
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1567
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-164-2020.
Resolución que aprueba el PdC:	10 / 2022.
Fecha Resolución:	12-12-2022.
Unidad Fiscalizable:	RELLENO SANITARIO SANTA MARTA.
Titular:	CONSORCIO SANTA MARTA.
Instructor:	ESTEFANÍA CAROLINA VÁSQUEZ SILVA.
Fecha Validación:	24-01-2023 15:34:42

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: RELLENO SANITARIO SANTA MARTA.
Región: Región Metropolitana.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-164-2020.
Resolución que aprueba el PdC: 10 / 2022.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 24-01-2023.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 24-01-2023.
Frecuencia: Mensual.
Fecha de Inicio: 21-12-2022.
Fecha de Terminó: 16-11-2023.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Mal estado del área de filtro verde, constatándose ejemplares de eucaliptus en diversos estados de desarrollo y numerosos individuos de replante, evidenciando una alta mortalidad e insuficiente prendimiento

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

La alternativa de tratamiento terciario implementada para abatir el excedente de cloruros del efluente secundario de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, corresponde a una alternativa de tratamiento autorizada a través de la RCA N°417/2005, con una extensión de plazo autorizada a través de la RCA N°069/2010 como solución definitiva previa ratificación de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana. El pronunciamiento de la autoridad sobre esta materia a través de la Resolución Exenta N°009/2019, señaló que esta alternativa no es una solución definitiva.

En virtud de esta Resolución, se estima innecesario mantener la vegetación de eucaliptus existente en el área de tratamiento terciario, siendo en definitiva lo más recomendable, realizar un Plan de Manejo Silvícola y un Plan de Reforestación Suplementaria, destinado a restaurar la vegetación nativa deteriorada existente en esta zona de 36,3 hectáreas de acuerdo con las siguientes acciones y metas propuestas en este PdC:

-Contar con un Censo de la vegetación nativa existente en el área de Filtro Verde con su respectivo Informe Técnico, de manera de contar con información efectiva y actualizada debidamente georreferenciada. El censo ya se encuentra ejecutado y los antecedentes de respaldo se adjuntan en el Anexo 1.1 de esta versión refundida del PdC.

-Determinar a través de un Diagnóstico, el estado fitosanitario de la vegetación nativa en el área de Filtro Verde, basado en una escala de evaluación de vigor, estado fitosanitario y estado de follaje, con su respectivo Informe Técnico. El diagnóstico ya se encuentra ejecutado y la información de respaldo se adjunta en el Anexo 1.2 de esta versión refundida del PdC.

-Ejecutar un Plan de Manejo Silvícola (PMS) en la zona de tratamiento terciario para recuperar el suelo y recuperar la vegetación nativa existente en dicha zona, de acuerdo con lo señalado en el Censo y Diagnóstico para los 6 rodales identificados, cada uno de ellos con un plazo de ejecución asociado y con su acreditación respectiva a través de la entrega de un Informe Técnico.

A la fecha, según se observa en la siguiente tabla, se encuentra ejecutado el PMS para 4 de los 6 rodales identificados, encontrándose 2 en ejecución, para los cuales se contempla su entrega según se indica en esta misma tabla. En el Anexo 1.3 de esta versión refundida del PdC se adjuntan los informes técnicos para los PMS ejecutados a la fecha.

Véase "Tabla de Distribución de Rodales y Plazo de Ejecución del Plan de Manejo Silvícola" en Página 4 del

texto refundido del PDC.

-Efectuar un seguimiento y mantención de la vegetación nativa y del suelo del área de tratamiento terciario donde se ejecutó el Plan de Manejo Silvícola con frecuencia semestral durante la vigencia del PdC, según los detalles que se indican en la Acción 1.4 de esta versión refundida del PdC, una vez que dicho Plan (PMS) se encuentre ejecutado para todos los rodales. Es decir, a contar de julio de 2022.

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

El mal estado de la vegetación genera una disminución de la masa forestal que forma parte del filtro verde, viéndose afectada por lo tanto su capacidad de tratamiento como bioremediación. Como consecuencia, se produce una menor eficiencia, un mayor estrés y una mayor mortalidad, tanto para la plantación de mayor edad (filtro verde), como para la vegetación nativa inserta en dicha zona de tratamiento.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

En el marco de este PdC se contempla tramitar una solución definitiva que reemplace la modalidad de filtro verde, según los detalles que se indican en el hecho infraccional N°5 de este PdC, solución que se tramitará ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo con los detalles y plazos señalados en el mismo hecho infraccional (N°5).

En virtud de lo anterior, con la finalidad de eliminar, contener o reducir los efectos de la vegetación nativa existente en la zona de tratamiento terciario, se encuentra en ejecución un Plan de Manejo Silvícola para la vegetación nativa inserta en dicho sector.

La ejecución de este Plan de Manejo Silvícola, cuyos resultados y medios de verificación se adjuntan en el Anexo 1.3 de este PdC, consta de intervención a nivel de tocón para privilegiar una regeneración natural de la vegetación, aplicación de enmiendas al suelo para recuperar sus propiedades físicoquímicas y disminuir el grado de erosión y de compactación, y por último, aplicación de abono para fortalecer el prendimiento de la vegetación nativa.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-Lo dispuesto en la RCA N°417/2005, considerando 3.2.2;

3.2.2 Fase de Operación

a.2) Filtro Verde

El tratamiento consiste básicamente en la aplicación de un caudal controlado de agua residual sobre la superficie del terreno, donde previamente se ha instalado una masa forestal o un cultivo. El diseño del sistema de filtro verde tiene como objetivo distribuir una fracción del efluente de la planta de tratamiento en una superficie forestada de manera de lograr que parte del caudal sea depurado mediante la acción conjunta del suelo, los microorganismos y las plantas por medio de una triple acción: física (filtración), química (intercambio iónico, precipitación y co precipitación, fenómenos de óxido reducción) y biológica (degradación de la materia

orgánica y evapotranspiración); tiene lugar en los horizontes superiores del terreno, donde se encuentra una capa biológica activa.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	1.1 Realización de un Censo de la vegetación nativa existente en el área de Filtro Verde
Fecha de Inicio	17-12-2020
Fecha de Término	22-02-2021
Forma de Implementación	<p>Se realizó un censo en la zona de tratamiento terciario mediante la delimitación de un polígono georreferenciado de esta zona, para determinar en base a transectos (recorridos diagonales) la cantidad de ejemplares por hectárea de vegetación nativa existente en cada una de dichas parcelas (plantas/ha).</p> <p>El Informe Técnico del Censo que acredita el cumplimiento de esta acción, que se acompaña en el Anexo 1.1 de esta versión refundida del PdC contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo - Cantidad de árboles vivos y que se vió afectada por el tratamiento terciario en base a transectos. - Plano en formato pdf georreferenciado (nota 1) del área, indicando la superficie y una tabla resumen del censo. - Tabla de resultados del censo donde se indica la información detallada obtenida desde la zona censada. - Anexo digital de fotografías (nota 2). - Respaldos de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas. <p>Nota 1. Plano en formato pdf georreferenciado. Para efectos de este PdC, la entrega de planos según se indica, corresponde a planos en formato pdf, georreferenciado en formato kmz, en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, uso 19H; simbología; flecha de norte; escala numérica; barra de escala; fecha de elaboración; e indicación de profesional responsable.</p> <p>Nota 2. Anexo digital de fotografías. Para efectos de este PdC, la entrega del anexo digital de fotografías según se indica, corresponde a fotografías fechadas y georreferenciadas en formato jpg y con fecha de georreferencia en los metadatos del archivo.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Censo efectuado</p> <p>No Cumple: Censo no efectuado</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Inicial: Entrega de una copia del Informe Técnico del Censo, adjunto en el Anexo 1.1 de este PdC.</p> <p>Reporte de Avance: No requerido</p> <p>Reporte Final: Copia del comprobante de entrega del PdC Refundido a la SMA donde se entregó el respectivo Informe Técnico del Censo como información anexa.</p>

Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	1.2 Realización de un Diagnóstico del estado actual de la vegetación nativa en el área de Filtro Verde.
Fecha de Inicio	22-02-2021
Fecha de Término	06-04-2021
Forma de Implementación	<p>Se realizó un diagnóstico de la vegetación nativa existente en en la zona de tratamiento terciario. Este diagnóstico contiene información relativa a indicadores característicos como vigor, condiciones de follaje y estado fitosanitario.</p> <p>El Informe Técnico de Diagnóstico que acredita el cumplimiento de esta acción, que se acompaña en el Anexo 1.2 de esta versión refundida del PdC contiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo. - Descripción Vegetacional y Resultados del Diagnóstico. - Conclusiones. - Plano en formato pdf georreferenciado - Anexo digital de fotografías. - Respaldos de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Diagnóstico efectuado</p> <p>No Cumple: Diagnóstico no efectuado</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Inicial: Entrega de una copia del respectivo Informe Técnico de Diagnóstico, adjunto en el Anexo 1.2 de este PdC.</p> <p>Reporte de Avance: No aplica.</p> <p>Reporte Final: Copia del comprobante de entrega del PdC Refundido a la SMA donde se entregó el respectivo Informe Técnico de Diagnóstico como información anexa.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	

Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 1.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros
Acción	1.3Ejecución de un Plan de Manejo Silvícola de la vegetación nativa del Área de Filtro Verde.
Fecha de Inicio	04-01-2021
Fecha de Término	30-06-2022
Forma de Implementación	<p>Se encuentra en ejecución un Plan de Manejo Silvícola que consiste en recuperar las condiciones del suelo que pudieran encontrarse erosionadas o compactadas, mediante laboreo manual y aplicación de enmiendas; y de la vegetación nativa previamente censada y diagnosticada, mediante la aplicación de abono, poda sanitaria y riego tecnificado.</p> <p>Durante la vigencia de este plan se contempla la entrega de un Informe Técnico para cada uno de los rodales involucrados, cada uno de los cuales contendrá al menos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo. - Descripción de las actividades realizadas y por realizar: i) riego de plantaciones con agua proveniente de derechos de agua adquiridos para dicha finalidad, no con agua tratada ; ii) sistema de riego tecnificado; iii) manejo fitosanitario de la vegetación y protección contra vectores; iv) medidas de protección contra la erosión; y v) sistema de evacuación de aguas lluvias ante precipitaciones intensas. - Plano de la zona de manejo silvícola, en formato pdf georreferenciado. - Anexo digital de fotografías. <p>Producto de que a la fecha ya se ha ejecutado gran parte del Plan de Manejo Silvícola, la entrega de los respectivos Informes Técnicos para cada uno de los rodales involucrados se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de los Informes Técnicos para los Rodales 01 al 04, como información anexa de esta versión refundida del PdC (Anexo 1.3). - Entrega de un Informe Técnico mensual para los Rodales 05 y 06, en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Plan ejecutado y reportado.</p> <p>No Cumple: Plan no ejecutado y/o no reportado.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico con los resultados obtenidos durante la ejecución del Plan de Manejo Silvícola para los Rodales 01 al 04, adjuntos en el Anexo 1.3 de esta versión refundida del PdC según el siguiente detalle: Informe Técnico N°1 Rodal 01:feb-2022 Informe Técnico N°2 Rodal 02:feb-2022 Informe Técnico N°3 Rodal 03:mar-2022 Informe Técnico N°4 Rodal 04:abr-2022
Medios de Verificación Reporte Avance	Elaboración de un Informe Técnico durante un período de 2 meses para acreditar la ejecución de este Plan de Manejo Silvícola para los rodales 05 y 06 según el siguiente detalle: Informe Técnico N°5 Rodal 05:may-2022 Informe Técnico N°6 Rodal 06:jun-2022 La entrega de cada Informe Técnico se realizará en el Reporte de Avance que corresponda y/o al momento de aprobación del PdC para los informes que ya se encuentren ejecutados a esa fecha.
Medios de Verificación Reporte Final	Copia del comprobante de entrega de cada Informe Técnico que haya sido entregado a la SMA durante la vigencia del PdC. Adicionalmente el Reporte Final contendrá un Informe Técnico de ejecución de este Plan que contendrá los siguientes medios de verificación específicos: - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución durante el PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas. - Cumplimiento de metas fijadas en el marco del PdC. En relación con los medios de verificación específicos para acreditar el cumplimiento de esta medida, éstos serán los siguientes: 1.- Aplicación de enmiendas orgánicas (compost): kg de compost aplicados por hectárea y por cada rodal. 2.- Poda y raleo sanitario: verificación ocular de la regeneración espontánea por hectárea y por rodal según parcelas permanentes georreferenciadas para cada rodal. 3.- Obras de control de erosión: metros lineales de fajas de control de erosión por curvas de nivel para cada rodal, debidamente implementadas. Las fajas de control de erosión consisten en la distribución homogénea por curvas de nivel del excedente de la vegetación extraída producto de la corta, poda y/o raleo, de manera que su distribución ordenada por cada curva de nivel permitirá disminuir el grado de erosión del suelo durante el período de precipitaciones. 4.- Riego de vegetación nativa: Indicador de crecimiento de la vegetación nativa por cada rodal según parcelas permanentes georreferencias e indicadores del estado fitosanitario y de vigor de la vegetación producto del programa de riego periódico con agua no tratada.
Costos Estimados	\$ 10.800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Por Ejecutar

Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	1.4 Seguimiento y mantención de la vegetación nativa del Área de Filtro Verde.
Fecha de Inicio	01-07-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>Una vez que el Plan de Manejo Silvícola se encuentre ejecutado para todos sus rodales (Rodal 01 al Rodal 06), se realizarán actividades de seguimiento y mantención de la vegetación nativa con frecuencia semestral durante la vigencia del PdC.</p> <p>Para tal efecto, se entregará un Informe Técnico con información de respaldo, dentro del Reporte de Avance que corresponda, a contar del mes siguiente de implementados los seis rodales, con la siguiente información de respaldo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de las actividades de seguimiento y de mantención de la vegetación nativa. - Descripción de las actividades de seguimiento y de mantención realizadas en el período. - Plano de la zona de manejo silvícola, en formato pdf georreferenciado con identificación de los rodales donde se realizaron las actividades de seguimiento y mantención. - Anexo digital de fotografías.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Plan de seguimiento y de mantención semestral ejecutado y reportado.</p> <p>No Cumple: Plan de seguimiento y de mantención no ejecutado y/o no reportado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica.
Medios de Verificación Reporte Avance	Copia del Informe Técnico con información de respaldo del seguimiento y mantención de la vegetación nativa del Área de Filtro Verde, en el Reporte de Avance que corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Copia del comprobante de entrega de los Informes Técnicos entregados a la SMA asociados a esta acción durante la vigencia del PdC.</p> <p>Adicionalmente el Reporte Final contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se implementó esta acción. - Resumen de las evaluaciones semestrales realizadas durante la vigencia del PdC a través de un Informe Técnico Final con plano y fotografías georreferenciadas. - Cumplimiento de metas del PdC. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas.
Costos Estimados	\$ 3.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

Corte de bosque nativo y afectación de individuos aislados para la construcción de un camino distinto a los contemplados en la descripción del proyecto.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

- Preparar y presentar un Programa de Plantación ante la Superintendencia del Medio Ambiente, para su posterior visación y validación por parte de CONAF Región Metropolitana.
- Ejecutar el Programa de Plantación para compensar los ejemplares nativos intervenidos, en los términos que señale la Resolución de la SMA y/o la Resolución de visación y de validación que entregue CONAF RM referida a la misma materia.

