

Santiago, 01 de junio de 2017



Sra. Amanda Olivares Valencia
Fiscal Instructora
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente

MAT.: 1) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado, y sus Anexos. 2) Solicita reserva de la información que indica.

ANT.: Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017, de 16 de mayo de 2017, Incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por ECOBIO S.A.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N° F-011-2017.

ADJ.: Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado, y sus Anexos (en papel y respaldo digital).

Javier Vergara Fisher, en representación de **ECOBIO S.A.**, ambos domiciliados para estos efectos en Badajoz 45, Comuna de Las Condes, Region Metropolitana, en procedimiento sancionatorio **Rol F-011-2017**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado, que incluye las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017.

Por tanto solicito a Ud. tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 4/ROL F-011-2017.

Adicionalmente, en virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitamos a Ud. ordenar las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada en los anexos del programa de cumplimiento, para efectos de acreditar los costos de ejecución de las acciones comprometidas, en consideración a que esta documentación podría afectar derechos de carácter comercial o económico de las personas, al haber sido generada por terceros.

Ello en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, que señala expresamente como causal de reserva "*(...) cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*". En efecto, la información en comento corresponde a antecedentes sensibles y estratégicos de nuestra representada, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación con proveedores, por lo que se solicita estricta reserva de la información contenida en dichos antecedentes, con el objeto que sea utilizada estrictamente para los fines del presente procedimiento de sanción.

En específico, se solicita la reserva de los siguientes documentos: Del Anexo 1, Documentos N° 2, 3, 5 y 6; Del Anexo 2, Documentos N° 1, 5, 6, 7, 8 y 12; Del Anexo 3, Documentos N° 4, 6, 7, 8, 10,

12 y 13; del Anexo 4, Documento N° 1; del Anexo 5, Documento N° 2, 3, 4, 5 y 6; del Anexo 6, Documento N° 1 y 2; Del Anexo 8, Documento N° 1,2 y 3; del Anexo 9, Documento N° 2.

Sin otro particular, le saludad atentamente a Ud.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Vergara Fisher', with a stylized flourish at the end.

JAVIER VERGARA FISHER
pp. ECOBIO S.A.

PROGRAMA REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DE CUMPLIMIENTO ECOBIO S.A. PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL F-011-2017

**III.-
DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE**

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho I
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con una Planta de trituración de residuos en el CITA.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.1 Descripción general, Descripción del proceso Operacional e Instalaciones <i>"a) Planta de trituración</i> <i>En la zona de acopio de residuos sólidos y pastosos se ubicará una máquina trituradora de residuos. El funcionamiento y explotación de esta máquina será independiente de la planta de estabilización y se encargará de la trituración de residuos voluminosos en general, destinados al depósito controlado de rechazos, como por ejemplo electrodomésticos, neumáticos, maderas, etc.</i> <i>La trituradora tendrá una capacidad aproximada de 5.000 ton/año. La planta trituradora se ubicará en la misma zona de operación de la planta estabilizadora en una plataforma de unos 4000 m2 debido a que algunos residuos triturados pueden utilizarse como aglomerantes en las operaciones de mezclado. Las instalaciones podrán ser ampliadas en función de la demanda de utilización de la instalación."</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>No se han producido efectos negativos por la infracción ya que la maquinaria utilizada en el CITA en reemplazo de la trituradora corresponde a una máquina excavadora, cuya función ha sido destruir y mezclar los residuos, permitiendo de igual modo la cohesión de estos mediante la generación de una masa homogénea minimizando el riesgo de reacción por incompatibilidades físicas y químicas de los residuos. Lo anterior se respalda en Informe Técnico de desempeño de la máquina excavadora elaborado por POCH y Asociados Ingenieros Consultores S.A., que se acompaña en Anexo 1 de</p>

esta presentación.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica				
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

CADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1	Acción y Meta		100% de las toneladas de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) destruidas	Reporte Inicial	452.035 ¹	Impedimentos
	<p>Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).</p>			<p>Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago. Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zocalo. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina excavadora. Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, N° de horas de funcionamiento de la excavadora y N° toneladas de residuos triturados.</p>		<p>No aplica</p>
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso
				Facturas, Órdenes de		

¹ Costo de arriendo de máquina excavadora estimado en base a los contratos de arriendo, facturas y estados de pago que se acompañan en Anexo 1.

	<p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y que se ejecutará hasta el primer día hábil del 10° mes contado a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Compra y/o Estados de pago. Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina excavadora. Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, N° de horas de funcionamiento de la excavadora y N° toneladas de residuos triturados.</p>	<p>en caso de ocurrencia</p>
<p>La máquina excavadora opera en el área de tratamiento de residuos (Zócalo) 8 a 9 horas diarias con una capacidad de procesamiento de 15 ton/hora, según dan cuenta los contratos de arriendo, facturas y estados de pago que se acompañan en Anexo 1. La operación se realiza conforme a "Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos" (PRO-OP-INR) que se acompaña en Anexo 1.</p>		<p>Reporte final Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago. Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina excavadora. Balance de toneladas</p>	<p>No aplica</p>

de residuos ingresados al zocalo, N° de horas de funcionamiento de la excavadora y N° toneladas de residuos triturados.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	
2	Acción y Meta	9 meses a partir de la notificación de la aprobación del PdC	Instalación de trituradora de residuos en el CITA	Reportes de avance	211.570 ²	Impedimentos
	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).			Cotizaciones. Aprobación de la inversión. Factura, Orden de Compra y/o estado de pago. Registro de instalación.		Retraso en la recepción de la máquina trituradora, caso fortuito o fuerza mayor.

² Estimación efectuada en base a cotización de ECOZONE que se acompaña en Anexo 1. Adicionalmente se acompaña presupuesto estimativo que incluye obras anexas a la máquina trituradora y suministro de equipos.

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Esta acción contempla la adquisición de la máquina trituradora por medio de proceso de compra, su importación y su instalación en el CITA.</p> <p>En Anexo 1 se acompaña copia de cotización que identifica el modelo que se encuentra en evaluación técnica.</p>			<p>Cotizaciones.</p> <p>Aprobación de la inversión</p> <p>Factura, Orden de Compra y/o estado de pago.</p> <p>Registro de instalación.</p>		<p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, a fin de solicitar un nuevo plazo para ejecutar la acción, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>
3	<p>Acción y Meta</p> <p>Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.</p>	<p>A partir del primer día hábil del 10° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC</p> <p>Acción permanente</p>	<p>100% de las toneladas de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) destruidas</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo.</p> <p>Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina trituradora.</p> <p>Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, N° de horas de funcionamiento de la trituradora y N° toneladas de residuos triturados.</p>	<p>9.498³</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Retraso en la recepción de la máquina trituradora, caso fortuito o fuerza mayor</p>

³ Estimación efectuada en base a los costos de operación y de mantención que involucra una operación aproximada de tres meses. El cálculo efectuado se acompaña en Anexo 1.

Forma de Implementación	
<p>La máquina trituradora operará de forma independiente de la planta de estabilización y tendrá una capacidad mínima de procesamiento de 5.000 ton/año. Considerando su incorporación al tratamiento de los residuos se actualizará el “Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos” (PRO-OP-INR).</p>	

<p>Procedimiento actualizado de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR) y registro de capacitación.</p>
Reporte final
<p>Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina trituradora. Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, N° de horas de funcionamiento de la trituradora y N° toneladas de residuos triturados. Procedimiento actualizado de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR) y registro de capacitación.</p>

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
<p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, a fin de solicitar un nuevo plazo para ejecutar la acción, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho II	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realizar monitoreo de aguas superficiales en el Estero Quitasol.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 245/2003 Considerando 4.5 <i>“4.5.11.- El monitoreo del estero Quitasol se iniciará en el momento que se empiece la disposición de los residuos. 4.5.12.- Los monitoreos se realizarán mensualmente en el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité Técnico, quien deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo”.</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Monitoreo, Pregunta 2 <i>“Dentro del monitoreo ambiental deberá incluirse al estero Cauquenes dentro de dicho plan, para lo cual deberá establecerse en dicho estero un punto aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de emplazamiento del proyecto. Respuesta: El álveo denominada Cauquenes será canalizada fuera del área del proyecto y será monitoreada aguas arriba y aguas abajo de acuerdo a la frecuencia de monitoreo de las aguas superficiales”.</i></p> <p>Para efectos de descartar efectos negativos en la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol por aporte del proyecto, con fecha 2 de mayo del presente, se hizo entrega de Memo Técnico elaborado por HIDROMAS Ltda. el cual se acompaña en Anexo 2 de esta presentación.</p> <p>El Memo Técnico en comento, basa sus conclusiones en el análisis conjunto, según corresponda, de los valores monitoreados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, de las concentraciones observadas en el levantamiento de la línea base del proyecto y en la calidad de la descarga, descartando un efecto a causa del proyecto en el Estero Quitasol.</p> <p>De forma complementaria a ello y con el objeto de confirmar las conclusiones contenidas en dicho memo técnico, se hará entrega de un informe técnico elaborado por un experto en la materia, que incluirá el monitoreo y análisis de los mismos puntos y parámetros analizados para la caracterización de la Línea de Base del proyecto, así como de los puntos del monitoreo indicados en la acción ID 7 del presente programa de cumplimiento, conforme fuese requerido en la Res. Ex. N° 4/Rol F- 11-2017.</p> <p>La entrega de dicho informe técnico se efectuará en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la presentación en comento se acompaña en Anexo 2.</p>	

