

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

**PROYECTO
"AMPLIACIÓN Y REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE PLANTA KIMICA CHILE
LIMITADA"**

ALGINATOS CHILE S.A.

COMUNA DE PAINE Y PROVINCIA DEL MAIPO
REGIÓN METROPOLITANA

Marzo 2017

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Antecedentes del Representante Legal

Kimica Chile Limitada, sociedad que tiene por objeto la producción y comercialización de alginato de sodio y sus derivados, entre otras actividades; fue transformada en una sociedad anónima cerrada denominada "Alginatos Chile S.A.", según consta en Escritura Pública del 16 de octubre de 2015, otorgada por el notario público, don Pedro Sadá Azar.

De esta manera, con fecha 20 de noviembre de 2015 se celebró la Primera Sesión de Directorio, donde constan amplios poderes otorgados al Gerente General de la empresa, don Junichi Suzuki. Tanto la Escritura Pública donde consta el Acta de la Primera Sesión de Directorio como el Certificado emitido por el Conservador de Bienes Raíces de Santiago, que acredita la vigencia de los mismos ya consta en este procedimiento administrativo.

a) Identificación del titular

Razón Social	Alginatos Chile S.A
R.U.T.	79.775.750-0
Giro Comercial	Importación y Exportación de Materias Primas e Industriales
Domicilio	Planta Camino Lonquén S/N Parcela 12, Comuna de Paine.
Provincia	Maipo
Región	Metropolitana
Fono	+56 2 2549 5400

b) Identificación del Representante Legal

Representante Legal	Junichi Suzuki
R.U.T.	14.635.947-7
Domicilio	Pedro León Gallo N°844, comuna de Providencia
Ciudad	Santiago
Región	Metropolitana
Fono	+56 2 2341 2777
Email	asencio-h@alchi.cl

1.2 Antecedentes del Proyecto

Alginatos Chile S.A., en adelante Alginatos, consiste en una planta de producción de Alginato que opera desde el año 1988 y se encuentra ubicada en la comuna Paine. En el año 2004 se presentó una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para llevar a cabo una ampliación de la producción de la planta, para lo cual se requirió la ampliación física de la planta, así como la ampliación y mejoramiento de su sistema de tratamiento de RILes. Con estas ampliaciones se aumentó la capacidad de procesamiento desde 12.000 a 18.000 kilos de algas secas por día. La DIA fue aprobada a través de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 766/2007.

1.3 Antecedentes del Procedimiento Sancionatorio

En el marco de los Programas y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de RCA, aprobado por la Resolución N° 1223/2015, la SMA mediante la Resolución Exenta N° 1/ROL D-072-2016, de fecha 22 de Noviembre del 2016, formulo cargos contra Alginatos Chile S.A.

Con fecha 17 de febrero de 2016, se realizó la visita de inspección ambiental por parte de los funcionarios de la SMA y del SAG, con el objetivo de inspeccionar las materias de manejo de residuos líquidos, sólidos, olores y calidad de aguas

subterráneas, en relación a los compromisos y cumplimiento legal establecidos en la RCA N° 766/2007. Para dicho fin, se realizó un recorrido por las instalaciones como; (i) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; (ii) Planta de Tratamiento de RILes; (iii) Depósitos de tierra de algas; (iv) Pozo de monitoreo de napas; y (v) Punto de descarga del efluente.

En dicha visita de inspección ambiental se requirió al titular la entrega de información registros desde enero del 2015 a la fecha (17 de febrero 2016), acerca del material procesado de algas por día, los volúmenes generados de lodos y tierra de algas, el listado y datos de agricultores que reciben tierra de algas, registro de mantenciones realizadas a la planta de tratamiento de riles y aguas servidas de los años 2014, 2015 y 2016; plano de instalaciones después de la entrada en operación de la RCA N° 766/2007 y actuales, diagrama de flujo completo del sistema de tratamiento de riles en operación, plano de potreros de disposición temporal de algas que detalle superficies impermeabilizadas y las que no cuentan con impermeabilización, y los informes disponibles de monitoreos de las napas. Estos documentos fueron enviados formalmente por el titular a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con fecha 29 de febrero de 2016.

Luego de la visita de inspección ambiental y revisión de los documentos solicitados al Titular, se resolvieron los siguientes hechos constitutivos de infracción:

Tabla 1. Hechos, actos u omisiones que constituyen infracción.

