

Calbuco, 06 de Diciembre de 2017

Ant.:

RES. EX. N°1/ROL F-005-2017, Procedimiento Sancionatorio

RES. EX. N° 2_ROL F-005-2017, Otorga plazo para presentar PDC

RES. EX. N°3/ROL F-005-2017, Incorpora Observaciones al PDC

Mat.: Re-ingreso Programa de Cumplimiento Refundido en Respuesta a la Resolución Exenta N°4/ROL D-029-2016.

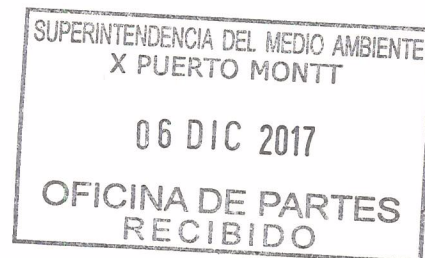
SEÑOR:

JORGE OSSANDÓN ROSALES

FISCAL INSTRUCTOR DE LA DIVISIÓN Y CUMPLIMIENTO

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

PRESENTE



De nuestra consideración:

Con fecha 15 de noviembre, fuimos notificado mediante Resolución Exenta N°4/ROL D-029-2016 de fecha 07 de Noviembre de 2017, donde la Superintendencia de Medio Ambiente, realizó observaciones al Programa de Cumplimiento Refundido, presentado por nuestra empresa con fecha 29 de junio de 2017, en respuesta a la RES. EX. N°1/ROL F-005-2017.

Con fecha 27 de noviembre, se realiza una solicitud de ampliación de plazo de 5 días hábiles.

Se adjunta Reingreso del Programa de Cumplimiento, en que incorporó las observaciones de la Resolución Exenta N°4/ROL D-029-2016, además de Evaluación de Riesgos Potenciales por Excedencias de pH, para su revisión y aprobación.

Sin otro particular, le saluda atentamente a usted,

CLAUDIA ASENCIO RUÍZ
SUB GERENTE DE ADMINISTRACION
GELYMAR S.A.

JAIME ZAMORANO PALMA
GERENTE DE DESARROLLO
GELYMAR S.A.

JAIME ZAMORANO PALMA
Gerente de Desarrollo
Gelymar S.A.

CLAUDIA ASENCIO RUIZ
Sub Gerente Administración y RRHH
Gelymar S.A.



Planta de Producción

Camino a Pargua Km. 25

CP 7520274, Puerto Montt - Chile.

Tel.: (56-2) 2478 8080 / Fax: (56-2) 2232 1544

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO Y MEJORADO GELYMAR S.A.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Hecho 1 Al momento de la fiscalización, el estanque bath se encuentra fracturado. RCA N° 176/2000: 3.3.1. Etapas del Sistema de Tratamiento En general, el sistema de tratamiento deberá de capaz de "llevar" o los parámetros que no cumplen con lo norma a Valores que si lo hagan. Estos parámetros son Sólidos Suspendedos, Sólidos disueltos y pH. Para poder cumplir con lo anteriormente indicado el Sistema de Tratamiento constará de los siguientes etapa: e) Sedimentación: En esta etapa el RIL es sometido o un proceso de separación, producido por lo acción de gravedad que afecta a los sólidos suspendidos en lo fase líquida. Como resultado de este proceso se obtiene un líquido clarificado con bajo contenido de sólidos y un lodo con un contenido mucho mayor (2%). El tiempo de residencia en este equipo es de 2 horas y el rendimiento de separación esperado en esta etapa será el siguiente: 95%. f) Separación Final: Debido a que lo concentración de sólidos suspendidos o lo salida de la etapa de sedimentación no alcanza a cumplir con lo Norma Chilena para estos casos, es que se ha incluido como etapa final del proceso un filtro para capturar los sólidos no "atropados" en la etapa anterior. Este proceso de separación final consiste básicamente en un filtro de arena, cuyo rendimiento normal es de 40% por separación de SS.
NORMATIVA PERTINENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<i>No se evidencian a la fecha efectos negativos.</i>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS
2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
						Impedimentos	
1	Acción y Meta			Reporte Inicial			
	Sellar la abertura externa del estanque batch, que corresponde a una abertura externa de la capa de aislación, por donde pasaba una antigua cañería de 3 pulgadas de uso anterior del estanque.	10 días, contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento	Estanque batch sellado.	Fotografías fechadas, numeradas y georreferenciadas que den cuenta del estanque batch antes y después del sellado realizado; copias de facturas, boletas u órdenes de compra que den cuenta de los materiales y servicios utilizados en la acción	\$100	No aplica	
	Forma de Implementación			Reporte final			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Realizar sellado de la abertura externa del estanque batch.			No aplica		No aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Rotura de empaquetadura con fuga de RIL en el punto previo a la descarga en las coordenadas: 650.591 Este y 5.395.927 Norte.
NORMATIVA PERTINENTE	Resolución Exenta N° 2431 de 8 de junio de 2012 SISS:
	3. "Que para la descarga de los RILes provenientes de la planta de tratamiento, el programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en un seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que continuación se detalla: 3.2 "Punto de Descarga: Éste se ubica en las siguientes coordenadas Universal Transversal de Mercator, UTM, a saber: Identificación del punto de descargo: punto 1. Norte: 5.396.239 m Este: 650.307 m Datum: PSAD 1969 Nombre del Cuerpo Receptor: Río Gómez Caudal de Dilución Disponible: 0,2 (m3/s) Caudal de Medio Mensual: 870 (m3/d) Tasa de Dilución: 19,86
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	4. "Que para la descarga de los RILes provenientes del Proyecto de Agua de Refrigeración, el programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en un seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos conforme o lo que continuación se detalla: 4.2 Punto de Descarga: Éste se ubica en los siguientes coordenados Universal Transversal de Mercator, UTM, a saber: identificación del Punto de descarga: Punto 2 Norte: 5.395.928 m Este: 650.593 m Datum: WGS - 84 HUSO: 18 Zono:75 Nombre del Cuerpo Receptor: río Gómez
	<i>No se evidencian a la fecha efectos negativos.</i>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción y Meta			Reporte inicial Fotografías fechadas, numeradas y georreferenciadas que den cuenta del antes y después de la reparación realizada; copias de facturas, boletas u órdenes de compra que den cuenta de los materiales y servicios utilizados en la acción.		No existen impedimentos
	Reparación de empaquetadura desde donde existió fuga de RIL, antes del punto de descarga autorizado.	28_06_2014	Empaquetadura reparada	<i>Foto Ducto de descarga punto N° 2, agua de enfriamiento, antes y después del cambio de empaquetadura.</i>	Costo cargado al presupuesto de Mantenimiento Correctiva (reparaciones menores) del Área Mantenimiento.	
	Forma de Implementación			Reporte final	Valor estimado \$ 50	
	Reparación de la empaquetadura desde donde existió fuga de RIL, antes del punto de descarga autorizado. Fabricar e instalar empaquetadura de goma EPDM por parte del personal interno del Área Mantenimiento. .			No aplica		
						Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No aplica

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Ausencia del permiso ambiental contemplado en el artículo 91 del D.S. 30/1997 MINSEGPRES vigente a la época de la Calificación del proyecto.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 176/2000. Considerando 4.2.2 'PAS N° 91 del título VII del D.S. N° 30 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición de residuos industriales o mineros, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L., 725/67, Código Sanitario."
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<i>No se evidencian a la fecha efectos negativos.</i>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
	Solicitar al SEA el permiso ambiental contemplado en el artículo 91 del D.S. 30/1997 MINSEGPRES vigente a la época de la Calificación del proyecto o a la regulación actual vigente (DS N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental), por modificación del trayecto de los RILES tratados, desde la planta de tratamiento hasta el punto de descarga autorizado	Reporte inicial: 10 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento Reporte Final: 30 días	Permiso Ambiental Sectorial aprobado	Copia de la carta de solicitud del permiso ambiental con timbre de recepción de la autoridad que lo otorgue	Sin costo	<u>A Impedimento.</u> Retraso en la obtención del acto administrativo terminal (Resolución) que otorga el permiso ambiental sectorial o pronunciamiento que rechaza su otorgamiento. <u>B Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia.</u> En caso de retraso en la obtención del acto administrativo terminal que otorga el permiso, se dar aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente en el plazo de 5 días hábiles a contar de su ocurrencia, adjuntando los medios de verificación que acrediten la ejecución de gestiones para dar celeridad a la tramitación del permiso. En caso de rechazo, se comunicará esta circunstancia en el plazo de 5 días desde notificado el acto administrativo terminal.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Carta de solicitud de permiso ambiental a la autoridad que lo otorgue.			Copia de requerimientos, pronunciamientos e ingresos, que tanto la autoridad como el titular, hayan generado		No aplica