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica			No aplica	

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
4	Acción y Meta	<p>Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.</p> <p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y hasta la aprobación del PdC</p>	<p>Realización de monitoreo semestrales de aguas superficiales en los puntos indicados</p>	Reporte Inicial	3.827 ⁴	Impedimentos
				<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental. (se incluirán monitoreos efectuados hasta el 26 de diciembre de 2016).</p>		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Semestralmente se efectúa monitoreo de aguas superficiales, en los puntos coordenadas UTM DATUM WGS 84, Huso 18:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aguas Arriba Este: 752946.00 m Norte: 5935415.00 m - Aguas Abajo Este: 752741.00 m Norte: 5935474.00 m 		<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (monitoreos efectuados con posterioridad al 26 de diciembre de 2016 y hasta el término de la acción).</p>	No aplica		

⁴ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

En Anexo 2 de esta presentación se acompaña imagen que identifica los puntos de monitoreo. Los parámetros monitoreados hasta el 26 de diciembre de 2016 corresponden a aquellos indicados en la Tabla 5.6.4. “Caracterización de la calidad de las aguas superficiales”, de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, con excepción del parámetro sólidos disueltos totales. Desde el 27 de diciembre de 2016 y hasta la fecha de aprobación del PDC, se monitorearán todos los parámetros indicados en la Tabla 5.6.4. antes referenciada, incluyendo el parámetro Boro, de acuerdo a lo solicitado por la SMA en la Res. Ex. N° 4/Rol F-11-2017. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

Acción y Meta

Reporte final

Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

Reporte Inicial

Informes de análisis de

Impedimentos

No aplica

Realización de monitoreos

5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.	Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014	mensuales de autocontrol en conformidad a lo establecido en la Res. Programa de Monitoreo.	resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.	17.001 ⁵	
	Forma de Implementación	Acción permanente Medición del caudal de descarga a contar de la aprobación del PDC.		Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Resolución del Programa de Monitoreo. Se instalará un sistema para el registro diario del caudal descargado En caso que los resultados del autocontrol indiquen que se sobrepasan los límites máximos permitidos para la descarga, no se realizará la descarga y se procederá a reingresar los riles al sistema de tratamiento, hasta que los resultados de un			Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles. Registro de caudal diario descargado.		No aplica
			Reporte final			
				Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo		

⁵ Estimación efectuada en base al costo del monitoreo indicado en la Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. De igual modo se acompaña cálculo efectuado.

	nuevo autocontrol de cuenta del cumplimiento normativo. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.		Sistema Fiscalización de Riles. Registro de caudal diario descargado.		
6	Acción y Meta	40 días hábiles contados desde la presentación del PdC	Reporte Inicial	5.726 ⁶	Impedimentos
	Elaboración de Informe Técnico de aguas superficiales para efectos de descartar afectación sobre la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol.		Cotizaciones, orden de compra, informe técnico.		No aplica
	Forma de Implementación		Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Informe Técnico incluirá el monitoreo y análisis de los mismos puntos y parámetros analizados para la caracterización de la Línea de Base del proyecto, así como de los puntos del monitoreo indicados en la acción ID 7 del presente programa de cumplimiento, conforme fuese requerido en la Res. Ex. N° 4/Rol F- 11-2017. Estos análisis serán realizados		Informe Técnico de aguas superficiales presentado		Cotizaciones, orden de compra, informe técnico.
			Reporte final		
			Cotizaciones, orden de compra, informe técnico.		

⁶ Estimación efectuada en base a Cotización de Hídrica Consultores de 23 de mayo de 2017, que se acompaña en Anexo 2.

por una ETFA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
7	Acción y Meta	A partir de la notificación de la aprobación del PdC. Acción	Realización del 100% de los monitoreos en los puntos indicados para el Estero Quitasol, en el momento estimado de mayor descarga. En el caso que no se efectue descarga	Reportes de avance	2.551 ⁷	Impedimentos
	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		Que el propietario del predio en donde se ubica el punto de monitoreo, no permita el acceso para la toma de la respectiva muestra.

⁷ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. Así también se acompaña el cálculo efectuado

	permanente	en todo el trimestre, se entenderá que independiente de la fecha del monitoreo efectuado en el Estero Quitasol, este cumple con el indicador de cumplimiento anterior.	Planilla trimestral de registro diario de caudal descargado.	
Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
<p>Se efectuará trimestralmente monitoreo de aguas superficiales en el cuerpo de agua, que conforme a la evaluación ambiental se identifica como Estero Quitasol, pero que en la actualidad se denomina Estero Cauquenes, según da cuenta carta IGM que se acompañó en Anexo 2 del programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril.</p> <p>Las coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 18 de los puntos de monitoreo se indican en imagen que se acompaña en Anexo 2 de esta presentación y corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto Aguas Arriba Este: 752946.00 m Norte: 5935415.00 m - Punto Intermedio Este: 752335.43 m 			<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p> <p>Consolidado de planillas trimestrales de registro diario de caudal descargado.</p>	<p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, proponiendo la ubicación de un nuevo punto para ejecutar el monitoreo.</p>

<p>Norte: 5936153.11 m - Punto Aguas Abajo⁸ Este: 751793.00 m Norte: 5936953.00 m El monitoreo considerará los parámetros indicados en la Tabla 5.6.4. "Caracterización de la calidad de las aguas superficiales", de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, incluyendo el parámetro Boro. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. El monitoreo será realizado en momento estimado de mayor descarga del trimestre respectivo. En caso que, durante el trimestre respectivo se realice una descarga de mayor caudal a la que se consideró para la realización del monitoreo, se deberán acompañar antecedentes que justifiquen</p>				
---	--	--	--	--

⁸ Se hace presente que las coordenadas indicadas corresponden al punto de confluencia entre el "ex Estero Quitasol" y el "Estero Cauquenes" verificado en terreno y que difieren del punto aproximado indicado en la Res. Ex. N° 4/Rol F-11-2017, según la escala de la carta IGM coordenadas UTM 751800.00 mE ; 5936950.00 mS, Huso 18H.

	<p>que esa mayor descarga no fue prevista, y que por lo tanto no se pudo gestionar la realización del monitoreo del cuerpo de agua receptor sincronizada con la mayor descarga del trimestre.</p> <p>En caso que las condiciones del caudal no permitan realizar muestreos de la calidad del cuerpo de agua, el reporte de monitoreo deberá presentarse informando las condiciones respectivas, acompañando antecedentes que acrediten las condiciones indicadas (fotografías fechadas y georreferenciadas) y comprometiendo una nueva campaña en que si se pueda realizar la toma de muestra.</p>				
	<p>Acción y Meta</p> <p>Monitoreo trimestral de la calidad de agua de los pozos de terceros ubicados aguas abajo del proyecto.</p>	<p>A partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Realización del 100% de los monitoreos trimestrales comprometidos</p>	<p>Reporte de avance</p> <p>Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Que el propietario del predio en donde se ubica el punto de monitoreo, no permita el acceso para la toma de la respectiva muestra.</p>
8				3.460 ⁹	

⁹ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2.

Forma de Implementación	Acción permanente	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
<p>Conforme a Informe de Campaña Inspectiva realizada con fecha 26 de mayo de 2017 que se acompaña en Anexo 2, las coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 18 de los puntos de monitoreo corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pozo camino a Fundo Las Bellotas, coordenadas: N: 5935587 m E: 746443 m - Pozo Fundo Girasoles, coordenadas: N: 5935773 m E: 746223 m - Pozo Sector El Quillay Nebuco, coordenadas: N: 5940627 m E: 748647 m <p>El monitoreo considerará los parámetros indicados en la Tabla 5.6.4. "Caracterización de la calidad de las aguas superficiales", de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, incluyendo el parámetro Boro. En caso que los niveles registrados de los pozos no</p>		<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten su ocurrencia.</p>

permitan realizar muestreos de la calidad del cuerpo de agua, el reporte de monitoreo deberá presentarse informando las condiciones respectivas, acompañando antecedentes que acrediten las condiciones indicadas (fotografías fechadas y georreferenciadas). La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No	Acción y meta	No aplica		No aplica	Reportes de	No aplica

aplica		No aplica		avance	
	No aplica			No aplica	
	Forma de implementación			Reporte final	
	No aplica			No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho III
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El almacenamiento y manejo de lixiviados no se realiza conforme fue evaluado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia de escurrimiento de lixiviados durante actividades de trasvasije. • Conducciones de lixiviados emplazadas en zonas húmedas expuestas a derrames y pérdidas en suelo sin impermeabilización. • Conducciones rotas, duplicadas o con uso desconocido. • Concentración de líquidos en los alrededores de estanques de acumulación.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>EIA, Capítulo 7, Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, RCA N° 245/2003: 7.3. Mantenimiento Preventiva. <i>"Durante la operación del CITA se proyecta implementar un plan de mantenimiento preventivo, tendiente a minimizar la</i></p>