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida																																							
1	Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios durante el período desde enero del 2015 a febrero del 2016, lo que generó un mayor volumen de lodos para marzo y agosto del 2015.	<p>RCA N° 766/2007 Considerando 3" (...) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para la cual se requiere una infraestructura capaz de procesar 18.000 kilos diarios de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar que actualmente se procesan 12 batch por día.</p> <p>Anexo N°1 "Proyecto acopio tierra de algas" de la Adenda N°3 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda": "1.4 Cuando comience a funcionar la nueva planta de tratamiento de riles se generará aproximadamente 264 m³ de lodo del sistema primario y secundario".</p>																																							
2	No contar con equipo espesador de lodos.	<p>RCA N° 766/2007 Considerando 3 letra b.1) "Para disminuir los volúmenes de lodo a estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene un lodo de mayor concentración de sólidos (27,5 kg/m³) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además, se puede apreciar las características de diseño de la unidad del tratamiento de lodos:</p> <table border="1" data-bbox="688 1234 1370 1780"> <tbody> <tr> <td colspan="3">Espesador Gravitacional</td> </tr> <tr> <td>Diámetro</td> <td>m</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>Altura útil</td> <td>m</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Área Espesador</td> <td>m²</td> <td>28,3</td> </tr> <tr> <td>Velocidad ascensional</td> <td>m/hr</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Volumen espesador</td> <td>m³</td> <td>92,4</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Purga de lodos desde espesador</td> <td>hr/día</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>Días de purga de Lodos desde espesador</td> <td>días/semana</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Humedad Lodo efluente espesador</td> <td>%</td> <td>97,5</td> </tr> <tr> <td>Concentración Lodo espesado</td> <td>Kg/m³</td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td>Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)</td> <td>m³/día</td> <td>27,5</td> </tr> <tr> <td>Masa Lodo efluente del espesador</td> <td>Kg/hr</td> <td>114,6</td> </tr> <tr> <td>Volumen de sobrenadante espesador</td> <td>m³/día</td> <td>58,4</td> </tr> </tbody> </table>	Espesador Gravitacional			Diámetro	m	6,00	Altura útil	m	3,00	Área Espesador	m ²	28,3	Velocidad ascensional	m/hr	0,3	Volumen espesador	m ³	92,4	Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día	6,0	Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana	7	Humedad Lodo efluente espesador	%	97,5	Concentración Lodo espesado	Kg/m ³	25,0	Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	m ³ /día	27,5	Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr	114,6	Volumen de sobrenadante espesador	m ³ /día	58,4
Espesador Gravitacional																																									
Diámetro	m	6,00																																							
Altura útil	m	3,00																																							
Área Espesador	m ²	28,3																																							
Velocidad ascensional	m/hr	0,3																																							
Volumen espesador	m ³	92,4																																							
Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día	6,0																																							
Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana	7																																							
Humedad Lodo efluente espesador	%	97,5																																							
Concentración Lodo espesado	Kg/m ³	25,0																																							
Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	m ³ /día	27,5																																							
Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr	114,6																																							
Volumen de sobrenadante espesador	m ³ /día	58,4																																							
3	No instalación del caudalímetro para medición diaria de	RCA N° 766/2007																																							

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
	caudal, lo cual se constató durante la inspección ambiental del día 17 de febrero del 2016.	<p>Considerando 5.5 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos líquidos, el Titular se obliga a": 5.5.4 "Además de los monitoreo del efluente del plan de autocontrol presentado, diariamente se medirán Temperatura, caudal y pH".</p> <p>Adenda N°1 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", Respuesta 2.4.3: "Se deberá lleva a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado". Se hace presente que, esta obligación de medición diaria de caudal, temperatura y pH, es diferente al cumplimiento del programa de monitoreo y autocontrol del Decreto Supremo N°90/2000 MINSEGPRES</p>
4	Al 17 de febrero de 2016 se encontraba impermeabilizado el 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas, correspondiente a los depósitos N°2,3 y 4.	<p>RCA N° 766/2007 Considerando 5.3 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Suelo, por Residuos Sólidos, el Titular se obliga a: 5.3.2 Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes, Cada vez que estos se desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna sobre las napas subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente"</p>
5	Con fecha 17 de febrero de 2016, se constató que la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación estaba apagada.	<p>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5 Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por residuos Líquidos, el Titular se obliga a: 5.5.9 "Recuperar el líquido lixiviado de la tierra de algas que se produce cuando existen lluvias copiosas y prolongadas por varios días. Este líquido será reincorporado mediante bomba a la tierra de algas."</p>
6	Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016.	<p>RCA N° 766/2007 Considerando 6.17 "Prevenir y controlar cualquier foco de insalubridad, tales como la generación de malos olores y su control, y la proliferación de vectores, que puedan generarse en los puntos donde se efectúa la descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en el canal de derrame, como del efluente de la planta de</p>

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
		<p><i>tratamiento de RILes, en el Estero Paine. Para ello, se realizará:</i></p> <p><i>a) Mantención adecuada de ambas plantas de tratamiento.</i></p> <p><i>b) Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla</i></p> <p><i>Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles”.</i></p>
7	<p>Superación de parámetros en relación a la Norma Chile Oficial N°409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los monitoreos de aguas subterráneas. Esta infracción se verifica por las siguientes superaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N°766/2007: superación del parámetro manganeso según consta en informe del año 2014. En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N°766/2007: superación del parámetro manganeso según consta el informe del año 2015 y superación del parámetro turbiedad según consta en el informe del año 2013. 	<p>RCA N° 766/2007</p> <p><i>Considerando 5.5.1 “Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultado será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA”.</i></p> <p>RCA N° 766/2007</p> <p><i>Considerando 5.5.2 “Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles”.</i></p> <p>Adenda N°3 de la evaluación del proyecto “Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada”.</p> <p><i>Respuesta 1.5 “El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto”.</i></p>

Sobre la base de los antecedentes, la SMA resolvió clasificar los hechos constitutivos de infracción detallados en los numerales 1, 3, 5, 6 y 7 de la Tabla 1, como infracciones leves en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorias y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.

