
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1016
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-040-2020.
Resolución que aprueba el PdC:	8 / 2021.
Fecha Resolución:	03-06-2021.
Unidad Fiscalizable:	RELLENO SANITARIO VILLARRICA.
Titular:	CONSTRUCTORA VILLARRICA LIMITADA.
Instructor:	MACARENA SOFIA MELENDEZ ROMAN.
Fecha Validación:	08-07-2021 20:01:10

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: RELLENO SANITARIO VILLARRICA.
Región: Región de la Araucanía.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-040-2020.
Resolución que aprueba el PdC: 8 / 2021.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 08-07-2021.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 08-07-2021.
Frecuencia: Trimestral.
Fecha de Inicio: 17-06-2021.
Fecha de Terminó: 16-06-2023.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Deficiencias en la captación, control y manejo de lixiviados generados en el relleno, de acuerdo a lo siguiente:

- No se evidencia la existencia de un sistema de tubería perforada, instalada a lo largo de la zanja actual de trabajo, ni sistema de tratamiento de los percolados.
- No haberse calificado como fuente emisora, de acuerdo con el D.S. N° 46/2002, habiéndose constatado en inspección de fecha 26 de junio de 2018 y 4 de julio de 2019, que los lixiviados estaban siendo conducidos mediante una manguera al predio adyacente, pudiendo observarse en esta última inspección, que estos eran depositados en un pozo de tierra sin impermeabilización; y en la inspección de 20 de mayo de 2020 la existencia de líquidos lixiviados en el frente de trabajo, sin contar con impermeabilización y ningún mecanismo o sistema para la conducción o contención temporal que impidan el escurrimiento libre al suelo y a las napas subterráneas. Por su parte, no existen suficientes antecedentes que permitan acreditar que el pozo donde se disponen los lixiviados generados al interior del Relleno, se encuentre impermeabilizado de manera efectiva.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

- Cumplimiento del Considerando 4.1.3 de la Resolución de Calificación Ambiental RCA N°19/1999.
- Implementación adecuada y eficiente del sistema de captación, tratamiento y recirculación de lixiviados.
- Eliminación de toda infiltración de Lixiviados.

3.1.3. Efectos Negativos

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

El efecto ambiental de la habilitación deficiente del sistema de captación de lixiviados y de la infiltración puntual de lixiviados al suelo, se manifiesta en los resultados de monitoreo de calidad de las aguas, que da cuenta de la superación de algunos parámetros, al confrontarlo con la Norma Chilena Nch 1333, no obstante, surge la dificultad de vincular causalmente los resultados con la operación exclusiva del relleno sanitario, debido a la presencia de otras actividades en el área.

Sin perjuicio de ello, se analizan los resultados de los Monitoreos de julio de 2020 y de acuerdo con los resultados expuestos en Anexo 1.12, no hay una afectación significativa sobre el estero, pozos ni sobre las actividades económicas de terceros. Cabe mencionar que las comunidades cercanas no usan aguas provenientes del estero ni de pozos profundos, sino que cuentan con un Sistema de Agua Potable Rural (APR) que toma aguas subterráneas de un sector fuera del área.

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

Con el objeto de mejorar el resultado de monitoreo de los parámetros de calidad de agua medida en los pozos de muestreos, se realizarán las siguientes actividades.

- a) Se mejoró el sistema de tubería a lo largo de la zanja para recolectar los lixiviados y se trasladarán mediante motobomba a la laguna de lixiviados cuya impermeabilización será reforzada.
- b) Se restituirán los pozos faltantes y se aumentarán en dos puntos los pozos de muestreo de manera de obtener mayor representatividad de las muestras, se realiza monitoreo de aguas bimensual durante los primeros 12 meses de vigencia del PDC.
- c) Se reacondicionará y mejorará el sistema de evacuación de aguas lluvias para generar menos lixiviados, y conjuntamente se agotaron todos los pozos de aguas lluvias existentes.
- d) Habilitación y Construcción de una nueva piscina de lixiviados.
- e) Retiro y tratamiento de Lixiviados desde la Piscina.
- f) Se Actualiza el Plan de Contingencias de manera tal de establecer medidas en caso de emergencia que puedan ser abordadas para evitar la infiltración de las napas.
- g) Se capacita a los operadores del relleno con el objeto de resguardar el cumplimiento de normas de operación fundamentales.
- h) Se elimina toda disposición de lixiviados directa en suelo.
- i) Se realizará extracción de lixiviados desde la piscina y serán retirados y tratados en Sistema de Tratamiento Autorizado.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N° 46/2002, Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a aguas subterráneas.
RCA N°/ 19/1999, Considerando 4.1.3:

[...] a objeto de tratar los percolados, se establece que se instalará un sistema de tuberías, perforada de 250, colocada a lo largo de la zanja y de ahí se lleva a una pileta de estabilización de 300 m3 de capacidad. Posteriormente una vez tratados serán reinyectados a la zanja hasta cumplir los valores de la Norma Chilena 1.333”.

EIA, Introducción, página 4 y 5

“[...] Para el tratamiento de los percolados, se propone construir un sistema de drenaje en el fondo a fin de recibir en un solo lugar estos líquidos. Desde ahí se drenarán hasta un pozo absorbente que será utilizado para cada zanja.”.

Artículos 12 y 13, D.S. N° 46/2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a aguas subterráneas.

“Artículo 12°. La norma de emisión contenida en el presente decreto será obligatoria para toda fuente nueva desde su entrada en vigencia.

“Artículo 13. Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los límites máximos permitidos, en el plazo de tres años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Aquellas fuentes existentes, respecto de las cuales determine que están vertiendo sus residuos líquidos o un

acuífero con vulnerabilidad alta, deben dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 9°, en el plazo de dos años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecido en la presente norma. Aquellas fuentes emisoras que tengan interés en la determinación del contenido natural, deberán entregar los antecedentes que correspondan a la autoridad competente.

Durante el primer año de vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán entregar a la Dirección General de Aguas, los antecedentes necesarios, para la determinación de la vulnerabilidad del acuífero, la que deberá quedar determinada seis meses antes del cumplimiento de los plazos establecidos en este artículo”.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Reacondicionar e instalar sistema de tuberías de captación de lixiviados.
Fecha de Inicio	02-03-2020
Fecha de Término	30-07-2020
Forma de Implementación	Se instaló y reacondicionó el sistema de tuberías perforadas a 3 y 4 metros de profundidad, en los sectores de trabajo correspondientes a las zanjas en operación. Las tuberías instaladas corresponden a PVC de 15 cm. de diámetro. Las tuberías conducen los líquidos hasta el pozo de estabilización que se encuentra impermeabilizado y sin infiltrar. Se adjunta Anexo 1.8 Informe con el detalle de las obras ejecutadas para el reacondicionar el sistema de tuberías de captación de lixiviados, con costos de materiales y sus respectivos registros, Fotografías fechadas y georreferenciadas (WGS 84).
Indicadores de Cumplimiento	Sistema de captación de lixiviados operativo
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Informe resumen de la acción ejecutada y su materialidad constructiva. -Fotografías fechadas y georreferenciadas (WGS 84) del sistema en operación. -Comprobantes de costos incurridos en los materiales.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.115.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de niveles de agua superficial/subterránea
Acción	Cerrar pozos abiertos y sin impermeabilizar que conducían lixiviados y aguas lluvias.
Fecha de Inicio	02-03-2020
Fecha de Término	30-09-2020
Forma de Implementación	En el mes de marzo se llevó a cabo el agotamiento y succión de todas aquellas aguas apozadas que conducían lixiviados y aguas lluvias. Se realizó por medio de maquinaria y trabajadores de la Constructora Villarrica Ltda. Se adjunta Anexo 1.9 Informe con el detalle de las obras ejecutadas para el cumplimiento de la acción, figura con la ubicación y Fotografías fechadas y georreferenciadas (WGS 84), costo e indicación del destino de las aguas extraídas y número de pozos cerrados, con fotografías de la coordenada N 5650453 y E 735790.
Indicadores de Cumplimiento	Pozos eliminados.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Informe resumen de la acción ejecutada, incluyendo fotografía del punto cuestionado en IFA 2019. -Fotografías fechadas y georreferenciadas del sistema en operación. -Fotografía fechada y georreferenciada del pozo identificado en la fiscalización cerrado.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 952.000
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	Plan de Contingencias Implementación de planes de contingencias
Acción	Actualización e implementación del Plan de Contingencias que incluye un Plan de medidas en caso de derrames o de falla del sistema de lixiviados.
Fecha de Inicio	20-06-2020
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	Lo anterior se lleva a cabo por parte de la empresa de Ingeniería y Construcción de Aguas Claras Ltda. La cual fue contratada por el titular, para desarrollar una Actualización del Plan de Contingencias que incluye diversas materias, como emergencias, incendios, explosiones, sismos, derrames, imposibilidades de acceso al frente de trabajo, etc. Dicho Plan incluye una sección específica en que se identifican medidas a adoptar en caso de operación deficiente del sistema de lixiviados. Cada vez que se verifique una contingencia será registrado en un sistema numerado, lo que se indica en el Punto 3 del Plan de Contingencias Se adjunta Plan de Contingencias Actualizado en Anexo 1.3.
Indicadores de Cumplimiento	Plan de contingencias actualizado y en plena aplicación.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Contrato con empresa Aguas Claras. -Documento que Contiene Plan de Contingencia en caso de derrame o situaciones similares relativas a lixiviados. -Aviso y remisión a la SMA del Plan de Contingencia conforme a la Res.1610/2018 de la SMA. -Comprobante del Plan de Contingencias Presentado a Bomberos Villarrica y Pitrufquen. -Registro y detalle de verificación de contingencias en Bitácora del RSV.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro y detalle de verificación de contingencias.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final que muestra la ejecución y operación del Plan durante, las contingencias ocurridas y las medidas adoptadas, durante toda la vigencia de PDC.
Costos Estimados	\$ 1.999.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Instalación de sistemas de medición y control de nivel de Lixiviados
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Se instala en el mes de julio una Regleta Graduada para iniciar el procedimiento de Control de Lixiviado establecido en (Anexo 1.6) el Programa de Seguridad Geotécnica. Estas acciones permiten implementar el Programa de Seguridad Geotécnica (Anexo 1.4.), y en específico la variable del control de Lixiviados con el objetivo de garantizar el funcionamiento del sistema de extracción de gases y preservar la estabilidad de taludes según Estudio de Análisis de Estabilidad de Taludes, el cual se realiza en julio, agosto y septiembre 2020 (Se adjunta en Anexo 1.7). Mayores detalles de su implementación se encuentran en el Anexo de Programa de Seguridad Geotécnica e Informe de Avance Mes de Julio, Agosto y Septiembre 2020, en Anexo 1.4 y 1.5.