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

ocurrencia de eventos ambientales de consideración producto de fallas operacionales o de equipos. Este programa incluirá:

- *Mantener en perfecto estado de funcionamiento el sistema de drenaje periférico de las aguas pluviales.*
- *El depósito debe cumplir en todo momento con las funciones de aislamiento previstas en su diseño, debiendo realizarse todas las intervenciones necesarias, como son el mantenimiento y reparación de los elementos interiores y exteriores a las celdas de vertido (membranas, balsas de lixiviados, piezómetros, etc.)”*

7.3.3 Recogida y tratamiento de lixiviados

“La recogida y tratamiento de lixiviados requiere de operarios cualificados del sistema preparados para manejar cantidades variables de aguas residuales que cambian en su composición. El proponente periódicamente comprobará que el sistema de drenajes y evacuación de lixiviados, así como las medidas de seguridad de las piscinas de almacenamiento, se encuentren en perfecto estado y en caso de ser necesario, realizará las actividades correctivas necesarias para recuperar esta condición”.

Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, RCA N° 245/2003:

“El proponente se compromete a evitar que se infiltre lixiviado al subsuelo por las tuberías que lo conducen a la planta de tratamiento implementando un sistema de sellado de HDPE, el cual será periódicamente revisado”.

EIA, Capítulo 2, 2.1.11 Definición de las partes y obras físicas del proyecto, C. Saneamiento de aguas Residuales, c.1 Recolección de lixiviados desde el relleno, RCA N° 337/1999.

“Todas las áreas que incluyan manejo o tratamiento de lixiviado serán previamente impermeabilizadas de la misma forma que se realizará en el área del relleno, esto con la finalidad de disminuir al máximo la eventual contaminación de napas subterráneas.”

En Anexo 3 se acompaña Informe de “Caracterización Físico-Química del Suelo” de febrero de 2017, elaborado por especialista en conservación de recursos naturales, cuyos análisis de suelo que le sirven de antecedente, fueron elaborados por el Laboratorio de Análisis de Suelos y Plantas de la Universidad de Concepción, que permite dar cuenta de la no alteración de las características físico-químicas del suelo del área colindante a la explotación del CITA.

Como complemento, para efectos de descartar efectos negativos sobre el componente suelo se compromete un Estudio de Suelo elaborado por un experto en la materia, que dé cuenta del estado actual del suelo en el predio en donde se emplaza el proyecto, comparándolo con una muestra de suelo en un sector no afectado, correspondiente a la acción ID 9 del presente programa de cumplimiento.

La entrega de dicho estudio se efectuará en el plazo de 35 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, conforme fuese indicado ante esta Superintendencia con fecha 31 de mayo del presente en respuesta al requerimiento de información formulado mediante Res. Ex. N° 7/Rol F-11-2017. Copia de la respuesta en comento se acompaña en Anexo 3 de esta presentación.

En tanto, en lo que respecta a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, se descarta en atención al análisis preliminar efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, adjunto en Anexo 3, cuyos antecedentes fueron complementados y sus conclusiones corroboradas en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que también se acompaña en Anexo 3 del presente programa de cumplimiento, que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.

Los principales fundamentos técnicos del informe elaborado por Hídrica Consultores que permiten descartar una afectación del componente aguas subterráneas corresponden a: i) los pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo monitorean estratos acuíferos distintos, ii) los parámetros monitoreados cumplen con los límites normativos, iii) los resultados de las mediciones son del orden o menores que los valores de la línea base, iv) las bajas concentraciones del trazador natural cloruro, indican una falta de alteración de la calidad de las aguas producto de la operación del proyecto, v) dada la muy baja permeabilidad de los estratos subyacentes, se minimiza el riesgo de infiltraciones.

Adicionalmente, para precisar las conclusiones anteriores, se realizará un levantamiento geofísico de resistividad que será interpretado hidrogeológicamente y cuyo informe técnico será entregado en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la solicitud en comento se acompaña en Anexo 2.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	

	forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	inicio y de término)	cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación					
	No aplica					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
9	Acción y Meta		Entrega de Estudio de Suelo	Reporte Inicial	20.212 ¹⁰	Impedimentos
	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados para efectos de descartar afectación del suelo por escurrimiento de lixiviados.			Orden de compra correspondiente al servicio. Informe de Estudio de Suelo.		No aplica
				Reportes de avance		

¹⁰ Estimación efectuada en base a cotización de Hidrica Consultores que se acompaña en Anexo 3.

	(Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health) y el contraste con las concentraciones observadas en la muestra testigo. Para los parámetros no especificados en la norma canadiense, se considerará la norma holandesa (Dutch Target and Intervention Values, 2000).				
10	Acción y Meta	40 días hábiles contados a partir de la presentación del PdC.	Entrega de Informe Técnico	Reporte Inicial	Impedimentos
	Elaboración de Informe Técnico hidrogeológico de interpretación geofísica para efectos de descartar afectación sobre las aguas subterráneas.			Orden de compra correspondiente al servicio. Informe Técnico.	No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Informe Técnico incluirá el desarrollo de campañas geofísicas GEM en el área de estudio y su posterior interpretación hidrogeológica para evaluar la existencia de potenciales infiltraciones, permitiendo descartar la existencia de efectos negativos			Orden de compra correspondiente al servicio. Informe Técnico	No aplica
				Reporte final	
				Orden de compra correspondiente al servicio. Informe Técnico	
					12.743 ¹¹

¹¹ Estimación efectuada en base a Cotización de Hídrica Consultores de 23 de mayo de 2017, que se acompaña en Anexo 2 y OTEC-2017-094-V2 de Geodatos, que se acompaña en Anexo 3.

sobre las aguas subterráneas a causa del proyecto.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
11	Acción y Meta	45 días corridos, contados desde la notificación de la aprobación	100% de líneas hidráulicas en desuso retiradas y/o reposición del 100% de líneas desgastadas / líneas identificadas en Plano Layout	Reporte de avance	525 ¹²	Impedimentos
	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.			Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y Riles del CITA. Orden de compra de líneas de reemplazo. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de		No aplica

¹² Estimación se efectúa en base al costo de hh asociado a la definición del layout actualizado de tuberías (M\$225) más el servicio de retiro de tuberías en desuso (M\$300).

		del PdC		labores de reemplazo.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se elaborará un Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y de Riles del CITA (interconexiones, direcciones y flujos), para luego en función de sus resultados proceder al retiro de las líneas en desuso y al reemplazo de las desgastadas.			Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y Riles del CITA. Orden de compra de líneas de reemplazo. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reemplazo.		No aplica
12	Acción y Meta		N° de inspecciones ejecutadas/N° de inspecciones programadas	Reporte de avance	1.250 ¹³	Impedimentos
	Implementación de programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas, que contemplará acciones preventivas y correctivas.	Elaboración programa: 30 días corridos contados desde la notificación de la aprobación del PdC.		Programa de mantención de líneas y conexiones hidráulicas. Consolidado de registros de inspecciones.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se elaborará un programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas que contendrá la planificación de inspecciones trimestrales a ejecutar en terreno.	Implementación programa: A partir del		Programa de mantención de líneas y conexiones hidráulicas. Consolidado de registros de		No aplica

¹³ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

	Adicionalmente, si de la inspección trimestral se verifica la existencia de líneas de interconexión hidráulica que hayan cumplido su vida útil se procederá a su reemplazo de forma inmediata.	primer día hábil del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente		inspecciones.		
13	Acción y Meta	A partir del primer día hábil del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente	N° de inspecciones ejecutadas/N° de inspecciones programadas	Reporte de avance	3.790 ¹⁴	Impedimentos
	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.			Registro de capacitación de operadores. Registros semanales de inspección y reapriete de interconexiones.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Semanalmente se implementará una rutina de inspección y reapriete de interconexiones hidráulicas en el CITA, en conformidad al Programa de Mantenimiento de líneas y conexiones hidráulicas.			Registro de capacitación de operadores. Registros semanales de inspección y reapriete de interconexiones.		No aplica
14	Acción y Meta	90 días corridos, contados	100% de tuberías, de tramo depósito a piscina, de tramo de piscina a planta de tratamiento, y de tramos	Reporte de avance	12.604 ¹⁵	Impedimentos
	Implementar sistema de protección de las líneas			Facturas y/o órdenes de compra de encamisado		No aplica

¹⁴ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

¹⁵ En Anexo 3 se acompaña presupuesto estimado de sistema de protección de las líneas hidráulicas.

	hidráulicas.	desde la notificación de la aprobación del PdC.	entre piscinas de almacenamiento, encamisadas	e instalación. Registro fotográfico fechado y georreferenciado.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Encamisado de tuberías de: i) tramo depósito a piscina, ii) tramo de piscina a planta de tratamiento y iii) tramos entre piscinas de almacenamiento, mediante la instalación de tuberías de mayor diámetro.			Facturas y/o órdenes de compra de encamisado e instalación. Registro fotográfico fechado y georreferenciado.		No aplica
15	Acción y Meta			Reporte de avance		Impedimentos
	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.	A partir del primer día hábil del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.	100% de uso de sistema de contención para bombas en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.	Registros de uso de bombas y de uso de sistema de contención de bombas.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se utilizarán sistemas de contención para bombas consistentes en contenedores plásticos, cada vez que estas sean utilizadas en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.	Acción permanente		Registros de uso de bombas y de uso de sistema de contención de bombas.	1.035 ¹⁶	No aplica

¹⁶ Estimación efectuada en base al costo de suministro de sistema de contención que consta en cotización de AMERPLAST que se acompaña en Anexo 3, considerando la adquisición de 9 contenedores.