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:
Pérdida de ejemplares nativos aislados, según lo detectado en la correspondiente fiscalización a la que se refiere la Formulación de Cargos (FdC), producto de la habilitación del camino de acceso individualizado en la formulación de cargos.
Respecto de lo indicado en la Resolución Exenta N°5/ Rol N°D-164-2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la superficie de 3,44 hectáreas responde a una observación levantada por CONAF RM durante una actividad de fiscalización que requirió de su regularización, actividad que se encuentra ejecutada y acreditada en esta versión refundida del PdC según la información que se adjunta en el Anexo 2.1 y Anexo 2.2. Adicionalmente, es pertinente señalar que por un error involuntario no se incluyó la superficie de 1,06 hectáreas mencionada en la Res. Ex. N°5 de la SMA, superficie que se agrega a esta versión refundida del PdC para su tramitación y acreditación respectiva a través de las Acciones 2.1 y 2.2.
- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:
Ejecución de un Programa de Plantación que considere la compensación de los ejemplares nativos intervenidos, el cual será presentado a la SMA, para su posterior visación y validación por parte de CONAF RM.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-Lo dispuesto en el Capítulo 2 del EIA de la RCA N°433/2001, numeral 2.2.5.2

Lo dispuesto en el Capítulo 2 del EIA de la RCA N°433/2001, numeral 2.2.5.2

Capítulo 2 Descripción del proyecto.

2.2 Definición y diseño de partes, acciones y obras físicas del proyecto;

2.2.5 Diseño de caminos;

2.2.5.2 Vías de Acceso Internas del Relleno Sanitario;

Se construirán las siguientes vías de circulación internas (...);

2.2.5.2.1 Camino El Parronal;

2.2.5.2.2 Cuesta San Andrés;

2.2.5.2.3 Cuesta Santa Marta;

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	5
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Compensación o mitigación de flora
Acción	2.1 Elaborar un Programa de Plantación para reforestar una superficie de 1,06 hectáreas y presentarlo a la SMA, para su posterior visado y validación por parte de CONAF RM.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-04-2022
Forma de Implementación	La implementación de esta medida se realizará mediante la elaboración de un Programa-Cronograma de plantación, el cual se presenta a la SMA como información anexa de esta versión refundida del PdC, incluida en el Anexo 2.3 "Programa de Plantación".
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Programa de Plantación presentado a la SMA. No Cumple: Programa de Plantación no elaborado y/o no presentado a la SMA
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial Entrega del Anexo 2.3 "Programa de Plantación", referido a reforestar una superficie de 1,06 hectáreas como información anexa de esta versión refundida del PdC. Reporte de Avance No requerido. Reporte Final Entrega de una copia del comprobante donde se hizo entrega a la SMA del Reporte Inicial, reporte donde se dio cumplimiento a esta acción.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 400.000
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros
Acción	2.2Ejecutar un Programa de Plantación para una superficie de 1,06 hectáreas, en conformidad con la Resolución que otorgue la SMA y/o la Resolución de CONAF RM que vise y valide dicho programa.
Fecha de Inicio	01-05-2023
Fecha de Término	31-05-2023
Forma de Implementación	<p>El Programa de Plantación contempla la ejecución de las siguientes actividades: i) plantación de 1.178 ejemplares nativos de espino (<i>Acacia caven</i>) y de quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) sobre una superficie de 1,06 hectáreas; ii) instalación de una malla de protección tipo corrúmet para evitar el daño por lagomorfos en cada casilla; iii) instalación de sistema de riego para el establecimiento de la vegetación; iv) instalación de tutores; v) control de plagas y desmalezado.</p> <p>En relación con su ejecución, ésta se realizará una vez que sea recibida por Consorcio Santa Marta la Resolución de parte de la SMA, con la visación y validación respectiva por parte de CONAF RM.</p> <p>Por motivos estacionales, la materialización de esta plantación se realizará entre los meses de mayo y agosto del año que corresponda a contar de la notificación de la Resolución de parte de la SMA a Consorcio Santa Marta, que se pronuncie sobre el Programa de Plantación en los términos que señale la respectiva visación y validación por parte de CONAF RM.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Programa de Plantación reportado y ejecutado.</p> <p>No Cumple: Programa de Plantación no reportado y/o no ejecutado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Entrega de un Informe Técnico en el Reporte de Avance que corresponda, con los resultados del Programa de Plantación, con al menos la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de las actividades realizadas y forma en que se implementó este Programa de Plantación. - Plano en formato pdf georreferenciado del lugar donde se efectuó la plantación y anexo digital de fotografías. - Cumplimiento de metas del PdC. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas de adquisición de árboles y de adquisición de materiales e insumos utilizados para la ejecución de este Plan.

Medios de Verificación Reporte Final	<p>Copia del comprobante de entrega del Informe Técnico entregado a la SMA asociados a esta acción.</p> <p>Adicionalmente el Reporte Final contendrá la siguiente información asociada a la ejecución satisfactoria de esta acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se implementó este Programa de Reforestación para las 1,06 hectáreas. - Medios de verificación específicos relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida, a saber: i) número de ejemplares plantados por especie y por hectárea; ii) facturas de adquisición de 1.178 ejemplares nativos de espino y de quillay; iii) inventario forestal de la zona de plantación que acredite un porcentaje de prendimiento superior a un 85%. - Plano en formato pdf georreferenciado del lugar donde se efectuó la plantación y anexo digital de fotografías. - Cumplimiento de metas del PdC. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas.
Costos Estimados	\$ 4.800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 3

Descargas de efluente tratado son encausadas por medio de tubería enterrada a un punto de descarga (bypass).

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

- Limitar el uso del bypass para la conducción de efluente tratado mediante una reducción de caudal mientras se tramite su aprobación ambiental, a un caudal de 6 l/s correspondiente a la misma limitación de uso que se encuentra indicada en la Acción 5.7 de esta versión refundida del PdC.
- Contar con el pronunciamiento respectivo por parte del SEA RM, que permita la utilización del bypass para la descarga del efluente tratado en conformidad con la normativa vigente, de acuerdo con las siguientes acciones:
 - Regularizar el uso del bypass a través del ingreso de una CdP. Según los detalles que se indican en la Acción 3.2, desde el 04 de noviembre de 2021 se encuentra en tramitación ante el SEA RM una CdP destinada a regularizar el uso del bypass para la descarga del efluente tratado. En caso de que la Resolución del SEA RM señale que su uso no requiere ingresar al SEIA se dará por cumplido de manera satisfactoria este hecho infraccional y no se requiere por lo tanto de la ejecución de acciones adicionales.
 - Regularizar el uso del bypass a través del ingreso al SEIA. En caso de que la Resolución del SEA RM señale que el uso del bypass requiere ingresar al SEIA para su evaluación, dicha eventualidad ya se encuentra cubierta a través de la DIA denominada "Solución Definitiva del Efluente Tratado" que se indica en la Acción 5.11, que ya tiene incorporada la regularización del bypass.

Lo anterior se explica por lo siguiente:

- La CdP se ingresó ante el SEA RM el 04 de noviembre de 2021, es decir, 48 días antes del ingreso al SEIA de la DIA "Solución Definitiva del Efluente Tratado" mencionada en la Acción 5.11. Debido al desfase de tiempo que se produjo en el ingreso de ambas acciones, fue posible incorporar el alcance de la CdP en la DIA en evaluación (Acción 5.11). Con ello, ya se encuentra abordada la eventualidad de someter el uso del bypass a través del SEIA en caso de que el pronunciamiento del SEA RM así lo indique.
- Por otra parte, la Acción 5.16, que se plantea como una acción alternativa que se ejecutará en caso de que la Acción 5.11 sea rechazada o finalice anticipadamente, ya tiene incorporado el uso del bypass, y por lo tanto, en todos los casos la regularización del bypass ya se encuentra debidamente abordada en esta versión refundida del PdC.

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Los efectos negativos producidos por esta infracción, atendiendo a que el tipo de obra ejecutada consistió en instalar una tubería sobre una zanja de 0,50m x 0,50m x 0,70m de profundidad en una extensión de 4.193 metros lineales, se encontraron acotados a los siguientes: i) remoción de suelo natural para un sector donde la tubería se instaló en la ladera del cerro existente; ii) emisiones atmosféricas por movimiento de material y gases de combustión de maquinarias durante la instalación de la tubería; iii) emisiones de ruido hacia receptores cercanos por la operación de maquinaria para la habilitación y cubierta de la zanja donde se instaló la tubería; y iv) remoción de ejemplares nativos en uno de los sectores de instalación de la tubería donde ésta se realizó por una de las laderas del cerro existente.

Los antecedentes técnicos de este trazado, la caracterización ambiental del trazado y los efectos negativos producidos por esta infracción se detallan en los siguientes anexos que se acompañan a esta versión refundida del PdC:

- Anexo 3.1 Informe Técnico Trazado By-pass. Levantamiento con puntos de interés georreferenciados de la extensión del bypass que permite apreciar lo siguiente: i) inexistencia de afluentes aportantes en todo el trazado (cruces de quebradas) e inexistencia de descargas no autorizadas en puntos intermedios; y ii) identificación de particularidades y fotografías fechadas y georreferenciadas, abarcando el tramo completo del by-pass, comprendido entre el punto de descarga A3 y el sector de entrega denominado Pasarela Estero El Gato.
- Anexo 3.2 Caracterización del Trazado By-Pass. Caracterización del área de influencia de esta tubería (by-pass) para cada uno de los componentes evaluados, incluyéndose en la misma caracterización el tipo de efecto producido, respecto de lo cual, en esta versión refundida del PdC, se incluyen las acciones respectivas para su eliminación, contención, reducción y/o compensación.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Sobre la forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos derivados de la instalación del bypass, a continuación se presenta el detalle respectivo para cada componente ambiental involucrado:

Véase "Tabla 1 – Forma en que Eliminan, Contienen o Reducen los Efectos por Componente Ambiental"
Página 18 del texto refundido del PdC.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°417/2005

Lo dispuesto en el Capítulo 2 de la DIA de la RCA N°417/2005, y en los considerandos 3.2, 5.1.3, 5.1.5 y 5.1.9 de la RCA N°417/2005.

Capítulo 2 Descripción de las obras que incluyen la modificación y/o complemento de la RCA.

2.3 Algoritmo de control del sistema

Un sistema como el descrito, con las unidades que conforman el sistema y las obras por ejecutar, requiere un adecuado control y seguimiento para garantizar una correcta operación. Se ha definido para ello un algoritmo de monitoreo y control, el que establecerá las condiciones de operación del sistema.

Dentro de estas condiciones, se encuentran las siguientes:

- No existen descargas del efluente directamente a las quebradas. Sólo se reciben en éstas los eventuales excedentes de la disposición y las aguas de lavado de lluvias, los que son controlados y monitoreados antes de permitir su libre escurrimiento hacia aguas abajo.
- El sistema de tratamiento opera durante todo el año y bajo cualquier condición climática, para lo cual se ha previsto esquemas operacionales diferentes para cada época.
- Considera lugares y puntos de monitoreo de control interno, con análisis en laboratorio de procesos de la planta, que permiten tomar las decisiones de operación rápidas y oportunas
- El monitoreo interno de procesos se realiza en función de los parámetros más condicionantes de cada proceso, con la frecuencia apropiada a cada uno de ellos
- El punto de descarga final está bien definido, corresponde a una obra inspeccionable y se ubica en la Quebrada El Aguilar.
- El monitoreo final del Efluente del Sistema Global de Tratamiento debe dar cumplimiento con los Parámetros del D.S. N°90, y se considera realizar con frecuencia quincenal o coincidente con los eventos de lluvias que generen escorrentía. Los análisis serán efectuados por un laboratorio externo.

3.2 Definición de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto

(...)

Tratamiento terciario: corresponde a un sistema cerrado de regulación del efluente tratado y tratamiento mediante escorrentía superficial y filtro verde, con el fin de evaporar las aguas, manejar las sales disueltas y permitir su eliminación del medio con el aprovechamiento de las escorrentías generadas en las cuencas por las aguas lluvias.

3.2.2.a Disposición del Efluente Secundario

La disposición del efluente secundario se realizará en aproximadamente 36,3 ha, dentro de las cuencas de las quebradas Sin Nombre 1 y Sin Nombre 2; la superficie total de disposición ha sido seleccionada a partir de las tasas de evaporación de invierno, de manera de permitir la evaporación total del efluente en la época más restrictiva, y el depósito de las sales en la superficie del suelo.

(...)

5.1.3

Asegurar que ante eventuales descargas a la Quebrada El Aguilar se realizará el aviso a las autoridades competentes a través de la vía más expedita (e-mail, fax u otros), en un plazo máximo de 24 horas luego de iniciados los escurrimientos superficiales por la Quebrada El Aguilar, sin perjuicio de su posterior formalización por escrito.

5.1.5

Dar cumplimiento a lo dispuesto por el Código de Aguas para la aprobación previa de las obras que significan

intervención de cauces, como los drenes, barreras, estanques y compuertas de control. Además, cualquier otro uso, función o infraestructura que se piense instalar en los cauces naturales, deberá cumplir, dependiendo del tipo de obra de que se trate, con lo dispuesto en los Artículos 41 y 171 del Código de Aguas. Dichas autorizaciones en caso de proceder deberán encontrarse tramitadas antes del inicio de la fase de operación del proyecto.

5.1.9

En el caso de una eventual descarga en la Quebrada El Aguilar, se deberá dar con al menos 24 hrs de anticipación aviso a la SEREMI de Agricultura RM, SAG RM, SEREMI Salud RM, SISS y CONAMA RM, indicando aproximadamente el inicio y término esperado de la descarga a la Quebrada El Aguilar. La forma de aviso podrá ser un correo electrónico y/o un Fax, sin perjuicio de posteriormente remitirlo por escrito.