Indicadores de Cumplimiento	Sistema de Medición Instalado y ejecución del control de lixiviados de acuerdo al Anexo 1.6.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Fotografías fechadas y georreferenciadas de los instrumentos instalados.
Medios de Verificación Reporte Avance	Informes mensuales de Avance del Programa de Seguridad Geotécnica que contienen: - Resultados de Informe de Revisión Mensual de pozas. - Resultado de informe de emisiones gaseosas. - Informe de análisis estabilidad de taludes. - Medición de Nivel de Lixiviados. - Medición de Deformaciones. - instrumentos utilizados para las mediciones.
Medios de Verificación Reporte Final	Documento Resumen de Cumplimiento de la Acción, resultados más relevantes y sus verificadores, durante toda la vigencia de PDC..
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Capacitación y/o Difusión Semestral de Operadores de Relleno Sanitario respecto a la aplicación de la Actualización Plan de Contingencias.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	El Documento que contenga la Actualización del Plan de Contingencias (Anexo 1.3), será resumido y sistematizado de una manera didáctica para que los trabajadores y operarios tomen conocimiento de éste. Si fuere posible se realizará una capacitación virtual o presencial con aquellos que cuenten con los medios para recibirla, de otro modo, se entregará material escrito o bien por medio de correo electrónico. La periodicidad de la capacitación y/o difusión será semestral.
Indicadores de Cumplimiento	1 Capacitación o difusión semestral efectuada a los operadores y trabajadores del Relleno Sanitario toman conocimiento de las medidas a adoptar en caso de contingencias.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro de entrega escrita de documento con presentación y resumen con sus fechas respectivas. -Documentos suscritos por los participantes de las capacitaciones o receptores de los documentos de difusión. -
Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro de entrega escrita de documento con presentación y resumen con sus fechas respectivas. -Documentos suscritos por los participantes de las capacitaciones o receptores de los documentos de difusión. -

Medios de Verificación Reporte Final	Registro de la capacitación y entrega de material escrito durante la vigencia del PDC con sus fechas respectivas. Informe resumen detallado de las capacitaciones efectuadas durante toda la vigencia de PDC.
Costos Estimados	\$ 0
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	Infraestructura Otros
Acción	Habilitación y Construcción de una nueva piscina de lixiviados.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	17-08-2021
Forma de Implementación	Se considera la construcción de una nueva piscina de lixiviado. Se considera la impermeabilización de ésta, mediante una capa de geotextil en fondo y paredes, como primera capa para la protección y nivelado de posibles imperfecciones y posteriormente una capa de geomembrana de HDPE DE 1.0 mm de espesor, termofusionada y certificada De esta forma, el procedimiento de habilitación de la piscina de lixiviados consistirá en las siguientes etapas: - Construcción de nueva Piscina (40 días) - Vaciado completo de la piscina de lixiviados antigua - Cierre piscina de lixiviados antigua. Los trabajos de construcción se llevarán a cabo por 40 días. Para el primer paso del procedimiento "Vaciado completo de la piscina de lixiviados", se considera el transporte de éstos por una empresa autorizada y disponer de lixiviados existentes en una Planta de tratamiento autorizada En Anexo 1.10 se adjunta descripción de la materialidad y construcción de la nueva piscina, y descripción del proceso de cierre y desmantelamiento de la piscina de lixiviados antigua, con los plazos y costos.
Indicadores de Cumplimiento	Piscina De lixiviados construida y en operación, antigua piscina de lixiviados cerrada y desmantelada.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro de construcción y habilitación de la piscina con fotografías fechadas y georreferenciadas. -Reporte de Inspección y Registro de Soldaduras mediante ensayos no destructivos. -Órdenes de compra, presupuestos o pagos de materiales necesarios para la obra. -Registro de cierre de la piscina con fotografías fechadas y georreferenciadas. -Registro de retiro de lixiviados y disposición en Planta de Tratamiento Autorizada. -Autorizaciones del transportista y la Planta de Tratamiento.

Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro de construcción y habilitación de la piscina con fotografías fechadas y georreferenciadas. -Reporte de Inspección y Registro de Soldaduras mediante ensayos no destructivos. -Órdenes de compra, presupuestos o pagos de materiales necesarios para la obra. -Registro de cierre de la piscina con fotografías fechadas y georreferenciadas. -Registro de retiro de lixiviados y disposición en Planta de Tratamiento Autorizada. -Autorizaciones del transportista y la Planta de Tratamiento.
Medios de Verificación Reporte Final	-Resumen de las actividades de operación de la nueva piscina y cierre de la antigua piscina, durante toda la vigencia de PDC. -Fotografías fechadas y georreferenciadas. -Resumen detallado de los costos totales.
Costos Estimados	\$ 10.440.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Retiro y tratamiento de Lixiviados desde la Piscina.
Fecha de Inicio	17-07-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Para efectos del control de los lixiviados en las zanjas activas y evitar la acumulación excesiva de aguas lluvias, se llevará a cabo el retiro de lixiviados desde la zanjas en forma manual, los cuales será depositados en la piscina, y desde allí transportados mediante camión aljibe con autorización de la SEREMI de Salud, y será conducido para su tratamiento a una Planta de tratamiento de Aguas servidas autorizada, actividad que se llevará a cabo durante todo el año, dependiendo de la cantidad acumulada en la piscina de lixiviación conforme al Anexo 1.6. todo lo anterior conforme a lo señalado en la Resolución 431 de 01.03.2021 de la SMA, Resuelvo Tercero, Literal i) Tabla N°1 La cantidad a extraer dependerá de la cantidad de precipitaciones, y por consiguiente este proceso se aplica de manera continua, principalmente asociado a los meses de mayor pluviosidad. La metodología de cálculo de la cantidad de lixiviados a retirar y tratar, se explica en documento denominado: Procedimiento Control de Lixiviado en Anexo 1.6. El retiro es continuo su periodicidad dependerá de la pluviometría. Ver detalles en Procedimiento Control de Lixiviado en Anexo 1.6
Indicadores de Cumplimiento	Lixiviados retirados y tratados conforme a la metodología establecida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro de Control del procedimiento (precipitación, altura, caudal acumulado y altura). -Autorización del vehículo de transporte. -Convenio con la empresa sanitaria respectiva. -Registro del retiro y disposición en una Planta de tratamiento autorizada de residuos. -Guías de despacho de los lixiviados. -Facturas de pago de tratamiento.

Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro de Control del procedimiento (precipitación, altura, caudal acumulado y altura). -Autorización del vehículo de transporte. -Convenio con la empresa sanitaria respectiva. -Registro del retiro y disposición en una Planta de tratamiento autorizada de residuos. -Guías de despacho de los lixiviados. -Facturas de pago de tratamiento.
Medios de Verificación Reporte Final	-Resumen y análisis de la aplicación del procedimiento y sus resultados obtenidos a lo largo de la vigencia del PDC. -Registro del retiro y disposición en una Planta de tratamiento autorizada de residuos. -Facturas de pago de tratamiento. -Autorizaciones de transporte y disposición.
Costos Estimados	\$ 6.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

No se ejecuta monitoreo de aguas de acuerdo con lo comprometido en la RCA. Específicamente:

- Falta de ejecución del monitoreo en un número total de 8 puntos comprometidos en la RCA (5 de 8);
- De los monitoreos realizados, no se ajustan a la frecuencia comprometida;
- No monitorear todos los parámetros comprometidos.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Dar cumplimiento al Plan de Seguimiento Ambiental.

Dar cumplimiento al Monitoreo de aguas en el número de puntos señalados, con la periodicidad establecida y los parámetros comprometidos en la RCA 19/1999 conforme al Considerando N°8.

3.2.3. Efectos Negativos

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

El monitoreo de aguas se estableció como una medida de seguimiento ambiental para controlar una posible contaminación de aguas subterráneas. En los monitoreos de los años 2018 y 2019 existen superaciones puntuales en algunos parámetros en los pozos de agua en relación a la Norma Chilena 1.333, reflejando un eventual efecto en relación a la infiltración de lixiviados, cuyo seguimiento no se llevó a cabo dada la falta de frecuencia y puntos establecidos para el monitoreo. Por ende, se asume como efecto un detrimento en el ejercicio de la actividad de fiscalización ambiental que realiza la SMA, derivado de la falta de representatividad del monitoreo, por no dar cumplimiento al número de puntos, frecuencia y parámetros. En Anexo 2.1 se incorpora informe de efectos. En Anexo 1.12 se entregan Tabulaciones y gráficos de muestras de Agua.

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

Para hacerse cargo del deficiente seguimiento de la variable ambiental, se implementarán no sólo todos los monitoreos que establece la RCA, es decir, 2 superficiales en el estero Sin nombre, y en 6 pozos subterráneos, sino que, para fortalecer los controles en las medidas de seguimiento ambiental, se aumentarán 2 monitoreos, uno correspondiente al estero sin nombre y el otro a un pozo de muestreo según imagen siguiente.

Adicionalmente y durante el primer año de vigencia del PDC se llevará a cabo monitoreo Bimensual con el objeto de hacerse cargo del detrimento en la información proporcionada a la autoridad.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°19/1999, Considerando 8:

“Que el Plan de Seguimiento Ambiental contempla:

Se realizará un monitoreo semestral en 8 puntos en donde serán medidos: temperatura, oxígeno, nutrientes (nitrito, nitrato, fosfato, amonio), coliformes fecales y totales, conductividad, sólidos, particulados, sólidos sedimentables y sólidos disueltos”.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	8
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de infiltraciones
Acción	Implementar 3 puntos de monitoreo de agua subterránea faltantes.
Fecha de Inicio	01-06-2020
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	La implementación se lleva a cabo a través de la construcción de los 3 pozos subterráneos restantes de 5 a 6 metros de profundidad. Dichos pozos se les instala un tubo de PVC de 200 mm con orificios y ranuras en su extremo para captar las aguas que se van a monitorear, se les señala a través de un letrero o cercado. Las características constructivas, emplazamiento y su justificación que se muestra en Anexo 2.1 Informe de Efectos.
Indicadores de Cumplimiento	3 pozos de monitoreo construidos y en operación para realizar las mediciones de parámetros conforme a la periodicidad establecida en el Considerando N°8 de la RCA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los 6 pozos subterráneos. -Plano que grafica la ubicación de todos los pozos. -Informe que justifica la ubicación de los pozos iniciales y adicionales.
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	9
Tipo de acción	Ejecutada

Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de infiltraciones
Acción	Construir o implementar dos puntos adicionales de monitoreo.
Fecha de Inicio	01-06-2020
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	Con el objeto de contar con información de mayor representatividad se implementarán dos puntos adicionales de medición uno de aguas subterráneas y otro de aguas superficiales, que serán monitoreadas a través de una ETFA con la periodicidad establecida en la RCA. Las características constructivas, emplazamiento y su justificación se muestran en Anexo 1.1 Informe de Efectos. Dichos pozos se les instala un tubo de PVC de 200 mm con orificios y ranuras en su extremo para captar las aguas que se van a monitorear, se les señala a través de un letrero o cercado. Conforme a emplazamiento que se muestra en Anexo 2.1 Informe de Efectos y Anexo 2.2.
Indicadores de Cumplimiento	Dos puntos de monitoreo adicionales habilitados.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los 2 puntos adicionales. -Plano y esquema que grafica la ubicación de todos los puntos. -Informe que justifica la ubicación de los pozos iniciales y adicionales.
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	10
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de infiltraciones
Acción	Monitoreo semestral de calidad de aguas y reporte de los resultados de las mediciones de los 8 puntos y en los parámetros establecidos en la RCA. Considerando un monitoreo bimensual durante el primer año de vigencia del PDC
Fecha de Inicio	01-06-2020
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	La medición se llevará a cabo a través de una ETFa en los 8 puntos establecidos en la RCA de los siguientes parámetros: temperatura, oxígeno, nutrientes (nitrito, nitrato, fosfato, amonio) coliformes fecales y totales, conductividad, sólidos, particulados, sólidos sedimentables y sólidos disueltos) y se reportarán sus resultados a la SMA a través de la plataforma destinada al efecto y a la Resolución N°223. Se dará cumplimiento a lo señalado en la Resolución 431 de 01.03.2021 de la SMA, Resuelvo Tercero, Literal ii) Tabla N°2. Se adjuntan los resultados en Anexo 2.3
Indicadores de Cumplimiento	Informes de Monitoreo conforme a la Resolución 431 de 01.03.2021 de la SMA, Resuelvo Tercero, Literal ii) Tabla N°2 y Res. 223 y reportado en la periodicidad indicada.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Plano y esquema que grafica la ubicación de todos los puntos de monitoreo y los resultados de los monitoreos correspondientes a la fecha de presentación
Medios de Verificación Reporte Avance	Resultado del Monitoreo efectuado con la periodicidad ofrecida, comprobante de los reportes remitidos a la SMA y facturas. Reportes de ingreso exitoso Tabla 2 Resolución Exenta 431 según Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA,
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen con los Resultados del Monitoreo efectuado, comprobantes de reportes a la autoridad, costos del monitoreo (facturas) y conclusiones relacionadas con los resultados del seguimiento del componente, durante toda la vigencia de PDC.
Costos Estimados	\$ 19.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	11
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	Elaborar e implementar un Protocolo de monitoreo y reporte que garantice la correcta ejecución y cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.
Fecha de Inicio	17-07-2021
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	Se elaborará el Protocolo de monitoreo y reporte, considerando lo señalado en la Resolución Exenta N°431 de 1 de marzo de 2021 de la SMA, y el formato de entrega del documento según Res. N°223 Exenta. Que incluya: - Los puntos georreferenciados de los pozos y el detalle de los parámetros a ser medidos. - La gestión de contacto y contratación de la ETFA. - Una calendarización de los monitoreos que asegure la frecuencia semestral establecida en la RCA. - La revisión de que los pozos y puntos de monitoreo se encuentran en condiciones óptimas para ser utilizados. Se compromete la elaboración de este protocolo en el plazo de 30 días contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. Para efectos de la implementación efectiva de este Protocolo, será remitido vía correo electrónico a los profesionales responsables de la operación del Relleno Sanitario y se destinará un profesional externo o interno para que lleve a cabo el Protocolo en conformidad a la RCA.
Indicadores de Cumplimiento	Protocolo de monitoreo y reporte elaborado e implementado en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Protocolo de Monitoreo y Reportes redactado. -Registros de implementación del protocolo.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Protocolo de Monitoreo y Reportes redactado. -Registros de implementación del protocolo.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen de la implementación del Protocolo de Monitoreo durante toda la vigencia de PDC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 3

Disposición inadecuada de residuos sólidos domiciliarios, a saber:

- Utilización de material pétreo arenoso para la cobertura diaria, en vez de tierra, sin realizar diariamente dicha cobertura; no cumpliendo, al menos, con el objetivo de evitar el contacto de los residuos con el medio ambiente, alcanzar y mantener condiciones anaeróbicas en las celdas sanitarias, controlar la proliferación de vectores sanitarios, el biogás, la emanación de olores ofensivos, y el ingreso de aguas lluvias.
- Falta de aplicación de la capa final de arcilla en las zanjas ya cerradas;
- Se constatan residuos dispersos, tanto en zanjas activas como cerradas.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

- Disposición adecuada de los residuos sólidos domiciliarios en cumplimiento con las autorizaciones del Relleno Sanitario Conforme al Considerando 4.1.3 de la RCA N° 19/99.
- D.S. MINSAL N° 189/2005. "Aprueba Reglamento sobre condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicos en los Rellenos Sanitarios.
- Dar cumplimiento a la Resolución Exenta N° 0026013 de fecha 18 de diciembre de 2009 de la SEREMI de Salud de la Región de la Araucanía que resuelve "APRÚEBASE el Proyecto de Programa de Adecuación Relleno sanitario Villarrica.