16	Acción y Meta	30 días corridos, contados desde la notificación de la aprobación del PdC	Construcción de pendientes en el 100% de unidades de almacenamiento	Reporte de avance	4.650 ¹⁷	Impedimentos
	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.			Registro fotográfico fechado y georreferenciado.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Movimiento de tierra para efectos de lograr una pendiente que evite la acumulación de líquidos en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados.			Registro fotográfico fechado y georreferenciado.		No aplica
17	Acción y Meta	3 meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC	m3 de suelo afectado dispuesto en relleno de seguridad/m3 de suelo afectado de acuerdo a informe de suelo comprometido en acción ID 9	Reporte de avance	1.150 ¹⁸	Impedimentos
	Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.			Ordenes de trabajo. Reporte de horas máquina. Análisis de suelo. Cubicación o registro de material removido. Registro de disposición de suelo removido en relleno de seguridad.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Remoción del suelo identificado como afectado en el Estudio de Suelo			Ordenes de trabajo. Reporte de horas máquina.		No aplica

¹⁷ Estimación efectuada en base al costo de hora máquina. En anexo 3 se acompaña cálculo efectuado.

¹⁸ Costo estimado en base al costo de la hora máquina y una superficie estimada a remover. En anexo 3 se acompaña el cálculo efectuado.

	<p>comprometido en la acción ID 9 La remoción se efectuará hasta la profundidad que el Estudio de Suelo considere afectada, mediante uso de maquinaria pesada y posterior disposición a relleno de seguridad. Posterior a ello se realizará análisis para corroborar que se haya removido todo el suelo afectado y se cercará el sector en la medida que la intervención efectuada constituya un riesgo para la seguridad de los operarios.</p>			<p>Análisis de suelo. Cubicación o registro de material removido. Registro de disposición de suelo removido en relleno de seguridad.</p>		
18	<p>Acción y Meta</p> <p>Mantener un nivel de ocupación volumétrico máximo de un 80% en las unidades de almacenamiento de lixiviados.</p>	<p>A partir de la notificación de la aprobación del PdC</p> <p>Acción permanente</p>	<p>m3 almacenados/m3 capacidad de almacenamiento</p>	<p>Reporte de avance</p> <p>Informe trimestral que de cuenta del volumen de lixiviados almacenados y de la capacidad operativa de almacenamiento, acompañando los respectivos registros de medición.</p>	<p>70.000¹⁹</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Para efectos de mantener el nivel de ocupación máximo antes indicados se ejecutarán</p>			<p>Reporte final</p> <p>Consolidado de informes trimestrales que de cuenta del</p>		<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>

¹⁹ Estimación efectuada en base a calculo de reducción de superficie expuesta, que se acompaña en Anexo 3.

	<p>las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Reducción de la superficie expuesta de residuos a las precipitaciones y generación de aguas lluvias operacionales mediante el cubrimiento de las áreas del depósito fuera de operación. 2. Eliminación de lixiviados a través del tratamiento de la planta de osmosis inversa. 3. La capacidad de almacenamiento se determinará mediante un análisis topográfico de las unidades de almacenamiento. 4. El volumen utilizado será medido mediante equipos ultrasónicos o control topográfico. 			<p>volumen de lixiviados almacenados y de la capacidad operativa de almacenamiento, acompañando los respectivos registros de medición.</p>	
	Acción y Meta			Reporte de avance	
19	<p>Mantener una capacidad de bombeo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 113 m3/h.</p>	<p>A partir de la notificación de la aprobación del PdC</p> <p>Acción permanente</p>	<p>volumen total de bombeo operativo superior a 113 m3/h</p>	<p>Copias de facturas de compra de equipos de bombeo y fichas técnicas para determinar volumen de impulsión.</p> <p>Informe trimestral de mantenimiento con catastro de equipos</p>	<p>4.370²⁰</p>
					Impedimentos

²⁰ Estimación costos asociados a adquisición equipos de bombeo, que se adjunta en Anexo 3.

				operativos y sus respectivos registros fotográficos fechados y georeferenciados.	
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se mantendrán disponibles y operativos equipos de bombeo con una capacidad total mínima de impulsión de 113 m ³ /h. La capacidad mínima de impulsión se determinó considerando las precipitaciones máximas en 24 horas contempladas en la línea base del proyecto (Tabla 5.5.3. del Capítulo 5 del EIA del CITA aprobado por RCA 245/2003). La verificación de la capacidad de bombeo disponible se efectuara mediante inspecciones trimestrales.			Copias de facturas de compra de equipos de bombeo y fichas técnicas para determinar volumen de impulsión. Consolidado de informes trimestrales de mantenimiento con catastro de equipos operativos y sus respectivos registros fotográficos fechados y georeferenciados.	
20	Acción y Meta	A partir de la notificación de la aprobación del PdC	volumen total de bombeo de respaldo superior a 57 m ³ /h	Reporte de avance	Impedimentos
	Mantener una capacidad de bombeo de respaldo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 57 m ³ /h.	Acción permanente		Copias de facturas de compra de equipos de bombeo y fichas técnicas para determinar volumen de impulsión. Informe trimestral de mantenimiento con	660 ²¹

²¹ Estimación costos adquisición equipos de bombeo de respaldo, que se adjunta en Anexo 3.

Forma de Implementación
<p>Se mantendrán equipos de bombeo de respaldo con una capacidad total mínima de impulsión de 57 m3/h. La capacidad mínima de impulsión de respaldo se determinó considerando el 50% de la capacidad operativa mínima requerida.</p> <p>La verificación de la capacidad de bombeo de respaldo disponible se efectuará mediante inspecciones trimestrales.</p>

<p>catastro de equipos de respaldo disponibles y sus respectivos registros fotográficos fechados y georeferenciados..</p>
Reporte final
<p>Copias de facturas de compra de equipos de bombeo y fichas técnicas para determinar volumen de impulsión</p> <p>Consolidado de informes trimestrales de mantenimiento con catastro de equipos de respaldo disponibles y sus respectivos registros fotográficos fechados y georeferenciados.</p>

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

	forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario))	del impedimento)	utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	Reporte Final respectivamente)		
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho IV
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar a la autoridad ambiental la ocurrencia de evento de mortalidad de 6 aves en las piscinas de almacenamiento de lixiviados del CITA, ni adoptar las acciones necesarias para hacer frente a dichos eventos
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 193/2007, Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO, Considerando 9: "9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos."
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	Sin perjuicio que se trata de un evento puntual, se estima que las medidas propuestas en el presente programa de cumplimiento se hacen cargo de los efectos que pudo haber generado la infracción.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

CADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica
	No aplica			Reporte final		No aplica
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------------------	---	---	--	--	--	--

21	Acción y Meta	<p>La instalación se efectuará el primer día hábil del segundo mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>El funcionamiento es una acción permanente</p>	Instalación y operación de ahuyentador de aves	Reportes de avance	1.500 ²²	Impedimentos
	<p>Instalación y funcionamiento de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.</p>			<p>Orden de Compra de equipo. Registro fotográfico. Registros diarios de inspección de funcionamiento de equipo.</p>		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>Se contratará a empresa especializada para la instalación de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar. Dicha instalación será realizada en sector de piscinas de almacenamiento y su funcionamiento será continuo. El rango efectivo que cubrirá el sistema ahuyentador de aves cubrirá toda el área de las piscinas de almacenamiento.</p>			<p>Orden de Compra de equipo. Registro fotográfico. Registros diarios de inspección de funcionamiento de equipo.</p>		No aplica
22	Acción y Meta	30 días corridos contados desde la notificación de la	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	Reportes de avance	223 ²³	Impedimentos
	<p>Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de</p>			<p>Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)</p>		No aplica

²² Estimación efectuada en base a costo de suministro de ahuyentador de aves que consta en cotización de MB Multiservicios que se acompaña en Anexo 4.