06_12_2017

						dentro del procedimiento de otorgamiento del permiso ambiental. Copia del acto administrativo terminal que dé cuenta del otorgamiento del permiso ambiental.	
ACCIONES ALTERNATIVAS (en caso de ocurrido el impedimento: retraso en la obtención del permiso o su rechazo)							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
						Impedimentos	
4	Acción y Meta	Reporte inicial: 10 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento <u>Reporte Final:</u> 30 días	Permiso Ambiental Sectorial Aprobado	Reporte inicial	Sin costo	No existen impedimentos	
	Reingresar la solicitud del permiso ambiental sectorial ante la autoridad que lo otorgue.			Copia de la carta de solicitud del permiso ambiental con timbre de recepción de la autoridad que lo otorgue		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Forma de Implementación			Reporte final		No aplica	
	Reingresar la solicitud del permiso ambiental sectorial ante la autoridad que lo otorgue, que aborde las observaciones en base a las cuales se rechazó el otorgamiento del permiso anteriormente denegado			Copia de requerimientos, pronunciamientos e ingresos, que tanto la autoridad como el titular, hayan generado dentro del procedimiento de otorgamiento del permiso ambiental. Copia del acto administrativo terminal que dé cuenta del otorgamiento del permiso ambiental.			

1. DESCRIPCION DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCION Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho 4

DESCRIPCION DE LOS HECHOS,
ACTOS Y OMISIONES QUE
CONSTITUYEN LA INFRACCION

El establecimiento industrial no informó con la frecuencia de monitoreo exigida por la Res. Ex. SISS N° 2431 de 8 de junio de 2012, los parámetros indicados en su programa de monitoreo, para los puntos de descarga 1 (con dilución) y 2 (sin dilución), en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre de 2014; Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre de 2015 y Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo y Julio de 2016.

RCA 176/2000:

3.3.1. Etapas del Sistema de Tratamiento "En general, el sistema de tratamiento deberá ser capaz de 'llevar' a los parámetros que no cumplen con lo norma a valores que si lo hagan. Estos parámetros son Sólidos Suspendidos, Sólidos disueltos y pH.

"Junto con lo anterior se procederá a ajustar el pH del RIL a valores que permitan cumplir con lo norma vigente y a la vez optimizar el proceso de coagulación - floculación (maximizar la formulación de flóculos de buen tamaño, etc.)."

Artículo Primero D.S. 90/2000 MINSEGPRES

"5.2 Desde lo entrada en vigencia del presente decreto, los fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos que la autoridad competente determine conforme a la normativa vigente sobre lo materia."

Artículo Primero D.S. 90/2000 MINSEGPRES

"6.2 Consideraciones generales para el monitoreo. Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por lo autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle lo fuente emisora, los antecedentes disponibles y los condiciones de la descarga."

Resolución Exenta N° 2431 de 8 de junio de 2012 SISS:

En relación al Punto de Descarga N° 1:

3.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación.

NORMATIVA PERTINENTE

Contaminante/ Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Días de Control Mensual Mínimos
Caudal	m ³ /d	1220	Puntual	30
pH	Unidad	6.0 - 8.5	Puntual	30
Temperatura	Unidad	40	Puntual	30
Aceites y Grasas	Mg/L	50	Compuesta	1
Conduct	Mg/L	2000	Compuesta	1
DBO ₅	mgO ₂ /L	300	Compuesta	1
Fósforo	Mg/L	15	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	Mg/L	75	Compuesta	1
Poder Espumígeno	mm	7	Compuesta	1
Sólidos Suspendedos Totales	Mg/L	300	Compuesta	1
Sulfatos	Mg/L	2000	Compuesta	1

Muestras Puntuales: Se deberá extraer 24 muestras puntuales, en cada día de control, durante el periodo de descarga del RIL. Conforme a Resolución SISS N°1527 del 8 de agosto de 2001, el pH y Temperatura pueden ser medidos por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga.

En relación al Punto de Descarga N°2

4.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación:

Contaminante/ Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Días de Control Mensual Mínimos
Caudal	m ³ /d	7200	Puntual	30
Ph	Unidad	8.0 – 8.5	Puntual	30
Temperatura	Unidad	35	Puntual	30
Aceites y Grasas	Mg/L	20	Compuesta	1
Cloruros	Mg/L	400	Compuesta	1
DBO ₅	mgO ₂ /L	35	Compuesta	1
Fósforo	Mg/L	10	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	Mg/L	50	Compuesta	1
Poder Espumígeno	mm	7	Compuesta	1
Sólidos Suspendidos Totales	Mg/L	80	Compuesta	1
Sulfatos	Mg/L	1000	Compuesta	1

a) Muestras Puntuales: Se deberá extraer 12 muestras puntuales, en cada día de control, durante el periodo de descarga del RIL. Conforme a la Resolución SISS N° 1527 del 8 de agosto de 2001, el pH y Temperatura pueden ser medidos por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga.

La falta de esta información genera vacíos que limitan la capacidad de predicción de la importancia de los efectos que pueda tener la actividad y la propuesta de medidas correctivas, en caso que sea necesario. En este sentido, estas infracciones y su reiteración hacen presumir que las medidas no se han aplicado o han sido inefectivas, hasta que la empresa demuestre lo contrario, lo que podrá efectuarse, por ejemplo, a través de la entrega de información asociada al funcionamiento y a los procesos de la planta de tratamiento de riles, del periodo en que se cometieron las infracciones.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción y Meta Emitir Protocolo de Gestión Ambiental de Riles, donde se establezcan instrucciones de control y monitoreo de riles, que contenga al menos los siguientes títulos a desarrollar: _ Capacitaciones de Riles, al personal de la planta RILES. Capacitación interna en Operaciones Unitarias de la planta de tratamientos de Riles, y revisión del Instructivo vigente para el Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILES) TEC-SRL-102. _ Procedimiento y relación con las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), donde se revisará la Resolución de programa de Monitoreo (RPM) e instrucciones respecto de número, tipo y fecha de monitoreo y entrega de resultados y procedimientos en caso de superación, fechas límites de remuestreos y entregas de resultados. Incluido en capacitación /asesoría contratada con empresa externa Aquagestion. _ Procedimientos respecto de número de mediciones, registros y reportes de pH, temperatura y caudal. _ Procedimientos respecto de calibración de equipos de pH, temperatura y caudal.	10 días hábiles desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de cumplimiento, para la etapa de redacción y entrega del cronograma y 30 días hábiles para la aprobación de la gerencia e implementación del Protocolo.		Reporte inicial	\$600	Impedimentos

Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles.

No existen impedimentos

[illegible]

06_12_2017

	Por medio del ingreso de la información en la oficina de parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.	Copia del escrito de ingreso en la oficina de parte timbrado y fechado ante la Superintendencia de Medio Ambiente. Además de los 720 datos digitales en CD.	No aplica
--	--	---	-----------

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción y Meta Capacitar, a lo menos anualmente a todo el personal de la empresa relacionado con la planta de Riles respecto de la normativa asociada a D.S. 90/2000, la Resolución Exenta N° 2431/2012 SISS, la Resolución de Calificación Ambiental N° 176/2000, la Resolución Exenta N° 1/ROL F-005-2017 y la Resolución Exenta que apruebe el Programa de Cumplimiento, así como el documento refundido de este.	30 días contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento.	Contar con el 100% del personal del establecimiento relacionado con la planta de Riles, capacitado en los instrumentos ambientales aplicables.	Reportes de avance	\$600	Impedimentos Considerar las diversas situaciones de fuerza mayor por las cuales las personas a capacitar no puedan asistir a instancia, los que serán informados a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles. La ausencia a las capacitaciones de este personal deberá ser reprogramado y deberá ser informado en el siguiente reporte de cumplimiento a la Superintendencia de Medio Ambiente, con los mismos medios de verificación.
	Meta: Contar con todo el personal de Riles de la empresa capacitado respecto de la normativa ambiental aplicable antes mencionada.			No aplica		
	Forma de Implementación			Reporte final		
	Talleres de capacitación realizados por profesionales idóneos. Se programará una 2da Capacitación o taller con empresa externa Aquagestion, que incluya estas normativas y otros temas relacionados. A partir del año 2018, este taller será incluido en el Programa anual de Capacitación Interna de Gelymar y será otorgada por personal de la Sub- Gerencia Técnica..			Lista de asistencia a las instancias de difusión y capacitación, el programa con los contenidos tratados, el material entregado, fotografías fechadas y copia de documentos que acrediten la idoneidad técnica de las personas que realizarán la capacitación.		
						No aplica
						Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción y Meta			Reporte inicial		Impedimentos
	Designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de Riles en el establecimiento. Meta: contar con un responsable que vele por el cumplimiento del Programa de Capacitaciones.			Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).		No existen impedimentos
	Forma de Implementación	Reporte Inicial: 10 días contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento. Reporte final: 30 días.		Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Creación de un cargo y designación de una persona encargada del protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones. Contar con un organigrama que indique la relación del encargado con los otros departamentos y unidades de la empresa, debidamente autorizado por un representante legal de la empresa.		Contar con un responsable de Protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones.	Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo. Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.	Sin Costo	No aplica
	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Informar con la frecuencia de monitoreo exigida por la Res- Ex. SISS N° 2431, de 8 de junio de 2012, los parámetros indicados en su programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2.	Mensual. Durante toda la vigencia del Programa de cumplimiento	Estado "enviado" de los resultado e informes de autocontrol, para los puntos de descarga N° 1 y N° 2 en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	No aplica	Sin Costo	No existen impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