3.3.3. Efectos Negativos

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

El principal efecto que se deriva del inadecuado manejo de los residuos es la atracción de vectores hacia el relleno sanitario, principalmente *Coragyps atratus*, olores molestos en forma puntual y transitoria, y la dispersión de residuos sobre áreas cercanas, los cuales se reducirán y eliminarán con las acciones que se detallan. La dispersión de los residuos por efecto del viento genera microbasurales, y modifica el entorno de las comunidades aledañas, aumenta la presencia de perros y por consiguiente afecta la ganadería y crianza de aves de las comunidades vecinas.

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

Para reducir y eliminar los efectos derivados de la inadecuada disposición, se propone la mejora en el manejo interior de los residuos, a través de las siguientes acciones:

- a) Retiro de residuos dispersos fuera del área de operación y aplicación de cobertura en sectores donde se visualizaba residuos esparcidos por el suelo, lo cual fue ejecutado, se adjuntan en Anexo 3.1 copia de las fotografías que dan cuenta del retiro de residuos.
-

- b) Cobertura diaria al término de cada jornada, en un horario determinado, estableciendo controles internos de ello y constancias de la cobertura diaria.
- c) Implementar un sistema de cobertura durante el día, y previo a la cobertura diaria, a través de una geomembrana que cubre los residuos y evita su dispersión, olores y el acercamiento de vectores.
- d) Cubrir los residuos con 0,15 m, de tierra compuesta de material de excavación y material estabilizado los residuos recibidos diariamente.
- e) Sellado con el material establecido en la RCA.
- f) Medición trimestral e inicial de la conductividad hidráulica de la cobertura diaria.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 19/1999, 4.1.3:

“4.1.3. Se considera que el terreno de ripio no es apto para la instalación de relleno sanitario por su permeabilidad lo que facilitaría la contaminación de las aguas subterráneas.

La respuesta a esta observación está contenida en el Addendum Anexo V. Se señala que cada zanja tendrá desde arriba hacia abajo una capa de grava protectora de 50 cm de espesor, una geomembrana de 1,5 mm de espesor, posteriormente un sistema de detección de filtración en base a una geomalla, luego una geomembrana de 1mm de espesor y finalmente una capa de arcilla de 20cm de espesor”.

-D.S. MINSAL N° 189/2005.

TÍTULO I

Disposiciones generales

(...)

Artículo 4° para efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tienen el significado que se señala:

(...)

Cobertura diaria: capa de tierra compactada de al menos 15 cm. de espesor con que se cubre la totalidad de los residuos dispuestos durante un día de operación en un Relleno Sanitario y que tiene como objetivos evitar el contacto de los residuos con el medio ambiente, alcanzar y mantener condiciones anaeróbicas en las celdas sanitarias, controlar la proliferación de sectores sanitarios, el biogás y la emanación de olores ofensivos, los riesgos de incendio y el ingreso de aguas lluvias.

(...)

Material de cobertura: Tierra utilizada para cubrir diariamente los residuos sólidos depositados en un Relleno Sanitario.

(...)

Artículo 62. Dentro de los 180 días siguientes a la fecha de entrada en vigencia el titular de todo sitio de disposición final de residuos sólidos que a la fecha de entrada en vigencia del presente reglamento se encuentre en operación y que no cumpla con las normas y requerimientos establecidos en él, deberá presentar a la Autoridad Sanitaria un programa de adecuación de su actividad. Las medidas y acciones de

adecuación consultadas en dicho programa deberán realizarse y completarse en un plazo no superior a un año desde la fecha de entrada en vigencia. Salvo casos especiales calificados por dicha Autoridad, mediante resolución fundada, dicho plazo podrá prorrogarse hasta por el término de un año adicional.

En aquellos casos especiales en que un sitio de disposición final en operación final al momento de entrar vigencia el presente reglamento no esté en condiciones de dar cumplimiento total a sus disposiciones, la Autoridad Sanitaria podrá autorizar su funcionamiento con las exigencias alternativas que estime necesarias para controlar los riesgos sanitarios y ambientales que ésta determine.

-Resolución Exenta N° 0026013 APRÚEBASE el Proyecto de Programa de Adecuación

“2. DÉJASE ESTABLECIDO que la adecuación consiste en:

a.Cubrir con 0,15 m de tierra los residuos recibidos diariamente.

{...}.”.

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	12
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Acciones de cierre Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Cobertura de las áreas que presentaban dispersión de residuos.
Fecha de Inicio	01-02-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	Se realizó la cobertura de los residuos dispersos en las diversas zanjas del relleno (1 a 14), con el objeto de prevenir la dispersión producto del viento. Se adjunta en Anexo 3.1 fotografías de cada una de las zanjas, desde la 1 a la 14, con un archivo KMZ que da cuenta la ubicación de las zanjas y las respectivas fotografías acompañadas. La cobertura de los residuos se llevó a cabo principalmente en las zanjas números 1 a 14, las cuales no se encontraba actualmente en uso. El material de cobertura utilizado consistió en mezcla de tierra, material de zanja y material de menor granulometría. Conforme se muestra en Anexo 3.6.
Indicadores de Cumplimiento	Relleno Sanitario sin residuos dispersos en zanjas sin uso actual identificadas
Medios de Verificación Reporte Inicial	Registro e Informe con Fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la implementación de la medida y el área de aplicación de ésta, en cada una de las zanjas, desde la 1 a la 14, con un archivo KMZ que da cuenta la ubicación de las zanjas y las respectivas fotografías acompañadas.
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	13
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Realizar cobertura de residuos con periodicidad diaria, con tierra compuesto de material de zanja y material estabilizado.
Fecha de Inicio	01-03-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	La cobertura de residuos se lleva a cabo diariamente conforme a una rutina de operación previamente establecida que consiste en que, al final del día se realiza la cobertura diaria, no obstante, dentro del curso del día se va avanzando en algunos sectores, en cumplimiento del Art. 37 del DS 189. La cobertura se lleva a cabo con una mezcla de tierra, material de zanja y material de menor granulometría. La cobertura no se realiza exclusivamente con tierra debido a que las condiciones pluviométricas de la zona en que se emplaza el RSV, harían insegura la operación y las faenas de compactación. Sin perjuicio de lo anterior la mezcla de material dará cumplimiento al Art. 38 del DS 189, de una conductividad hidráulica de no mayor de 10-4 cm/s, lo cual será verificado mediante revisión de muestra de laboratorio especializado Por material estabilizado se refiere, base compactada libre de material orgánico, compuesta por suelo de diversa granulometría. El registro de la cobertura se llevará a cabo mediante una Bitácora que se preparará al efecto y que tiene por objeto señalar el horario de cobertura diaria, la cantidad de material utilizado y el responsable de la Bitácora. Se adjunta en Anexo 3.3 Bitácora de registro de cobertura diaria implementado. Cabe destacar que este registro se actualizará en julio del presente año, cuando la SMA publique los Formatos Excel asociados a Resuelvo Cuarto de Res. Exenta 431. Se adiciona Anexo: Procedimiento aplicación de cobertura diaria que detalla el modo de aplicación de la cobertura, Relleno Sanitario Villarrica, punto 5.3. del Anexo 2. el cual esta actualizado según lo establecido por Res. Exenta 431. Para dar cumplimiento a esta acción se considera lo establecido en la Resolución Exenta 431 de 1 de marzo de 2021, específicamente su Resuelvo Tercero, Literal i) Tabla N°1, en particular lo relativo a en particular a las variables y unidades asociadas a subcomponente residuos sólidos.
Indicadores de Cumplimiento	Cobertura de los residuos domésticos ejecutada diariamente Registrada en Bitácora.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la implementación de la acción. -Bitácora implementada y copia de ésta desde junio en adelante.