²³ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

	mortalidad de aves.	aprobación del PdC.			
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se complementará el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, con una sección específica referida a la mortalidad de aves.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	No aplica
23	Acción y Meta	A partir del primer día hábil del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente	Operarios capacitados/ total de operarios de las piscinas de almacenamiento del CITA	Reportes de avance	Impedimentos
	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).			Registros de capacitación.	No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se capacitará semestralmente a los operarios de las piscinas de almacenamiento del CITA respecto del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para efectos que sepan cómo reportar eventos de mortalidad de aves.			Registros de capacitación.	No aplica
				435 ²⁴	

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

²⁴ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

V

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

No realizar el monitoreo de aguas subterráneas conforme fue autorizado ambientalmente, lo que se evidencia en:

- Se realiza monitoreo en solo 1 punto aguas arriba y 1 punto aguas abajo del proyecto.
- No se monitorean la totalidad de los parámetros, con la frecuencia exigida, conforme se indica en Considerando 18 de la presente resolución.

- No se presentan los informes de laboratorio.

RCA N° 337/1999, Considerando 5.3.4, Plan de Monitoreo de aguas subterráneas

"Se deberá construir e instalar 2 pozos para el control de las aguas subterráneas, (...) uno aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto, en concordancia con la dirección del flujo de aguas subterráneas. Estos pozos controlaran el sistema de impermeabilización implementado en el Relleno. Se ubicarán a una distancia mínima de 100 m del límite del área de emplazamiento del proyecto. Tal cual se especifica en plano Topográfico de Addendum, para esto efectos (...). Se controlarán los parámetros de la NCh 409 Of. 78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad."

RCA N° 245/2003, Considerando 4.1., Etapa de Operación, A. Depósito de Seguridad

"Piezómetros de control. El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control de nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizará mediante piezómetros de control registrables, de profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático, construidos en tubos de acero de diámetro 4" que permitirán la introducción de equipos de bombeo. Se instalarán 4 pozos de control, dos aguas abajo y 2 aguas arriba del depósito de seguridad. La cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del depósito de seguridad. En cualquier caso, la profundidad de los piezómetros será tal que permita el muestreo de las aguas subterráneas subyacentes al depósito (...)"

RCA N° 245/2003, Considerando 4.3 Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas Subterráneas

"Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los periodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumirá la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."

RCA N° 245/2003, Considerando 4.5.25

"Se deberá incorporar dos pozos de monitoreo adicionales a los planteados por el titular como complementarios, que

NORMATIVA PERTINENTE

deberán situarse en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite final del depósito de seguridad que comprende el CITA ECOBIO (Zonas 16 y 32). Esto pozos más aquellos planteados por el titular como complementarios, constituirán los pozos a utilizar en el Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental del proyecto."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, se descarta en atención al análisis preliminar efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, cuyos antecedentes fueron complementados y sus conclusiones corroboradas en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que se acompaña en Anexo 3 del presente programa de cumplimiento, que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.

Los principales fundamentos técnicos del informe elaborado por Hídrica Consultores que permiten descartar una afectación del componente aguas subterráneas corresponden a: i) los pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo monitorean estratos acuíferos distintos, ii) los parámetros monitoreados cumplen con los límites normativos, iii) los resultados de las mediciones son del orden o menores que los valores de la línea base, iv) las bajas concentraciones del trazador natural cloruro, indican una falta de alteración de la calidad de las aguas producto de la operación del proyecto, v) dada la muy baja permeabilidad de los estratos subyacentes, se minimiza el riesgo de infiltraciones.

Adicionalmente, para precisar las conclusiones anteriores, se realizará un levantamiento geofísico de resistividad que será interpretado hidrogeológicamente y cuyo informe técnico será entregado en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la solicitud en comento se acompaña en Anexo 2.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
------------------	--	--	---	---	---------------------------------------	--

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	término)	acciones y metas definidas)			
24	Acción y Meta	7 de abril de 2017 31 de mayo de 2017	Entrega de informes de evaluación funcional de pozos	Reporte Inicial	4.270 ²⁵	
	Evaluación funcional de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas individualizados en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo".			Informes de terreno que contienen los resultados de la evaluación de funcionalidad de los pozos.		
	Forma de Implementación					
	La revisión de los pozos involucró la ejecución de las siguientes actividades: ubicación geo posicional de los pozos, limpieza de su sector perimetral, evaluación visual, drenaje, revisión del nivel freático, limpieza hidráulica y realización de prueba de agotamiento hidráulico. En Anexo 5 de esta presentación se acompaña Informe de terreno elaborado por ECOBIO S.A. que contiene los resultados de la evaluación					

²⁵ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3. El costo del informe elaborado por Aquawells se estima en \$ 4.000.000, sin embargo en la actualidad aun no se ha emitido la respectiva factura.

de funcionalidad.
Adicionalmente se constató un desplazamiento de la ubicación de los puntos de monitoreo respecto de la cartografía presentada en el EIA.
Como complemento, con fecha 29 y 30 de mayo del presente, se realizó una nueva visita inspectiva de los pozos que incluyó la medición del nivel estatico, su registro fotográfico y filmación de su interior, cuyos resultados constan en informe elaborado por la empresa Aquawells que se acompaña en Anexo 5 de esta presentación.

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta Entrega de informes de		Entrega de informes de monitoreo de	Reporte Inicial Informes de análisis de		Impedimentos No aplica

25	monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.	Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y que se ejecutará hasta la notificación de la aprobación del PdC.	aguas subterráneas de los pozos P1 y P9.	resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.	6.158 ²⁶	
Forma de Implementación				Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
Se hará entrega de los informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizados en los pozos P1 y P9, según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivalen a los pozos Pz.1 y Pz.4 o P2, respectivamente. Los parámetros monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh				Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.	No aplica	
			Reporte final			
			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de			

²⁶ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

	<p>409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.</p> <p>La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.</p>			Seguimiento Ambiental.			
26	<p>Acción y Meta</p> <p>Reacondicionamiento de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 24 y elaborado por Aquawells, no presentan un adecuado funcionamiento.</p>	<p>Desde el 12 de junio de 2017 hasta la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Reacondicionamiento del 100% de los pozos indicados</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reacondicionamiento y/o limpieza.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>		
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Contratación de empresa especializada para labores de reacondicionamiento y/o limpieza de pozos Prsu2, Prsu4, Prsu5, Pz3 y Pz4 (según nomenclatura de Anexo 2 de</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reacondicionamiento</p>		3.000	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>

los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2 del EIA del proyecto CITA aprobado por RCA 245/2003, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo").

y/o limpieza.

Reporte final

Contrato con empresa especializada.
Orden de compra, estado de pago o factura.
Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reacondicionamiento y/o limpieza.

No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
					(en miles de \$)	

27	Acción y Meta	A partir de la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente	Entrega de resultados de monitoreo trimestral de pozos funcionales	Reportes de avance	9.236 ²⁷	Impedimentos
	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos que se encuentran funcionales.			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Realización de monitoreo trimestral de aguas subterráneas en los pozos Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, P1,P3, P4, Pc1, Pc3, Prsu2, Prsu4 y Prsu5 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2 del EIA del proyecto CITA aprobado por RCA 245/2003, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”). Los pozos de monitoreo de las zonas 16 y 32 son equivalentes a los pozos Pz4 y P4, respectivamente, toda vez que			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		No aplica

²⁷ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

	<p>estos son adicionales a los pozos complementarios y se sitúan en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite del CITA. Los parámetros a ser monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.</p> <p>La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.</p>					
28	Acción y Meta	Entre el 2° y 3° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC	Perforación y construcción de pozos Pc2 y Pc4	Reportes de avance	960 ²⁸	Impedimentos
	Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico elaborado por ECOBIO S.A. comprometido en la Acción ID 24, indica que se encuentran aterrados.			Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de habilitación.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

²⁸ Estimación efectuada en base a costo unitario de construcción de pozo. El cálculo efectuado se acompaña en Anexo 5.

	Contratación de empresa especializada para realizar perforación y construcción de pozos Pc2 y Pc4 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”).			Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de habilitación.		No aplica
29	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.	A partir del primer día hábil del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.	Realización de monitoreo trimestral de pozos Pc2 y Pc4	Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.	3.591 ²⁹	No aplica
	Forma de Implementación	Acción permanente		Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Habilitados los pozos Pc2 y Pc4 se realizará monitoreo trimestral de los parámetros de la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y de la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.	Las campañas de monitoreo de estos	Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de		No aplica		

²⁹ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado

La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

pozos se realizarán en forma conjunta con el monitoreo de los pozos de la acción ID 27

Seguimiento Ambiental.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho VI

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

No dar aviso a la autoridad ni adoptar las medidas preventivas y reparatorias que correspondieren, respecto mediciones elevadas en el parámetro manganeso, para el monitoreo de aguas subterráneas en el Proyecto.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 245/2003, Considerando 4.3, Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas. "Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los períodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumía la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, se descarta en atención al análisis preliminar efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, cuyos antecedentes fueron complementados y sus conclusiones corroboradas en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que se acompaña en Anexo 3 del presente programa de cumplimiento, que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.