	Reportar en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), datos de registro de muestras puntuales, tanto para la descarga N°1 y N°2.	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC	No aplica
--	---	---	-----------

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Hecho 5

El establecimiento industrial no informó con la frecuencia de monitoreo exigida, en la Resolución Exenta N° 2431 de 8 de junio de 2012 SISS, el parámetro caudal, para el mes de noviembre de 2014 (*corresponde a septiembre 2014*) en el punto de descarga 1 (con dilución).

RCA N° 176/2000.

3.3.1. Etapas del Sistema de Tratamiento "En general, el sistema de tratamiento deberá de capaz de 'llevar' a los parámetros que no cumplen con lo norma o valores que si lo hagan. Estos parámetros son sólidos Suspendidos, Sólidos disueltos y pH. "Junto con lo anterior se procederá a ajustar el pH del RIL o valores que permitan cumplir con lo norma vigente y a la vez optimizar el proceso de coagulación - floculación (maximizar la formulación de flóculos de buen tamaño, etc.)."

Artículo Primero D.S. 90/2000:

NORMATIVA PERTINENTE

"5.2 Desde lo entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos que lo autoridad competente determine conforme a la normativa vigente sobre lo materia."

Artículo Primero D.S.90/2000 MINSEGPRES

"6.2 Consideraciones generales para el monitoreo. Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga."

Resolución Exenta N° 2431 de 8 de junio de 2012 SISS:

En relación al Punto de Descarga N° 1:

3.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación.

Contaminante/ Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Día de Control Mensual Mínimo
Caudal	m ³ /g	1220	Puntual	30
pH	Unidad	6.0 - 8.5	Puntual	30
Temperatura	Unidad	40	Puntual	30
Acidos y Grasas	Mg/L	50	Compuesta	1
Colorim.	Mg/L	2000	Compuesta	1
DBO ₅	mgO ₂ /L	300	Compuesta	1
Fósforo	Mg/L	15	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	Mg/L	75	Compuesta	1
Poder Espumígeno	mm	7	Compuesta	1
Sólidos Suspensivos Totales	Mg/L	300	Compuesta	1
Sulfatos	Mg/L	2000	Compuesta	1

a) Muestras Puntuales: Se deberá extraer 24 muestras puntuales, en cada día de control, durante el periodo de descarga del RIL. Conforme a Resolución SISS N°1527 del 8 de agosto de 2001, el pH y Temperatura pueden ser medidos por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga.

6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo. El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

La falta de esta información genera vacíos que limitan la capacidad de predicción de la importancia de los efectos que pueda tener la actividad y la propuesta de medidas correctivas, en caso que sea necesario. En este sentido, estas infracciones y su reiteración hacen presumir que las medidas no se han aplicado o han sido inefectivas, hasta que la empresa demuestre lo contrario, lo que podrá efectuar, por ejemplo, a través de la entrega de información asociada al funcionamiento y a los procesos de la planta de tratamiento de riles, del periodo en que se cometieron las infracciones.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
10	Acción y Meta Emitir Protocolo de Gestión Ambiental de Riles, donde se establezcan instrucciones de control y monitoreo de riles, que contenga al menos los siguientes títulos a desarrollar: – Capacitaciones de Riles, al personal de la planta RILES. Capacitación interna en Operaciones Unitarias de la planta de tratamientos de Riles, y revisión del Instructivo vigente para el Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILES) TEC-SRL-I02. – Procedimiento y relación con las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), donde se revisará la Resolución de programa de Monitoreo (RPM) e instrucciones respecto de número, tipo y fecha de monitoreo y entrega de resultados y procedimientos en caso de superación, fechas límites de remuestreos y entregas de resultados. Incluido en capacitación /asesoría contratada con empresa externa Aquagestion. – Procedimientos respecto de número de mediciones, registros y reportes de pH, temperatura y caudal. – Procedimientos respecto de calibración de equipos de pH, temperatura y caudal. – Fechas de procedimientos de reportes en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RET-C). Incluido en capacitación/asesoría contratada con empresa externa Aquagestion.	10 días hábiles desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de cumplimiento, para la etapa de redacción y entrega del cronograma y 30 días hábiles para la aprobación de la gerencia e implementación del Protocolo	La empresa cuenta con un Programa de Gestión Ambiental de Riles operativo y en ejecución.	<u>Reporte Inicial</u> Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles. <u>Reporte final</u> Copia de la sesión de directorio donde apruebe el protocolo y cualquier otro antecedente asociado al avance de la acción. Copia de los protocolos y procedimientos, fotografías fechadas y numeradas de capacitación realizada y antecedentes que den cuenta de la idoneidad técnica de las personas que han realizado la capacitación.	\$600

—

	Talleres de capacitación realizados por profesionales idóneos. Se programará una 2da Capacitación o taller con empresa externa Aquagestion, que incluya estas normativas y otros temas relacionados. A partir del próximo año este taller será incluido en el Programa anual de Capacitación Interna de Gelymar y será otorgada por personal de la Sub Gerencia Técnica.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	Impedimentos
12	Acción y Meta Designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de Riles en el establecimiento. Meta: contar con un responsable que vele por el cumplimiento del Programa de Capacitaciones	Reporte inicial: 10 días contados desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento. Reporte final: 30 días	Contar con un responsable de Protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones.	Reporte Inicial Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).	Sin costo	No existen impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo. Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.		
	Creación de un cargo y designación de una persona encargada del protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones. Contar con un organigrama que indique la relación del encargado con los otros departamentos y unidades de la empresa, debidamente autorizado por un representante legal de la empresa.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	Impedimentos
13	Acción y Meta	Mensual. Durante toda la vigencia del Programa de cumplimiento.	Estado "enviado" de los resultado e informes de autocontrol, para los puntos de descarga N° 1 y N° 2 en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	Reporte Final	Sin costo	No existen impedimentos
	Informar con la frecuencia de monitoreo exigida por la Res- Ex. SISS N° 2431, de 8 de junio de 2012, los parámetros indicados en su programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2.			Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC		
	Forma de Implementación Reportar en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), datos de registro de muestras puntuales, tanto para la descarga N°1 y N°2.					

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS,
ACTOS Y OMISIONES QUE
CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Hecho 6

El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido para la Tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000 en el punto de descarga N° 2 (sin dilución) para el parámetro pH, en octubre de 2014.

RCA N° 176/2000:

3.3 Descripción Técnica del proyecto de tratamiento de Riles

3.3.1. Etapas del Sistema de Tratamiento

“En general, el sistema de tratamiento deberá ser capaz de “llevar” a los parámetros que no cumplen con lo norma a Valores que si lo hagan. Estos parámetros son Sólidos Suspendidos, Sólidos disueltos y pH. Para poder cumplir con lo anteriormente indicado el Sistema de Tratamiento constará de los siguientes etapa”:

d) Junto con lo anterior se procederá a ajustar el pH del RIL a valores que permitan cumplir con lo norma vigente y a la vez optimizar el proceso de coagulación – floculación (maximizar la formación de floculos de buen tamaño, etc.).”

Artículo 1° D.S. N° 90/2000:

4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales.