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	7
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Otros
Acción	3.1 Caracterización del área de influencia que considera el trazado georreferenciado del tramo de tubería instalado, denominado by-pass, que conecta el punto de descarga autorizado denominado A3 con el estero El Gato.
Fecha de Inicio	29-07-2021
Fecha de Término	29-07-2021
Forma de Implementación	Con la finalidad de contar con información detallada referida al trazado de la tubería, denominado by-pass, se realizó una caracterización de este tramo con la siguiente información: - Trazado original y su evolución a contar del año 2005 (fecha de aprobación de la RCA N°417/2005). - Actividades que fueron ejecutadas en este tramo denominado by-pass y antecedentes de respaldo. Información adjunta en el Anexo 3.1 de esta versión refundida del PdC. - Caracterización del trazado (bypass) para cada uno de los componentes ambientales susceptibles de ser afectados, información que se incluye en el Anexo 3.2 de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Caracterización del área de influencia realizada y entregada. No Cumple: Caracterización no realizada y/o no entregada.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial Entrega de los siguientes informes técnicos como parte de la versión refundida del PdC: - Informe Técnico Trazado By-pass, Anexo 3.1. - Caracterización del Trazado By-Pass, Anexo 3.2. Reporte de Avance No aplica. Reporte Final Entrega del Comprobante de Ingreso del PdC Refundido y del Reporte Inicial donde se entregó la información que acredita el cumplimiento de esta medida.

Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	8
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental Consulta
Acción	3.2 Ingreso y tramitación de una Consulta de Pertinencia (CdP) ante el SEA RM para que indique, en base a los antecedentes proporcionados por Consorcio Santa Marta S.A., si el tramo denominado by-pass existente desde el año 2017, amerita de su ingreso para evaluación a través del SEIA.
Fecha de Inicio	04-11-2021
Fecha de Término	20-07-2022
Forma de Implementación	<p>Para la obtención de la Resolución del SEA RM se ingresó la respectiva CdP con los siguientes antecedentes de respaldo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las obras asociadas al by-pass. - Justificación de que las obras ejecutadas no constituyen un cambio de consideración a las condiciones establecidas en la RCA N°417/05. - Análisis de tipologías de proyectos y actividades establecidas en el artículo 10 de la Ley N°19.300, referido a determinar si la obra asociada al by-pass constituye por si sola o sumada al proyecto original, alguna de las tipologías que deben someterse al SEIA de manera obligatoria. <p>En el Anexo 3.3 de esta versión refundida del PdC se adjunta una copia de la CdP ingresada al SEA RM el día 04-nov-2021.</p> <p>Finalmente, en relación con la Resolución del SEA RM que se pronuncie sobre la CdP actualmente en tramitación, puede darse el caso de que dicha Resolución señale que el tramo de conducción (bypass) requiere ingresar al SEIA.</p> <p>En caso de que ello ocurra, dicha eventualidad ya se encuentra abordada a través de la Acción 5.11 actualmente en tramitación y a través de la Acción 5.16 que se plantea como una acción alternativa.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: CdP ingresada y tramitada ante el SEA RM en el plazo indicado y obtención de la Resolución de pronunciamiento por parte del del SEA RM.</p> <p>No Cumple: CdP no ingresada y/o no tramitada por el SEA RM en el plazo señalado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de una copia de la CdP efectuada ante el SEA RM, información adjunta en el Anexo 3.3 de esta versión refundida.

Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de una copia de la Resolución que se pronuncie sobre la CdP y/o entrega de la Resolución que formule observaciones y las respuestas respectivas por parte de Santa Marta, en el o los Reportes de Avance que corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	Copia de la Resolución de parte del SEA RM que se pronuncie sobre la CdP.
Costos Estimados	\$ 9.000.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	La CdP puede requerir del pronunciamiento de organismos sectoriales y/o de una revisión propia del SEA RM que pudiera extender el plazo de tramitación más allá de los 180 días hábiles estimados, sin que ello sea responsabilidad de Consorcio Santa Marta S.A.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción en caso de ocurrencia En caso de que la tramitación ante el SEA RM se extienda más de 180 días hábiles, se informará de dicha condición en los Reportes de Avance respectivos durante toda la vigencia del PdC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Reparación Otros
Acción	3.3Restitución de condiciones naturales en el sector donde se instaló el bypass por la ladera natural del cerro existente, en una extensión aproximada de 800 metros lineales.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-06-2022
Forma de Implementación	<p>Con la finalidad de restaurar las condiciones de suelo natural existentes en forma previa a la instalación del bypass, para el tramo de aproximadamente 800 metros lineales donde la tubería se instaló por la ladera del cerro existente, se contempla la ejecución de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una nivelación del terreno para restaurar las condiciones naturales de la ladera en toda su extensión (800 metros lineales), por ejecutar en un plazo de 30 días corridos a contar de la presentación de esta versión refundida del PdC. - Se realizará la dispersión de semillas tipo herbáceas en toda la extensión de este tramo, que tendrá como finalidad aportar a disminuir la escorrentía y erosión en épocas de lluvia, por ejecutar en un plazo de 30 días corridos a contar de finalizada la nivelación del terreno. <p>Para acreditar la ejecución de estas medidas, en el Reporte de Avance respectivo se acompañarán los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe Técnico de respaldo, con fotografías fechadas y georreferenciadas, referido a las actividades de nivelación del terreno en la zona natural del cerro existente, en una extensión aproximada de 800 metros lineales donde se instaló el bypass. - Informe Técnico de respaldo, con fotografías fechadas y georreferenciadas, referido a la aplicación de semillas herbáceas en la zona natural del cerro existente, en una extensión aproximada de 800 metros lineales donde se instaló el bypass.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Nivelación del terreno y dispersión de semillas herbáceas ejecutada.</p> <p>No Cumple: Nivelación del terreno y/o dispersión de semillas herbáceas no ejecutadas.</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC de los siguientes informes: - Informe Técnico de Nivelación del Terreno. - Informe Técnico de Aplicación de Semillas Herbáceas.
Medios de Verificación Reporte Final	Copia de los comprobantes de ingreso de cada Reporte de Avance a la SMA, donde se entregó cada uno de los Informes Técnicos indicados para el cumplimiento de esta acción. Adicionalmente el Reporte Final contendrá la siguiente información asociada a la ejecución satisfactoria de esta acción: - Descripción analítica de la forma en que se implementó esta medida. - Plano en formato pdf georreferenciado del lugar donde se ejecutó esta medida y anexo digital de fotografías. - Cumplimiento de metas del PdC. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas, específicamente de la adquisición de materiales, insumos (semillas) y herramientas manuales utilizadas para las actividades de nivelación del terreno y aporte de semillas herbáceas.
Costos Estimados	\$ 1.700.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Revegetación
Acción	3.4Reforestación de 91 ejemplares nativos en un sector adyacente al lugar de instalación del bypass.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-05-2022
Forma de Implementación	Con la finalidad de compensar los efectos negativos derivados de la remoción de 30 ejemplares de acacia caven (espinos), en el sector donde el bypass se instaló por una ladera natural del cerro existente, se incorpora en esta versión refundida del PdC la implementación de un Programa de Reforestación que contempla la ejecución de las siguientes actividades: i) plantación de 91 ejemplares nativos de espino (Acacia caven) y de quillay (Quillaja saponaria) en un sector adyacente; ii) instalación de una malla de protección tipo corrumet para evitar el daño por lagomorfos en cada casilla; iii) instalación de sistema de riego para el establecimiento de la vegetación; iv) instalación de tutores; v) control de plagas y desmalezado. La ejecución de esta medida se realizará en un plazo total de 30 días corridos a contar de la presentación de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Reforestación de 91 ejemplares nativos ejecutada. No Cumple: Reforestación de 91 ejemplares nativos no ejecutada y/o ejecutada fuera de plazo.

Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de un Informe Técnico con la ejecución de esta medida en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.
Medios de Verificación Reporte Final	Copia del comprobante de ingreso del Reporte de Avance a la SMA, donde se entregó el Informe Técnico de cumplimiento de esta medida, informe que incluirá los siguientes medios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se implementó esta medida. - Plano en formato pdf georreferenciado del lugar donde se ejecutó esta medida y anexo digital de fotografías. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas de adquisición de ejemplares nativos, materiales e insumos.
Costos Estimados	\$ 900.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	11
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	3.5 Limitar la descarga de efluente tratado utilizando el bypass a un caudal acotado de 6 l/s, mientras se tramite la solución planteada en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	Como acción intermedia necesaria para abordar este hecho infraccional hasta que se apruebe la DIA a la que alude la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC, el caudal de descarga se encontrará limitado a 6 l/s y para su verificación se contemplará el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá durante la vigencia del PdC, la operación continua de la Plataforma de Comunicación en Línea con la SMA, donde se informa diariamente la calidad del efluente tratado descargado (DQO) y el caudal de descarga expresado en litros/segundo (l/s). - Se entregará en el Reporte de Avance respectivo durante la vigencia del PdC, la estadística del caudal diario descargado en el estero El Gato, expresado en l/s y m³/día. - Se implementará en el Sistema de Comunicación en Línea con la SMA, una alerta que indique cuando el caudal diario de descarga supere los 6 l/s, alerta que se instalará en un plazo de 30 días hábiles (Acción 5.8).

Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Descarga menor a 6 l/s durante toda la vigencia del PdC o hasta que se apruebe la DIA indicada en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC. No Cumple: Descarga detectada durante la vigencia del PdC mayor a 6 l/s, mientras no se apruebe la DIA indicada en la Acción 5.11 de este PdC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega en el Reporte de Avance que corresponda, de un registro del caudal diario descargado en el Punto de Control A3, expresado en l/s y m ³ /día.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos. Entrega de un Reporte Final que contendrá el registro instantáneo de caudal descargado utilizando el bypass, expresado en l/s y m ³ /día, durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 600.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Es posible que durante la vigencia del PdC se produzcan precipitaciones intensas que generen un aumento de caudal de efluente tratado. Se entenderá por precipitación intensa aquella que es superior a 20mm en 24 horas.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Para la acreditación de eventos superiores a 20mm en 24 horas se utilizará como referencia el registro de agua caída de la página web de la Estación Meteorológica de Chile o de la Estación Meteorológica El Vergel, Talagante.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	12
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
Acción	3.6Solicitud de Modificación de la Resolución del Programa de Monitoreo ante la Superintendencia del Medio Ambiente y obtención de la Resolución respectiva.
Fecha de Inicio	02-10-2023
Fecha de Término	16-11-2023

<p>Forma de Implementación</p>	<p>La Resolución del Programa de Monitoreo (RPM) que actualmente se encuentra vigente en el marco de la RCA N°417/2005, producto de la regularización que se plantea a través de este Programa de Cumplimiento requerirá ser modificada mediante la presentación de una solicitud de modificación ante la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Los requisitos para la presentación de dicha solicitud, de acuerdo con el Formulario habilitado para dichos efectos, requiere de la Resolución DGA respectiva y de la RCA y/o Pertinencia Aprobada, trámites incorporados en este PdC.</p> <p>Una vez obtenidos los pronunciamientos señalados, se realizará el ingreso de la solicitud ante la SMA en un plazo de 15 días hábiles acompañando los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de Modificación de Resolución del Programa de Monitoreo de acuerdo a Formulario Tipo. - Número de Resolución de RCA y/o de Pertinencia Aprobada. - Copia del Programa de Monitoreo vigente. - Copia de las RCA vigentes que regulan sistema de tratamiento de Riles o sistema de tratamiento de la instalación. - Copia de Pertinencias vigentes de autorización del proyecto. - Copia de la Resolución DGA que define la capacidad de dilución del cuerpo receptor. - Especificaciones Técnicas de las modificaciones. - Formulario NE-DS90 (si correspondiese). - Copia del PAS 139 según DS N°40/2012. - Copia legal del documento en que conste la personería del representante legal. - Otros antecedentes de interés.
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cumple: Resolución del Programa de Monitoreo obtenida y actualización en el Sistema de Riles de la Plataforma RETC efectuada.</p> <p>No Cumple: Resolución no obtenida y/o actualización en la Plataforma RETC no efectuada</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>No requerido.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Entrega de los siguientes antecedentes de respaldo en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de la Resolución DGA que se pronuncie sobre la solicitud de capacidad de dilución. - Copia de la Resolución del SEA RM, que se pronuncie de manera favorable sobre la Solución Definitiva del Efluente Tratado. - Copia de la Solicitud de Modificación de la Resolución del Programa de Monitoreo ante la SMA. - Copia de los antecedentes que dan cuenta de la actualización de la Resolución del Programa de Monitoreo en la Plataforma de RILES del Sistema RETC.
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<p>Copia de la correspondiente resolución de la SMA aprobada.</p>
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 0</p>

Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Se reproducen impedimentos de la acción N°5.11, debiendo realizarse el reingreso de la solicitud de modificación de la RPM ante la SMA en un plazo de 15 días hábiles desde la pertinente notificación de la resolución, una vez que se cuente con la respectiva RCA a la que alude dicha acción.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Se reproducen impedimentos de la acción N°5.11, debiendo realizarse el reingreso de la solicitud de modificación de la RPM ante la SMA en un plazo de 15 días hábiles desde la pertinente notificación de la resolución, una vez que se cuente con la respectiva RCA a la que alude dicha acción.
Acciones Alternativas Asociadas	

3.4 Hecho 4

No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no reportó con la frecuencia de monitoreo exigida en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N° 1 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de diciembre de 2017; enero a diciembre de 2018; enero, febrero, marzo y junio de 2019; julio a diciembre de 2019; julio y agosto de 2020; para los parámetros Coliformes fecales, Ph y Temperatura.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

- Reportar a la SMA de acuerdo con la frecuencia de monitoreo exigida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07.

3.4.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Esta infracción no requiere de la eliminación, contención y/o reducción de efectos negativos por tratarse de una falta formal referida a la obligación de reportar según la frecuencia de monitoreo exigida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07.

3.4.4. Normativas Pertinentes

-D.S N°90/2000

El establecimiento industrial no reportó con la frecuencia de monitoreo exigida en la Res. Ex. SISS N°1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N°1 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N°90/2000, en los períodos de diciembre de 2017; enero a diciembre de 2018; enero, febrero, marzo y junio de 2019; julio a diciembre de 2019; julio y agosto de 2020; para los parámetros Coliformes fecales, pH y Temperatura.