Los principales fundamentos técnicos del informe elaborado por Hídrica Consultores que permiten descartar una afectación del componente aguas subterráneas corresponden a: i) los pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo monitorean estratos acuíferos distintos, ii) los parámetros monitoreados cumplen con los límites normativos, iii) los resultados de las mediciones son del orden o menores que los valores de la línea base, iv) las bajas concentraciones del trazador natural cloruro, indican una falta de alteración de la calidad de las aguas producto de la operación del proyecto, v) dada la muy baja permeabilidad de los estratos subyacentes, se minimiza el riesgo de infiltraciones.

Adicionalmente, para precisar las conclusiones anteriores, se realizará un levantamiento geofísico de resistividad que será interpretado hidrogeológicamente y cuyo informe técnico será entregado en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la solicitud en comento se acompaña en Anexo 2.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

CADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia		
	No aplica			No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)

30	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9.			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se realizará monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9, según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivale al pozo Pz.4 o P2. Los parámetros monitoreados corresponderán a conductividad específica, cloruro, sulfato, manganeso y pH. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los	A partir de la notificación de la aprobación del PdC Acción permanente	Entrega de resultados de monitoreo mensual propuesto de pozo P9	Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.	1.729 ³⁰	

³⁰ Estimación efectuada en base a cotización N° ENVI - 00631248-1 del laboratorio SGS , que se acompaña en Anexo 6.

	alcances requeridos.					
31	Acción y Meta	30 días corridos, contados desde la notificación de la aprobación del PdC	Incorporación de aviso en Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	Reportes de avance	191 ³¹	Impedimentos
	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) incorporando el aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de seguimiento de aguas subterráneas.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Incorporación en el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) de aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de seguimiento de aguas subterráneas. El procedimiento debe incluir que una vez efectuado el aviso se deberán adoptar las medidas necesarias para determinar la causa del cambio de comportamiento.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)		No aplica
32	Acción y Meta			Reportes de avance	53.345 ³²	Impedimentos

³¹ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

³² Estimación de costos de elaboración de Declaración de Impacto Ambiental, cuyo calculo se acompaña en Anexo 6.

<p>Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el instrumenteo que define la autoridad, consistente en la optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana y de un plan de contingencias.</p>	<p>Presentación Primer día hábil del 5° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC</p>	<p>Presentación de DIA o el instrumenteo que define la autoridad, en el plazo comprometido</p>	<p>Orden de compra que de cuenta de servicio contratado. Copia timbrada de DIA Resolución de admisibilidad.</p>	<p>Que exista retraso en la emisión de la resolución de admisibilidad por parte de las autoridades competentes.</p>
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>En atención al Informe “Análisis de aptitud de pozos de monitoreo de agua subterránea para extracción de lixiviados” elaborado por Hidrica Consultores, que se acompaña en Anexo 6 de esta presentación, que descarta la posibilidad de hacer uso de los pozos de monitoreo como pozos de extracción, se compromete la presentación ante el SEA de la Región del Bio Bio y aprobación de modificación de proyecto, mediante una DIA o el instrumenteo que define la autoridad, consistente en la</p>			<p>Orden de compra que de cuenta de servicio contratado. Copia timbrada de DIA. Resolución de admisibilidad.</p>	<p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, a fin de solicitar un nuevo plazo para ejecutar la acción, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>

optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana y de un plan de contingencias. La presentación considerará:

- la definición de una nueva red de pozos de monitoreo.
- la definición de un Plan de Alerta Temprana que considerará umbrales y criterios de activación de medidas de control.
- la definición de un Plan de Contingencias que incluirá pozos de extracción.

En caso de ser necesario, se presentará solicitud de traslado de derechos de aprovechamiento de aguas para la extracción, a menos que se cuente con otro título que la ampare.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho VII
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con el Documento de Declaración del SIDREP respecto del residuo de 5.160 kg., proveniente de Vía Limpia, ingresado con fecha 12 de septiembre de 2016 entre 8.00 y 9.20 hrs al CITA.
NORMATIVA PERTINENTE	Adenda N° 2 de RCA N° 193/2003, Normativa Ambiental Aplicable, Pregunta 1 "D.S. N° 148/2003 MINSAL. Se deberán entregar los antecedentes sobre acumulación transitoria y manejo de residuos y/o sustancias peligrosas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1 de este informe." D.S. N° 148/2003 MINSAL, Título VII, Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos. Artículo 80. "Los tenedores de <i>residuos peligrosos</i> quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales

residuos, valido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación."

Artículo 81. "Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador.

Sera responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor de los residuos sin perjuicio de otras responsabilidades."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Dado que es un hecho puntual, se estima que la medida propuesta en el presente programa de cumplimiento se hace cargo de los efectos que pudo haber generado la infracción. Además, la no declaración no implica necesariamente un efecto en el medio ambiente, toda vez que la infracción tendría una naturaleza únicamente de carácter administrativo.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica
	No aplica				
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica
	No aplica			Reporte final		No aplica
				No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	de la aprobación del Programa)	de las acciones y metas definidas)	respectivamente)		acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
33	Acción y Meta	30 días corridos	Incorporación de exigencias a Procedimiento de aceptación de carga	Reportes de avance	168 ³³	Impedimentos
	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.			Procedimiento de aceptación de carga modificado.		No aplica
				Reporte final		
	Incorporar al Procedimiento de aceptación de carga en la planta de exigencia consistente en que las Declaraciones SIDREP se encuentren cerrados por el transportista. De igual modo, se debe incorporar al procedimiento la exigencia de indicar que las cargas que no cuenten con una declaración SIDREP cerrada, deberán ser devueltas.			Procedimiento de aceptación de carga modificado.		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

³³ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	VIII
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El monitoreo de lixiviados no se realiza conforme fue autorizado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el monitoreo realizado durante el año 2014, no se realiza análisis de Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio y Calcio. • En el monitoreo realizado durante el año 2015, no se realizó el muestreo de nitratos y nitritos en mayo. Los parámetros pH y Temperatura fueron muestreados solo de manera puntual, en noviembre de 2015.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 245/2003, Considerando 4.3. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.

"Como resultado de la percolación de las aguas de lluvia, se generan percolados que quedan retenidos en los poros de las tierras usadas como material de cobertura, mientras que otros pueden ser arrastrados y/o solubilizados por los líquidos que atraviesan las capas de tierra y residuos. La extracción de los compuestos solubles de los materiales confinados, como también el arrastre de los suspendidos en medio acuoso que atraviesan el manto, originan los líquidos percolados (lixiviados). Como hay material lixiviado que se confina al interior de las celdas de disposición, se adoptará las previsiones necesarias para su extracción y posterior tratamiento. Cuando tales depósitos no completan principios de ingeniería preventivos, el lixiviado generado emerge en los mantos del depósito de seguridad, iniciando un trayecto a través del medio sub-superficial hasta llegar eventualmente, si las condiciones del suelo lo permiten, a la napa subterránea v/o zonas de acuíferos. El control y gestión de los lixiviados se realizará y evaluará en el producto recogido en las piscinas de lixiviados. En la tabla 21 se presenta los parámetros y frecuencia de medición de lixiviados durante la etapa de operación:"

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, se descarta en atención al análisis preliminar efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, cuyos antecedentes fueron complementados y sus conclusiones corroboradas en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que se acompaña en Anexo 3 del presente programa de cumplimiento, que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.

Los principales fundamentos técnicos del informe elaborado por Hídrica Consultores que permiten descartar una afectación del componente aguas subterráneas corresponden a: i) los pozos ubicados aguas arriba y aguas abajo monitorean estratos acuíferos distintos, ii) los parámetros monitoreados cumplen con los límites normativos, iii) los resultados de las mediciones son del orden o menores que los valores de la línea base, iv) las bajas concentraciones del trazador natural cloruro, indican una falta de alteración de la calidad de las aguas producto de la operación del proyecto, v) dada la muy baja permeabilidad de los estratos subyacentes, se minimiza el riesgo de infiltraciones.