Medios de Verificación Reporte Avance	-Remisión de la Bitácora con los datos registrados hasta el último día del mes anterior a la entrega del respectivo Reporte de Avance de PDC, la bitácora contendrá el responsable del Registro. -Fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la implementación de la acción. -Reporte de Ingreso Semanal de Tabla 1 Res. Exenta 431 a Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/)
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe que de cuenta del cumplimiento de esta acción y sus conclusiones, durante toda la vigencia de PDC. -Remisión de la Bitácora con los datos registrados por toda la vigencia del PDC -Fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la implementación de la acción
Costos Estimados	\$ 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	Acciones de cierre Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Sellado y cierre con una capa final de arcilla de las zanjas en desuso.
Fecha de Inicio	02-11-2020
Fecha de Término	31-12-2021
Forma de Implementación	El sellado se llevará a cabo con arcilla conforme a la RCA N°19/99. En Anexo 3. 4 se describe la implementación y el Cronograma de Ejecución del Cierre, el que se llevará a cabo dentro del plazo de 12 meses. Para tal efecto se incorporará cronograma que describa cronológicamente el cierre de las celdas en desuso, actualmente se ha adquirido el material y trasladado el RSV, habiéndose iniciado los trabajos de cierre de la zanja N°8 y realizan las gestiones para la adquisición de la arcilla y demás materiales.
Indicadores de Cumplimiento	Cobertura final en zanjas en etapa de cierre realizadas con arcilla.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Comprobante de cotización o adquisición de arcilla.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informe que dé cuenta de las acciones ejecutadas para el cierre de las celdas, con indicación del material utilizado, cantidad y responsable. -Fotografías fechadas y georreferenciadas con la implementación y cumplimiento.
Medios de Verificación Reporte Final	-fotografías fechadas y georreferenciadas. -Informe que dé cuenta de las acciones ejecutadas para el cierre de las celdas, con indicación del material utilizado, cantidad y responsable, durante toda la vigencia de PDC.
Costos Estimados	\$ 6.000.000
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores/vectores
Acción	Realizar cobertura temporal de los residuos sólidos, con geomembrana, previo a la cobertura diaria final, con el objeto de reducir olores, dispersión e ingreso de aguas lluvias
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Dado que la cobertura de los residuos se realiza en diversos horarios del día, al finalizar la descarga de todos los camiones se realiza la cobertura diaria final, durante el tiempo intermedio y con el objeto de evitar el ingreso de aguas lluvias, de atraer vectores, de reducir los olores, la zanja en operación se dejará permanentemente cubierta por una geomembrana que cubre los residuos posteriormente a la descarga de cada camión y hasta que se realiza la cobertura diaria final en los términos definidos en la RCA. En la Bitácora de cobertura diaria se indicará la disponibilidad de este material en el Relleno. En Anexo 3.2 se adjuntan fotografías de esta metodología de trabajo implementada.
Indicadores de Cumplimiento	Cobertura transitoria instalada en zanja en operación.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-fotografías fechadas y georreferenciadas del mes correspondiente. -Registro de disponibilidad diaria del material de cobertura temporal
Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro de disponibilidad diaria del material de cobertura temporal. -Fotografías fechadas y georreferenciadas de mes correspondiente que dan cuenta de la implementación de la medida.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final que muestre un resumen de la aplicación de esta medida. fotografías fechadas y georreferenciadas del diferentes periodos que dan cuenta de la implementación. Remisión de la Bitácora con los datos registrados por toda la vigencia del PDC
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
------------------	----

Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Medir conductividad hidráulica de material de cobertura diaria.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	03-08-2021
Forma de Implementación	Para efectos de corroborar que el material de cobertura utilizado cumple con el Art. 38 de DS 189, se llevará a cabo una medición inicial del material de Cobertura por medio de un laboratorio autorizado, utilizando la metodología de Porchet, conforme a Anexo 3.5. Para lo anterior se solicitará una cotización a un laboratorio con la metodología aplicar y una fecha estimada para lleva a cabo la medición, y se dará aceptación a la propuesta remitida en breve plazo, tales antecedentes se adjuntan en Anexo 3.7
Indicadores de Cumplimiento	Medición de la conductividad hidráulica del material de cobertura diaria cumpliendo con el Art. 38 del DS 189 Reglamento de Relleno Sanitario
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Cotización y aceptación de presupuesto de Laboratorio. -Indicación de la fecha a llevar a cabo la medición.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Resultado de la Medición
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final que muestre el cumplimiento de esta acción con el resultado del laboratorio.
Costos Estimados	\$ 491.800
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	No cumplimiento Art. 38 del DS N°187
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Realizar nueva medición dentro de 7 días hábiles y aumentar el espesor de la capa de cobertura.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Medición trimestral de la conductividad hidráulica del material de cobertura
Fecha de Inicio	15-09-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Para efectos de acreditar el cumplimiento del Art. 38 del DS 187 Reglamento de Relleno Sanitario, se llevará a cabo por parte de un laboratorio autorizado, la medición in situ de la conductividad hidráulica de la cobertura diaria, de manera que esta no sea menor de 10-4 cm/s. utilizando la metodología de Porchet. Para mayor detalle de la metodología y la forma que se lleva a cabo la medición y costos se adjunta Anexo 3.5
Indicadores de Cumplimiento	Medición de la conductividad hidráulica del material de cobertura diaria cumpliendo con el Art. 38 del DS 189 Reglamento de Relleno Sanitario y mediciones de seguimiento trimestral de conductividad.

Medios de Verificación Reporte Inicial	-Cotización de Laboratorio. -Metodología aplicada Resultados de la medición. -Registro y Medidas adoptadas en caso de no cumplimiento.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Cotización de Laboratorio. -Metodología aplicada Resultados de la medición. -Registro y Medidas adoptadas en caso de no cumplimiento.
Medios de Verificación Reporte Final	Resultados de las mediciones del periodo completo. Resumen y Conclusión de los resultados obtenidos y las medidas adoptadas durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 2.560.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	No cumplimiento Art. 38 del DS N°187
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Realizar nueva medición dentro de 7 días hábiles y aumentar el espesor de la capa de cobertura.
Acciones Alternativas Asociadas	18

3.3.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	17
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	18
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Realizar nueva medición dentro de 7 días hábiles y aumentar el espesor de la capa de cobertura en forma inmediata.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	7 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Se llevarán a cabo las pruebas y monitoreos mediante un laboratorio acreditado.
Indicadores de Cumplimiento	Nueva medición efectuada y medidas de corrección adoptadas.
Medios de Verificación Reporte Avance	Resultado de los Monitoreos efectuados y constancia de las medidas de corrección adoptadas.
Medios de Verificación Reporte Final	Un Informe que dé cuenta de la ejecución de la acción alternativa, con la explicación de las medidas adoptadas en cada oportunidad.
Costos Estimados	\$ 1.500.000

3.4 Hecho 4

Falta de construcción del cerco perimetral del Relleno en diversos tramos; así como la construcción de dicho cerco en varios sectores con alambres y estacas, no correspondiendo a las características constructivas establecidas en la RCA.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

Habilitación y construcción de cierre perimetral del Relleno Sanitaria conforme está descrito en Considerando 3 de la RCA 19/1999

3.4.3. Efectos Negativos

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

Si bien, no se ha producido el ingreso de personas o animales mayores, se asume el efecto de presencia de perros atraídos por los residuos domésticos del RSV, y ello causa la dispersión de residuos dentro o fuera del mismo predio del RSV, y molestias a las personas que viven en las inmediaciones del RSV y eventual afectación de sus animales domésticos, lo cual se detalla en informe de efectos 4.1.

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

Para controlar y eliminar la presencia de perros en el RSV el cerco ha sido repuesto y construido conforme a la RCA N°19/99, en aquellas secciones que presentaban deficiencias, y con el objeto de que no se reitere esta situación se planifica un programa de seguimiento y resguardo de las condiciones del cierre perimetral.

3.4.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°19/1999, Considerando 3:

RCA N°19/1999, Considerando 3:

“[...] cierre perimetral de 921 m lineales con placas vibradas, las que en su parte superior contemplan llevar tres hebras de alambre de púas, alcanzando una altura total de 2,35 m y portón”.

