	16,5	6,4	0,70
5	01-12-2017	14:15	16,6	16,6	6,4	0,51
6	01-12-2017	15:15	17,0	17,0	6,6	0,62
7	01-12-2017	16:15	16,8	16,8	6,4	0,34
8	01-12-2017	17:15	16,7	16,7	6,3	0,36

Resumen de Mediciones

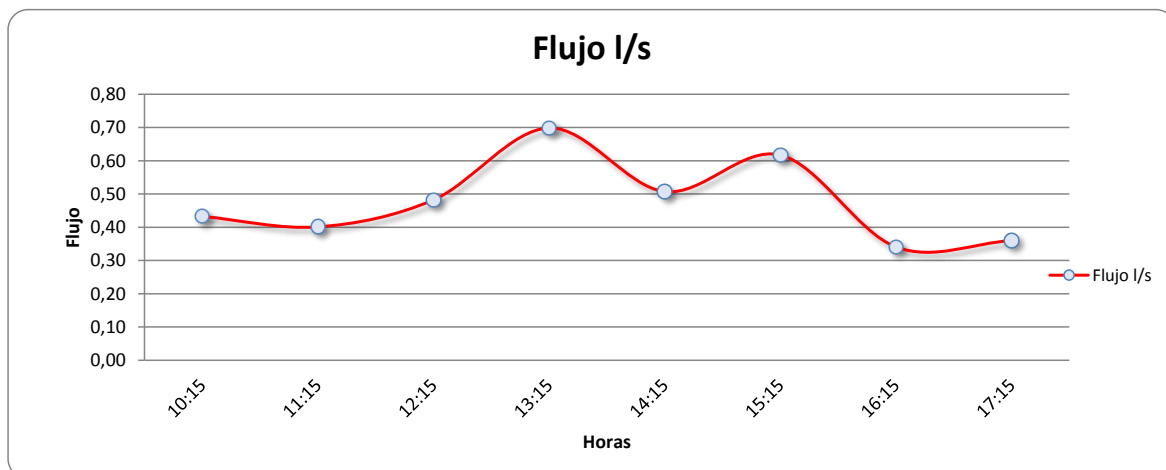
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 14

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,30	7,00	-
Temperatura (°C)	13,0	17,0	16,1
Caudal (l/s)	0,3	0,7	0,5
Caudal (m ³ /h)	1,2	2,5	2

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65237

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5683209</u>	[NORTE] m
Este:	<u>704563</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17- 66252

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Malterías Unidas
Dirección del Monitoreo : Temuco, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 06-12-2017 10:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 06-12-2017 17:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 06-12-2017 17:15
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 18 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : MA-AA-08
Código Equipo pH - Temperatura : 06-PH-08
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,6
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 23,3

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	23,3	23,3	06-12-2017	17:30
Sistema en recepción	3,8		07-12-2017	9:30

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 66252

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	06-12-2017	10:00	23,9	23,9	7,7	16,10
2	06-12-2017	11:00	25,1	25,1	7,4	18,40
3	06-12-2017	12:00	28,5	28,5	7,7	24,90
4	06-12-2017	13:00	30,4	30,4	7,8	20,00
5	06-12-2017	14:00	31,7	31,7	7,3	19,30
6	06-12-2017	15:00	34,4	34,4	7,1	18,40
7	06-12-2017	16:00	37,3	37,3	7,1	18,60
8	06-12-2017	17:00	35,9	35,9	6,8	19,70