Adicionalmente, para precisar las conclusiones anteriores, se realizará un levantamiento geofísico de resistividad que será interpretado hidrogeológicamente y cuyo informe técnico será entregado en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la solicitud en comento se acompaña en Anexo 2.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
34	Acción y Meta	Enero 2016	Parámetros muestreados/parámetros Tabla N° 21 del considerando 4.3. de RCA 245/2003	Reporte Inicial	314 ³⁴
	Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.			Informes de análisis de resultados de los monitoreo realizados los años 2016 y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).	
	Forma de Implementación				
	Se incorporaron al programa de monitoreo de lixiviados los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015 (Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura).				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

³⁴ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 8. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
35	Acción y Meta	Inicio desde enero 2017 Acción permanente	Parámetros muestreados/parámetros tabla 21 de RCA 245/2003 y parámetros DBO5, Boro y Nitrógeno Total Kjeldahl	Reporte Inicial	314 ³⁵	Impedimentos
	Realización de monitoreo semestral de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo también los parámetros DBO5, Boro y Nitrogeno Total Kjeldahl.			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Ejecución semestral de programa de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla			Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de		

³⁵ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 8. Así también se acompaña el cálculo efectuado

21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015, correspondientes a Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura). También se incluirá el monitoreo de los parámetros DBO5, Boro y Nitrogeno Total Kjeldahl. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

Reporte final

Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para
					(en miles de \$)	

		Programa)				informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
36	Acción y Meta	30 días corridos, contados desde la notificación de la aprobación del PdC	Incorporación de pruebas de hermeticidad al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas	Reportes de avance	268 ³⁶	Impedimentos
	Incorporar al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.			Procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas modificado.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Incorporar al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas la realización de ensayos de tensión de la lámina impermeabilizante para garantizar hermeticidad de piscinas.			Procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas modificado.		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
-------------------------	--	---	--	---	---	---

³⁶ Estimación efectuada en base a planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento, que se adjunta en Anexo 3.

				cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

IX

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

El establecimiento industrial presentó superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión antes citada, en el periodo controlado durante el mes de Abril, Mayo y Septiembre del año 2014 y Marzo del año 2015, tal como se presenta en la Tabla N° 2 de esta resolución.

NORMATIVA PERTINENTE

"4.5.29. El cumplimiento por parte del titular del proyecto, de lo establecido en el Decreto Supremo N° 90/00, debe ser con respecto a los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del mencionado cuerpo legal, mientras no sea solicitado formalmente a la DGA -III Región según el procedimiento establecido para tales efectos, el caudal disponible para la dilución del cuerpo receptor."

RCA N° 193/2007, 4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento, Legislación Específica Aplicable.
"D.S. Ns 90 Ministerio Secretaría General de la presidencia, Norma para la descarga de residuos líquidos a recursos superficiales de agua."

Artículo 1° D.S. N° 90/2000:

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

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

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

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

Para efectos de descartar efectos negativos en la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol por aporte del proyecto, con fecha 2 de mayo del presente, se hizo entrega de Memo Técnico elaborado por HIDROMAS Ltda. el cual se acompaña en Anexo 2 de esta presentación.

El Memo Técnico en comento, basa sus conclusiones en el análisis conjunto, según corresponda, de los valores monitoreados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, de las concentraciones observadas en el levantamiento de la línea base del proyecto y en la calidad de la descarga, descartando un efecto a causa del proyecto en el Estero Quitasol.

De forma complementaria a ello y con el objeto de confirmar las conclusiones contenidas en dicho memo técnico, se hará entrega de un informe técnico elaborado por un experto en la materia, que incluirá el monitoreo y análisis de los mismos puntos y parámetros analizados para la caracterización de la Línea de Base del proyecto, así como de los puntos del monitoreo indicados en la acción ID 7 del presente programa de cumplimiento, conforme fuese requerido en la Res. Ex. N° 4/Rol F- 11-2017.

La entrega de dicho informe técnico se efectuará en el plazo de 40 días hábiles, contado desde la presentación del presente programa de cumplimiento, según fuese solicitado ante esta Superintendencia con fecha 23 de mayo del presente. Copia de la presentación en comento se acompaña en Anexo 2.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
------------------	---	--	--	---	---------------------------------------	--

	forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	inicio y de término)	cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
37	Acción y Meta	Abril 2014 Mayo 2014 Sept. 2014 Marzo 2015	Remuestreo de todos los resultados sobre norma	Reporte Inicial	239 ³⁷	
	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.			Certificados de remuestreos: Certificado Abril 2014, N° de envío: 111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662, Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466.		
	Forma de Implementación					
	De acuerdo a lo establecido en el numeral 6.4.2 del D.S. 90/00, se realizó remuestreo en los meses en que se superaron valores de norma para los parámetros DBO5, sulfuros, Nitrogeno Kjeldahl y boro, resultando de la evaluación de cumplimiento valores dentro de norma, según dan cuenta los certificados de remuestreo que se acompañan en Anexo 9 de esta presentación (Certificado Abril 2014, N° de envío: 111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662, Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466).					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

³⁷ Estimación efectuada en base al costo del monitoreo indicado en la Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2.

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
38	Acción y Meta	<p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014</p> <p>Acción permanente</p> <p>Medición del caudal de descarga a contar de la aprobación del PDC.</p>	<p>Realización de monitoreos mensuales de autocontroles en conformidad a lo establecido en la Res. Programa de Monitoreo.</p>	Reporte Inicial	ID 5	Impedimentos
	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.			<p>Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.</p> <p>Registro de caudal diario descargado durante toda la ejecución del programa de cumplimiento.</p>		
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo			<p>Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de</p>		

establecido en la Resolución Programa de Monitoreo. Se instalará un sistema para el registro diario del caudal descargado

En caso que los resultados del autocontrol indiquen que se sobrepasan los límites máximos permitidos para la descarga, no se realizará la descarga y se procederá a reingresar los riles al sistema de tratamiento, hasta que los resultados de un nuevo autocontrol den cuenta del cumplimiento normativo. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.

carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.
Registro de caudal diario descargado.

Reporte final

Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.
Registro de caudal diario descargado.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de
					(en miles de \$)	

	en anexos si es necesario)	aprobación del Programa)				activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	

No aplica

No aplica

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho X

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

Modificación del Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces, consistente en la construcción y operación de un Galpón de secado de lodos, sin contar con resolución de calificación ambiental que la autorice.

NORMATIVA PERTINENTE

Lev N° 19.300 que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Artículo 8°: "Los proyectos a actividades señalados en el artículo 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley."
Artículo 10: "Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas a de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos".
D.S. Ns N°40, de 2012. del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Art. 2, letra g.1:
g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto a actividad, de modo tal que este sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:
g. 1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto a actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;
Artículo 3, letra o.8:
"Artículo 3: Tipos de proyectos o actividades.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN**

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:

(...)

o.8 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición"

No se verificaron efectos negativos producto de la operación del sistema de encalado y secado solar con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, en razón de lo siguiente:

- Las partes, obras o acciones que involucra el sistema no constituyen por si solas un proyecto de los listados en el artículo 3 del reglamento del SEIA.
- La ubicación de las obras o actividades no modifica los impactos ni genera nuevos impactos, ya que no se altera la ubicación del proyecto aprobado por RCA 245/2003, solo se incluye en el mismo predio evaluado anteriormente un galpón de encalado de 270 m² y un secador solar de 1.050 m².
- El sistema no considera la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por la actividad de encalado y secado, dado que, se generan impactos de la misma naturaleza que los impactos que ya fueron evaluados y calificados ambientalmente favorables mediante la RCA 245/2003, además de la inclusión de un biofiltro que permite el control de malos olores.
- La actividad no considera la extracción de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo, dado que, solo corresponde a un sistema de tratamiento de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas, por lo que, no extrae recursos naturales renovables como materia prima.
- La actividad no genera impactos a consecuencias del manejo de los residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.
- El incremento en el flujo de transporte debido al manejo de los residuos se estima del orden de un 2% adicional al flujo considerado en la RCA 245/2003, por otra parte actualmente existe un flujo permanente de lodos en el sector, ya que se transportan aproximadamente 3.000 toneladas mensuales para disposición benéfica en suelo que cuenta con las autorizaciones sectoriales establecidas en el D.S. N° 4/09 "Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas".

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica			No aplica	

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
39	Acción y Meta	A partir del 5° día hábil contado desde la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente	100 % de los meses se acredita la no operación de la planta de encalado y secado de lodos.	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	Detención de la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos.			En el primer reporte de avance se acompañará acta notarial que certifique cese de la operación del sistema, que incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado. Comunicación del jefe de operaciones del CITA. Con posterioridad los reportes de avance incluirán registro fotográfico mensual fechado y georreferenciado que acredite el cese de la operación del sistema.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

Los lodos provenientes de plantas de aguas servidas que ingresen al CITA serán inertizados y dispuestos en el mismo, conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003. Respecto de la planta, el galpón será objeto de un proceso de limpieza y se procederá a su cierre con candado, restringiendo su acceso para mantenciones. Se suscribirá por parte del jefe de operaciones del CITA, comunicación a operarios sobre el cese de operación del sistema de secado solar y encalado de lodos. Si durante la vigencia del PdC la empresa decide volver a operar la planta, en forma previa, se procederá a solicitar y obtener las autorizaciones respectivas.

Acta notarial que certifique cese de la operación del sistema, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado. Comunicación del jefe de operaciones del CITA. Registro fotográfico mensual fechado y georreferenciado que acredite el cese de la operación del sistema.

No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	---	--	--	--	---	--------------------------------------

	forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario))	del impedimento)	utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	Reporte Final respectivamente)		
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El costo total aproximado del programa de cumplimiento alcanza a un valor de \$ 924.598.000 millones de pesos.