TABLA N° 1. LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LIQUIDOS A CUERPOS DE AGUA FLUVIALES

Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permitido
Acetatos y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	5
Arsénico	mg/L	As	0,5
Boro	mg/L	B	0,75
Cadmio	mg/L	Cd	0,01
Cianuro	mg/L	CN-	0,20
Cloruros	mg/L	Cl	400
Cobre Total	mg/L	Cu	1
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Cob/100 ml	1000
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr6+	0,05
DBO5	mg/L	DBO5	35 *
Fósforo	mg/L	P	10
Fluoruro	mg/L	F	3,5
Hidrocarburos Fijos	mg/L	Hf	10
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	5
Manganeso	mg/L	Mn	0,3
Mercurio	mg/L	Hg	0,001
Molibdeno	mg/L	Mo	1

NORMATIVA PERTINENTE

Artículo 1° D.S. N° 90/2000:

6.2 Consideraciones generales para el monitoreo.

Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.

Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.

Los procedimientos para el monitoreo de residuos líquidos están contenidos en la Norma Chilena Oficial NCh 411/2 Of 96, Calidad del agua - Muestreo - Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo; NCh 411/3 Of 96, Calidad del agua - Muestreo - Parte 3: Guía sobre la preservación y manejo de las muestras, y NCh 411/10 Of 97, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales.

El monitoreo se debe efectuar en cada una de las descargas de la fuente emisora. El lugar de toma de muestra debe considerar una cámara o dispositivo, de fácil acceso, especialmente habilitada para tal efecto, que no sea afectada por el cuerpo receptor.

6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:

a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.

b) Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.

Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas.

Resolución Exenta N° 2431 de 8 de junio de 2012 SISS:

Para el punto de Descarga N°2

4.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación:

Contaminante/ Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Días de Control Mensual Mínimos
Caudal	m ³ /d	7200	Puntual	30
Ph	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	30
Temperatura	Unidad	35	Puntual	30
Aceites y Grasas	Mg/L	20	Compuesta	1
Cloruros	Mg/L	400	Compuesta	1
DBO ₅	mgO ₂ /L	35	Compuesta	1
Fósforo	Mg/L	10	Compuesta	1
Nitrógeno Total Kjeldahl	Mg/L	50	Compuesta	1
Poder Espumígeno	mm	7	Compuesta	1
Sólidos Suspendidos Totales	Mg/L	80	Compuesta	1
Sulfatos	Mg/L	1000	Compuesta	1

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

A la fecha no se visualizan efectos negativos producto de la infracción. Ver anexo "Evaluación de riesgos potenciales por excedencias de pH"

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
14	Acción y Meta			Reporte Final	
	Calibración del pHmetro, con una fecha de implementación de 30 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento.	30 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento.	Cumplimiento de pHmetro calibrado.	Copias de las curvas de calibración en un reporte inicial, parcial y final de forma mensual.	Sin costo. Realizo con personal del área de mantención
	Forma de Implementación				
	No aplica				
15	Acción y Meta			Reporte Final	
	Ecuilización ácido-base del efluente antes de la descarga.	30 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento.	Rangos de pH en límites de cumplimiento de la normativa vigente.	Reportes de información vertida en el RET-C y Control directo	Sin costo.
	Forma de Implementación				
	No aplica				

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
16	Acción y Meta			Reporte final	
	Llevar un cuaderno de registro de pH de cada punto de descarga, el que debe ser idéntico al reportado en RET-C y debe estar disponible para el fiscalizador cuando sea requerido.	Mensual a partir de 30 días desde la notificación de la Resolución que aprueba el programa de cumplimiento	Rangos de pH en límites de cumplimiento de la normativa vigente	Envío de planilla Excel para cada uno de los reportes de pH de cada punto de descarga	Sin costo.
	Forma de Implementación				
	No aplica				

06_12_2017

	Forma de Implementación					
	No aplica					
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta			Reporte final		
17	Informe estudio de macroinvertebrados bentónicos de río Gómez año 2017. Además acompañar informe integrado que incorpore cuadro comparativo de todos los estudios realizados 2008 a 2017.	Estudio realizado en junio 2017. Envío del informe una vez que se aprueba el programa.	Cumplimiento de la normativa vigente y estado de calidad de agua río Gómez en buenas condiciones.	Envío del Informe integrado del estudio macroinvertebrados bentónicos del río Gómez, así como sus anexos en CD.	\$900.	
	Forma de Implementación					
	No aplica					
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta			Reporte Final		
18	Dar cumplimiento al parámetro de PH	Mensual. Durante toda la vigencia del Programa de cumplimiento.	Rangos de pH en límites de cumplimiento de la normativa vigente.	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC (incluye pH).	Sin costo.	
	Forma de Implementación					
	No aplica					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
19	Acción y Meta			Reporte final	
	Efectuar un monitoreo adicional de estudio de macroinvertebrados bentónicos de río Gómez, durante la temporada verano 2017-2018.	Estudio realizado en marzo 2018. Envío del informe una vez que se recepcione.	Cumplimiento de la normativa vigente y estado de calidad de agua río Gómez en buenas condiciones.	Envío del Informe integrado del estudio macroinvertebrados bentónicos del río Gómez, así como sus anexos en CD.	\$900
	Forma de Implementación				
	No aplica				

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS,
ACTOS Y OMISIONES QUE
CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Hecho 7

El establecimiento industrial no informó el remuestreo requerido para el mes de diciembre de 2015 en el punto de descarga N°2 (sin dilución).

RCA N° 176/2000:

3.3 Descripción Técnica del proyecto de tratamiento de Riles.

3.3.1. Etapas del Sistema de Tratamiento.

En general, el sistema de tratamiento deberá de capaz de "llevar" o los parámetros que no cumplen con la norma a Valores que si lo hagan. Estos parámetros son Sólidos Suspendidos, Sólidos disueltos y pH. Para poder cumplir con lo anteriormente indicado el Sistema de Tratamiento constará de los siguientes etapas:

Artículo 1° D.S. N° 90/2000:

6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo. El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía.

Resolución Exenta SISS N° 2431/2012:

8.5 Se hace presente, que conforme a los artículos 6.4.1 y 6.4.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, EXTRACTOS NATURALES GELYMAR S.A. estará obligado a realizar un muestreo adicional o remuestreo, ante la eventualidad en que una o más muestras durante el mes excedan los límites máximos establecidos en el numeral 3.3 y 4.3 de la presente Resolución.

El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días hábiles siguientes de la detección de la anomalía.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

La falta de esta información genera vacíos que limitan la capacidad de predicción de la importancia de los efectos que pueda tener la actividad y la propuesta de medidas correctivas, en caso que sea necesario. En este sentido, estas infracciones y su reiteración hacen presumir que las medidas no se han aplicado o han sido inefectivas, hasta que la empresa demuestre lo contrario, lo que podrá efectuar, por ejemplo, a través de la entrega de información asociada al funcionamiento y a los procesos de la planta de tratamiento de riles, del periodo en que se cometieron las infracciones.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS
2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
20	Acción y Meta Emitir Protocolo de Gestión Ambiental de Riles, donde se establezcan instrucciones de control y monitoreo de riles, que contenga al menos los siguientes títulos a desarrollar: _ Capacitaciones de Riles, al personal de la planta RILES. Capacitación interna en Operaciones Unitarias de la planta de tratamientos de Riles, y revisión del Instructivo vigente para el Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILES) TEC-SRL-I02, las que incluyen en ítems 7.2 actividades de muestras puntuales para la descarga agua de refrigeración.	10 días hábiles desde la notificación de la Resolución que aprueba el Programa de cumplimiento, para la etapa de redacción y entrega del cronograma y 30 días hábiles para la aprobación de la gerencia e implementación del Protocolo	La empresa cuenta con un Programa de Gestión Ambiental de Riles operativo y en ejecución	Reporte inicial	\$ 600	No existen impedimentos
	_ Procedimiento y relación con las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), donde se revisará la Resolución de programa de Monitoreo (RPM) e instrucciones respecto de número, tipo y fecha de monitoreo y entrega de resultados y procedimientos en caso de superación, fechas límites de remuestreos y entregas de resultados. Incluido en capacitación /asesoría contratada con empresa externa (Aquagestion). _ Procedimientos respecto de número de mediciones, registros y reportes de pH, temperatura y caudal.			Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles.		