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Construcción, reparación y reposición del cierre perimetral para dar cumplimiento a la Resolución Ambiental.
Fecha de Inicio	15-03-2020
Fecha de Término	01-08-2020
Forma de Implementación	El cerco ha sido construido en aquella parte que por acción de falla del material se encontraba destruido y rehabilitado y repuesto en aquellas partes que, si bien existía, no cumplía a cabalidad con los requisitos de la RCA. Lo anterior se ha llevado a cabo mediante la contratación de una empresa externa. El cierre que contempla el predio en que se encuentra el relleno es un modelo liso de placas vibradas de 1.80 de alto. En Anexo 4.1 se adjunta Informe de Efectos y 4.2 Fotografía del cerco perimetral con un KMZ y 4.3 facturas que muestran el costo de la reparación.
Indicadores de Cumplimiento	Cierre perimetral construido y reparado en 100% conforme a la descripción de la RCA
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro en kmz que de cuenta de los sectores reparados, y del área total que cuenta con el cerco. -Fotografías fechadas y georreferenciadas del cierre perimetral en el estado de avance a dicha fecha con KMZ. -Fotografías fechadas y georreferenciadas del cierre perimetral
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 8.330.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	20
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Revisar periódicamente el estado del Cierre Perimetral.
Fecha de Inicio	03-08-2021
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	Lo anterior será llevado a cabo por personal de Constructora Villarrica Ltda. la cual realizará una revisión mensual del estado del cerco perimetral y dejará constancia de éste por medio de un informe y/o Bitácora en el que se dé cuenta de sus condiciones y si existe un área defectuosa que requiere reparación. En el evento de detectarse la necesidad de realizar mantención (reponer o reparar), se tomarán las medidas para ello a la brevedad y se dejará constancia de la fecha, tipo de mantención y motivo, según Subcomponente "Instalaciones Complementarias" de Tabla N° 2: Valores semestrales de variables ambientales, obras de manejo de aguas lluvias e infraestructura complementaria, Resolución Exenta 431.
Indicadores de Cumplimiento	Revisar periódicamente el estado del Cierre Perimetral del sector en uso actual y del sector en que se emplazan la zanjas 8, 9, 10, 11, y 12.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe de estado del Cierre perimetral mensual e informe con la constancia de haber tomado medidas de reparación en caso de haber sido necesarias Reporte de Ingreso Semestral de Tabla 2 Res. Exenta 431 a Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/)
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de estado del Cierre perimetral mensual e informe con la constancia de haber tomado medidas de reparación en caso de haber sido necesarias Reporte de Ingreso Semestral de Tabla 2 Res. Exenta 431 a Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/)
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen de los informes mensuales ejecutados, y la constancia de haber tomado las medidas de reparación en caso de haber sido necesarios, y las conclusiones de la efectividad del cumplimiento de la acción durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	21
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Construir 30 metros de cierre perimetral en sector de zanjas 8, 9, 10, 11, y 12.
Fecha de Inicio	03-08-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Lo anterior será llevado a cabo por personal externos a la Constructora Villarrica Ltda. la cual construirá un cerco de alambre de púas y polines instalando en la parte inferior malla para evitar el ingreso de animales menores.
Indicadores de Cumplimiento	Porción de cerco faltante construido
Medios de Verificación Reporte Inicial	Fotografías fechadas y georreferenciadas con la porción Cierre perimetral construido

Medios de Verificación Reporte Avance	Fotografías fechadas y georreferenciadas con la porción Cierre perimetral construido
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen que da cuenta de la acción ejecutada y de la efectividad del cumplimiento de la acción durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 450.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

Aplicación inadecuada del plan de control de roedores y moscas comprometido en la RCA, a saber:

- La medida de control de roedores se aplica con una periodicidad menor a la establecida en la RCA (mensual, en vez de quincenal);
- No se acredita la aplicación de la medida de control de moscas, consistente en la fumigación del recinto cada 60 días, para los meses de mayo, junio y julio de 2018.

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. Metas

-Adecuada aplicación del Plan de control de roedores y moscas conforme al Considerando 7.1 de la RCA 19/1999.

-Reforzar y la planificación del control de roedores y moscas.

3.5.3. Efectos Negativos

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

No se reconoce la generación de un efecto adverso por esta infracción, dado que durante los últimos años se ha desarrollado mensualmente el control de aves, roedores y sanitización, si bien algunas de las periodicidades fueron incumplidas, ello no incidió en un aumento de la presencia de aves, roedores o moscas. En efecto, la RCA contiene un Plan de Control de Roedores y Moscas, el titular del proyecto también ha considerado incluir un control de aves carroñeras. La infracción se traduce en la falta de determinados controles específicos y periodicidad de éstos, pero no existe una ausencia prolongada en el control de esta variable.

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

No aplica

3.5.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 1999, Considerando 7.1:

“Se implementará un plan de roedores y moscas, para el primero se colocarán cebos con venenos rodenticidas de última generación en el perímetro de las dependencias del recinto, semanalmente durante un mes.

Debido a las acciones climáticas y la condición de depósito de residuos, se considera un control permanente cada 15 días de reposición de cebos. Para el caso de las moscas se realizará: cobertura diaria de los residuos

puesto en las zanjas, fumigación en las dependencias del recinto cada 60 días.

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	22
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores/vectores
Acción	Aplicar sistema de Plan de roedores y moscas con la periodicidad indicada en la RCA.
Fecha de Inicio	02-02-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	La implementación se llevará a cabo a través empresas externas que prestarán los servicios y ejecutarán las acciones conforme especifica la RCA. Cuyo alcance estará dado por roedores y moscas, con una periodicidad quincenal para el control de roedores y cada 60 días para el control de moscas. Se adjuntan facturas del año 2020 en Anexo 5.1 y contrato de prestación de servicios que dan cuenta de la prestación del servicio en Anexo 5.3
Indicadores de Cumplimiento	Aplicado el control de Roedores cada 15 días y la fumigación cada 60 días.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Factura o contrato de servicios con la empresa que presta el servicio.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Factura o contrato de servicios con la empresa que presta el servicio. -Registro del detalle de pago anual. -Certificado de la empresa externa que dé cuenta de la aplicación del programa de control y la periodicidad.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Resumen de aplicación de sistema de control de roedores y moscas, durante toda la vigencia de PDC. -Facturas de pago del servicio. - Fotografías fechadas y georreferenciadas al momento de aplicación del plan de control de roedores y moscas.
Costos Estimados	\$ 607.600
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	23
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de olores/vectores
Acción	Elaborar Programa de Planificación de Aplicación de Control, Roedores y moscas conforme a la periodicidad de la RCA.

Fecha de Inicio	20-07-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Se implementará una calendarización y programación para el año 2020, 2021 y 2022, lo cual será entregada a la empresa prestadora del servicio, para que se ejecuten las actividades en las fechas y periodicidad establecida en la RCA. Como es natural deberá existir una flexibilidad, pero siempre dentro de los márgenes del cumplimiento de la RCA
Indicadores de Cumplimiento	Programa elaborado y con la periodicidad establecida en la RCA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Programa de Planificación elaborado. -Constancia de la ejecución del servicio en la periodicidad establecida mediante las facturas emitidas.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Programa de Planificación elaborado. -Constancia de la ejecución del servicio en la periodicidad establecida mediante las facturas emitidas.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Resumen de aplicación de sistema de control de roedores y moscas, durante toda la vigencia de PDC. -Constancia de la ejecución del servicio en la periodicidad establecida.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.6 Hecho 6

Falta de implementación del sistema de control de aguas lluvia comprometido en la RCA.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. Metas

Implementar sistema de aguas lluvias conforme a lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, EIA Capítulo III.

3.6.3. Efectos Negativos

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

Derivado de la deficiente implementación del sistema de aguas lluvias, es que se han presentado formaciones de pozas dentro del terreno y un aumento temporal en la generación de los lixiviados. Este último efecto, si bien no se puede establecer con un estándar numérico exacto, sino que se realizan estimaciones teóricas, se vislumbra por la necesidad de implementar el sistema de extracción mecánico de lixiviados en época de mayor pluviometría. Lo anterior, al igual que el cargo N°1, se estima que el efecto de la infracción está relacionado con la potencial afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Se adjunta Anexo 6.1 con Informe de Efectos, Anexo 6.1.1. 2 con pozo cerrado en el Punto de interés y tener a la vista Anexo 1.12 Anexo Tabulaciones y gráficos muestras de Agua.

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

Para eliminar los efectos se propone:

- a) mejorar y reponer el sistema de drenaje tanto perimetral, como en cada zanja en operación. Con ello se contienen las aguas lluvias y se evitan efectos colaterales en la cantidad de líquidos lixiviados.
- b) Mantención regular del sistema de control de aguas lluvias.