Resumen de Mediciones

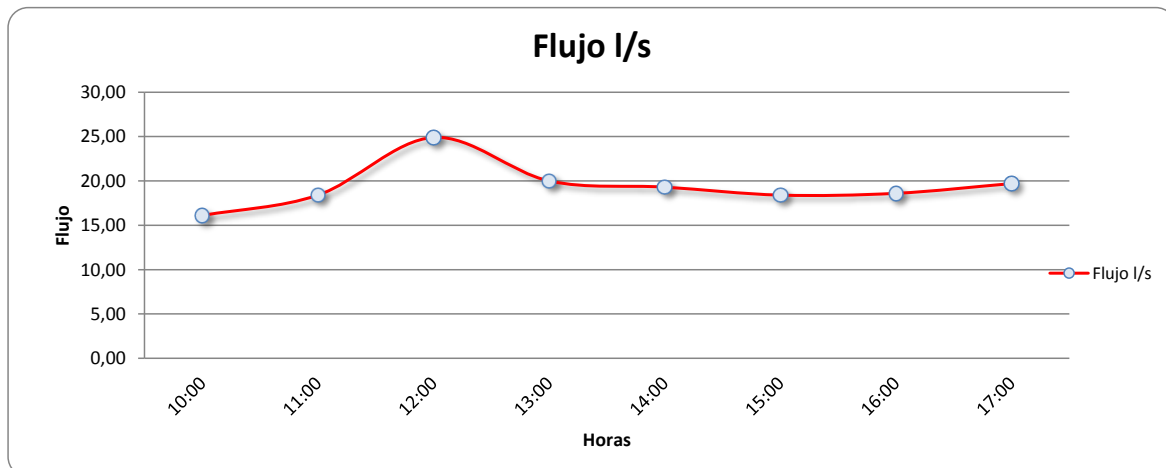
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 559

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,76	7,76	-
Temperatura (°C)	23,9	37,3	30,9
Caudal (l/s)	16,1	24,9	19,4
Caudal (m ³ /h)	58,0	89,6	70

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 66252

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

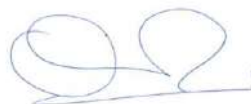
Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017



Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 65656

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Portal Temuco
Dirección del Monitoreo : Av. Alemania n°671, Temuco
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 04-12-2017 15:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 04-12-2017 18:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 04-12-2017 18:40
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Manual
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio Troncoso Molina
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 01-PH-36
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) :
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 14,1

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	5,6	5,4	04-12-2017	18:45
Sistema en recepción	3,3		05-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 19-12-2017

Informe de Terreno : ES17 65656

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	04-12-2017	15:30	23,4	23,4	6,3	-
2	04-12-2017	16:30	23,8	23,8	6,3	-
3	04-12-2017	17:30	23,4	23,4	6,1	-
4	04-12-2017	18:30	23,3	23,3	5,8	-

Resumen de Mediciones

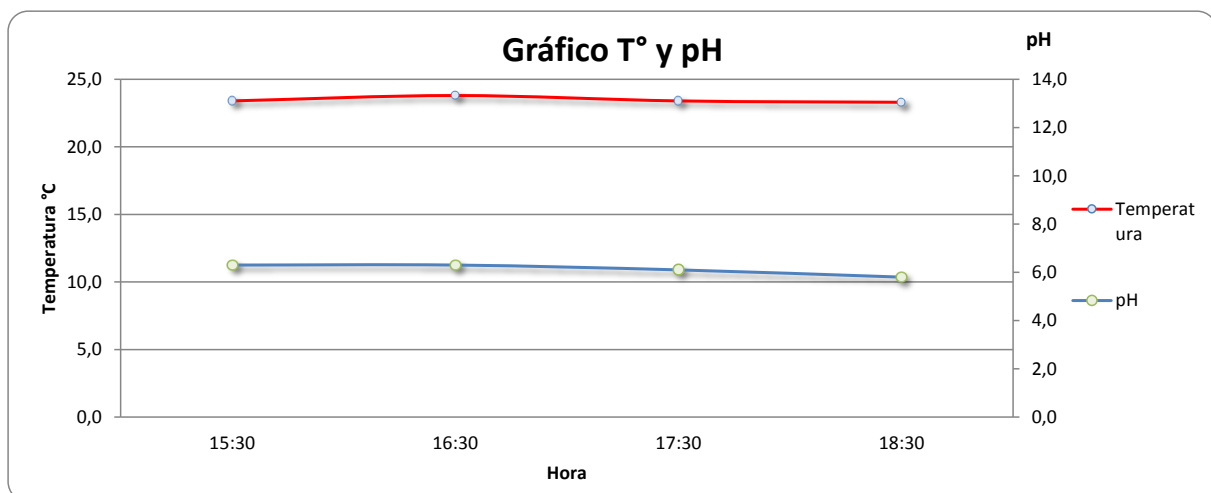
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	5,80	6,30	-
Temperatura (°C)	23,3	23,8	23,5
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico

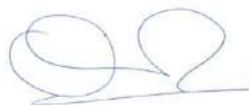


Informe de Terreno : ES17 65656**Fotografías****Fotografía 1: Punto de Muestreo****Coordenadas**

Norte:	<u>5710132</u>	[NORTE] m
Este:	<u>702575</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Método de muestreo manual, mediciones de terreno PH Y T°

Fecha Emisión Informe:19-12-2017**Rebeca Peña P.**Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Terreno : ES17 65654

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Rendic Hnos, Fco. Salazar
Dirección del Monitoreo : Temuco, Región de la Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

Tipo de muestra : Compuesta **Envases proporcionados por:** SGS
Origen de las muestras : RIL **Destino de la muestra:** Lab. SGS Santiago
Procedimiento de muestreo (SGI) : I-ENV-OI-002 Muestreo manual de aguas residuales

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 4
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 04-12-2017 12:00
Fecha y Hora de término Monitoreo : 04-12-2017 15:00
Fecha y Hora formación de compuesta : 04-12-2017 15:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : N/A
Tipo de ducto : N/A
Dimensión : N/A

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico :
Código Equipo pH - Temperatura : 06-PH-04
Código equipo Colorimétrico : N/A
Código equipo Conductividad : N/A

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 9,6
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 16,2

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	16,2	16,2	04-12-2017	15:00
Sistema en recepción	3,3		05-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17 65654

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	04-12-2017	12:00	18,1	18,1	7,3	-
2	04-12-2017	13:00	17,0	17,0	7,7	-
3	04-12-2017	14:00	16,8	16,8	7,5	-
4	04-12-2017	15:00	16,6	16,6	7,9	-

Resumen de Mediciones

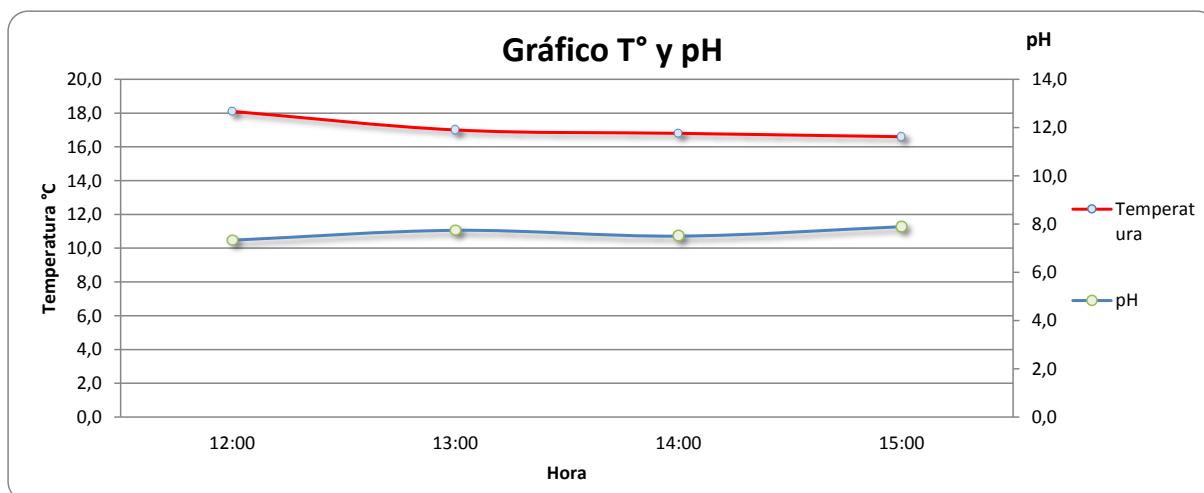
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): -

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	7,33	7,89	-
Temperatura (°C)	16,6	18,1	17,1
Caudal (l/s)	-	-	-
Caudal (m ³ /h)	-	-	-

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17 65654**Fotografías****Fotografía 1: Punto de Muestreo****Coordenadas**

Norte:	<u>5707830</u>	[NORTE] m
Este:	<u>706974</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 19H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

La muestra compuesta se realiza en función del tiempo, debido a que hay poco flujo para instalar equipo.