22	2017 y la Resolución Exenta que aprueba el Programa de Cumplimiento, así como el documento refundido de este. <u>Meta:</u> Contar con todo el personal de Riles de la empresa capacitado respecto de la normativa ambiental aplicable antes mencionada	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	PLAZO DE EJECUCIÓN	DESCRIPCIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Forma de Implementación								Reporte final
	Talleres de capacitación realizados por profesionales idóneos. Se programará una 2da Capacitación o taller con empresa externa Aquagestion, que incluya estas normativas y otros temas relacionados. A partir del próximo año este taller será incluido en el Programa anual de Capacitación Interna de Gelymar y será otorgada por personal de la Sub Gerencia Técnica								Lista de asistencia a las instancias de difusión y capacitación, el programa con los contenidos tratados, el material entregado, fotografías fechadas y copia de documentos que acrediten la idoneidad técnica de las personas que realizarán la capacitación
22	Acción y Meta	Contar con un responsable de Protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones.	Reporte inicial Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).	Reporte final Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo.	Sin Costo	No existen impedimentos	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia		
	Designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de Riles en el establecimiento. <u>Meta:</u> contar con un responsable que vele por el cumplimiento del Programa de Capacitaciones								
	Forma de Implementación								
	Creación de un cargo y designación de una persona encargada del protocolo de Gestión Ambiental de Riles y del Programa de Capacitaciones. Contar con un organigrama que indique la relación del encargado con los otros departamentos y unidades de la empresa, debidamente autorizado por un representante legal de la empresa.						No aplica		

días hábiles. Las ausencias a las capacitaciones de este personal deberá ser reprogramado y deberá ser informado en el siguiente reporte de cumplimiento a la Superintendencia de Medio Ambiente, con los mismos medios de verificación

No aplica

No aplica

				Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reportes de avance		Impedimentos
23	Acción y Meta Efectuar remuestreos, según plazos establecidos en el D.S. N°90/00, tras detectarse excedencias a los límites máximos permitidos.	Mensual, cuando se exceda los límites máximos permitidos.	Estado "enviado" de los resultados e informes del remuestreo de autocontrol, para los puntos de descarga N° 1 y N° 2 en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	No aplica	\$200	No existen impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Solicitar al laboratorio acreditado, remuestreo y análisis del parámetro excedido.			Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC (cuando se requiera remuestreo)		No aplica

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE	(en días hábiles)	10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador		Acción y meta a reportar
	Hecho 1 Identificador 1		Fotografías fechadas, numeradas y georreferenciadas que den cuenta del estanque batch antes y después del sellado realizado; copias de facturas, boletas u órdenes de compra que den cuenta de los materiales y servicios utilizados en la acción.
	Hecho 2 Identificador 2		Fotografías fechadas, numeradas y georreferenciadas que den cuenta del antes y después de la reparación realizada; copias de facturas, boletas u órdenes de compra que den cuenta de los materiales y servicios utilizados en la acción. <i>Foto Ducto de descarga punto N° 2, agua de enfriamiento, antes y después del cambio de empaquetadura.</i>
	Hecho 3 Identificador 3		Copia de la carta de solicitud del permiso ambiental con timbre de recepción de la autoridad que lo otorgue
	Hecho 3 Identificador 4		Copia de la carta de solicitud del permiso ambiental con timbre de recepción de la autoridad que lo otorgue
	Hecho 4 Identificador 5		Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles.
	Hecho 4 Identificador 8		Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).
	Hecho 5 Identificador 10		Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles.
	Hecho 5 Identificador 12		Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).
	Hecho 7 Identificador 20		Acompañar copia del borrador de Protocolo de gestión ambiental de riles.
	Hecho 7 Identificador 22		Acompañar antecedentes que a juicio del titular sirvan para acreditar avances en la acción propuesta (designar a un encargado responsable de la gestión ambiental de riles en el establecimiento).

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN				
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual			A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual	X		
	Bimestral			
	Trimestral			
	Otro			
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador			Acción y meta a reportar
3.3 REPORTE FINAL				
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.				
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	30			Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador			Acción y meta a reportar
	Hecho 3 Identificador 3			Copia de requerimientos, pronunciamientos e ingresos, que tanto la autoridad como el titular, hayan generado dentro del procedimiento de otorgamiento del permiso ambiental. Copia del acto administrativo terminal que dé cuenta del otorgamiento del permiso ambiental.
	Hecho 3 Identificador 4			Copia de requerimientos, pronunciamientos e ingresos, que tanto la autoridad como el titular, hayan generado dentro del procedimiento de otorgamiento del permiso ambiental. Copia del acto administrativo terminal que dé cuenta del otorgamiento del permiso ambiental.
	Hecho 4 Identificador 5			Copia de la sesión de directorio donde apruebe el protocolo y cualquier otro antecedente asociado al avance de la acción.
	Hecho 4 Identificador 6			Copia de los protocolos y procedimientos, fotografías fechadas y numeradas de capacitación realizada y antecedentes que den cuenta de la idoneidad técnica de las personas que han realizado la capacitación.
				Copia del escrito de ingreso en la oficina de parte timbrado y fechado ante la Superintendencia de Medio Ambiente. Además de los 720 datos digitales en CD.
	Hecho 4 Identificador 7			Lista de asistencia a las instancias de difusión y capacitación, el programa con los contenidos tratados, el material entregado, fotografías fechadas y copia de documentos que acrediten la idoneidad técnica de las personas que realizarán la capacitación.

	Hecho 4 Identificador 8	Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo. Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.
	Hecho 4 Identificador 9	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC
	Hecho 5 Identificador 10	Copia de la sesión de directorio donde apruebe el protocolo y cualquier otro antecedente asociado al avance de la acción. Copia de los protocolos y procedimientos, fotografías fechadas y numeradas de capacitación realizada y antecedentes que den cuenta de la idoneidad técnica de las personas que han realizado la capacitación.
	Hecho 5 Identificador 11	Lista de asistencia a las instancias de difusión y capacitación, el programa con los contenidos tratados, el material entregado, fotografías fechadas y copia de documentos que acrediten la idoneidad técnica de las personas que realizarán la capacitación
	Hecho 5 Identificador 12	Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo. Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.
	Hecho 5 Identificador 13	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC
	Hecho 6 Identificador 14	Copias de las curvas de calibración en un reporte inicial, parcial y final de forma mensual.
	Hecho 6 Identificador 15	Reportes de información vertida en el RET-C y Control directo
	Hecho 6 Identificador 16	Envío de planilla Excel para cada uno de los reportes de pH de cada punto de descarga
	Hecho 6 Identificador 17	Envío del Informe integrado del estudio macroinvertebrados bentónicos del río Gómez, así como sus anexos en CD.
	Hecho 6 Identificador 18	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC (incluye pH)
	Hecho 6 Identificador 19	Envío del Informe integrado del estudio macroinvertebrados bentónicos del río Gómez, así como sus anexos en CD.
	Hecho 7 Identificador 20	Copia de la sesión de directorio donde apruebe el protocolo y cualquier otro antecedente asociado al avance de la acción. Copia de los protocolos y procedimientos, fotografías fechadas y numeradas de capacitación realizada y antecedentes que den cuenta de la idoneidad técnica de las personas que han realizado la capacitación
	Hecho 7 Identificador 21	Lista de asistencia a las instancias de difusión y capacitación, el programa con los contenidos tratados, el material entregado, fotografías fechadas y copia de documentos que acrediten la idoneidad técnica de las personas que realizarán la capacitación

06_12_2017

	Hecho 7 Identificador 22	Copia del contrato, de un acta de nominación, adenda de contrato u otro antecedente que acredite dicha nominación, firmada por el Representante legal de la empresa, especificando las características esenciales del cargo. Acompañar antecedentes que den cuenta de la incorporación plena del cargo al funcionamiento normal de la planta en materia de Riles.
	Hecho 7 Identificador 23	Informar los resultados de los parámetros indicados en el programa de monitoreo para los puntos de descarga N°1 y N°2. RETC (cuando se requiera remuestreo)

4. CRONOGRAMA

[illegible][illegible]

Evaluación de Riesgos Potenciales por excedencias de pH

Incumplimiento del parámetro pH. Control Directo, octubre 2014, Pundo de Descarga N° 2 (Hecho 6, Res. Ex.N° 1/ROL F-005-2017)