Cabe señalar que respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Por su parte, las infracciones detalladas en los numerales 2 y 4 de la Tabla 1, la SMA resolvió clasificarlos como graves, en virtud del numeral 2 letra e) del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la RCA 766/2007.

Cabe señalar que respecto a las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

En el Anexo 1 del Presente Programa de Cumplimiento, se adjunta la Resolución Exenta que Formula Cargos a Alginatos Chile S.A.

1.4 Designación de Fiscal Instructor.

Mediante el Memorandum D.S.C N° 621/2016 de fecha 21 de noviembre de 2016, de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, se procedió a designar a Catalina Uribarri Jaramillo como Fiscal Instructora Titular del procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-072-2016; y a Jorge Aviña Aguayo como Fiscal Instructor Suplente.

1.5 Formulación de Observaciones al Programa de Cumplimiento presentado.

En virtud de lo dispuesto en la Res. Ex. N° 3/ROL D-072-2016, dictada con fecha 19 de enero de 2017, la Superintendencia requiere que el titular incorpore ciertas observaciones efectuadas al Programa de Cumplimiento presentado con fecha 26 de diciembre de 2016, a través de la presentación de un Programa de Cumplimiento refundido, que se detalla en el punto 2 de este documento.

2 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley N° 20.417 Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "LOSMA") y en el artículo 6° del D.S. N° 30/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, se elaboró el presente Programa de Cumplimiento (en adelante el "PDC") de acuerdo a la estructura metodológica desarrollada por la SMA en la Guía de 2016 publicada en su sitio oficial.

El objetivo general del PDC es dar cumplimiento satisfactorio a la normativa ambiental que se estima infringida, disponiendo que se efectúen todas las acciones que corresponda para dicho objeto y que a través de éstas se mejoren los factores de seguridad asociados, con el objeto de evitar la ocurrencia de eventuales contingencias.

Las acciones asociadas a cada cargo se proponen a continuación, en el orden establecido en la formulación de cargos. De esta manera, el Programa da cuenta de las acciones y metas asociadas a cada exigencia, condición o medida que se estima infringida en la formulación de cargos.

Dando cumplimiento a lo anterior, a continuación Alginatos Chile S.A presenta sistematizadamente la información que exigen los cuerpos normativos antes indicados, abordando de esta forma cada uno de los contenidos exigidos para todo Programa de Cumplimiento.

Las acciones y metas referidas se hacen cargo de todas las infracciones imputadas a Alginatos Chile S.A en la formulación de cargos de que da cuenta la Res. Ex. N°1/ROL D-072-2016, así como de sus efectos, indicando los medios para asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos.

Adicionalmente, se establecen los mecanismos que permitirán acreditar el cumplimiento del programa.

Finalmente se expone un cronograma de los plazos comprometidos para la ejecución de las obras y acciones que componen el presente Programa de Cumplimiento refundido.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 1				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios durante el período al que se refiere el considerando 16.1 de la Res. Ex. N° 1/ROL D-072-2016, lo que generó un mayor volumen de lodos para marzo y agosto de 2015.				
NORMATIVA PERTINENTE		Lo dispuesto en el considerando 3 de la RCA N° 766/2007. “(…) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para lo cual se requiere una infraestructura capaz de procesar 18.000 kilos de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar que actualmente se procesan 12 batch por día”				
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población				
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)						
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No aplica)						
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1	Acción y Meta	120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.	Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA	Reportes de avance	28.970	Impedimentos
	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo de algas secas.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA. Copia de contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual. Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA. Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA 		<ul style="list-style-type: none"> En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda dentro del plazo de 120 días hábiles.

	<p>fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo.</p> <p>Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad del consumo de algas y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p>					<ul style="list-style-type: none"> Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad.
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción y Meta	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida RCA favorable para modificación de RCA N° 766/2007.	No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 Kg/día.	Reportes de avance	Sin costos asociados	Impedimentos
	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA N° 766/2007.			<ul style="list-style-type: none"> Registro diario que será reportado en cada reporte de avance durante el año 2017 (bimensual). Informe bimestral con registro de consumo de algas. 		Falla en la planta procesadora de algas
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

	<p>Debido a distintas fallas que ocasionalmente presenta la planta procesadora de algas, se produce una variabilidad en el consumo diario de algas que en ocasiones supera el consumo diario permitido por la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que estas fallas corresponden principalmente a fallas en el funcionamiento de la caldera, bomba, piping y/o equipo de lavado.</p> <p>En vista de lo anterior, con la finalidad de cumplir con establecido en la RCA N° 766/2007, para el control del consumo diario de algas secas, se efectuará una inspección intensiva diaria del funcionamiento de la planta procesadora de algas y mantenciones intensivas preventivas quincenales para disminuir una posible contingencia que genere un desequilibrio en el consumo del algas diario.</p> <p>En caso de que exista una falla en las bombas, el titular tendrá disponible en sus independencias una bomba de reemplazo.</p> <p>En caso de que falle el piping, la caldera y/o el equipo de lavado, se detendrá la planta hasta solucionar la falla y en el restablecimiento de su funcionamiento se controlará que no se supere el consumo de algas.</p> <p>En el anexo 11 del presente PDC se adjuntan los registros de fallas que han presentado las calderas durante los años 2014 y 2015.</p>			<p>Informe consolidado de registros del consumo diario de algas secas en formato Excel, y donde se encontraran todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N°766/2007</p>		<p>Cada vez que la planta presente una falla en su funcionamiento, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, se enviará un informe a la SMA que contenga la descripción de la falla, las actividades que se llevaron a cabo para solucionar la falla y las actividades que se realizaron para controlar el consumo de algas secas. Las medidas a adoptar para solucionar la falla no son genéricas y dependerán especialmente del tipo falla que se genere.</p>
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	<p>Acción y Meta</p> <p>Generación y ejecución de procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.</p>	<p>Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.</p>	<p>No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 Kg/día.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Instructivo de control de consumo diario de algas. Informe mensual con registro de consumo de algas. 	<p>Sin costos asociados.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No hay.</p>