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Rebeca Peña P.Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65654



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: Ril

Lugar de Muestreo: RENDIC HERMANOS S.A.

Fecha Muestreo: 04-12-2017 12:00 Hasta 04-12-2017 15:00

Fecha Ingreso: 05-12-2017 09:22

Fecha Inicio: 05-12-2017 09:41

Fecha termino: 14-12-2017 08:48

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: Formacion de la Compuesta 17:45 Hrs.
 FRANCISCO SALAZAR N° 1650 TEMUCO

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Rendic Hermanos S.A.
Aceites y Grasas	mg/l	14	38
DBO5 a 20°C	mg/l	2	408
Fósforo	mg/l	0.2	6.5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	52
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	218

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	05-12-2017 10:05	13-12-2017 17:52
Poder Espumógeno	05-12-2017 09:46	06-12-2017 15:43
Sólidos Sedimentables	05-12-2017 09:51	14-12-2017 08:38
Sólidos Suspendidos Totales	05-12-2017 09:52	14-12-2017 08:48

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65653

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Distribuidora Super 10
Dirección del Monitoreo : Temuco, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 04-12-2017 10:30
Fecha y Hora de término Monitoreo : 04-12-2017 17:30
Fecha y Hora formación de compuesta : 04-12-2017 17:45
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto : Tubería
Dimensión : 11 cm

Responsable del muestreo

Inspector : Victor Pino
Inspector:

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : MA-AA-11
Código Equipo pH - Temperatura : 06-PH-04
Código equipo Colorimetrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,1
Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 14,1

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	14,1	14,1	04-12-2017	18:00
Sistema en recepción	2,3		05-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65653

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	04-12-2017	10:30	15,2	15,2	7,0	8,04
2	04-12-2017	11:30	15,1	15,1	6,9	9,51
3	04-12-2017	12:30	15,6	15,6	6,8	6,80
4	04-12-2017	13:30	14,9	14,9	6,9	4,39
5	04-12-2017	14:30	15,4	15,4	7,7	4,35
6	04-12-2017	15:30	15,3	15,3	6,8	7,77
7	04-12-2017	16:30	15,3	15,3	6,8	8,18
8	04-12-2017	17:30	15,3	15,3	6,9	4,35

Resumen de Mediciones

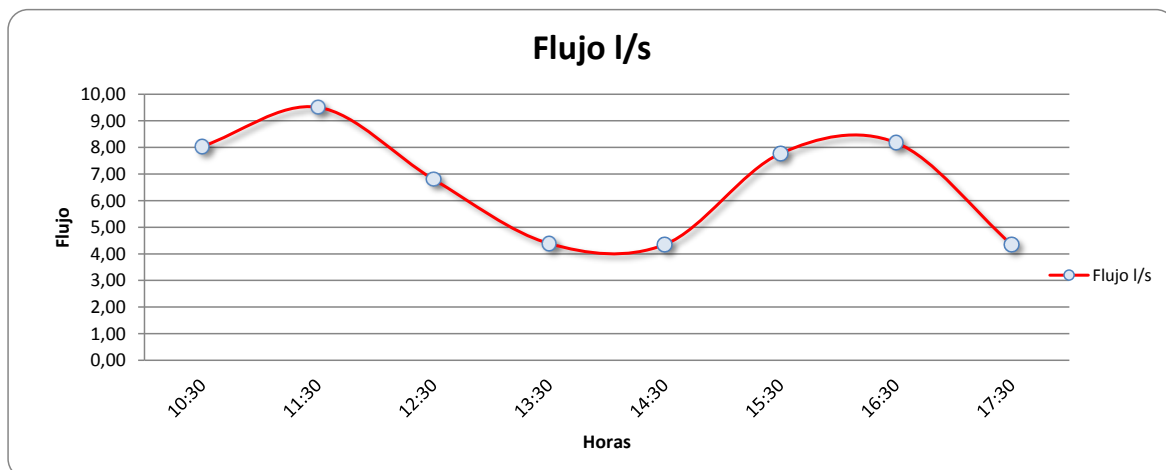
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 192

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	6,82	7,66	-
Temperatura (°C)	14,9	15,6	15,3
Caudal (l/s)	4,4	9,5	6,7
Caudal (m ³ /h)	15,7	34,2	24

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65653

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte: _____ [NORTE] m
Este: _____ [ESTE] m
Datum [DATUM]: _____ [NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.