IV.-

PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

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)	15	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
	1	Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	4	Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.
	5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.
	6	Elaboración de Informe Técnico de aguas superficiales para efectos de descartar afectación sobre la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol.
	9	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados para efectos de descartar afectación del suelo por escurrimiento de lixiviados.
	10	Elaboración de Informe Técnico hidrogeológico de interpretación geofísica para efectos de descartar afectación sobre las aguas subterráneas.
	24	Evaluación funcional de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas.
	25	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
	26	Reacondicionamiento de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 24 y elaborado por Aquawells, no presentan un adecuado funcionamiento.
	34	Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	35	Realización de monitoreo semestral de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo también los parámetros DBO5, Boro y Nitrogeno Total Kjeldah.
	37	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.
38	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.	

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		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		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Otro		

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	2	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	3	Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.
	7	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.
	8	Monitoreo trimestral de la calidad de agua de los pozos de terceros ubicados aguas abajo del proyecto.
	11	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.
	12	Implementación de programa de mantenimiento de líneas y de conexiones hidráulicas, que contemplará acciones preventivas y correctivas.
	13	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.
	14	Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	15	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.
	16	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.
	17	Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.
	18	Mantener un nivel de ocupación volumétrico máximo de un 80% en las unidades de almacenamiento de lixiviados.
	19	Mantener una capacidad de bombeo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 113 m3/h.
	20	Mantener una capacidad de bombeo de respaldo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 57 m3/h.
	21	Instalación y funcionamiento de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.
	22	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.
	23	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).
	25	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
	26	Reacondicionamiento de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 24 y elaborado por Aquawells, no presentan un adecuado funcionamiento.
	27	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos que se encuentran funcionales.
	28	Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico elaborado por ECOBIO S.A. comprometido en la Acción ID 24, indica que se encuentran aterrados.
	29	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	30	Monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9.
	31	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) incorporando el aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de seguimiento de aguas subterráneas.
	32	Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el instrumente que define la autoridad, consistente en la optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana y de un plan de contingencias.
	33	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.
	36	Incorporar al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.
	39	Detención de la operación del sistema de secado solar y enclado de lodos.

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	Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	2	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de

N° Identificador	Acción y meta a reportar
	tratamiento (Zócalo).
3	Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.
5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.
6	Elaboración de Informe Técnico de aguas superficiales para efectos de descartar afectación sobre la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol.
7	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.
8	Monitoreo trimestral de la calidad de agua de los pozos de terceros ubicados aguas abajo del proyecto.
9	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados para efectos de descartar afectación del suelo por escurrimiento de lixiviados.
10	Elaboración de Informe Técnico hidrogeológico de interpretación geofísica para efectos de descartar afectación sobre las aguas subterráneas.
11	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.
12	Implementación de programa de mantenimiento de líneas y de conexiones hidráulicas, que contemplará acciones preventivas y correctivas.
13	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.
14	Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.
15	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvase de lixiviados en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.
16	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.

N° Identificador	Acción y meta a reportar
17	Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.
18	Mantener un nivel de ocupación volumétrico máximo de un 80% en las unidades de almacenamiento de lixiviados.
19	Mantener una capacidad de bombeo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 113 m3/h.
20	Mantener una capacidad de bombeo de respaldo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 57 m3/h.
21	Instalación y funcionamiento de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.
22	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.
23	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).
25	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
26	Reacondicionamiento de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 24 y elaborado por Aquawells, no presentan un adecuado funcionamiento.
27	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos que se encuentran funcionales.
28	Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico elaborado por ECOBIO S.A. comprometido en la Acción ID 24, indica que se encuentran aterrados.
29	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.
30	Monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9.
31	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) incorporando el aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de

N° Identificador	Acción y meta a reportar
	seguimiento de aguas subterráneas.
32	Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el instrumente que define la autoridad, consistente en la optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana y de un plan de contingencias.
33	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.
35	Realización de monitoreo semestral de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo también los parámetros DBO5, Boro y Nitrogeno Total Kjeldah.
36	Incorporar al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.
38	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución Programa de Monitoreo.
39	Detención de la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos.

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>						En Semanas <input type="checkbox"/>						Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
3											x	x	x										
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
6	x	x																					
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
9	x	x																					
10	x	x																					
11	x	x																					
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
13		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
14	x	x	x																				
15		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
16	x	x																					
17	x	x	x																				
18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
21		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
22	x	x																					
23		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										

27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28		x	x									
29				x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x										
30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x											
32					x	x	x	x	x	x	x	x
33	x											
35	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36	x											
38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ENTREGA REPORTES												
	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>		En Semanas <input type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento							
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reporte inicial	x											
Reporte de avance 1				x								
Reporte de avance 2							x					
Reporte de avance 3										x		
Reporte final												x

V.-

INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE COSTOS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en formato electrónico y en papel, y que se pasan a listar:

Anexo 1

1. Informe Técnico Proceso de Trituración de Residuos en CITA, elaborado por POCH y Asociados Ingenieros Consultores S.A.
2. Contrato de arriendo suscrito con Bioenergía Nuble S.A.
3. Facturas y estados de pago por uso de máquina excavadora periodo 2014 – febrero 2017.
4. Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR).
5. Cotización de ECOZONE de 2017 referida a sistema triturador.
6. Estimación de costos de operación máquina trituradora.

Anexo 2

1. Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS.
2. Imagen de ubicación de puntos actuales de monitoreo de aguas superficiales.
3. Imagen de ubicación de puntos de monitoreo de aguas superficiales en Estero Quitasol.
4. Carta IGM 5-04-06-0100-00 (entregado en formato papel en programa de cumplimiento de 7 de abril de 2017).
5. Estimación de costos de análisis de aguas superficiales año 2017.
6. Estimación de costos de análisis de aguas superficiales periodo 2014-2016.
7. Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS.
8. Estimación costo ejecución de Programa de Monitoreo del Efluente.
9. Memo Técnico elaborado por HIDROMAS Ltda. de análisis de datos de calidad de aguas superficiales, y carta conductora de 2 de mayo de 2017.
10. Solicitud de nuevo plazo para entrega de informes técnicos, de 23 de mayo de 2017.
11. Informe de campaña inspectiva de pozos de terceros ubicados aguas abajo del proyecto, mayo 2017.
12. Cotización Hidrica Consultores de 23 de mayo de 2017.

Anexo 3

1. Copia de respuesta a requerimiento de información formulado mediante Res. Ex. N° 7/Rol F-11-2017, de 31 de mayo de 2017.
2. Informe “Caracterización Físico-Química del Suelo” de febrero de 2017, elaborado por especialista en conservación de recursos naturales.

3. Informe técnico "Situación de las aguas subterráneas Planta Ecobio", elaborado por Hídrica Consultores.
4. Cotización de Hidrica Consultores para elaboración de Estudio de Suelos.
5. Planilla de Costos Horas Hombre de Acciones de Programa de Cumplimiento.
6. Estimación de costo de sistema de protección de las líneas hidráulicas.
7. Cotización N° 5965 de 2016 de AMERPLAST.
8. Estimación de costo de construcción de pendientes para escurrimiento de líquidos.
9. Cotización 0148-RAC-ELB-2017 de Rivas & Asociados Consultores.
10. Estimación de costo escarpe de suelo.
11. Memorandum Técnico: Análisis Preliminar Datos de Calidad de Aguas Piezómetros ECOBIO, elaborado por HIDROMAS.
12. Presupuesto de retiro y reemplazo de líneas hidráulicas.
13. OTEC-2017-094-v2 de 24 de marzo de 2017 de la Empresa Geodatos.
14. Estimación costo reducción de superficie expuesta.
15. Estimación costos asociados a adquisición equipos de bombeo.
16. Estimación costos adquisición equipos de bombeo de respaldo.

Anexo 4

1. Cotización de MB Multiservicios de 2017.

Anexo 5

1. Informe de evaluación de estado funcional de pozos de monitoreo.
2. Estimación de costo monitoreo aguas subterráneas periodo 2014-2016.
3. Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS.
4. Estimación de costo monitoreo aguas subterráneas periodo 2017.
5. Estimación de costo de construcción de pozos.
6. Estimación de costo de monitoreo pozos Pc2 y Pc4.
7. Informe visita e inspección pozos, elaborado por empresa Aquawells.

Anexo 6

1. Cotización N° ENVI - 00631248-1 del laboratorio SGS.
2. Estimación de costos de elaboración de Declaración de Impacto Ambiental.
3. Informe "Análisis de aptitud de pozos de monitoreo de agua subterránea para extracción de lixiviados" elaborado por Hidrica Consultores.

Anexo 8

1. Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS.
2. Estimación de costo monitoreo lixiviados año 2016.
3. Estimación de costo monitoreo lixiviados año 2017.

Anexo 9

1. Certificados Remuestreos: Abril 2014, N° de envío: 111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662, Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466.
2. Estimación de costo de remuestreos.