Forma de Implementación				Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Para impedir que se supere el consumo diario de algas aprobado por la RCA N° 766/2007, que corresponde a 18.000 kilos/día, se utilizará un procedimiento diario de inspección que se presenta en el Anexo 8 del presente Programa de Cumplimiento refundido.			Informe consolidado de registros del consumo diario de algas secas en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007. Además, se indicará si durante el período se observaron desviaciones en el consumo de algas y qué acciones se realizaron para volver al cumplimiento del indicador.		No Aplica.
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción y Meta	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.	No superar los 264 m ³ mensuales de lodos.	Reportes de avance	Sin costos asociados.	Impedimentos
	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N° 766/2007.			Informe que contiene el registro diario de generación de lodos.		Superación de los 264 m ³ mensuales de lodos.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Para controlar la generación de lodos, se establecerá un procedimiento de medición de lodos y se asegurará que no se superarán los 264 m ³ mensuales de lodos comprometidos en la respuesta 4.1 de la Adenda N°3. El procedimiento de control de generación de lodos se presenta en el Anexo 9 del presente Programa de Cumplimiento refundido.			Informe consolidado de registros de generación de lodos en formato Excel, y donde se encontraran todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007.		En un plazo no mayor a 5 días hábiles, se informará a la SMA las causas que implicaron un aumento en la generación de lodos y las acciones correctivas que se llevaron a cabo para revertir la situación y no volver a presentar este suceso.
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)						

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 2																																							
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con el equipo espesador de lodos.																																							
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Lo dispuesto considerando 3 letra b.1) de la RCA N° 766/2007 <i>"Para disminuir los volúmenes de lodo o estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene un lodo de mayor concentración de sólidos (27,5 kg/m³) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además se puede apreciar las características de diseño de la unidad de lodos.</i></p> <table border="1" data-bbox="1538 735 2564 1199"> <tr> <td colspan="3"><i>Espesador Gravitacional</i></td> </tr> <tr> <td><i>Diámetro</i></td> <td><i>M</i></td> <td><i>6,00</i></td> </tr> <tr> <td><i>Altura útil</i></td> <td><i>M</i></td> <td><i>3,00</i></td> </tr> <tr> <td><i>Área Espesador</i></td> <td><i>m²</i></td> <td><i>28,3</i></td> </tr> <tr> <td><i>Velocidad ascensional</i></td> <td><i>m/hr</i></td> <td><i>0,3</i></td> </tr> <tr> <td><i>Volumen espesador</i></td> <td><i>m³</i></td> <td><i>92,4</i></td> </tr> <tr> <td><i>Tiempo de Purga de lodos desde espesador</i></td> <td><i>hr/día</i></td> <td><i>6,0</i></td> </tr> <tr> <td><i>Días de purga de Lodos desde espesador</i></td> <td><i>días/semana</i></td> <td><i>7</i></td> </tr> <tr> <td><i>Humedad Lodo efluente espesador</i></td> <td><i>%</i></td> <td><i>97,5</i></td> </tr> <tr> <td><i>Concentración Lodo espesado</i></td> <td><i>Kg/m³</i></td> <td><i>25,0</i></td> </tr> <tr> <td><i>Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)</i></td> <td><i>m³/día</i></td> <td><i>27,5</i></td> </tr> <tr> <td><i>Masa Lodo efluente del espesador</i></td> <td><i>Kg/hr</i></td> <td><i>114,6</i></td> </tr> <tr> <td><i>Volumen de sobrenadante espesador</i></td> <td><i>m³/día</i></td> <td><i>58,4</i></td> </tr> </table> <p><i>Tabla N°3 características de diseño de la Unidad de lodos, Fuente: RCA N°766/2007</i></p>	<i>Espesador Gravitacional</i>			<i>Diámetro</i>	<i>M</i>	<i>6,00</i>	<i>Altura útil</i>	<i>M</i>	<i>3,00</i>	<i>Área Espesador</i>	<i>m²</i>	<i>28,3</i>	<i>Velocidad ascensional</i>	<i>m/hr</i>	<i>0,3</i>	<i>Volumen espesador</i>	<i>m³</i>	<i>92,4</i>	<i>Tiempo de Purga de lodos desde espesador</i>	<i>hr/día</i>	<i>6,0</i>	<i>Días de purga de Lodos desde espesador</i>	<i>días/semana</i>	<i>7</i>	<i>Humedad Lodo efluente espesador</i>	<i>%</i>	<i>97,5</i>	<i>Concentración Lodo espesado</i>	<i>Kg/m³</i>	<i>25,0</i>	<i>Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)</i>	<i>m³/día</i>	<i>27,5</i>	<i>Masa Lodo efluente del espesador</i>	<i>Kg/hr</i>	<i>114,6</i>	<i>Volumen de sobrenadante espesador</i>	<i>m³/día</i>	<i>58,4</i>
<i>Espesador Gravitacional</i>																																								
<i>Diámetro</i>	<i>M</i>	<i>6,00</i>																																						
<i>Altura útil</i>	<i>M</i>	<i>3,00</i>																																						
<i>Área Espesador</i>	<i>m²</i>	<i>28,3</i>																																						
<i>Velocidad ascensional</i>	<i>m/hr</i>	<i>0,3</i>																																						
<i>Volumen espesador</i>	<i>m³</i>	<i>92,4</i>																																						
<i>Tiempo de Purga de lodos desde espesador</i>	<i>hr/día</i>	<i>6,0</i>																																						
<i>Días de purga de Lodos desde espesador</i>	<i>días/semana</i>	<i>7</i>																																						
<i>Humedad Lodo efluente espesador</i>	<i>%</i>	<i>97,5</i>																																						
<i>Concentración Lodo espesado</i>	<i>Kg/m³</i>	<i>25,0</i>																																						
<i>Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)</i>	<i>m³/día</i>	<i>27,5</i>																																						
<i>Masa Lodo efluente del espesador</i>	<i>Kg/hr</i>	<i>114,6</i>																																						
<i>Volumen de sobrenadante espesador</i>	<i>m³/día</i>	<i>58,4</i>																																						
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población																																							