Informe de Análisis: ES17-65653



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: Ril
Lugar de Muestreo: DISTRIBUIDORA SUPER DIEZ S.A.

Fecha Muestreo: 04-12-2017 10:30 Hasta 04-12-2017 17:30
Fecha Ingreso: 05-12-2017 13:46
Fecha Inicio: 05-12-2017 14:21
Fecha termino: 14-12-2017 08:48

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: Formacion de la Compuesta 17:45 Hrs.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Distribuidora Superr 10
Aceites y Grasas	mg/l	14	59
DBO5 a 20°C	mg/l	2	434
Fósforo	mg/l	0.2	3.4
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	41
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	<0.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	137

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	05-12-2017 14:36	13-12-2017 15:12
Poder Espumógeno	05-12-2017 14:42	06-12-2017 15:43
Sólidos Sedimentables	05-12-2017 15:14	14-12-2017 08:38
Sólidos Suspendidos Totales	05-12-2017 14:52	14-12-2017 08:48

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Análisis: ES17-65236



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: SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
 PRY 1593-3-LP16 PTAS AÑO 2016
 MONEDA 673 - PISO 7
 SANTIAGO

Atención a: ALFREDO ESPINOZA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA RESIDUAL
Lugar de Muestreo: SURLAT INDUSTRIAL S.A.

Fecha Muestreo: 01-12-2017 09:45 Hasta 01-12-2017 16:45
Fecha Ingreso: 02-12-2017 09:49
Fecha Inicio: 02-12-2017 10:01
Fecha termino: 11-12-2017 18:01

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: Formacion de la compuesta 17:00hrs

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Fósforo	NCh 2313/15 - 2009
Nitrógeno Amoniacal	NCh 2313/16 - 2010
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 - 2010
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3.Of95
Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4.Of95
DBO5 a 20°C	NCh 2313/5.Of2005
Aceite y Grasa	NCh 2313/6 - 2015

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara Surlat Pitrufquen
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
DBO5 a 20°C	mg/l	2	165
Fósforo	mg/l	0.2	0.5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.05	3.1
Poder Espumógeno	mm	2	<2
Sólidos Sedimentables	ml/h	0.5	1.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	96


FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Analisis	Fecha Inicio	Fecha Termino
DBO5 a 20°C	02-12-2017 10:01	11-12-2017 18:01
Poder Espumógeno	02-12-2017 11:58	02-12-2017 13:25
Sólidos Sedimentables	02-12-2017 10:16	11-12-2017 14:48
Sólidos Suspendidos Totales	02-12-2017 10:10	11-12-2017 14:45

LD (límite de detección)

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

Santiago 15 de diciembre 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) 89 89561 f (56-2) 289 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

Informe de Terreno : ES17- 65236

Empresa Solicitante : SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
Contacto : Sr. Alfredo Espinoza
Lugar de Monitoreo : Surlat Ptrufquén
Dirección del Monitoreo : Ptrufquén, Región de La Araucanía
Identificación de la Muestra : Cámara

Información General

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

Información Monitoreo

Duración Monitoreo (h) : 8
Fecha y Hora de inicio Monitoreo : 01-12-2017 9:45
Fecha y Hora de término Monitoreo : 01-12-2017 16:45
Fecha y Hora formación de compuesta : 01-12-2017 17:00
Mediciones de terreno : pH - Temperatura - Caudal
Método de muestreo : Automático
Método de medición de caudal : Área Velocidad
Tipo de ducto :
Dimensión :

Responsable del muestreo

Inspector : Claudio tapia Ravanal
Inspector: :