	Control Directo
a) Año de muestreo	2014
b) Mes de muestreo	octubre
c) Número de muestras	24
d) Valor reportado	pH máx 9.9 mín 3.27
e) Límite máximo permitido pH según DS 90/00	6-8.5
f) Caudal reportado en meses de infracción	4136 m3/día
g) Caudal permitido en meses de infracción	7200 m3/día
h) Recurrencia diaria, mensual o anual de la infracción	Puntual

i) Resumen de usos del agua en el área circundante

Ver Anexo N° 1: Imágenes georeferenciadas uso de agua área circundante a Gelymar

USO	Naturaleza del Agua	SubSubCuenca	Consumo Agua Río Gómez	Distancia al Punto de Descarga 2	Georreferencia
Riego	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Agua Potable	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Vida Acuática (pesca recreativa) Link: http://loslagosestuyo.cl/zona_de_pesca/puerto-montt-puerto-varas/	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	300 metros aguas abajo	Sur: 5396168 - Este: 650604
Bebida por animales	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	100 metros aguas arriba	Sur: 5395875 - Este: 650626
Bebida por animales	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	25 metros aguas abajo	Sur: 5395950 - Este: 650598

Bebida por animales	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	4 Kilómetros aguas abajo	Sur: 5397565 - Este: 646992
Playas	No aplica		No aplica	No aplica	No aplica
Turismo	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Industria Gelymar S.A. Link: http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx	Subterránea	Río Gómez	SI	10 metros aguas arriba	Sur: 5395904 - Este: 650568
Industria ALGINA S.A. Link: http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	10 metros aguas arriba	Sur: 5396300- Este: 650650
Industria Pesquera La Portada Link: http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx	Subterránea	Río Gómez	SI	6 Kilómetros aguas abajo	Sur: 5397352 - Este: 644732
Industria Pesquera La Portada Link: http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx	Superficial y Corriente	Río Gómez	SI	6 Kilómetros aguas abajo	Sur: 5397130 - Este: 645032
SOC. de Educación y Salud Austral Ltda. (Planta lavado de camiones) Link: http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx	Subterránea	Río Gómez	SI	4 Kilómetros aguas abajo	Sur: 5394434 - Este: 647040

j) Resumen de Peligrosidad Intrínseca para Ph

RESUMEN POTENCIALES EFECTOS DIRECTO O INDIRECTOS POR SUPERACION DE PH

Método	Directo	Indirecto
Vida Acuática (ecotoxicidad)	Muerte de peces y fauna bentónica	Intoxicación de personas
Riego	No aplica	No aplica
Baño con contacto directo	Lesiones en la piel	No aplica
fuentes agua potable rural o urbana	Enfermedades de personas	No aplica

k) Fragilidad y vulnerabilidad del cuerpo receptor

Se presentan partes de la discusión de informes del Estudio voluntario contratado por Gelymar a partir del año 2008 a la empresa consultora Limné, Estudios en aguas Continentales : **"Monitoreo Macroinvertebrados Bentónicos como evaluadores ambientales en un tramo del Río Gómez a través de su estructura comunitaria e índice biótico "**.

Monitoreo Otoño 2014. Fecha 26/06/2014:

"En esta oportunidad todas las estaciones muestreadas presentaron una diversidad de especies que incluyen plecópteros y efemerópteros, especies que corresponden a las con mayor exigencia ambiental. Se detecta el efecto de las descargas del Ril, en estas especies disminuyendo, tanto diversidad como abundancias progresivamente aguas abajo en el tramo del río estudiado. La presencia de este tipo de especies, inclusive en la zona de descarga del Ril es el reflejo del incremento del caudal que ha generado un aumento de la dilución y aumento de la velocidad de la corriente, arrastrando muchas de estas especies. También habla de la capacidad

Monitoreo Otoño 2015. Fecha 23/06/2015:

" En esta oportunidad todas las estaciones muestreadas presentaron una diversidad de especies que incluyen plecópteros y efemerópteros, especies que corresponden a las con mayor exigencia ambiental. Se detecta el efecto de cargas de materia orgánica (que puede o no estar dado por las descargas del Ril) en estas especies disminuyendo, tanto diversidad como abundancias progresivamente aguas abajo en el tramo del río estudiado. La presencia de este tipo de especies, inclusive en la zona de descarga del Ril es el reflejo del incremento del caudal que ha generado un aumento de la dilución y aumento de la velocidad de la corriente, arrastrando muchas de estas especies. También habla de la capacidad del cuerpo de agua de recuperación o autodepuración en estas épocas del año". También se capturaron aquí, truchas pequeñas, aún con saco vitelino, que no son contempladas en este estudio, pero ayudan a reflejar cierta calidad de esta estación, es decir aguas frías y oxigenadas.

l) Otros factores relevantes

Resolución DGA Exenta N°66 de fecha 13 de febrero de 2006 (Ver Anexo N° 2)

Determina caudal disponible para diluir emisiones en el Río Gómez, comuna de Maullín, provincia de Llanquihue X Región.

Un alto caudal constante de dilución durante todo el año de 200 L/seg = 720 m3/hora.

Informe análisis ANAM N° 1575124 de fecha 09/01/2012 , caracterización Río Gómez en base al los parámetros D.S.90/2000 (Ver Anexo N° 3)
Resultados que evidencian que aguas arriba el cuerpo receptor Río Gómez, tiene parámetros con resultados cuantificables.

Análisis Dureza Río Gómez:

Informe CESMEC N° 14979 de fecha 25/02/2013 , Analisis Dureza Río Gómez (Ver anexo N° 4)

Resultados 23 mg/l rango de clasificación de la dureza como "intermedia" .

Análisis Interno: Determinación de dureza total (método por gotas titriplex III N/1000)

Muestreo realizado el día 04/12/2017, 17:30 h

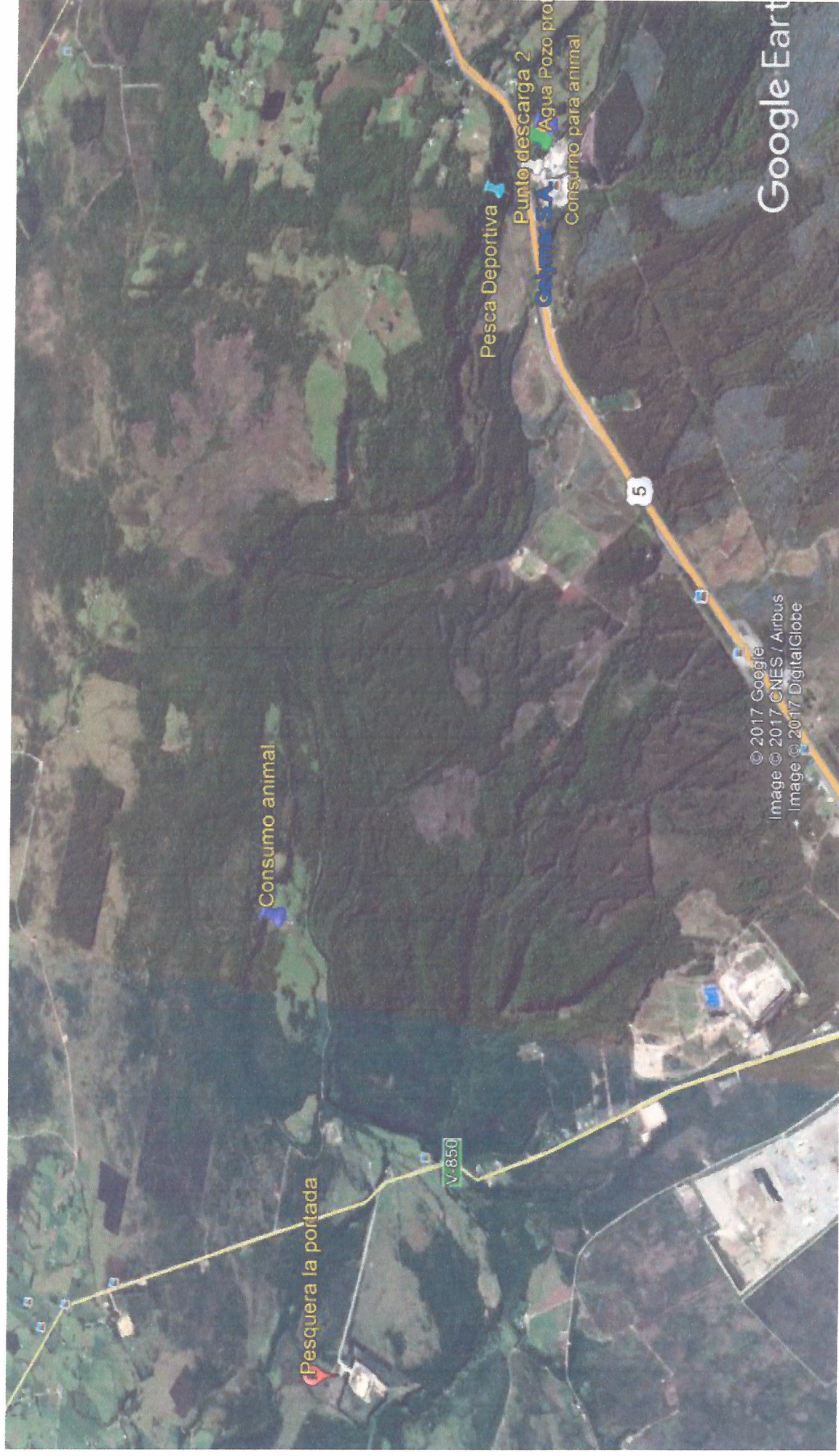
M1: 100 metros aguas arriba de la descarga 2: 16, 6 mg/l (Rango de dureza intermedia)