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

2.3 ACCIONES PRINCIPALES 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			Reportes de avance	28.970	Impedimentos
	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA. Copia contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILES Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA. Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo.	120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA	<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA 	<ul style="list-style-type: none"> En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad. 	
	Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.					
	Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y					

	conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.					
--	---	--	--	--	--	--

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS							
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 3					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		No instalación del caudalímetro para medición diaria de caudal, lo cual se constató durante la inspección ambiental del día 17 de febrero 2016					
NORMATIVA PERTINENTE		<p>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos Líquidos, el Titular se obliga a: 5.5.4 "Además de los monitoreo del efluente del plan de autocontrol presentado, diariamente se medirán Temperatura, caudal y pH.</p> <p>Adenda N°1 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", Respuesta 2.4.3: "Se deberá llevar a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado". Se hace presente que, esta obligación de medición diaria de caudal, temperatura y pH, es diferente al cumplimiento del programa de monitoreo y autocontrol del Decreto Supremo N° 90/2000 MINSEGPRES</p>					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS							
2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)							
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO DE EJECUCIÓN	DE PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
6	Acción y Meta	17/02/2016	y	Caudal diario en forma continua del efluente total de la planta de tratamiento de RILES.	Reporte Inicial	184,35	Impedimentos
	Mantener un monitoreo continuo del caudal total.				<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico del caudalímetro instalado en la cámara ubicada en la Planta de tratamiento de RILES. En este registro se indicará si el caudalímetro corresponde al equipo permanente o al equipo de reemplazo. Registro del caudal continuo diario. 		No hay.
	Forma de Implementación				<ul style="list-style-type: none"> Reportes de avance Registro de mantenciones que requieran retirar el caudalímetro. Registro diario del caudal continuo 		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se acordó con la empresa encargada de realizar las mantenciones del caudalímetro, que cada vez que se realice la mantención y se requiera retirar el caudalímetro, se dispondrá de un equipo medidor de caudal de similares características por el periodo que dure la mantención. En el Anexo 3 del presente Programa de Cumplimiento se adjunta la Carta de Simtech, que expone el procedimiento a realizar para las mantenciones del caudalímetro.	Programa de Cumplimiento	del		Reporte final		No Aplica.
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (No Aplica)							
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)							

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Al 17 de Febrero de 2016 se encontraba impermeabilizado solo un 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas, correspondiente a los depósitos N°2, 3 y 4
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 766/2007 Considerando 5.3 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Suelo, por Residuos Sólidos, el Titular se obliga a: 5.3.2 Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes, Cada vez que estos se desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna sobre las napas subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente"
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población

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	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
7	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Impermeabilización del depósito N° 1, 8, 9 y 10.			<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico de la impermeabilización del depósito N° 1, 8, 9 y 10. Factura N°40 de compra de geomembrana. Facturas N°34 de instalación de la geomembrana. Orden compra N°62346 de geomembrana para depósitos N°8,9 y 10 Orden de compra N°62345 de instalación de geomembrana para depósitos N° 8, 9 y 10. Fotografía georreferenciada y fechada en donde se observe el estado final del sitio impermeabilizado. Documento final que acredite los costos totales incurridos. 	
	Forma de Implementación				
	Durante el mes de marzo de 2016 se realizó la instalación de la geomembrana para el depósito N° 1, esta actividad tuvo una duración aproximada de una semana, encontrándose el día 23 de marzo del 2016 impermeabilizada para la posterior disposición de tierra de algas.	<u>Depósito 1:</u> 23/03/2016	<u>Depósito 1:</u> 100% de implementación de la medida a fines del mes de marzo de 2016.		<u>Depósito 1:</u> 9.472,4
	Se realizaron durante el mes de septiembre de 2016 actividades asociadas al despeje de los depósitos N° 8, 9 y 10 hasta obtener los depósitos completamente vacíos para la posterior instalación de la geomembrana que tiene su inicio el día 20 de diciembre de 2016. La actividad de instalación de la geomembrana tuvo una duración de una semana aproximadamente, encontrándose habilitados los depósitos N° 8, 9 y 10 el 03 de enero del año 2017.	<u>Depósito 8, 9 y 10:</u> 03/01/2017	<u>Depósito 8, 9 y 10:</u> 100 % de implementación de la medida a principios del mes de enero de 2017		<u>Depósito 8, 9 y 10:</u> 23.787,7