Identificación Equipo(s) utilizado

Código Equipo Automatico : 01-TMA-27
Código Equipo pH - Temperatura : 06-MTP-05
Código equipo Colorimétrico :
Código equipo Conductividad :

Control Cadena de Frío

Temperatura primera puntual al final del monitoreo (°C) : 11,7
 Temperatura de la compuesta inmediatamente después de formada (°C) : 15,1

Transporte y recepción

	Temperatura <i>T° Corregida</i>		Fecha	Hora (hr)
Salida de terreno	15,1	15,1	01-12-2017	17:15
Sistema en recepción	5,4		02-12-2017	9:15

Fecha Emisión Informe: 12-12-2017

Informe de Terreno : ES17- 65236

Mediciones de Terreno

N°	Fecha	Hora h	Temperatura °C	Temperatura Corregida °C	pH	Flujo l/s
1	01-12-2017	9:45	31,1	31,1	6,1	8,78
2	01-12-2017	10:45	31,2	31,2	6,3	7,87
3	01-12-2017	11:45	32,0	32,0	6,3	9,04
4	01-12-2017	12:45	33,9	33,9	5,7	9,25
5	01-12-2017	13:45	26,0	26,0	6,5	1,73
6	01-12-2017	14:45	34,5	34,5	6,0	10,61
7	01-12-2017	15:45	33,2	33,2	6,1	10,77
8	01-12-2017	16:45	32,1	32,1	6,2	9,50

Resumen de Mediciones

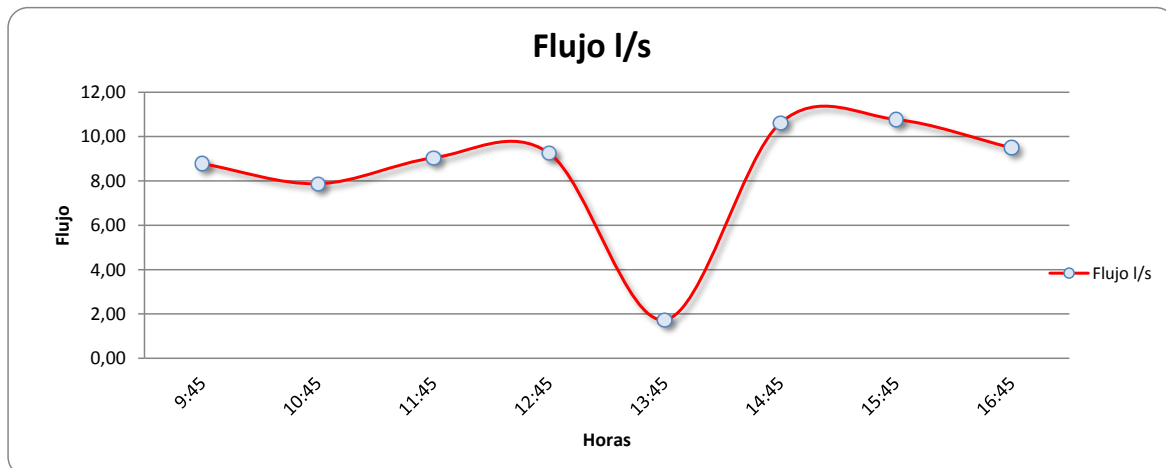
Volúmen Descarga Diaria (m³/día): 243

	Mínima	Máxima	Media
pH (upH)	5,70	6,50	-
Temperatura (°C)	26,0	34,5	31,8
Caudal (l/s)	1,7	10,8	8,4
Caudal (m ³ /h)	6,2	38,8	30

Medidor de Entrada

Medidor	Inicio	Final	Diferencia
Hora	-	-	(m ³)
MAP	-	-	-
Totalizador	-	-	-

Gráfico



Informe de Terreno : ES17- 65236

Fotografías



Fotografía 1: Instalación Equipo Automático

Coordenadas

Norte:	<u>5682670</u>	[NORTE] m
Este:	<u>704942</u>	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	<u>WGS84 18H</u>	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones

Monitoreo compuesto por 24 Horas en función del caudal.

Fecha Emisión Informe:

12-12-2017

Rebeca Peña P.

Jefe Zonal
Environmental Services
SGS Chile Ltda.