M2: 100 metros aguas abajo de la descarga 2: 17 mg/l (Rango de dureza intermedia)

m) Conclusión

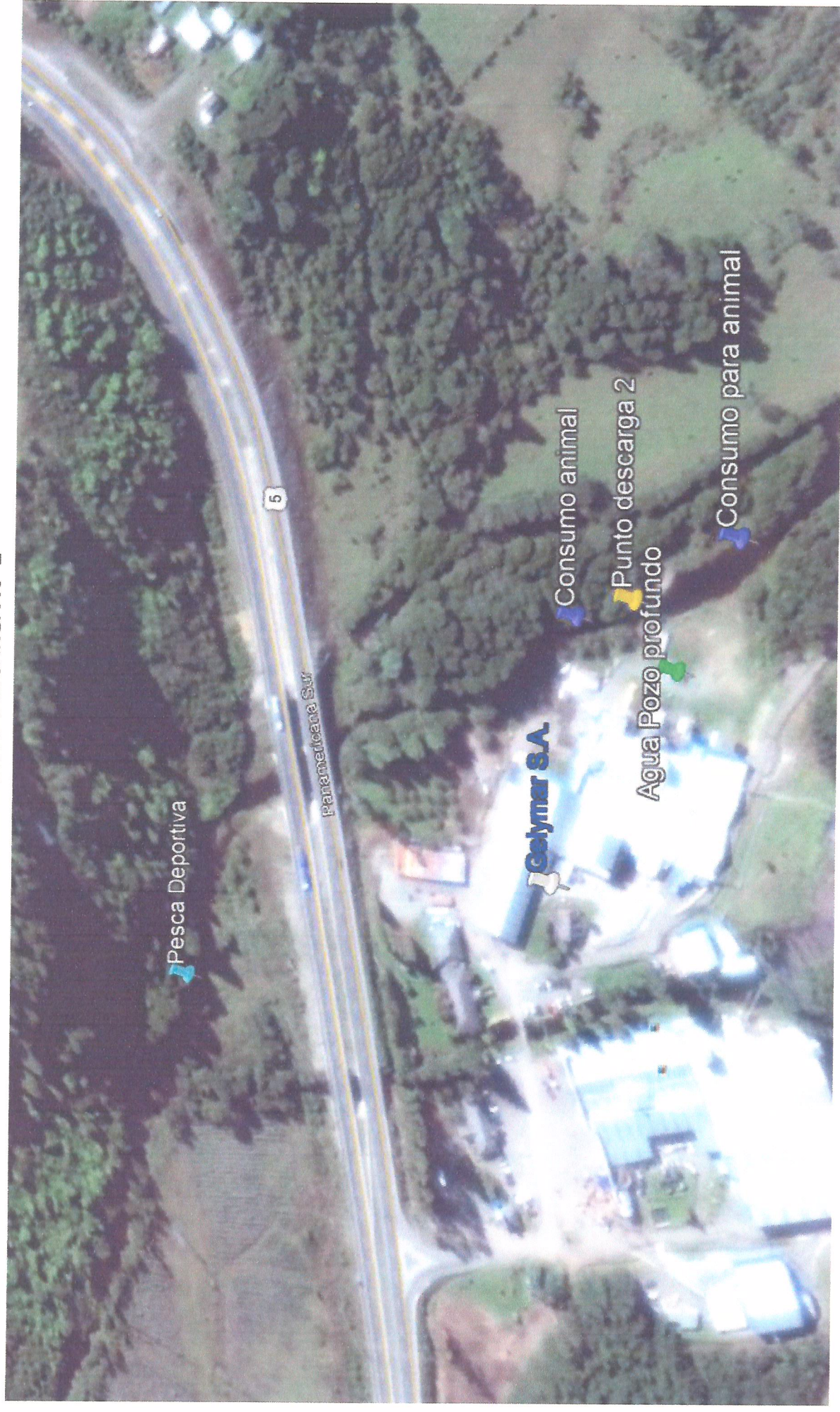
De acuerdo a los antecedentes indicados en el presente documento, tales como: alto caudal de dilución permanente durante todo el año, caracterización de "dureza intermedia" del Río Gómez como posible mitigador de efectos de contaminantes tóxicos, altos consumos de aguas subterráneas y superficiales en el área circundante, además de la capacidad del cuerpo de agua de recuperación o autodepuración, con abundancia de fauna bentónica y truchas pequeña (como antecedentes resultantes de los estudios anuales de biodiversidad), se concluye que no se ha tenido efectos negativos en los usos antrópicos y ecosistémicos acuáticos del Río Gómez, que se podrían haber derivado del hecho infraccional N° 6 de Res. Ex. N° 1/ROL F-005-2017 (01/03/17).

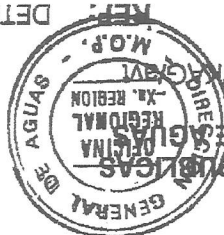
Incluye consumo animal y Pesquera La Portada



ANEXO N° 1: Imágenes georeferenciadas uso de agua áre circundante a Gelymar

FOTOGRAFIA USO DE AGUA EN EL AREA CIRCUNDANTE AL PUNTO DESCARGA N° 2





REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
REGION DE LOS LAGOS
MG/MAVT/CLHMDN/MAV/MAG/AVT

DETERMINA CAUDAL DISPONIBLE PARA
DILUIR EMISIONES EN EL RIO GOMEZ,
COMUNA DE MAULLIN, PROVINCIA DE
LLANQUIHUE, Xª REGION.

PUERTO MONTT, 13 FEB 2006

M. C. P.
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
OFICINA DE PARTES
RESOLUCION TRAMITADA
Fecha: 13 FEB 2006

VISTOS: La solicitud del Sr. Jaime Andrés Zamorano Palma, en representación de Extractos Naturales Gelymar S.A. ingresada en fecha 09 de noviembre de 2005; su nota de fecha 09 de diciembre de 2005, donde corrige la coordenada del punto de descarga solicitado, el informe Técnico D.G.A. Xª región N° 004, de fecha 08 de febrero de 2006; las atribuciones que me confiere la Res. D.G.A. N° 781 de 1997, la Res. D.G.A. N° 111 de 1998, la Res. D.G.A. N° 450 de 2000, la Res. D.G.A. N° 023 de 2002, la Res. N° 288 de 2002; la Minuta Técnica D.G.A. N° 11 de fecha 15 de septiembre de 2005 y lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 90 de 2000,

RESUELVO

D. G. A. (EXENTA) N° 066

1. Establezcanse los caudales disponibles para diluir la emisión de contaminantes en el río Gómez, comuna de Puerto Montt, Provincia de Llanquihue, Xª región, en los valores que a continuación se señalan:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Q (l/s)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

2. Los valores anteriormente señalados corresponden a un punto en el río Gómez, definido por la siguiente coordenada referida al Datum Sudamericano de 1969:

Norte: 5.396.239 y Este: 650.307

La equivalencia del punto anterior al Datum Provisorio Sudamericano de 1956 es la siguiente, en coordenadas UTM (m):

Norte: 5.396.579 y Este: 650.487

ANOTESE Y COMUNIQUESE.