Asimismo, y dado el efecto ambiental de esta infracción, aquellas medidas y acciones implementadas para los cargos N°1 y N°2, aseguran la reducción, limitación y control de los efectos sobre esta componente ambiental.

3.6.4. Normativas Pertinentes

-EIA, Introducción, Plan de cumplimiento de permisos ambientales sectoriales, letra f:

“Respecto al manejo de las aguas lluvias, se considera la construcción de drenajes tanto en el sector perimetral del recinto, como en cada una de las zanjas”.

-EIA, Capítulo III, Descripción del Proyecto:

La superficie del terreno seleccionado es 51.100 m² y la superficie destinada a la construcción del relleno sanitario de 47.600m², en las cuales se construirán las siguientes obras físicas:

[...]

-Drenaje de aguas lluvia

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	24
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de niveles de agua superficial/subterránea
Acción	Elaborar un Procedimiento de Agotamiento y eliminación de pozas y Aguas lluvias sobre zanjas cerradas.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	31-07-2020
Forma de Implementación	Este procedimiento forma parte del Programa de Seguridad (7.4) Geotécnica y se presenta en Anexo 1.11 Informe Revisión Mensual de Pozas Septiembre 2020.
Indicadores de Cumplimiento	Procedimiento Elaborado
Medios de Verificación Reporte Inicial	Documento en que consta el Procedimiento
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	25
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de aguas lluvia
Acción	Implementar y reponer el sistema de control de aguas lluvias.
Fecha de Inicio	15-05-2020
Fecha de Término	15-07-2020

Forma de Implementación	Dichas actividades se llevaron a cabo a través de recursos propios, la cual construyó zanjás de conducción de aguas lluvias por el perímetro del relleno sanitario y en la zanja que se encuentran actualmente en utilización. Dichas zanjás fueron ejecutadas con maquinaria propia. Se adjuntan en Anexo 6.2 Descripción del sistema constructivo de aguas lluvias. Fotografías, fechadas y georreferenciadas de su implementación en Anexo 6.2.1.
Indicadores de Cumplimiento	Sistema de control de aguas lluvias implementado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Informe que da cuenta de la implementación, mostrándola configuración implementada y fotografías fechadas y georreferenciadas de éstas. -Cálculo de los recursos utilizados en las obras.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.000.000
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	Control y mitigación Control de aguas lluvia
Acción	Ejecutar el Procedimiento de Agotamiento y eliminación de pozas y Aguas Lluvias en zanjás en desuso.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Dicho documento se ha elaborado en el contexto del Programa de Seguridad Geotécnica. Este procedimiento se encuentra en aplicación y se implementará siguiendo estándares y verificadores objetivos, como el número de pozas existentes en la superficie, estableciendo como límite un máximo de 3 pozas las cuales deberán agotarse y eliminarse dentro del mismo mes que se han generado. De forma periódica el operario encargado del programa realizará un chequeo a toda la superficie del relleno para identificar depresiones, mediante instrumentación o en su defecto mediante la observación de acumulación de aguas lluvias. La periodicidad del chequeo será semanal y se dejará registro de ésta en una planilla destinada a ese efecto. Mayor detalle en documento denominado 1.4 Programa de Seguridad Geotécnica, página 11 y en Anexo 1.11 Informe Revisión Mensual de Pozas septiembre 2020. Se considera una revisión mensual de verificación mediante empresa externa, la cual deberá hacer un informe o minuta con los resultados de la visita, generando los precedentes de la ausencia de pozas o en su defecto, la ubicación geo referenciada de cada poza y fotografías fechadas.

Indicadores de Cumplimiento	Procedimiento de Agotamiento de pozas y Aguas lluvias sobre celdas cerradas implementado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Registro de pozas conforme a 7.3 del Programa de Seguridad Geotécnica. -Informe Mensual de revisión de Poza conforme a 7.4 del Programa de Seguridad Geotécnica
Medios de Verificación Reporte Avance	-Registro de pozas conforme a 7.3 del Programa de Seguridad Geotécnica. -Informe Mensual de revisión de Poza conforme a 7.4 del Programa de Seguridad Geotécnica. -Fotografías fechadas y georreferenciadas del momento en que se ejecuten las obras.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Resumen que da cuenta de la ejecución de la acción y su seguimiento durante toda la vigencia del PDC. -Facturas de pago de la actividad, si se externaliza. -fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las actividades de agotamiento.
Costos Estimados	\$ 9.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	27
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de aguas lluvia
Acción	Elaborar y ejecutar un Plan de Mantenimiento del Sistema de Aguas Lluvias
Fecha de Inicio	20-07-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Se elaborará un Plan de Mantenimiento que contemple en el plazo de 20 días desde la aprobación del PDC, el que establecerá una calendarización de actividades de revisión y control, fijando medidas de mantenimiento en caso de que el escurrimiento se vea interrumpido, o bien, los canales no cumplan el fin para el que han sido diseñadas. Lo anterior se llevará a cabo mediante personal propio. Se dejará constancia del Plan y de sus actividades en un documento interno, que se mantendrá actualizado, fechado y el que estará contenido en un soporte digital. El plan de mantenimiento considerará los aspectos establecidos en Subcomponente "Obras de Manejo de Aguas Lluvias" de Tabla N° 2: Valores semestrales de variables ambientales, obras de manejo de aguas lluvias e infraestructura complementaria, Resolución Exenta 431.
Indicadores de Cumplimiento	Plan de Mantenimiento de aguas elaborado y operativo.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Documento de Plan de Mantenimiento elaborado y las medidas de revisión y control ejecutadas en el respectivo periodo, con fotografías fechadas y georreferenciadas. Reporte de Ingreso Semestral de Tabla 2 Res. Exenta 431 a Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/)

Medios de Verificación Reporte Avance	Documento de Plan de Mantención elaborado y las medidas de revisión y control ejecutadas en el respectivo periodo, con fotografías fechadas y georreferenciadas. Reporte de Ingreso Semestral de Tabla 2 Res. Exenta 431 a Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/)
Medios de Verificación Reporte Final	Informe con resumen de las medidas de revisión y control ejecutadas con fotografías fechadas y georreferenciadas, durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.7 Hecho 7

Implementación deficiente de las medidas de control y manejo de biogás, de acuerdo a lo establecido en la RCA, lo que se traduce en:

- Número insuficiente de chimeneas instaladas, tanto en zanja en operación como cerradas, en consideración a la falta de capacidad del número de chimeneas instaladas para manejar el biogás generado por el Relleno.

3.7.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.7.2. Metas

Implementación de las medidas de control y manejo de biogás, de acuerdo a lo establecido en el EIA.

Seguimiento efectivo del estado y operación del Sistema de control de Biogás.

Monitoreo de Biogás efectuado.

3.7.3. Efectos Negativos

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

No existen efectos adversos producidos por la infracción de la deficiente implementación del sistema de control de biogás, si bien existía un insuficiente número de chimeneas, considerando la dispersión del aire y la distancia a las viviendas (400 m); ese hecho no gatilló efectos ambientales en la seguridad y estabilidad del relleno sanitario. Se adjunta Informe de descarte de efectos en el Anexo 7.1. y Anexo 7.1.5 con Información adicional Bomberos.

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

No aplica

3.7.4. Normativas Pertinentes

-EIA, Introducción:

EIA, Introducción:

“Para el control de gases, se construirán chimeneas de ventilación fabricadas con tubos de PVC de 15 cm de diámetro, alrededor de los cuales se colocará grava en un radio de 25 cm desde el centro del tubo. El tubo de PVC, estará perforado en su sección final con agujeros de 1 cm de diámetro”.