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	13
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	4.1 Entrega a la SMA de Informes de Ensayo de los análisis que se han efectuado y que no fueron ingresados previamente, correspondientes a los periodos de incumplimiento constatados en la FdC.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-04-2022
Forma de Implementación	Junto con la entrega de esta versión refundida del PdC, se hará entrega de los Informes de Ensayo que se hayan realizado y que no hayan sido entregados previamente para el siguiente periodo indicado en la FdC: diciembre de 2017; enero a diciembre de 2018; enero, febrero, marzo y junio de 2019; julio a diciembre de 2019; julio y agosto de 2020; para los parámetros Coliformes fecales, pH y Temperatura. Esta información se adjunta en el Anexo 4.1 de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Informes de Ensayo entregados en la versión refundida del PdC. No Cumple: Informes de Ensayo no entregados.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial Entrega de los respectivos comprobantes de los informes subidos al sistema de la SMA. Reporte de Avance No aplica. Reporte Final Comprobante de entrega de la versión refundida del PdC, donde se hizo entrega de los Informes de Ensayos comprometidos para acreditar el cumplimiento de esta medida.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros

Acción	4.2 Reportar el Programa de Monitoreo de acuerdo con la frecuencia establecida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique durante la vigencia del PdC.
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo según la frecuencia establecida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00 según la frecuencia establecida en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Reportar el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de los Informes de Ensayo realizados con la frecuencia requerida que se encuentren disponibles a contar del mes siguiente de la FdC (ene-2021), información que se adjunta en el Anexo 4.2 de esta versión refundida del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA de Informes de Ensayo en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA del Reporte Inicial y de los Reportes de Avance respectivos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	El Reporte de Avance se entregará una vez que sean recepcionados los respectivos Informes de Ensayo por parte del laboratorio externo acreditado. Actualmente la entrega de estos ensayos presenta un retraso que en algunos casos supera los 30 días corridos.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>En caso de la ocurrencia de este impedimento, en el respectivo Reporte de Avance se adjuntará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de toma de muestra en terreno por parte del laboratorio. - Correo electrónico donde se solicite al laboratorio la entrega del respectivo análisis y/o su fundamentación en caso de que se presente algún retraso. - Correo de parte del laboratorio acreditado, en que fundamente el retraso en la entrega del análisis respectivo. - Certificado con fecha de emisión por parte del laboratorio para el período involucrado. - Generación del respectivo reporte en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
------------------	----

Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	4.3Elaborar y ejecutar un Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	12-01-2023
Forma de Implementación	Una vez aprobado el PdC la implementación de esta medida se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento: - Se realizará una reunión de inicio con los responsables del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo, debidamente firmada por los asistentes. - En un plazo de 15 días hábiles se contará con el Protocolo de Implementación elaborado según el siguiente contenido: i) Calendarización de los monitoreos y reportes; ii) obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo; iii) listado de parámetros comprometidos; iv) frecuencia de monitoreo de cada parámetro; v) metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta); vi) máximos permitidos para cada parámetro; vii) máximo permitido de caudal; viii) procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos; ix) plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de RILes; x) responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de RILes y reporte del Programa de Monitoreo.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Protocolo de Implementación elaborado y reportado. No Cumple: Protocolo de Implementación no elaborado y/o no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico que acredite la ejecución del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso del Reporte de Avance respectivo a la SMA, donde se hizo entrega del Informe Técnico que acredita la ejecución del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo.
Costos Estimados	\$ 3.800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	4.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022

Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado.</p> <p>No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance respectivo que acredite la ejecución del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación del personal encargado del sistema de RILES.
Costos Estimados	\$ 600.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

Superar los límites máximos permitidos en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial presentó superación de los niveles máximos permitidos para ciertos parámetros establecidos en el D.S. N° 90/2000 y en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N° 2 del Anexo de la presente Resolución, en los periodos de diciembre 2017; enero a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y los meses de enero, febrero y el periodo mayo a septiembre de 2020, tal como se presenta en la Tabla N° 2, y no se dan los supuestos considerados en el numeral 6.4.2 del DS 90/2000.

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. Metas

- Cumplir con los límites máximos establecidos en el Programa de Monitoreo de Monitoreo Mensual en conformidad con el DS N°90/00 de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 de fecha 28 de mayo de 2007.

3.5.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

La superación de los niveles máximos permitidos establecidos en el Programa de Monitoreo para algunos parámetros, tales como, metales pesados (manganeso, hierro, boro, zinc), sales disueltas, carga orgánica y coliformes fecales, podría generar riesgos para la salud de la población.

En virtud de lo anterior y con la finalidad de asegurar que dichos efectos negativos no generen riesgos para la salud de la población y para el medio ambiente, se acompañan a esta versión refundida del PdC los siguientes antecedentes:

- Análisis de calidad de las aguas en tres puntos equidistantes del estero El Gato que permiten acreditar que no se ha visto alterada la calidad de sus aguas, información que se acompaña como anexo de esta versión refundida del PdC.
- Estudios de No afectación del estero El Gato para los componentes ambientales fauna, flora y vegetación y plantas acuáticas (limnología), estudios que se acompañan junto con esta versión refundida del PdC.
- Análisis y Evaluación de Riesgos para la Salud de las Personas derivadas de la descarga de efluente tratado en el Estero El Gato, estudio que se acompaña como información anexa de esta versión refundida del PdC.
- Análisis referido al color y toxicidad presente en el lixiviado generado en rellenos sanitarios de residuos sólidos urbanos (RSU), información que se adjunta a esta versión refundida del PdC.
- Estudio de Solicitud de Capacidad de Dilución en el Estero El Gato, que se adjunta a esta presentación.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Con la finalidad de eliminar, contener y/o reducir los efectos derivados de la superación de parámetros establecidos en el Programa de Monitoreo se han ejecutado y/o se contempla realizar las siguientes acciones durante la vigencia del PdC:

- **Mantenimiento de Unidad Físicoquímica:** Se efectuó una mantención exhaustiva de la unidad físicoquímica de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, mantención que incluyó el cambio del lecho filtrante (material de antracita) y que permite mejorar la eficiencia de abatimiento de metales pesados característicos presentes en el lixiviado.

- **Sistema de Filtro en Presión:** Se encuentra en curso la instalación de un equipo adicional de filtro en presión después del proceso físicoquímico de la Planta de Tratamiento de Lixiviados existente; sistema de filtrado que tendrá la finalidad de aportar a remover el excedente de metales pesados y con ello mejorar la eficiencia de tratamiento de la planta.

- **Instalación de Sistema de Evaporación:** Se encuentra instalado y operativo un sistema perimetral de evaporación de efluente tratado en la piscina adyacente a la ubicación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, denominada P3, que consta de la instalación de equipos de aspersión distribuidos por todo el perímetro de la piscina de acumulación de efluente tratado para la disposición homogénea de efluente por la zona de taludes impermeabilizada de la piscina de manera de utilizar la capacidad de evaporación natural durante el período exento de precipitaciones y de mayor radiación solar, modalidad que se estima permitirá reducir la descarga de efluente tratado en aproximadamente un 12%.

- **Reutilización de Efluente Tratado como Supresor de Polvo:** Se reforzará la humectación de un camino interior no pavimentado ubicado dentro del predio del RSSM, haciendo extensiva esta actividad a los caminos no pavimentados ubicados sobre el área de disposición final de residuos durante el período de mayor evaporación natural (período estival), aplicación que se realizará de acuerdo con un protocolo que asegure la calidad microbiológica y bacteriológica de calidad del efluente tratado.

- **Limitación de Descarga de Efluente Tratado:** Con la finalidad de evitar efectos adversos hacia la salud de las personas y hacia los componentes ambientales presentes en el área de influencia del proyecto, se limitará el caudal de descarga a un máximo de 6 l/s, durante la vigencia del PdC o hasta que se apruebe la DIA que se indica en la Acción 5.11 de este PdC, limitación que formará parte del sistema de comunicación en línea con la SMA a través de un enlace encriptado que transmite minuto a minuto tanto la calidad (DQO) como el caudal de descarga en el punto autorizado denominado A3. Para efectos de control se contempla incorporar una señal de aviso a la SMA en caso de que durante la vigencia de esta medida se descargue un caudal diario mayor a 6 l/s. Adicionalmente, cuando se llegue al umbral de 6 l/s definido como caudal máximo de descarga, durante el período en que se extienda esta condición, se derivará el caudal excedente hacia la piscina denominada P3, piscina que se encuentra concebida para regular y contener el efluente tratado, en este caso, para prever la excedencia de caudal por el período en que se extienda esta condición.

- **Tramitación de Solución Definitiva del Efluente Tratado:** El proyecto que se ingrese al SEIA consiste en

tramitar y aprobar una solución definitiva para el efluente tratado, mediante las alternativas de evaporación desde la zona de taludes de una piscina impermeabilizada donde se encuentra acumulado parte de este efluente (aproximadamente un 7%); uso como supresor de polvo en caminos interiores no pavimentados del RSSM (aproximadamente un 25%); y descarga de parte de este efluente tratado en el estero El Gato en conformidad con el DS N°90/00 (aproximadamente un 68%).

La necesidad de tramitar esta solución a través del SEIA radica en que la Planta de Tratamiento de Lixiviados permite tratar de manera eficiente el alto contenido de materia orgánica y de metales pesados característicos presentes en el lixiviados, además de una serie de otros parámetros presentes en una menor concentración, con la única dificultad, como ocurre en plantas basadas en procesos unitarios similares, de no remover las sales disueltas (cloruros) presentes en el efluente tratado, descartándose para el caso de Santa Marta instalar un sistema de osmosis inversa debido a que la eficiencia de estas plantas no supera el 50% (estimativamente) y dicha solución, además de esta baja eficiencia, generaría un efluente de rechazo mucho más concentrado y en gran volumen, debido a la cantidad de lixiviado tratado diariamente.

Para tal efecto y con la finalidad de asegurar el cumplimiento normativo asociado al DS N°90/00 de descarga a un curso de agua superficial, la Declaración de Impacto Ambiental que se tramitará ante el SEA RM de solución definitiva del efluente tratado (Acción 5.11 de esta versión refundida), contendrá los siguientes antecedentes: i) Análisis de calidad de las aguas en tres puntos equidistantes del estero El Gato para acreditar que la calidad de las aguas no se ha visto alterada; ii) estudios de No Afectación del Estero El Gato para los componentes ambientales fauna, flora y vegetación y plantas acuáticas (limnología); iii) estudio de riesgos para la salud de la población y de toxicidad del lixiviado; y iv) Estudio de Solicitud de Capacidad de Dilución en el Estero El Gato, el cual forma parte de los Permisos Ambientales Sectoriales incorporados en la DIA a la que alude la Acción 5.11 de este PdC.

Por otra parte, con la finalidad de establecer el porcentaje de efluente tratado que se está utilizando para evaporación, para uso como supresor de polvo en caminos interiores y para su descarga al estero El Gato, se incorporan a esta versión refundida del PdC las siguientes acciones: i) balance hídrico sobre el uso y/o destino de efluente tratado durante la vigencia del PdC; y ii) registro del uso de efluente como supresor de polvo.

3.5.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°90/2000 y Res. Ex. SISS N°1476/07
Programa de Monitoreo

El establecimiento industrial presentó superación de los niveles máximos permitidos para ciertos parámetros establecidos en el D.S. N°90/2000 y en la Res. Ex. SISS N°1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N°2 del Anexo de la presente Resolución, en los períodos de diciembre 2017; enero a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y los meses de enero, febrero y el período mayo a septiembre de 2020, tal como se presenta en la Tabla N°2, y no se dan los supuestos considerados en el numeral 9.4.2 del DS 90/2000.

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	17
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Reparación y mantenimiento de obras
Acción	5.1 Realizar una mantención general de la Unidad Físicoquímica de la Planta de Tratamiento de Lixiviados incluyendo el cambio del lecho filtrante.
Fecha de Inicio	14-11-2020
Fecha de Término	16-12-2020
Forma de Implementación	<p>Se ejecutó una mantención del proceso físicoquímico de la planta para mejorar la eficiencia de remoción de metales pesados, consistente en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retiro del lecho filtrante existente. - Aporte de lecho filtrante nuevo. - Mantención general de la unidad físicoquímica. <p>Información Anexa: En el Anexo 5.1 se acompaña un Informe Técnico donde se describen las actividades realizadas y la totalidad de los costos incurridos para la ejecución de esta acción.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Mantención realizada y reportada.</p> <p>No Cumple: Mantención no realizada y/o no reportada.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Inicial Entrega de un Informe Técnico, adjunto en el Anexo 5.1 de esta versión refundida del PdC, que contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del mejoramiento efectuado. - Conclusiones obtenidas. - Anexo digital de fotografías. - Respaldo de costos incurridos. <p>Reporte de Avance No requerido.</p> <p>Reporte Final Entrega del Comprobante de Ingreso donde se reportó el cumplimiento de esta medida. Adicionalmente se contempla la entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Entrega de los siguientes medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida: i) entrega de un Informe Técnico elaborado por un ingeniero especialista donde se analizará la eficiencia de abatimiento de metales pesados antes y después de la mantención realizada; ii) entrega de Informes de Ensayos del efluente secundario antes y después de la mantención realizada; iii) entrega de informes y/o de registros donde se acredite la ejecución de actividades de mantención, reparación y/o de mejoramientos de los equipos mecánicos y eléctricos de la Planta de Tratamiento de Lixiviados. <p>-Cumplimiento de las metas fijadas en el PdC.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 25.959.000

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	18
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Mejoras a instalaciones.
Acción	5.2 Realizar un proyecto de Ingeniería de detalles para la instalación de un sistema de filtro en presión para oxidar y precipitar metales pesados característicos presentes en el efluente tratado como hierro y manganeso.
Fecha de Inicio	29-07-2021
Fecha de Término	03-12-2021
Forma de Implementación	<p>El Proyecto de Ingeniería será realizado por una empresa de ingeniería con experiencia en obras sanitarias y contendrá al menos los siguientes aspectos más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la unidad físicoquímica existente y forma de implementación del tratamiento complementario de filtro en presión para su integración con la operación actual de la planta de lixiviados. - Dimensionamiento de la solución, incluyendo el caudal de tratamiento, tipo y cantidad de unidades de filtrado, superficie requerida y obras civiles consideradas. - Especificaciones Técnicas Generales, Especiales y planos, de obras civiles, equipos hidráulicos y mecánicos e instalaciones eléctricas. - Programa de trabajo para la ejecución de las obras civiles y puesta en marcha del sistema. <p>Como antecedente de respaldo para acreditar la ejecución de esta medida, en el Anexo 5.2 de esta versión refundida se adjunta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia del Proyecto de Ingeniería para la instalación de un sistema de filtro en presión para la remoción de hierro y manganeso y otros minerales característicos presentes en el efluente tratado. - Orden de Compra para la adquisición de equipos principales del sistema.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Proyecto de Ingeniería realizado y reportado.</p> <p>No Cumple: Proyecto de Ingeniería no realizado y/o no reportado</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>Reporte Inicial Entrega de una copia del Proyecto de Ingeniería de Detalles para la instalación de un sistema de filtro en presión, información adjunta en el Anexo 5.2 de esta versión refundida del PdC.</p> <p>Reporte de Avance No aplica.</p> <p>Reporte Final El Reporte Final asociado al cumplimiento de esta medida contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la forma en que se implementó este tratamiento complementario y su integración con el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados. - Dimensionamiento de la solución, incluyendo el caudal de tratamiento, tipo y cantidad de unidades de filtrado, superficie utilizada y obras civiles consideradas. - Especificaciones técnicas generales y planos de detalle de obras civiles, equipos hidráulicos y mecánicos e instalaciones eléctricas. - Programa de trabajo de instalación del sistema. - Detalle y respaldo de los costos incurridos. - Cumplimiento de las metas fijadas en el PdC </p>
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 4.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	19
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Mejoras a instalaciones.
Acción	5.3 Instalar un sistema de evaporación en la zona de taludes de la piscina impermeabilizada denominada P3.
Fecha de Inicio	29-07-2021
Fecha de Término	27-05-2022