LOUIS A. BARRIA GUTIERREZ
CONT. CIVIL
DIRECCION REGIONAL (S)
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
M.O.P. XI. REGION

QD-1003-026.-



N°Informe: 1575124
Fecha: 09/01/2012
Página: 1 de 4

INFORME DE ENSAYO
C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	Extractos Naturales Gelymar S.A.
Unidad	
Dirección	Camino a Pargua Km 25, Calbuco
RUT	96609040-5

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

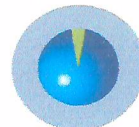
Tipo Muestra	RIL
Programa de Control	Solicitud de Analisis General
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	1575124
Descripción:	Gelymar - Río - DS90 - Río Gomez
Comuna:	Puerto Montt
Tipo Muestreo:	Muestreo por Cliente / Sin Cargo
Fecha Muestreo:	16/12/2011 14:45
Responsable Muestreo:	CLIENTE

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Camilo Henríquez N°540, Puente Alto.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ANAM S.A.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- Para corroborar la validez busque este documento por N° de Informe en el sitio www.anam.cl/AnamwebSite



RESULTADO DE ENSAYO

Nº Informe: 1575124
Fecha: 09/01/2012
Página: 2 de 4

Muestra 1575124					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Acetres y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 21/12/2011 08:58 Fin 28/12/2011 19:05	<1	mg/L	-	1
Aluminio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	0,121	mg/L	-	0,017
Arsénico Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,010	mg/L	-	0,010
Benceno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 17/12/2011 17:00 Fin 21/12/2011 10:04	<0,0028	mg/L	-	0,0009
Boro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,05	mg/L	-	0,05
Cadmio Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,002	mg/L	-	0,002
Cianuro (CN-) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 21/12/2011 13:25 Fin 23/12/2011 13:25	<0,018	mg/L	-	0,018
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 22/12/2011 19:10 Fin 02/01/2012 19:10	16	mg/L	-	8
Cobre Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,014	mg/L	-	0,014
Coliformes fecales NCh 2313/23 (S1) NCh 2313/23 Of. 97	Inicio 16/12/2011 16:50 Fin 19/12/2011 11:05	50	NMP/100mL	-	2
Cromo hexavalente (Cr) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 17/12/2011 09:07 Fin 22/12/2011 16:04	<0,02	mg/L	-	0,02
Cromo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,024	mg/L	-	0,024
Demanda Bioquímica de Oxígeno NCh 2313/5 (S1) NCh 2313/5 Of. 97	Inicio 16/12/2011 18:50 Fin 21/12/2011 18:00	11	mg/L	-	2
Estao Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:44	<0,046	mg/L	-	0,046
Fluoruro (F-) NCh 2313/33 Of. 99	Inicio 19/12/2011 13:04 Fin 26/12/2011 13:04	0,040	mg/L	-	0,003
Fosforo (P) NCh 2313/15 (S1) NCh 2313/15 Of. 97	Inicio 22/12/2011 14:00 Fin 28/12/2011 20:48	<1,0	mg/L	-	1
Hidrocarburos Fijos NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 21/12/2011 08:58 Fin 29/12/2011 12:41	<1	mg/L	-	1
Hidrocarburos Totales NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 21/12/2011 08:58 Fin 29/12/2011 12:41	<1	mg/L	-	1
Hidrocarburos Volátiles NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 17/12/2011 13:40 Fin 20/12/2011 11:59	<0,2	mg/L	-	0,23
Hierro Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	0,28	mg/L	-	0,03
Índice de Fenol NCh 2313/19 Of. 98	Inicio 22/12/2011 13:21 Fin 23/12/2011 13:22	<0,0060	mg/L	-	0,006
m+p-Xileno NCh2313/31 Of. 99	Inicio 17/12/2011 17:00 Fin 21/12/2011 10:04	<0,0050	ug/L	-	0,0016
Manganeso Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	0,019	mg/L	-	0,012
Mercurio total (Hg) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 19/12/2011 17:11 Fin 19/12/2011 17:43	<0,0003	mg/L	-	0,0003



RESULTADO DE ENSAYO

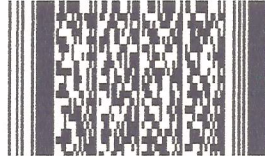
Muestra 1575124					
Análisis/Método		Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo
Moibdeno Total		Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	<0,01	mg/L	-
Níquel Total		Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	<0,012	mg/L	-
Nitrato (N-NO3-)		Inicio 17/12/2011 13:40 Fin 19/12/2011 16:08	<0,046	mg/L	-
Nitrito (N-NO2-)		Inicio 17/12/2011 13:40 Fin 19/12/2011 16:08	<0,009	mg/L	-
Nitrogeno Total Kjeldhal (NKT)		Inicio 22/12/2011 15:23 Fin 27/12/2011 15:23	1,24	mg/L	-
o-Xileno		Inicio 17/12/2011 17:00 Fin 21/12/2011 10:04	<0,0025	mg/L	-
Pentaclorofenol		Inicio 19/12/2011 09:17 Fin 28/12/2011 08:42	<0,0021	mg/L	-
PH		Inicio 16/12/2011 18:50 Fin 09/01/2012 15:58	7,3	UNID	-
Plomo Total		Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	<0,012	mg/L	-
Poder Espumígeno (PE)		Inicio 16/12/2011 17:50 Fin 20/12/2011 11:45	<5,0	mm	-
SAAM		Inicio 17/12/2011 10:47 Fin 28/12/2011 13:10	<0,17	mg/L	-
Selenio Total		Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	<0,009	mg/L	-
Sólidos Sedimentables (SD)		Inicio 17/12/2011 10:00 Fin 20/12/2011 12:05	<0,5	mL/L 1h	-
Sólidos Suspendidos Totales		Inicio 16/12/2011 16:50 Fin 20/12/2011 11:44	<10	mg/L	-
Sulfato (SO4-2)		Inicio 26/12/2011 16:09 Fin 28/12/2011 19:10	5	mg/L	-
Sulfuro (S-2)		Inicio 22/12/2011 10:00 Fin 22/12/2011 10:23	<0,03	mg/L	-
TC de pH		Inicio 16/12/2011 18:50 Fin 09/01/2012 15:58	17,1	°C	-
Tetracloroetano		Inicio 17/12/2011 16:24 Fin 20/12/2011 15:32	<0,0005	mg/L	-
Tolueno		Inicio 17/12/2011 17:00 Fin 21/12/2011 10:04	<0,0025	mg/L	-
Triclorometano		Inicio 17/12/2011 16:24 Fin 20/12/2011 15:32	<0,00059	mg/L	-
Xilenos Totales		Inicio 17/12/2011 17:00 Fin 21/12/2011 10:04	<0,0050	mg/L	-

RESULTADO DE ENSAYO

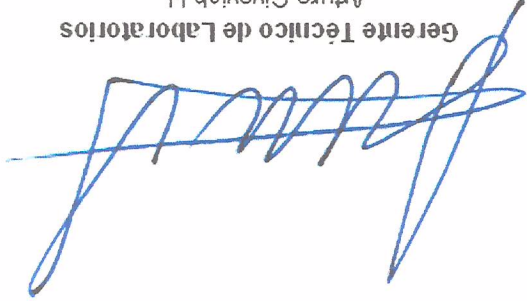
Muestra 1575124					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Zinc Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 20/12/2011 13:22 Fin 20/12/2011 14:45	<0,028	mg/L	-	0,028

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernandez
Date: 2012.01.09 18:51:04 ART
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM


Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

Nota importante al reverso

Pág. 1 de 1

[Signature]
 Gloria Palma Quezada
 Supervisora Departamento
 Div. Química y Alimentos

Los resultados obtenidos son válidos sólo para la muestra analizada la cual fue proporcionada por el solicitante.

Parámetro	M - 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora término	Metodología
Dureza Total, mg/l	23	20.02.13 / 10:00h	22.02.13 / 15:00h	St. Methods 3111 B
Calcio, mg/l	5,20	20.02.13 / 10:00h	22.02.13 / 15:00h	St. Methods 3111 B
Magnesio, mg/l	2,42	20.02.13 / 10:00h	22.02.13 / 15:00h	St. Methods 3111 B

RESULTADOS

M - 1 : 180213 Verano

IDENTIFICACIÓN MUESTRAS

Dirección del Laboratorio : Av. Ignacio Collao Nº2137. Sector Palomares. Concepción.
 Recepción de Muestras : Nº 027614
 Muestreo : Efectuado por Interesados
 Fecha de ingreso laboratorio : 19.02.2013 Hora: 19:00h.
 Temperatura Recepción : 5,1°C
 Cesmec S.A., a solicitud de los Sres. Extractos Naturales Gelymar S.A. ha efectuado análisis químico a una (1) muestra de agua identificada.

ANTECEDENTES

Solicitante : EXTRACTOS NATURALES GELYMAR S.A
 At. Sr. : Christian Almonacid
 Dirección : Camino Pargua Km25. Calbuco.
 División Química y Alimentos – Sede Concepción
 Orden de Trabajo : 396463
 Fecha de Emisión: 25.02.2013

INFORME DE ENSAYO
 TAG - 14979

ANEXO Nº4