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No Aplica)

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción y Meta			Reportes de avance	Sin costos asociados	Impedimentos
	Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 7 y 6			<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7. • Cantidad inicial del total de tierra de algas dispuesta en cada uno de los depósitos. • Registro fotográfico georreferenciado de las actividades asociadas a de retiro de tierra de algas de los depósitos. • Registros fotográficos mensuales de las actividades de humectación de caminos. 		Emergencia y/o contingencia que impida realizar el retiro de la tierra de algas de los depósitos y retrase el cronograma establecido, tales como lluvias intensas, terremotos o incendios.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Se considera realizar la impermeabilización de los depósitos conforme se van desocupado, debido a lo anterior se estableció un cronograma para la habilitación de los depósitos que consiste en lo siguiente:</p> <p><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 5:</u> Una vez recibida la notificación de aprobación del Programa, comenzarán las actividades asociadas al retiro de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen de 135 m³/día, es decir 5.120 m³ en total. Esta actividad tendrá una duración de 39 días hábiles corridos</p> <p><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 7:</u> Una vez finalizada la impermeabilización del depósito N° 5, comenzarán las actividades asociadas al retiro de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen total de 135 m³/día, es decir 4.000 m³ en total. Esta actividad tendrá una duración de 31 días hábiles corridos,</p> <p><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 6:</u> Una vez finalizada la impermeabilización del depósito N°7, comenzarán las actividades asociadas al retiro</p>	92 días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Retiro del 100% de la tierra de algas existente en los depósitos N° 5, 6 y 7.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe consolidado de los registros asociados a las actividades retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7. • Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos desocupados. • Documentos que acrediten los costos totales incurridos. 	Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, adjuntando y proponiendo un nuevo cronograma para retirar la tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7	

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p>de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen de 135 m³/día, es decir 2.880 m³ en total. Esta actividad tendrá una duración de 22 días hábiles corridos</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se considera un plazo total de ejecución para el retiro de la tierra de algas de los depósitos N° 5 ,7 y 6 de 92 días hábiles en total. En el Anexo 4 se muestra el cronograma de ejecución de esta acción.</p> <p>Además, cabe señalar que con el objetivo de mitigar las emisiones de material particulado producto del traslado de tierra de algas que se encuentra en los depósitos, se realizará la humectación de los caminos interiores de Alginatos Chile S.A., principalmente en los caminos no pavimentados. Debido a lo anterior, en el Anexo 10 del presente PDC refundido, se presentan los registros fotográficos que dan cuenta de la humectación de caminos a través de un tractor y aspersores y un procedimiento de control de polvo en los sitios de disposición de algas.</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVNTUALES
9	Acción y Meta	7 días desde implementada completamente la acción N° 8.	100% de la impermeabilización de los depósitos, que para el caso del depósito N° 5 son 3.200 m ² , para el depósito N° 6 son 1.800 m ² , y para el depósito N° 7 son 2.500 m ² .	Reportes de avance	<u>Depósito N°5:</u> 12.112,8 <u>Depósito N°6:</u> 6.278,5 <u>Depósito N°7:</u> 6.556,8	Impedimentos
	Impermeabilización de los depósitos N° 5, 7 y 6			<ul style="list-style-type: none"> Orden de compra con empresa encargada de realizar la instalación de la geomembrana. Orden de compra de la geomembrana. 		Emergencia y/o contingencia que impida realizar la impermeabilización de los depósitos y retrase el cronograma establecido para la impermeabilización de los depósitos.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p><u>Impermeabilización del depósito N° 5:</u></p> <p>Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Informe consolidado de los registros asociados a las actividades de impermeabilización de los depósitos N° 5, 6 y 7. 		Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, adjuntando y proponiendo un nuevo cronograma para implementar la