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Este sistema denominado “de evaporación”, se concibe de esa forma por el hecho de que la aspersión de efluente tratado se realiza sobre el talud de la piscina denominada P3, la cual se encuentra impermeabilizada con una lámina de HDPE y que permite, durante la jornada diurna, propiciar la evaporación del efluente producto de la acción solar sobre esta lámina que eleva su temperatura.</p> <p>El sistema cuenta con una bomba de impulsión, una tubería principal y tuberías secundarias que abarcan todo su perímetro de la piscina, las cuales se conectan a unidades de aspersión que distribuyen el efluente de manera homogénea en todo el talud impermeabilizado de esta piscina.</p> <p>El caudal es direccionado hacia esta zona desde la sala de bombas de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL) mediante el uso de una tubería de HDPE 160mm PN16. La impulsión se realizará con el uso de una bomba centrífuga de eje horizontal marca SIHI o similar, motor de 37 kW y caudal de impulsión de 15 l/s. Esta bomba cuenta con su respectiva válvula de retención y cierre y su respectivo medidor de caudal de manera de registrar el caudal derivado hacia esta modalidad de tratamiento.</p> <p>Se contempla la instalación de tres módulos de evaporación dotado de 16 aspersores, cada uno compuesto por una tubería de derivación de HDPE PN10 de 75mm de diámetro. La parte final donde se encuentran instalados los aspersores cuenta con sus respectivas reducciones a tubería de HDPE de 50mm.</p> <p>La implementación de esta acción se realizó de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez ingresado el PdC en su versión previa, se realizó una reunión de inicio con el Ingeniero a cargo de la PTL, donde quedó establecido el alcance y dimensionamiento de esta solución. - Se elaboró un Programa de Trabajo que incluyó la adquisición de equipos mecánicos, hidráulicos y eléctricos, respaldada a través de la respectivas Ordenes de Compra. <p>Se ejecutaron las siguientes obras asociadas a la instalación de este sistema: i) preparación del terreno; ii) ejecución de obras civiles; iii) instalación de equipos; iv) pruebas y puesta en marcha.</p> <p>Adicionalmente, para efectos de evitar que la evaporación del efluente pueda generar una dispersión de metales hacia lugares poblados cercanos, en el cerco poniente de esta piscina se habilitará una malla raschel, la cual se encontrará instalada en un plazo de 30 días corridos a contar de la presentación de esta versión del PdC.</p> <p>Durante la vigencia del PdC, se revisará periódicamente el estado de mantención de la malla raschel y se procederá a efectuar su cambio si se evidencian sectores en que ésta se encuentre deteriorada.</p> <p>La acreditación de esta medida de mantención se incluirá en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cumple: Sistema de evaporación operativo y malla raschel instalada en el cerco poniente de la piscina P3.</p> <p>No Cumple: Sistema de evaporación no operativo y/o malla raschel no instalada o instalada fuera de plazo en el cerco poniente de la piscina P3.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>Entrega de un Informe Técnico con los detalles de la implementación del sistema de evaporación instalado, adjunto en el Anexo 5.3 de esta versión refundida del PdC.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Entrega de un Informe Técnico en el Reporte de Avance respectivo una vez recibida la notificación de aprobación del PdC, con frecuencia mensual durante la vigencia del PdC, con el detalle de la siguiente información: i) registro de caudal derivado para evaporación durante el período; ii) registro de reparaciones, mantenciones y mejoramientos durante el período; iii) registro de eficiencia mensual estimada del caudal derivado para evaporación.</p>

Medios de Verificación Reporte Final	<p>El Reporte Final asociado al cumplimiento de esta medida contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida, que corresponden específicamente a los siguientes: i) anexo digital de fotografías de instalación y de operación de este sistema fechadas y georreferenciadas; ii) registro del caudal diario derivado desde la sala de bombas de la planta de tratamiento hacia el sistema de evaporación implementado, para el período comprendido entre la fecha de entrega de esta versión refundida del PdC y la entrega del Reporte Final de este PdC; iii) registro de mantenciones, cambio de aspersores, reparación de bombas u otros, efectuados durante la vigencia del PdC para efectos de acreditar el funcionamiento de este sistema; iv) registro topográfico mensual que elaborará durante la vigencia del PdC, que permitirá registrar el nivel de la Piscina P3 en base al cual se logrará determinar el nivel de eficiencia de evaporación. - Cumplimiento de las metas fijadas en el PdC.
Costos Estimados	\$ 8.200.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	20
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	5.4 No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión y Programa de Monitoreo correspondiente.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	16-11-2023

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Con la finalidad de cumplir con el límite máximo establecido en el Programa de Monitoreo se han realizado y/o se realizarán durante la vigencia del PdC las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se efectuó una mantención del proceso fisicoquímico de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, según se acredita en la acción 5.1 de esta versión refundida. - Se realizó la instalación de un sistema de evaporación en la zona de taludes de la piscina denominada P3 (acción 5.3 de esta versión refundida). - Se realizó un estudio de ingeniería (Acción 5.2 de esta versión refundida) y se encuentra en curso la instalación de un filtro en presión para oxidar y precipitar metales pesados característicos presentes en el efluente tratado (Acción 5.10 de esta versión refundida). - Para el parámetro cloruros y otros minerales característicos presentes en el efluente tratado, según lo indicado en el Informe de Solicitud de Capacidad que forma parte de los Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA, el cual forma parte de esta presentación, se contempla tramitar una solución definitiva que se detalla en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC en conformidad con la normativa vigente (DS N°90/2000). - La descarga de efluente tratado en el punto de descarga, denominado A3, se encontrará limitada a 6 l/s durante la vigencia del PdC hasta que se apruebe la solución definitiva de efluente tratado (Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC). - El parámetro cloruros y otros minerales característicos presentes en el efluente tratado, según lo indicado en el Informe de Solicitud de Capacidad de Dilución adjunto a esta presentación, durante el período en que se tramite la solución definitiva para el efluente tratado, se encontrarán esporádicamente por sobre el límite máximo permitido en el DS N°90/2000. Por “esporádicamente” se entiende, en razón de los resultados de los monitoreos obtenidos en 2021 y 2022, que las excedencias no deberán superar el 100% de lo que dispone el decreto 90 y deberán permanecer en persistencia y recurrencia “baja”, según los criterios establecidos por esta Superintendencia, en relación a los RILES de acuerdo a la guía dictada en la materia, disponible en el siguiente link https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/. El análisis anterior será realizado y acreditado por una ETFA dentro de 12 meses de aprobado el PdC, con independencia de la ejecución o término del resto de acciones del PdC asociadas a esta acción y mencionadas en los indicadores de cumplimiento, y en consecuencia deberá acreditar que la superación ha sido esporádica al cabo de 12 meses. Lo anterior sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en el DS N°90/2000, como ocurre por ejemplo con la obligación de remuestreo.
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cumple: Cumple con los límites máximos establecidos en la norma de emisión y programa de monitoreo a contar de la ejecución de las acciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.10 y 5.11.</p> <p>No Cumple: No cumple con los límites máximos establecidos en la norma de emisión y/o en el programa de monitoreo correspondiente, a contar de la ejecución de las acciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.10 y 5.11.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>Entrega de los estudios de respaldo respectivos que se acompañan en los siguientes anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 5.4.1 Estudios de No Afectación del Estero El Gato; - Anexo 5.4.2 Estudio de Evaluación de Riesgos e Impacto en la Salud de las Personas; - Anexo 5.4.3 Estudio de Riesgos de Toxicidad en el Lixiviado; - Anexo 5.4.4 Estudio de Solicitud de Capacidad de Dilución en el Estero El Gato.
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Entrega de los antecedentes que acreditan la ejecución de las acciones 5.10 y 5.11 de esta versión refundida del PdC, en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.</p> <p>Informes de Ensayo realizados durante toda la vigencia del PdC.</p>

Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC, de los Reportes de Avance respectivos, donde se entregó la acreditación de las acciones 5.10 y 5.11. Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida, en específico, los medios que acreditan la ejecución de las acciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.10 y 5.11. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. - Informes de Ensayos durante toda la vigencia del PdC e Informe elaborado por ETFA que los analice en tendencia.
Costos Estimados	\$ 600.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	21
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	5.5 Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la FdC durante la vigencia del PdC.
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	Para efectos de descartar cualquier tipo de afectación en el estero El Gato durante el período en que se tramite la solución definitiva para el efluente tratado se realizará un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la FdC. <ul style="list-style-type: none"> - En el Reporte Inicial se entregarán los Informes de Ensayo disponibles para el período comprendido entre el mes siguiente a la FdC y la fecha de entrega de la versión refundida del PdC, en específico, para el período comprendido entre ene-2021 y mar-2022. Los análisis que entregue el laboratorio con posterioridad a esa fecha serán entregados en el Reporte de Avance que corresponda. - En el Reporte de Avance respectivo se acompañarán Informes de Ensayo adicionales de los parámetros superados indicados en la FdC, durante la vigencia del PdC. Los parámetros que serán medidos y entregados serán los siguientes: coliformes fecales; boro; cloruros, DBO5, nitrógeno total Kjeldahl, poder espumógeno, manganeso, aluminio, sólidos suspendidos totales, aceites y grasas, hidrocarburos fijos y cadmio.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Monitoreo mensual adicional reportado. No Cumple: Monitoreo mensual adicional no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de los Informes de Ensayo adicionales de los parámetros superados indicados en la FdC, que se encuentren disponibles a contar del mes siguiente a la FdC (ene-2021), información que se adjunta en el Anexo 5.5 de esta versión refundida.

Medios de Verificación Reporte Avance	En el Reporte de Avance se acompañará: - Informes de Ensayos realizados por un laboratorio externo. - Cadenas de custodia con fecha de toma de muestras. - Carta de justificación del laboratorio ETFA cuando la entrega de informes supere los 30 días corridos.
Medios de Verificación Reporte Final	En el Reporte Final único se acompañará: - Comprobantes de Ingreso de los Reportes de Avance respectivos. - Boletas y/o facturas de prestación de servicios.
Costos Estimados	\$ 28.800.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	El reporte de avance se entregará una vez que sean recepcionados los respectivos informes de ensayo por parte del laboratorio externo acreditado. Actualmente la entrega de estos ensayos presenta un retraso que en algunos casos supera los 30 días corridos.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	En caso de la ocurrencia de este impedimento, en el respectivo Reporte de Avance se adjuntará lo siguiente: - Fecha de toma de muestra en terreno por parte del laboratorio. - Correo electrónico donde se solicite al laboratorio la entrega del respectivo análisis y/o su fundamentación en caso de que se presente algún retraso. - Correo de parte del laboratorio acreditado, en que fundamente el retraso en la entrega del análisis respectivo. - Certificado con fecha de emisión por parte del laboratorio para el período involucrado. - Generación del respectivo reporte en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	22
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	5.6 Realizar un monitoreo mensual adicional en tres puntos del estero El Gato para descartar la generación de efectos negativos producto de la descarga de efluente tratado.
Fecha de Inicio	03-05-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	En el Reporte de Avance durante la vigencia del PdC se entregarán los Informes de Ensayos para los siguientes tres puntos. Véase Tabla "Puntos de Monitoreo Adicional Estero El Gato" Página 47 del texto refundido del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Monitoreo mensual adicional efectuado y reportado. No Cumple: Monitoreo mensual adicional no realizado y/o no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de la siguiente información asociada al cumplimiento de esta medida durante la vigencia del PdC, información adjunta en el Anexo 5.6 de esta versión refundida: - Minuta Técnica con los resultados obtenidos sobre la calidad de las aguas del estero El Gato. - Informes de Ensayo que se encuentran disponibles a contar de mayo de 2021.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega en el respectivo Reporte de Avance, de los Informes de Ensayo correspondientes al monitoreo mensual adicional en tres puntos del estero El Gato durante la vigencia del PdC.

Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso del Reporte Inicial donde se acreditó el cumplimiento de esta medida. Entrega de los Comprobantes de Ingreso de los Reportes de Avance donde se acreditó el cumplimiento de esta medida durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 39.600.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	23
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	5.7 Descarga de efluente tratado acotado a un caudal diario de 6 l/s durante el período en que se tramite la solución definitiva en el marco del SEIA (Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC).
Fecha de Inicio	29-07-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>La implementación de esta acción se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se contempla una operación continua de la Plataforma de Comunicación en Línea con la SMA, donde se informa diariamente la calidad del efluente tratado descargado (DQO) y el caudal de descarga (l/s). - Se contemplará la entrega de un Informe Mensual en el Reporte de Avance respectivo, con la estadística del caudal diario descargado en el estero El Gato durante la vigencia del PdC. - Se realizará la incorporación en el Sistema de Comunicación en Línea con la SMA de una alerta que indique cuando el caudal diario de descarga supere los 6 l/s, alerta que estará instalada en un plazo de 30 días corridos a contar de la entrega de esta versión refundida del PdC. <p>En caso de que la alerta instalada indique que se ha llegado al umbral de 6 l/s definido como límite máximo de descarga, se derivará el excedente de efluente tratado hacia la Piscina P3 durante el período en que se produzca esta mayor generación de efluente tratado.</p> <p>La Piscina P3 cuenta con una capacidad de almacenamiento útil de 23.500 m³, de los cuales, generalmente se encuentra en uso un 20% de su capacidad, quedando disponible para abordar la excedencia diaria una capacidad estimada de 16.150 m³. Suponiendo que la excedencia, en caso extremo, requiera de almacenamiento de 2 l/s, con la capacidad disponible de la Piscina P3 es posible cubrir una contingencia para aproximadamente 93 días de excedencias.</p> <p>Procedimiento en caso de lluvias que generen escorrentías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante eventos de lluvia, se mantendrá la descarga de efluente tratado acotada a 6 l/s mediante el uso del bypass. - Se contempla tanto para la Quebrada El Aguilar -lugar donde se encuentra el punto de control A3 de descarga de efluente-, como para las demás quebradas, que la descarga de aguas lluvias se efectúe en condiciones naturales y sin el aporte de efluente tratado.

Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Descarga diaria reportada menor o igual a 6 l/s y alerta en Sistema de Comunicación en Línea con la SMA instalado y funcionando.</p> <p>No Cumple: Descarga diaria mayor a 6 l/s o descarga diaria no reportada y/o alerta en Sistema de Comunicación en Línea con la SMA no instalado y/o sin funcionamiento.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Para efectos de acreditar que el caudal de descarga de efluente tratado ha sido inferior a 6 l/s, en el Anexo 5.7 de esta versión refundida se adjunta un Informe Técnico que contiene el caudal diario de descarga reportado en el punto de control A3, informado a través de la Plataforma en Línea a la SMA, para el período comprendido entre el 29-jul-2021 y el 22-abr-2022.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Informe Mensual donde se reporte el caudal diario de descarga y su comparación con el límite máximo establecido en esta acción. Entrega en el Reporte de Avance que corresponda, de un Informe Técnico donde se pueda visualizar que la alerta en el Sistema de Comunicación en Línea con la SMA se encuentra instalada y funcionando.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos. Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida, tales como planilla Excel con los datos. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. - Registro diario de caudal de descarga de efluente en el estero El Gato durante la vigencia del PdC, a contar del 30-jul-2021.
Costos Estimados	\$ 800.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	24
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	5.8Entrega de un Balance Hídrico Mensual en relación con el caudal de efluente tratado descargado al estero El Gato; utilizado para evaporación en la Piscina P3; y utilizado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM.
Fecha de Inicio	27-04-2023
Fecha de Término	16-11-2023

<p>Forma de Implementación</p>	<p>La implementación de esta acción se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A contar de la fecha de entrega de esta versión refundida del PdC, se dispondrá de un Balance Hídrico Mensual que será reportado durante la vigencia del PdC, en base al cual se adoptarán los siguientes volúmenes de uso del efluente tratado: <ul style="list-style-type: none"> . Descarga en el Estero El Gato:< 518 m3/día. - Uso como Supresor de Polvo:259 m3/día - Evaporación/aspersión Piscina P3:69 m3/día. <p>Según esta distribución, los caudales de tratamiento de efluente tratado expresado en m3/hora corresponden a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descarga en el Estero El Gato:< 22 m3/hora. - Uso Supresor de Polvo (12 hr/día):22 m3/hora. - Evaporación Piscina P3 (12 hr/día):6 m3/día <p>- La elaboración de este Balance Hídrico Mensual se realizará en conformidad con lo siguiente: i) la información de descarga en el estero El Gato se obtendrá a partir de los datos reportados a la SMA en forma diaria; ii) la información relativa al uso de efluente tratado como supresor de polvo será obtenida a partir de planillas de registro de uso de camiones aljibe para humectación de caminos interiores con efluente tratado, información que contará a su vez con los medios de acreditación respecto de la contratación de camiones para esta finalidad, por su parte, a contar de la aprobación del PdC se dispondrá de un registro diario obtenido a través de un medidor de caudal que se instalará en el sector de carguío de camiones aljibe; iii) la información relativa al uso de efluente tratado para evaporación, será obtenida a partir de planillas de registro diarias de operación de este sistema, a contar de la fecha de su implementación, es decir, a contar del 29-oct-2021.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cumple: Balance Hídrico Mensual efectuado y reportado.</p> <p>No Cumple: Balance Hídrico Mensual no efectuado y/o no reportado.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>Entrega en esta versión refundida del PdC de un Informe Técnico que contiene el Balance Hídrico Mensual (Anexo 5.8) para el período comprendido entre el 29-jul-2021 y el 22-abr-2022, en el cual se indica el tratamiento, uso y/o descarga del efluente tratado.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, que acredite la entrega del Informe Técnico que contiene el Balance Hídrico Mensual en relación con el caudal de descarga y/o de uso de efluente tratado, durante la vigencia del PdC, a contar de la entrega de esta versión refundida.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<p>Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos.</p> <p>Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. - Balance Hídrico del caudal de efluente tratado descargado al estero El Gato, del caudal derivado para evaporación en la Piscina P3 y del caudal utilizado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM, a contar del 29-jul-2021.
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 800.000</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>Sí</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	<p>Incumplimiento del balance hídrico basal</p>

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Como acción alternativa, se compensará en el mes siguiente a la ocurrencia de la superación de caudal de descarga en el estero El Gato, en caso de que ello ocurra, en proporción a dicha superación.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	25
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Registro
Acción	5.9 Registro de utilización de efluente tratado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>Se contempla el uso de supresor de polvo en los caminos interiores del RSSM en ejecución desde el año 2005 para un tramo aproximado de 10,5 kilómetros mediante la infraestructura que se indica a continuación.</p> <p>La diferencia respecto del año 2005, es que en ese año era posible su aplicación en un tramo de 4,3 km y actualmente dicha aplicación, por haber más caminos sobre el área de disposición de residuos, se amplió en 6,2 km para totalizar los 10,5 kilómetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el sector de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL) se dispone de infraestructura de carguío, que corresponde a una tubería en altura dotada de una llave de paso, que permite su apertura y cierre por parte del conductor de cada camión aljibe que dispone el efluente tratado como supresor de polvo. - Se cuenta con una dotación de 2 a 3 camiones de uso diario, que realizan entre 3 a 4 viajes/día para humectación de caminos interiores del relleno sanitario. - En las instalaciones de la PTL se dispone de una planilla de registro de uso diario, donde queda registrado el nombre del conductor, placa patente del vehículo y la hora de carguío respectiva. <p>Los detalles de los caminos que se humectarán, indicando su extensión, así como las características de la flota de camiones que lo ejecutarán y las planillas de registro de aplicación, se adjuntan en el Anexo 5.9 "Uso de Efluente Tratado Como Supresor de Polvo" de esta versión refundida del PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Uso diario como supresor de polvo registrado y reportado durante la vigencia del PdC.</p> <p>No Cumple: Uso diario como supresor de polvo no registrado y/o no reportado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico como parte de la versión refundida del PdC, adjunto en el Anexo 5.9.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de un Informe Técnico con frecuencia mensual, que contenga las planillas de registro referida a la utilización del efluente tratado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos.</p> <p>Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida: i) planillas de registro sobre el uso de camiones aljibe como supresor de polvo; ii) facturas de prestación de servicios y/o contratos de camiones aljibes para esta finalidad, durante la vigencia del PdC. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC.
Costos Estimados	\$ 12.000.000
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	26
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Mejoras a instalaciones.
Acción	5.10 Instalar un Sistema de Filtro en Presión para oxidar y precipitar metales pesados característicos presentes en el efluente tratado como manganeso y zinc con la finalidad de disminuir la concentración de metales pesados.
Fecha de Inicio	04-12-2021
Fecha de Término	31-05-2022
Forma de Implementación	<p>Este sistema se encontrará conformado por unidades de filtrado en base a un lecho de cuarzo y de carbón activado, de manera que mediante la dosificación de químicos se logre realizar una oxidación y precipitación de metales pesados, los cuales son extraídos del sistema a través de la laguna de excesos para el remanente líquido y a través del filtro de bandas para el componente sólido.</p> <p>La instalación de este sistema adicional de oxidación y de precipitación de metales pesados se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez finalizado el Proyecto de Ingeniería se cotizará el servicio con al menos tres empresas y se contratará el servicio de instalación de este sistema respaldado a través de una Orden de Compra, respecto de lo cual se informará a la SMA en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC, a contar de la notificación de aprobación del PdC. - Se sostendrá una reunión de inicio para definir el Programa de Trabajo de ejecución de los servicios, programa que será entregado en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC. - A continuación se planificará la adquisición de equipos mecánicos, hidráulicos y eléctricos, respaldada a través de Ordenes de Compra, las cuales se acompañarán en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC. - Finalmente se ejecutarán las siguientes obras asociadas: i) preparación del terreno; ii) ejecución de obras civiles; iii) instalación de equipos; iv) pruebas y puesta en marcha.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Sistema de filtrado a presión operativo.</p> <p>No Cumple: Sistema de filtrado no operativo y/o no instalado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega junto con la versión refundida del PdC, de un Informe Técnico de avance en la instalación de este sistema. Adjunto en el Anexo 5.10.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, de un Informe Técnico con el grado de avance en la ejecución de los trabajos.

Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos. Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente: - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. - Boletas y/o facturas de prestación de servicios. - Anexo digital de fotografías fechadas y georreferenciadas.
Costos Estimados	\$ 18.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	27
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	5.11 Obtener una RCA favorable por la vía pertinente (DIA o EIA) denominada "Solución Definitiva para el Efluente Tratado".
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	07-09-2023
Forma de Implementación	El ingreso del proyecto al SEIA incluyó el tramo del bypass al que alude la acción 3.2, de manera que, en caso de que dicha acción concluya que se requiere ingresar al SEIA, dicho tramo ya se encuentra incorporado. Información Anexa: Los antecedentes técnicos que se encuentran incorporados en la DIA actualmente en evaluación corresponden a los siguientes: 1.- Mantenimiento de la Unidad Físico-Química de la Planta de Tratamiento (Anexo 5.1). 2.- Ingeniería de Detalles Filtro en Presión (Anexo 5.2). 3.- Sistema de Evaporación (Anexo 5.3). 4.- Estudios de No Afectación del Estero El Gato. Anexo 5.4. Incluye un Análisis de Riesgos para la Salud de las Personas; un Estudio de la Coloración y Toxicidad en el Lixiado; y un Estudio de Capacidad de Dilución en el Estero El Gato. 5.- Análisis de Calidad de las Aguas en tres puntos del Estero El Gato. Anexo 5.6. 6.- Informe de Avance de la instalación del Sistema de Filtro en Presión. Anexo 5.10.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: RCA favorable del proyecto. No Cumple: RCA desfavorable del proyecto.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega como parte de esta versión refundida del PdC de los estudios de respaldo incluidos en el Anexo 5.1, Anexo 5.2, Anexo 5.3, Anexo 5.4, Anexo 5.6 y Anexo 5.10, los cuales se encuentran incorporados en la DIA en evaluación.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de los Estudios Técnicos que hayan sido requeridos durante la evaluación del proyecto, en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Se entregará en el Reporte Final una copia de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) respectiva. Adicionalmente se entregará información de respaldo de la totalidad de los costos incurridos.

Costos Estimados	\$ 37.000.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento Eventual: El procedimiento de evaluación a través del SEIA contempla la presentación de recursos administrativos por parte de terceros que eventualmente podrían retrasar la obtención la respectiva RCA favorable; o de declaración de término anticipado, en caso de que los servicios públicos estimen que falta información esencial para continuar con la evaluación.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Impedimento Eventual: El procedimiento de evaluación a través del SEIA contempla la presentación de recursos administrativos por parte de terceros que eventualmente podrían retrasar la obtención la respectiva RCA favorable; o de declaración de término anticipado, en caso de que los servicios públicos estimen que falta información esencial para continuar con la evaluación. En caso de que ocurra una eventualidad como esta, se procederá de acuerdo a lo siguiente: - Se informará a la SMA sobre la ocurrencia de actos administrativos no previstos en la tramitación ante el SEA RM. - En un plazo de 15 días hábiles se presentará un Programa de Trabajo donde se indicarán las acciones a seguir para resolver la falta de información esencial y/o se indicará una acción alternativa, en caso de que ello aplique, todo lo anterior con el objeto de resolver esta eventualidad. - En un plazo de 30 días hábiles a contar de la RCA desfavorable del proyecto o de la declaración de término anticipado por falta de información esencial, se ingresará el SEA RM la solución definitiva reestructurada, en caso de que se ingrese a través de una DIA; y de 60 días hábiles, en caso de que se ingrese a través de un EIA.
Acciones Alternativas Asociadas	32

N° Identificador	28
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Reparación Otros
Acción	5.12 Disposición de maquinaria y de personal para efectuar una mantención anual del estero El Gato y de su faja de servidumbre para el tramo comprendido entre la pasarela estero El Gato y la Plaza de Lonquén en caso de que sea requerido por la autoridad a cargo de la tuición del estero DGA Región Metropolitana y/o Asociación de Canalistas.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	16-11-2023

Forma de Implementación	<p>Se dispondrá a contar de la aprobación del PdC, de la siguiente infraestructura para aportar a la limpieza del estero El Gato para el tramo indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máquina excavadora; 01 camión tolva o similar; 01 cuadrilla de cuatro personas; 01 supervisor. <p>La actividad de limpieza consistirá en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza general del estero con la ayuda de maquinaria pesada, de manera de liberar objetos, residuos u otro tipo de elemento que dificulte el escurrimiento natural y/o la calidad de sus aguas. - Limpieza de la faja de servidumbre del estero en aquellos tramos en que se cuente con autorización de los propietarios. - La ejecución de esta acción se realizará cuando sea requerido por la autoridad y/o a través de la Asociación de Canalistas respectiva, de manera de no interferir las actividades de regadío y/o de uso aguas abajo de los sectores donde se realice esta acción. <p>La acreditación de esta medida se realizará a través de un Informe Técnico que será entregado con frecuencia anual, en caso de que la acción sea requerida, y que contendrá al menos lo siguiente: i) objetivo de la mantención; ii) plano en formato pdf georreferenciado con el sector afecto a mantención; iii) descripción de las actividades realizadas; iv) registro digital fotográfico.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Mantención requerida por la autoridad realizada.</p> <p>No Cumple: Mantención no realizada a pesar de haber sido requerida formalmente.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, de un Informe Técnico donde se reportará el cumplimiento de esta medida.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregados en los Reportes de Avance respectivos.</p> <p>Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC.
Costos Estimados	\$ 5.400.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	29
Tipo de acción	Por Ejecutar

Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	5.13 Elaborar y ejecutar un Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	26-01-2023
Forma de Implementación	El Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo se ejecutará de acuerdo con el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Calendarización de monitoreos y reportes - Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga en el periodo. - Listado de parámetros comprometidos. - Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. - Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). - Máximos permitidos para cada parámetro. - Máximo permitido de caudal. - Procedimiento de remuestreo, plazo de ejecución y reporte de los mismos. - Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de RILes. - Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de RILes y reporte del Programa de Monitoreo.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Protocolo de Implementación realizado y reportado. No Cumple: Protocolo de Implementación no realizado y/o no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance donde se acreditó el cumplimiento de esta medida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	30
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	5.14 Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	26-01-2023

Forma de Implementación	En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente: - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Capacitación realizada y reportada. No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Programa de Capacitación respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance respectivo.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	31
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Mejoras a instalaciones.
Acción	5.15 Realizar una mantención de las instalaciones del Sistema de RILes del establecimiento, conforme se establece en el Protocolo comprometido.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	02-02-2023
Forma de Implementación	Una vez que el PdC sea aprobado, se efectuará una mantención general de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, actividad que será respaldada e informada a través de un Informe Técnico que contendrá lo siguiente: - Descripción de la mantención efectuada al sistema de RILes del establecimiento. - Observaciones y conclusiones generales de la mantención realizada. - Anexo digital de fotografías, antes, durante y después de la ejecución de la mantención. - Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materiales y prestaciones de servicios, si correspondiesen y que sean debidamente justificadas.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Mantención realizada y reportada. No Cumple: Mantención no realizada y/o no reportada.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.

Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, de la mantención realizada a las instalaciones del Sistema de Riles.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance respectivo.
Costos Estimados	\$ 5.600.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	27
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	32
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	5.16 Reingresar el proyecto para tramitación y obtención de una RCA Favorable que se denominará "Solución Definitiva para el Efluente Tratado", en caso de que concurra algunos de los impedimentos indicados en la Acción 5.11.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	180 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	<p>En caso de que el resultado de la acción 5.11 señale que se requiera del reingreso del proyecto para su evaluación a través del SEIA, se procederá de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En un plazo de 10 días hábiles, a contar de la notificación de la acción 5.11, se presentará un Programa de Trabajo donde se indicarán las acciones a seguir para resolver la falta de información esencial y/o se indicará una acción alternativa, en caso de que ello aplique, todo ello para resolver dicha eventualidad. - En un plazo de 30 días hábiles a contar de la RCA desfavorable del proyecto o de la declaración de término anticipado por falta de información esencial, se ingresará el SEA RM la solución definitiva reestructurada, en caso de que se trate de una DIA; y de 60 días hábiles, en el evento de un EIA.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: RCA favorable del proyecto.</p> <p>No Cumple: RCA desfavorable del proyecto.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de Comprobante de Ingreso del proyecto al SEA RM en el Reporte de Avance que corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	Se entregará en el Reporte Final una copia de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) respectiva.
Costos Estimados	\$ 6.000.000

3.6 Hecho 6

No reportar los remuestreos según lo establecido en su programa de monitoreo y/o norma de emisión:

El establecimiento industrial no reportó los remuestreos, para los parámetros señalados en la Tabla N° 3 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de febrero y marzo y septiembre a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y enero a septiembre de 2020.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. Metas

Reportar los remuestreos según lo establecido en el respectivo Programa de Monitoreo y/o norma de emisión.

3.6.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

El establecimiento industrial no reportó los remuestreos, para los parámetros señalados en la Tabla N°3 del Anexo de la Formulación de Cargos, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N°90/2000, en los períodos de febrero y marzo y septiembre a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y enero a septiembre de 2020.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.

3.6.4. Normativas Pertinentes

-DS N°90/2000.

Monitoreo mensual asociado al DS N°90/2000.

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	33
Tipo de acción	Ejecutada

Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	6.1 Entrega a la SMA de Informes de Ensayo de los análisis de remuestreo que se han efectuado y que no fueron ingresados previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en la FdC.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-04-2022
Forma de Implementación	Junto con la entrega de esta versión refundida del PdC, se hará entrega de los Informes de Ensayo para los siguientes períodos, similares a los indicados en la FdC: febrero y marzo y septiembre a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y enero a septiembre de 2020. Esta información se adjunta en el Anexo 6.1 de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Informes de Ensayo entregados en la versión refundida del PdC. No Cumple: Informes de Ensayo no entregados
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial: Entrega de los respectivos comprobantes de los informes subidos al sistema de la SMA. Reporte de Avance: No aplica. Reporte Final: Comprobante de entrega de la versión refundida del PdC, donde se hizo entrega de los Informes de Ensayos comprometidos para acreditar el cumplimiento de esta medida.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	34
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	6.2 Reportar los remuestreos según el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00 durante la vigencia del PdC.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	16-11-2023

Forma de Implementación	A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00 en la Plataforma del Sistema RETC, medida que se mantendrá vigente durante la ejecución del PdC. Los remuestreos que sean requeridos para cada parámetro durante la vigencia del PdC, se realizarán según el siguiente procedimiento: -Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, que solicita el remuestreo para él o los parámetros que se requieran. -Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. -Entrega del respectivo Informe de Ensayo con los resultados del remuestreo. -Generación del Reporte de Monitoreo con el respectivo remuestreo en la Plataforma RETC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Reportar el remuestreo según el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00. No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en el Programa de Monitoreo Mensual.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de los Informes de Ensayo de remuestreos, para el período comprendido entre la FdC (ene-2021) y la entrega del Reporte Inicial, información que se adjunta en el Anexo 6.2 de esta versión refundida del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA de Informes de Ensayo en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobantes de Ingreso a la SMA del Reporte Inicial y de los Reportes de Avance donde se hizo entrega de los Informes de Ensayos de remuestreos según el Programa de Monitoreo asociado al DS N°90/2000.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Reporte de Avance El Reporte de Avance se entregará una vez que sean recepcionados los respectivos Informes de Ensayo por parte del laboratorio externo acreditado. Actualmente la entrega de estos ensayos presenta un retraso que en algunos casos supera los 30 días corridos.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	En caso de la ocurrencia de este impedimento, en el respectivo Reporte de Avance se adjuntará lo siguiente: -Fecha de toma de muestra en terreno por parte del laboratorio. -Correo electrónico donde se solicite al laboratorio la entrega del respectivo análisis y/o su fundamentación en caso de que se presente algún retraso. -Correo de parte del laboratorio acreditado, en que fundamente el retraso en la entrega del análisis respectivo. -Certificado con fecha de emisión por parte del laboratorio para el período involucrado. -Generación del respectivo reporte en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	35
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	6.3Elaborar y ejecutar un Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, con las acciones a seguir en caso de la aplicación de remuestreos.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	12-01-2023

Forma de Implementación	Una vez aprobado el PdC la implementación de esta medida se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento: - Se realizará una reunión de inicio con los responsables que será debidamente firmada por los asistentes. - En un plazo de 15 días hábiles se contará con el Protocolo de Implementación para la realización de remuestreos, el cual será elaborado según el siguiente contenido: i) necesidad de efectuar remuestreos para cumplir con el Programa de Monitoreo; ii) metodología de remuestreo y tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta), que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos; iii) responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de RILes y reporte del Programa de Monitoreo.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Protocolo de Implementación elaborado, ejecutado y reportado. No Cumple: Protocolo de Implementación no elaborado, no ejecutado y/o no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico que acredite la ejecución del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte Inicial referido al cumplimiento de esta medida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	36
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	6.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente: - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.

Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado. No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Programa de Capacitación ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reportes de Avance respectivo que acredite la ejecución del Programa de Capacitación del personal encargado del sistema de RILES.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.7 Hecho 7

No reportar todos los parámetros de su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no reportó todos los parámetros exigidos según su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, específicamente los parámetros señalados en la Tabla N° 4 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de septiembre y noviembre de 2018; y enero a junio y septiembre de 2019.

3.7.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.7.2. Metas

- Reportar todos los parámetros según el Programa de Monitoreo detallado en la Resolución Exenta SISS N°1476/07.

3.7.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

El establecimiento industrial no reportó todos los parámetros exigidos según su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, específicamente los parámetros señalados en la Tabla N°4 del Anexo de la Formulación de Cargos, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N°90/2000, en los períodos de septiembre y noviembre de 2018; y enero a junio y septiembre de 2019.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.

3.7.4. Normativas Pertinentes

-Resolución Exenta SISS N°1476/07

Resolución Exenta SISS N°1476/07, correspondiente al Programa de Monitoreo mensual según DS N°90/2000.

3.7.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	37
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	7.1 Entrega a la SMA de Informes de Ensayo de los análisis que se han efectuado para todos los parámetros y que no fueron ingresados previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en la FdC.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-04-2022
Forma de Implementación	Junto con la entrega de esta versión refundida del PdC, se hará entrega de los Informes de Ensayo que se hayan realizado y que no hayan sido entregados previamente para el siguiente período indicado en la FdC: septiembre y noviembre de 2018; y enero a junio y septiembre de 2019. Esta información se adjunta en el Anexo 7.1 de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Informes de Ensayo entregados en la versión refundida del PdC. No Cumple: Informes de Ensayo no entregados
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de los respectivos comprobantes de los informes subidos al sistema de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	38
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	7.2 Reportar el Programa de Monitoreo para todos los parámetros indicados en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique durante la vigencia del PdC.
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	16-11-2023

Forma de Implementación	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo a la SMA para todos los parámetros indicados en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Reportar el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de los Informes de Ensayo para todos los parámetros indicados en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique que se encuentren disponibles a contar del mes siguiente de la FdC (ene-2021), información que se adjunta en el Anexo 7.2 de esta versión refundida del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA de Informes de Ensayo en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA del Reporte Inicial y de los Reportes de Avance respectivos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	El Reporte de Avance se entregará una vez que sean recepcionados los respectivos Informes de Ensayo por parte del laboratorio externo acreditado. Actualmente la entrega de estos ensayos presenta un retraso que en algunos casos supera los 30 días corridos.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>En caso de la ocurrencia de este impedimento, en el respectivo Reporte de Avance se adjuntará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de toma de muestra en terreno por parte del laboratorio. - Correo electrónico donde se solicite al laboratorio la entrega del respectivo análisis y/o su fundamentación en caso de que se presente algún retraso. - Correo de parte del laboratorio acreditado, en que fundamente el retraso en la entrega del análisis respectivo. - Certificado con fecha de emisión por parte del laboratorio para el período involucrado. - Generación del respectivo reporte en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	39
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	7.3Elaborar y ejecutar un Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.

Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	12-01-2023
Forma de Implementación	Contenido del Protocolo de Implementación: Parámetros a monitorear; metodología de remuestreo y tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos; responsabilidades y responsables del personal a cargo del sistema de RILES y su reporte.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Protocolo de Implementación elaborado y reportado. No Cumple: Protocolo de Implementación no elaborado y/o no reportado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico que acredite la ejecución del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte Inicial referido al cumplimiento de esta medida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	40
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	7.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente: - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado. No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.

Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Programa de Capacitación ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reportes de Avance respectivo que acredite la ejecución del Programa de Capacitación del personal encargado del sistema de RILES.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.8 Hecho 8

No cumplir con el tipo de muestreo exigido en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no cumplió con el tipo de muestreo exigido en su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en el periodo de enero de 2017 a marzo de 2018.

3.8.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.8.2. Metas

- Cumplir con el tipo de muestreo establecido en el Programa de Monitoreo establecido en la Resolución Exenta SISS N°1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, correspondiente al Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/2000.

3.8.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La presente infracción no configura efectos negativos.

3.8.4. Normativas Pertinentes

-Res. Ex. SISS N°1476/07

El establecimiento industrial no cumplió con el tipo de muestreo exigido en su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N°90/2000, en el período de enero de 2017 a marzo de 2018.

3.8.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	41
Tipo de acción	Ejecutada

Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	8.1 Entrega a la SMA de Informes de Ensayo de los análisis que se han efectuado y que no fueron ingresados previamente, correspondientes a los períodos incumplimiento constatados en la FdC.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	27-04-2022
Forma de Implementación	Junto con la entrega de esta versión refundida del PdC, se hará entrega de los Informes de Ensayo que se hayan realizado y que no hayan sido entregados previamente para el siguiente período indicado en la FdC: enero de 2017 a marzo de 2018.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Informes de Ensayo entregados. No Cumple: Informes de Ensayo no entregados.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial. Entrega de todos los Informes de Ensayo que se hayan realizado y que no hayan sido entregados previamente, para el período indicado en la FdC, información que se adjunta en el Anexo 8.1 de esta versión refundida del PdC. Reporte de Avance No aplica. Reporte Final Comprobante del Ingreso a la SMA de entrega del PdC Refundido donde se hizo entrega de los Informes de Ensayos comprometidos para acreditar el cumplimiento de esta medida.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	42
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	8.2 Reportar según el tipo de muestreo establecido en el Programa de Monitoreo durante la vigencia del PdC.
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	16-11-2023

Forma de Implementación	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo según el tipo de muestreo requerido, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Programa de Monitoreo según tipo de muestreo requerido.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en el Programa de Monitoreo.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de Informes de Ensayo realizados según el tipo de muestreo establecido en el Programa de Monitoreo, que se encuentren disponibles a contar del mes siguiente de la FdC (ene-2021), información que se adjunta en el Anexo 8.2 de esta versión refundida del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA de Informes de Ensayo en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de Comprobantes de Ingreso a la SMA del Reporte Inicial y de los Reportes de Avance respectivos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	<p>Reporte de Avance</p> <p>El Reporte de Avance se entregará una vez que sean recepcionados los respectivos Informes de Ensayo por parte del laboratorio externo acreditado. Actualmente la entrega de estos ensayos presenta un retraso que en algunos casos supera los 30 días corridos.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>En caso de la ocurrencia de este impedimento, en el respectivo Reporte de Avance se adjuntará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de toma de muestra en terreno por parte del laboratorio. - Correo electrónico donde se solicite al laboratorio la entrega del respectivo análisis y/o su fundamentación en caso de que se presente algún retraso. - Correo de parte del laboratorio acreditado, en que fundamente el retraso en la entrega del análisis respectivo. - Certificado con fecha de emisión por parte del laboratorio para el período involucrado. - Generación del respectivo reporte en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	43
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	8.3Elaborar y ejecutar un Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	12-01-2023

Forma de Implementación	<p>Una vez aprobado el PdC la implementación de esta medida se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una reunión de inicio con los responsables que será debidamente firmada por los asistentes. - En un plazo de 15 días hábiles se contará con el Protocolo de Implementación para la realización de remuestreos, el cual será elaborado según el siguiente contenido: i) necesidad de efectuar remuestreos para cumplir con el Programa de Monitoreo; ii) metodología de remuestreo y tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta), que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos; iii) responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de RILes y reporte del Programa de Monitoreo.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Protocolo de Implementación elaborado y reportado.</p> <p>No Cumple: Protocolo de Implementación no elaborado y/o no reportado.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de un Informe Técnico que acredite la ejecución del Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte Inicial referido al cumplimiento de esta medida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	44
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	8.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.

Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado. No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, del Programa de Capacitación ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de los Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reportes de Avance respectivo que acredite la ejecución del Programa de Capacitación del personal encargado del sistema de RILES.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.9 Hecho 9

No haber realizado el muestreo isocinético de MP con la frecuencia establecida en el art. 51 del PPDA RM, respecto de la fuente estacionaria tipo proceso sin combustión con un caudal de emisión superior a 1.000 [m³/h] y con N° de registro PR-4391.