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p><u>Impermeabilización del depósito N° 7:</u> Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.</p> <p><u>Impermeabilización del depósito N° 6:</u> Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos impermeabilizados. Documentos que acrediten los costos totales incurridos. 		geomembrana en los depósitos N° 5, 6 y 7
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
10	Acción y meta	120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA	Reportes de avance	28.970	Impedimentos
	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA. Copia contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILes Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA. Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de			<ul style="list-style-type: none"> Copia de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA 		<ul style="list-style-type: none"> En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p>agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo.</p> <p>Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p>					<ul style="list-style-type: none"> Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 5				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Con fecha 17 de febrero de 2016, se constató que la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación estaba apagada				
NORMATIVA PERTINENTE		RCA N° 766/2007 Considerando 5.5 Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por residuos Líquidos, el Titular se obliga a: <i>5.5.9 "Recuperar el líquido lixiviado de la tierra de algas que se produce cuando existen lluvias copiosas y prolongadas por varios días. Este líquido será reincorporado mediante bomba a la tierra de algas."</i>				
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población				
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No aplica)						
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No aplica)						
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	Acción y Meta	Durante 12 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento diario de la bomba que conduce lixiviados disponible en la planta. Mantener la planta sin lixiviados acumulados. 	Reportes de avance	Sin costos asociados	Impedimentos
	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.			<ul style="list-style-type: none"> Instructivo de inspección diaria de la bomba que conduce lixiviados. Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba. 		No hay.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Implementar un procedimiento de inspección diaria que permita resguardar y verificar el correcto funcionamiento de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.</p> <p>Cabe señalar, que ante la verificación de lixiviados aposados, se procederá a restablecer el funcionamiento de la bomba y a retirar de forma manual, mediante bombas portátiles los lixiviados.</p>			Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.		No Aplica.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
12	Acción y Meta	1 mes desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Capacitación de la totalidad del personal de la planta cuyas labores se relacionen con la mantención y funcionamiento de la bomba de retiro de lixiviados.	Reportes de avance	Sin costos asociados	Impedimentos
	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.			<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a los trabajadores encargados de las inspecciones diarias de la bomba que conduce lixiviados. • Registro con fecha de asistencia a la capacitación. 		No hay
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Se realizará una capacitación al personal a cargo de realizar las inspecciones del funcionamiento de la bomba acerca del restablecimiento de funcionamiento de la bomba y sobre el retiro de lixiviados aposados mediante bombas portátiles. Se registrará cada capacitación con el nombre, RUT, fecha y temario.						
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)						

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 6				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016				
NORMATIVA PERTINENTE		<p>RCA N° 766/2007 Considerando 6.17 <i>"Prevenir y controlar cualquier foco de insalubridad, tales como la generación de malos olores y su control, y la proliferación de vectores, que puedan generarse en los puntos donde se efectúa la descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en el canal de derrame, como del efluente de la planta de tratamiento de RILes, en el Estero Paine. Para ello, se realizará:</i> c) <i>Mantención adecuada de ambas plantas de tratamiento.</i> d) <i>Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla</i> <i>Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles".</i></p>				
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población				
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	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
13	Acción y Meta	15/03/2016	Funcionamiento continuo del cordón desodorizante.	Reporte Inicial	2.134,5	
	Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante					
	Forma de Implementación					
	Cabe señalar que el cordón desodorizante funcionaba de manera intermitente durante los años 2013, 2014 y 2015 y, en ocasiones, se encontraba inoperativo debido a que no había un sitio resguardado para la instalación de la bomba y tanque desodorizante. De acuerdo a lo anterior, se procedió a instalar una jaula de seguridad en donde se dispuso de una bomba y contenedor con un neutralizador de olores para el funcionamiento continuo del cordón desodorizante. En el Anexo 5 se presenta las órdenes de compra asociadas a la instalación de la jaula de seguridad, estanque desodorizante y registro fotográfico de la acción ya implementada correspondiente al año 2016. Por otra parte, se aclara que este anexo presenta las órdenes de compra asociadas a la compra del contenedor de derrames, estanque de 150 litros y bomba dosificadora que fueron obtenidos durante el mes de octubre del año 2013 para el funcionamiento del cordón desodorizante, sin embargo el restablecimiento continuo del cordón desodorizante se realizó una vez implementada la jaula de seguridad y comprado del desodorizante. En consecuencia, se aclara que la fecha de implementación del funcionamiento continuo del cordón desodorizante corresponde a la fecha de 15/03/2016.			<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico georreferenciado de la implementación de la jaula de seguridad. Registro con fecha de asistencia de trabajadores a capacitación respecto al uso del cordón desodorizante. Orden de compra N°62409 del desodorizante. Orden de compra N°51165 del tanque de 150 litros con bomba. Orden de compra N°59861 de instalación de jaula de seguridad. 		

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No Aplica)						
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
14	Acción y Meta	12 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento	Correcto funcionamiento del cordón desodorizante.	Reportes de avance	Sin costos asociados	Impedimentos
	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.			Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba.		No hay.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se realizará una inspección semanal que permita resguardar y verificar el correcto funcionamiento de la del cordón desodorizante.			Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.		No Aplica.
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)						

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N°7				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		<p>Superación de parámetros en relación a la Norma Chilena Oficial N°409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los monitoreos de aguas subterráneas. Esta infracción se verifica por las siguientes superaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro manganeso según consta en informe del año 2014. - En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro manganeso según consta en el informe del año 2015; y superación del parámetro turbiedad según consta en el informe del año 2013. 				
NORMATIVA PERTINENTE		<p>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5.1 <i>"Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultado será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA".</i></p> <p>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5.2 <i>"Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles".</i></p> <p>Adenda N° 3 de la evaluación del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", Respuesta 1.5 <i>"El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto".</i></p>				
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población				
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	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
15	Acción y Meta	05/01/2016	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.	Reporte Inicial		
	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.			<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico georreferenciado del pozo N° 2 encamisado. • Factura N°56 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2. • Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de enero de 2016. 	15.567	
	Forma de Implementación					Se identificó que el aumento de manganeso en las aguas del pozo N°2 se debía a que el pozo presentaba paredes de fierro, que generaron la presencia en las aguas subterráneas de una bacteria ferrosa. Debido a lo anterior, se realizó la instalación de 40 metros de una camisa HDP de 12 metros de largo y se cambiaron las cañerías existentes por cañerías nuevas. Esta medida permitió disminuir la cantidad de manganeso presente en las aguas

	del pozo N° 2. En el Anexo 6 se presentan los antecedentes específicos para el encamisado del pozo N°, que permitieron dar cuenta de la evaluación de la medida implementada para el pozo N° 2.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
16	Acción y Meta	23/09/2015	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad.	Reporte Inicial	714	
	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad.			<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico georreferenciado de la Noria Factura N°11 de la empresa encargada de aumentar la profundidad de la Noria. Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de septiembre de 2015. 		
	Forma de Implementación					
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
17	Acción y Meta	3 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para los parámetros de manganoso y turbiedad.	Reportes de avance	450	Impedimentos
	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de manganoso y turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable en los pozos noria y pozo N° 2.			Informes bimestrales a la SMA con el registro de 4 monitoreos.		No hay.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Se realizará un programa de monitoreo de cumplimiento en los parámetros de manganoso y turbiedad conforme lo expuesto en la NCh 409 para agua potable. Este programa de monitoreo tendrá una frecuencia de medición quincenal durante tres meses, que será enviado a la SMA dentro de los primeros 5 días hábiles de cada mes, una vez obtenida la aprobación del Programa de Cumplimiento para Alginatos Chile S.A.				Informe final consolidado de los registros de avance.		No Aplica.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
18	Acción y Meta	3 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Resultados del Estudio Hidrogeológico.	Reportes de avance	5.036	Impedimentos
	Asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.			Orden de compra de la empresa encargada de realizar el estudio hidrogeológico		Cambio en la unidad del acuífero,
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se realizará un estudio hidrogeológico por especialistas autorizados, que permita determinar la unidad del acuífero, con objeto de evaluar si el monitoreo realizado en el pozo noria es representativo, es decir, comprobar que la profundización del pozo noria no modificó la unidad del acuífero			Informe final consolidado con los resultados del estudio hidrogeológico.		Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, y ejecutará la acción N° 18.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
19	Acción y meta	18	1 mes desde el resultado del Estudio Hidrogeológico que establezcan cambio en la unidad del acuífero producto de la profundización del pozo noria.	Construcción del nuevo pozo de monitoreo	Reportes de avance	2.500
	Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria.				Orden de compra de la empresa encargada de realizar la construcción del nuevo pozo de monitoreo.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	En caso de que el pozo noria, se encuentre midiendo otra unidad del acuífero, se procederá a construir un pozo de monitoreo representativo para el monitoreo de las aguas subterráneas.				Registros fotográficos del nuevo pozo de monitoreo.	
	El diseño y ubicación del pozo permitirá ejecutar un monitoreo para evaluar posibles efectos en el acuífero circundante, producto de la disposición de tierra de algas en los depósitos. El diseño y ubicación de este nuevo pozo será incluido en la DIA que se presentará en el marco del presente Programa de Cumplimiento.					

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
	6	Mantener un monitoreo continuo del caudal diario
	7	Impermeabilización del depósito N° 1, 8, 9 y 10.
	13	Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante.
	15	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.
16	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad	
3.2 REPORTES DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN		
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual	
	Mensual	
	Bimestral	X
	Trimestral	
	Otro	
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.		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.
	2	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA 766/2007.
	3	Generación y ejecución de procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.
	4	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N°766/2007
	5	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.
	6	Mantener un monitoreo continuo del caudal.
	8	Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 7 y 6.
	9	Impermeabilización de los depósitos N° 5, 7 y 6.
	10	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.
	11	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.
	12	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.

	14	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.
	17	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de manganeso y turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable en los pozos noria y pozo N° 2.
	18	Asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.
	19 (solo en caso de activarse el impedimento N°18)	Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DEL REPORTE	(en días hábiles)	10	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	
	1	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.	
	2	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA 766/2007.	
	3	Generación y ejecución de procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.	
	4	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N°766/2007	
	5	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.	
	6	Mantener un monitoreo continuo del caudal.	
	8	Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 7 y 6.	
	9	Impermeabilización de los depósitos N° 5, 7 y 6.	
	10	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.	
	11	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.	
	12	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.	

	14	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.
	17	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de manganeso y turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable en los pozos noria y pozo N° 2.
	18	Asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.
	19 (solo en caso de activarse el impedimento N°18)	Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria

4. CRONOGRAMA													
ACCIONES	En Meses			✕	En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento					
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1													
2													
3													
4													
5													
6													
8													
9													
10													
11													
12													
14													
17													
18													
REPORTES	En Meses			✕	En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento					
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Reporte Inicial													
Reporte de avance 1													
Reporte de avance 2													
Reporte de avance 3													
Reporte de avance 4													
Reporte de avance 5													
Reporte de avance 6													
Reporte de avance 7													
Reporte de avance 8													
Reporte de avance 9													
Reporte de avance 10													
Reporte de avance 11													
Reporte de avance 12													
Reporte Final													