3.9.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.9.2. Metas

Sin metas asociadas.

3.9.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

La falta del muestreo isocinético de material particulado con la frecuencia establecida en el artículo 51 del PPDA RM, no permite visualizar si la fuente de emisión se encuentra generando emisiones por sobre el límite permitido, situación que podría generar efectos adversos sobre la salud de la población.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para efectos de eliminar, contener y/o reducir los eventuales efectos adversos sobre la salud de la población que pudieran originarse por la generación de material particulado por sobre el límite máximo permitido, se contempla efectuar un mejoramiento del sistema de control de material particulado en el interior de la estación de transferencia, un plan de mantención del sistema de control de material particulado y un aumento en la frecuencia de medición para un mayor control sobre la fuente a monitorear.

3.9.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°31/2016, Artículo 51:

D.S. N°31/2016, Artículo 51:

Las fuentes estacionarias que no sean calderas ni procesos con combustión deberán realizar las mediciones con la frecuencia descrita en la siguiente tabla:

Véase "Tabla VI-7: Frecuencia de medición" en página 80 de la versión refundida del PdC.

3.9.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	45
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de emisiones atmosféricas
Acción	9.1 Protocolo para asegurar que el muestreo isocinético se efectúe en conformidad con la frecuencia establecida en el PPDA RM .
Fecha de Inicio	01-12-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	Se establecerá un Protocolo de Aseguramiento de Frecuencia de Medición de Material Particulado que se realizará de acuerdo con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Se incorporará este Protocolo en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la empresa vigente a través de la NORMA ISO 14.001:2015. - Se mantendrá un registro de la última medición efectuada en las instalaciones de mantención de la Estación de Transferencia Puerta Sur (ETPS). - Durante las auditorías de control interna se revisará el cumplimiento de esta medida, a través de la revisión del registro de medición.
Indicadores de Cumplimiento	Cumple: Protocolo con registro de mediciones en las instalaciones de la ETPS. No Cumple: Protocolo inexistente o sin registro actualizado de mediciones.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte Inicial Entrega de un Informe Técnico con los siguientes medios de prueba para acreditar el cumplimiento de esta medida, información que se adjunta en el Anexo 9.1 de esta versión refundida del PdC: <ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de realización de mediciones isocinéticas del filtro de mangas incorporado al Sistema de Gestión Integrado certificado bajo Norma ISO 14.001:2015. - Planilla de registro de frecuencia de medición de material particulado en el sistema de control y aviso al laboratorio de medición. - Correos electrónicos sobre gestiones realizadas para el cumplimiento de esta medida. - Certificado vigente del SGI a través de Norma ISO 14.001:2015. Reporte de Avance Entrega de planilla de registro actualizada en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC. Reporte Final Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.700.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	46
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de emisiones atmosféricas
Acción	9.2 Efectuar muestreos isocinéticos de material particulado (MP) en conformidad con el PPDA RM, con frecuencia semestral a contar de la FdC durante la vigencia del PdC y cumplir con los límites establecidos en la normativa vigente.
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>La realización de cada muestreo isocinético de material particulado semestral se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se enviará una Orden de Compra al laboratorio externo acreditado para reservar fecha de medición. - Se confirmará con el laboratorio, la fecha efectiva de medición. - Se realizará la medición de material particulado en la fecha reservada. - Se entregará una copia del muestreo isocinético semestral a la SMA. <p>Información Anexa: En el Anexo 9.2 se adjunta el Informe de Resultados del muestreo isocinético realizado en la estación de transferencia, fuente PR-4391, que dan cuenta de una concentración de MP de 12,08 mg/m³N, resultado que se encuentra por debajo del límite máximo de 20 mg/m³N establecido en el DS N°31/2017 PPDA RM para fuentes estacionarias.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Muestreo Isocinético realizado con frecuencia semestral en conformidad con los límites establecidos en la normativa vigente.</p> <p>No Cumple: Muestreo Isocinético no realizado y/o con límites por sobre el límite establecido en la normativa vigente.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega de una copia del Informe de Resultados del muestreo isocinético realizado los días 29 y 30 de junio de 2021 para acreditar el cumplimiento de esta medida, información adjunta en el Anexo 9.2 de esta versión refundida del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega del Comprobante de Ingreso del muestreo isocinético ingresado a la Plataforma Electrónica RETC durante la vigencia del PdC.
Medios de Verificación Reporte Final	Entrega de un Reporte Final que contendrá una copia de los Comprobantes de Ingreso que acrediten la ejecución de muestreos isocinéticos durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 6.800.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	<p>La realización de muestreos isocinéticos podría verse extendida o modificada en virtud de las medidas restrictivas impuestas por la autoridad en el actual contexto de pandemia por COVID-19.</p> <p>Esta situación, debidamente justificada, será informada en el Reporte de Avance que corresponda durante la ejecución del PdC.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>La realización de muestreos isocinéticos podría verse extendida o modificada en virtud de las medidas restrictivas impuestas por la autoridad en el actual contexto de pandemia por COVID-19.</p> <p>Esta situación, debidamente justificada, será informada en el Reporte de Avance que corresponda durante la ejecución del PdC.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	

3.10 Hecho 10

Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente estacionaria tipo proceso, denominada sistema de extracción de polvo- PR-4391 (filtro de mangas).

3.10.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.10.2. Metas

Sin metas asociadas.

3.10.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Generación de emisiones de material particulado por sobre el límite máximo permitido en el DS N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, situación que podría ocasionar eventualmente efectos adversos sobre la salud de la población.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos asociados a este cargo, en primer lugar corresponde a la medida indicada en la Acción 10.1 de esta versión refundida del PdC, es decir, cumplir con los límites establecidos en la normativa vigente, Decreto 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. En este caso, y de acuerdo con los resultados del muestreo isocinético realizado el año 2019 en la estación de transferencia, adjunto en el Anexo 10.1 de esta versión refundida del PdC, correspondería efectuar una compensación de emisiones de material particulado, atendiendo a que la emisión total generada en dicho año sería de 7 toneladas, considerando el funcionamiento de la estación de transferencia todos los días del año durante 24 horas.

Por tratarse de un proyecto con Resolución de Calificación Ambiental, corresponde compensar las emisiones de material particulado en un 150%, por lo tanto, de 10,51 toneladas de material particulado, las cuales serán compensadas en la forma que se describe en la Acción 10.2 de este PdC.

En particular para este proyecto, por tratarse de una fuente de proceso y no de combustión, la modalidad de compensación se realizará a través de la pavimentación de un tramo del camino El Parronal, ubicado en la comuna de San Bernardo, camino que se encuentra sometido a un tránsito diario de camiones de transferencia desde y hacia la Estación de Transferencia Puerta Sur.

3.10.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°31/2016, Artículo 36:

"Las fuentes estacionarias deberán cumplir con los límites de emisión para MP establecidos en la siguiente tabla:

Véase "Tabla VI 1: Límite máximo de emisión de MP para fuentes estacionarias" página 84 de la versión refundida del PdC.

3.10.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	47
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	10.1 Implementación de medidas preventivas durante eventos de preemergencia y emergencia ambiental para MP10 y MP2,5 en la Región Metropolitana.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>A contar de la entrega del PdC Refundido se han implementado las siguientes medidas preventivas que serán aplicadas durante eventos de preemergencia y de emergencia ambiental por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo y/o capacitación a conductores de camiones recolectores, en formato tipo díptico, que el tránsito en el interior del recinto se efectúe a baja velocidad, por implementar en el mes de marzo de cada año, previo al período de contingencias por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana. De acuerdo con el alcance del Sistema de Gestión Integrado bajo Norma ISO 14.001, este instructivo será dado a conocer por personal de báscula y de prevención de riesgos de la estación de transferencia. - En caso de que las condiciones climáticas lo permitan, se efectuará una humectación periódica de las áreas de circulación internas pavimentadas y no pavimentadas, de tal manera de evitar emisiones de material particulado resuspendidas. Esta acción se encuentra incorporada en el Procedimiento de Transferencia de Carga de la Estación de Transferencia Puerta Sur para su ejecución por parte de los supervisores de operación. Documento N° P-TR-001 adjunto. - Durante el período de episodios de contingencia ambiental en la Región Metropolitana, se reforzarán las actividades de mantención y limpieza de los sistemas de aspersión y del filtro de mangas para asegurar su adecuado funcionamiento. <p>Esta acción se encuentra incorporada en el Procedimiento de Transferencia de Carga de la Estación de Transferencia Puerta Sur para su ejecución por parte del personal de mantención de la estación de transferencia. Documento N° P-TR-001 adjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En relación con el funcionamiento del sistema de aspersión de la estación de transferencia, las actividades generales de mantenciones periódicas se adjuntan en el Anexo 10.1 de esta versión refundida del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Registro de ejecución de medidas preventivas para minimizar las emisiones de material particulado.</p> <p>No Cumple: Falta de registro referida a la ejecución de medidas preventivas de generación de material particulado</p>

Medios de Verificación Reporte Inicial	Entrega del registro de medidas preventivas implementadas a la fecha de entrega del Reporte Inicial.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Entrega del registro de medidas preventivas en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.</p> <p>Los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de esta medida serán al menos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo y/o capacitación efectuada a conductores de camiones recolectores y de camiones de transferencia de residuos, incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo. - Registro de humectaciones periódicas efectuadas durante la vigencia del PdC, en las áreas de circulación internas de la estación de transferencia tanto pavimentadas como no pavimentadas, incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo. - Registro de actividades de mantenimiento y de limpieza realizadas en los sistemas de aspersión, durante el período en que se extiende la contingencia ambiental por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana (marzo a diciembre de cada año), incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo. - Fotografías fechadas y georreferenciadas de las medidas implementadas, registro de asistencia a capacitación y/o listado de entrega de díptico fechado y firmado por los asistentes así como también ppt de la capacitación, incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. <p>Los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de esta medida serán al menos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo y/o capacitación efectuada a conductores de camiones recolectores y de camiones de transferencia de residuos, incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo. - Registro de humectaciones periódicas efectuadas durante la vigencia del PdC, en las áreas de circulación internas de la estación de transferencia tanto pavimentadas como no pavimentadas, incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo. - Registro de actividades de mantenimiento y de limpieza realizadas en los sistemas de aspersión, durante el período en que se extiende la contingencia ambiental por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana (marzo a diciembre de cada año), incluyendo firma del funcionario o encargado responsable con nombre, rut y cargo.
Costos Estimados	\$ 480.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	48
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Otros
Acción	10.2Compensar emisiones de material particulado asociadas a la fuente N° de Registro PR-4391.
Fecha de Inicio	21-12-2022
Fecha de Término	20-04-2023
Forma de Implementación	<p>A contar de la aprobación del PdC, se contemplará realizar la compensación de 10,5 toneladas de material particulado de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisión de MP10 (ton/año):7,0 - Monto a compensar (ton/año):10,5 <p>Por tratarse de material particulado resuspendido generado en el interior de la estación de transferencia que es captado por el sistema de control y no una fuente de combustión, se contemplará la pavimentación de un tramo de camino, denominado camino El Parronal, el cual se ubica en la misma comuna donde se encuentra la fuente PR-4391, camino de alto tránsito que es utilizado diariamente para el tránsito de camiones desde y hacia la estación de transferencia.</p> <p>Los detalles relacionados con el tramo de camino a pavimentar, la metodología considerada, el flujo de tránsito del camino a pavimentar y el cronograma de ejecución se adjuntan en el Informe Técnico adjunto en el Anexo 10.2 de esta versión refundida del PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Pavimentación ejecutada e informada a la SMA.</p> <p>No Cumple: Pavimentación no ejecutada y/o no informada a la SMA.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe Técnico referido a la compensación de emisiones de material particulado, información adjunta en el Anexo 10.2.
Medios de Verificación Reporte Avance	Entrega de un Informe Técnico con el grado de avance durante la ejecución de esta medida durante la vigencia del PdC en el Reporte de Avance respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Entrega de un Reporte Final que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción analítica de la forma en que se ejecutó esta acción y su evolución en el marco del PdC. - Medios de verificación relacionados con el cumplimiento efectivo de esta medida. - Cumplimiento de las metas fijadas en el marco del PdC. - Respaldo de los costos incurridos mediante boletas y/o facturas. <p>Los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de esta medida serán al menos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Órdenes de Compra emitidas a proveedores para la adquisición de materiales e insumos requeridos para la pavimentación y/u Órdenes de Compra emitidas a proveedores para la prestación de los servicios de pavimentación. - Facturas de proveedores asociadas a la prestación de servicios de pavimentación. - Facturas de proveedores asociadas al uso de maquinarias y equipos complementarios. - Plano pdf georreferenciado del tramo sujeto a la implementación de esta medida. - Fotografías fechadas y georreferenciadas de implementación de esta medida.
Costos Estimados	\$ 12.000.000

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	49
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	10.3 Realizar una mantención periódica del sistema de control de material particulado de la Estación de Transferencia Puerta Sur.
Fecha de Inicio	27-04-2022
Fecha de Término	16-11-2023
Forma de Implementación	<p>Con la finalidad de asegurar que el sistema de control de material particulado funcione de una manera adecuada, se reforzará el programa de mantención vigente, mediante la incorporación de una mantención adicional, que será realizada con frecuencia semestral, que será respaldada e informada a través de un Informe Técnico que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la mantención efectuada. - Observaciones y conclusiones generales de la mantención realizada. - Anexo digital de fotografías, antes, durante y después de la ejecución de la mantención. - Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materiales y prestaciones de servicios, si correspondiesen y que sean debidamente justificadas.
Indicadores de Cumplimiento	<p>Cumple: Mantención realizada y reportada.</p> <p>No Cumple: Mantención no realizada y/o no reportada.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	No requerido.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC en el Reporte de Avance respectivo, de la mantención realizada a las instalaciones del sistema de control de material particulado.</p> <p>Medios de Verificación: Informe Técnico semestral de las mantenciones realizadas que contenga fotografías fechadas y georreferenciadas de ésta; boletas y/o facturas de los costos asociados a las mantenciones realizadas.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	<p>Entrega del Comprobante de Ingreso a través del SPDC entregado en el Reporte de Avance respectivo.</p> <p>Medios de Verificación: Informe Técnico semestral de las mantenciones realizadas que contenga fotografías fechadas y georreferenciadas de ésta; boletas y/o facturas de los costos asociados a las mantenciones realizadas.</p>
Costos Estimados	\$ 1.300.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

4																																																													
4																																																													
4																																																													
4																																																													
R																																																													

Se comunica que el titular CONSORCIO SANTA MARTA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-164-2020, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 10 / 2022, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 24-01-2023 15:34:42