3.7.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	28
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Instalar y reponer chimeneas en el Relleno Sanitario, para contar con un número total de 28 chimeneas entre zanjas en uso y desuso.
Fecha de Inicio	15-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	Las chimeneas faltantes fueron instaladas, reparadas en su caso (14 chimeneas), y se encuentran actualmente operativas 28 chimeneas en la totalidad del Relleno, dado que las existentes se repararon y mantuvieron. Se repusieron 3 chimeneas para zanja actual N°15 y 2 chimeneas en la mayoría de las celdas cerradas. Las chimeneas consisten en tuberías instaladas verticalmente y que van rodeadas de grava en un radio aproximado de 25 cm desde el centro del tubo. El tubo en su parte final se implementó de manera lisa y no curvo o con sistema de codo, para evitar que se anule o disminuya el tiraje del sistema de extracción. A continuación, una figura de lo implementado. Se adjunta en Anexo 7.1: -Fotografías fechadas y georreferenciadas de las chimeneas instaladas. -Factura de compra de los materiales y gastos de 14 chimeneas. Anexo 7.1.4. -Plano del relleno que muestra el lugar donde se encuentran instaladas las chimeneas Anexo 7.1 Informe de Efectos.
Indicadores de Cumplimiento	28 chimeneas instaladas y operativas.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Informe que dé cuenta de las características constructivas, dimensiones y profundidad de las 28 chimeneas instaladas, con Fotografías fechadas y georreferenciadas de las chimeneas. - Factura de compra de los materiales y gastos correspondientes a 14 chimeneas nuevas. -Plano del relleno que muestre el lugar donde se encuentran instaladas las chimeneas. -Respuesta de Bomberos de Pitrufquen respecto a la solicitud de certificado.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 5.247.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	29
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Realizar un estudio que determine el área de influencia de las chimeneas y un formato de distribución denominado Memoria de generación de biogás.
Fecha de Inicio	03-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	Se encomienda a empresa de ingeniería externa la elaboración del estudio de gases denominado: Memoria de Generación de Biogás que se adjunta en Anexo 7.1.2, en donde se revisa conforme a los datos técnicos y la literatura internacional, el número idóneo de chimeneas para la zanja en uso N°15.
Indicadores de Cumplimiento	Estudio realizado y materializado en un informe.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe con el estudio de área de influencia y número de chimeneas necesarias.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 1.100.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	30
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de emisiones atmosféricas
Acción	Monitoreo mensual de detección preventiva de Acumulación de Biogás.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	Este monitoreo mensual, se llevará a cabo a través de una empresa externa con el objeto que realice inspecciones oculares del estado de las chimeneas y mediciones del índice de explosividad del gas metano en cada chimenea de manera de descartar acumulación de biogás y situaciones de riesgo. El informe del mes de agosto ya fue ejecutado. Los parámetros a monitorear serán: • Índice de Explosividad (LEL) a través de un explosímetro portátil (Bosean modelo BH – 4S Series Multi Gas Detector, Landtec GEM 2000 o 2000 plus u otro con certificación ATEX). • Concentración de Sulfuro de Hidrógeno y Monóxido de Carbono. • Datos ambientales (temperatura, dirección y velocidad del viento). El Monitoreo de Gases para la evaluación de la exposición de metano y sulfuro de hidrógeno también contempla los espacios habitables, medidos como LEL metano según DS N°189, la cual establece un máximo de 25% y Concentración de Sulfuro de Hidrógeno según DS 594 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Los estándares serán el cumplimiento de un LEL metano según DS N°189, la cual establece un máximo de 25% y Concentración de Sulfuro de Hidrógeno según DS 594 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores detalles en Anexo N°1.4. Programa de Seguridad Geotécnica y en Anexo 7.1.3
Indicadores de Cumplimiento	Monitoreo mensual emitido y revisión de chimeneas mensualmente ejecutado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informes de las visitas mensuales respectivas con recomendaciones o medidas adoptadas. Certificado Bomberos Pitrufrquén que se pronuncia respecto de la existencia de incendio y gases. Comprobante del Plan de Contingencias Presentado a Bomberos Villarrica y Pitrufrquen.
Medios de Verificación Reporte Avance	Informes de las visitas mensuales respectivas con verificación de las medidas adoptadas. Plan de Monitoreo y Control.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe con un resumen de los Informes de las visitas mensuales respectivas con las conclusiones, y verificadores que muestren el cumplimiento de la acción durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 20.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	31
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Analizar, determinar e implementar si fuere necesario, el número adecuado de chimeneas en las zanjas en Desuso desde la zanja N°1- N°14.
Fecha de Inicio	01-08-2020

Fecha de Término	31-01-2021
Forma de Implementación	Lo anterior se va a llevar a cabo a través de una empresa externa quien sobre la base del análisis de campo y bibliografía internacional, revisará si el sistema de biogás existente requiere aumentar el número de chimeneas y dónde específicamente deben instalarse. En caso que el informe requiera la instalación de chimeneas están serán instaladas conforme al método explicitado en el Anexo 7.1 .
Indicadores de Cumplimiento	Informe elaborado, chimeneas adicionales instaladas en caso de ser necesario.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe de análisis elaborado y sus conclusiones.
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de análisis elaborado y sus conclusiones. Constancia de las medidas implementadas conforme a los resultados de Estudio.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen que da cuenta del resultado del análisis efectuado, sus principales conclusiones, ejecución de las medidas y la constatación de éstas, durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 240.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	32
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Acción	Mantener un nivel controlado de lixiviados en las celdas activas y no activas con el objetivo de que las chimeneas de gases operen de forma efectiva.
Fecha de Inicio	01-09-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Mediante empresa externa se realizará un monitoreo de nivel de lixiviado en todas las chimeneas de forma mensual. La implementación del sistema de control de lixiviados se lleva a cabo conforme a lo descrito en el Punto 6 del Programa de Seguridad Geotécnica, contenido en el Anexo 1.4. y conforme al Anexo 1.6.
Indicadores de Cumplimiento	Monitoreo de nivel de lixiviado en todas las chimeneas realizado y medidas de control adoptadas en caso de ser necesario.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe mensual de nivel de lixiviado realizado, el cual forma parte de Programa de Seguridad Geotécnica.
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe mensual de nivel de lixiviado realizado, el cual forma parte de Programa de Seguridad Geotécnica.

Medios de Verificación Reporte Final	Resumen de los Informes mensuales de control de nivel de lixiviado realizado, el cual forma parte de Programa de Seguridad Geotécnica y medidas adoptadas para el control de éstos y la buena operación del RSV, en particular dar cuenta del retiro y traslado de los lixiviados y sus autorizaciones y registros.
Costos Estimados	\$ 20.160.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.8 Hecho 8

Modificaciones al proyecto “Relleno Sanitario Comuna de Villarrica”, aprobado mediante la Resolución Exenta N° 19, de fecha 27 de enero de 1999, sin contar con resolución de calificación ambiental para ello, en cuanto a:

- Superación, a diciembre de 2015, del volumen máximo de residuos autorizado a recibir en toda la vida útil del proyecto.
- Superficie total utilizada, excediendo lo aprobado;
- Técnica de disposición del relleno, de zanja excavada a disposición en altura, excediendo la cota del terreno hasta en 3 metros en algunos sectores.
- Construcción de zanjas que exceden las dimensiones de diseño aprobadas.
- Recepción de residuos de la I. Municipalidad de Loncoche, por el periodo 2015 al 2017, y de la I. Municipalidad de Nueva Imperial durante el año 2017, sin que fuera aprobado por la RCA N° 19/1999.

3.8.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.8.2. Metas

Cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 8 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente con el objeto de evaluar las modificaciones del Proyecto original.

Ajustar la operación a los establecido en la RCA 19/1999 en lo relativo a dimensiones y alturas de zanjas.

3.8.3. Efectos Negativos

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

El aumento de la cantidad de residuos, de la superficie utilizada, y aprobada por la RCA hacia un sector colindante denominado Sector B (zanjas 8, 9, 10, 11 Y 12), la modificación en la técnica de disposición utilizada tanto en altura como en diseño que no se ajustan a lo aprobado originalmente, se generan los efectos, tales como:

- a) Mayor generación de lixiviados y por ende mayores probabilidades de afectación de la calidad de aguas subterráneas y cursos de agua superficiales, con usos de riego y bebida animal.
- b) Aumento de la generación de biogás.
- c) Aumento en la frecuencia de olores molestos para la comunidad.
- d) Dispersión de los residuos a áreas no comprendidas en las zanjas de trabajo.
- e) Eventuales efectos geotécnicos sobre la operación del Relleno Sanitario derivada de la ampliación de superficie y modificación de alturas.

Mayores antecedentes en el Anexo 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5

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

Para reducir los efectos negativos descritos se plantean las siguientes medidas:

- a) Cese de disposición de residuos y cierre del área no sometida a evaluación ambiental.
- b) La Elaboración e implementación de un Programa de Seguridad Geotécnica.
- c) Evaluar permanentemente la geometría y movimiento de los taludes del Relleno Sanitario.
- d) Evaluar permanentemente el Riesgo de deslizamiento.
- e) Elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), para evaluar ambientalmente la mayor cantidad de disposición de residuos en el área no aprobada originalmente y las modificaciones significativas que presenta el Relleno Sanitario Villarrica, en particular el aumento de dimensiones y la altura de las zanjas.
- f) La mantención y verificación de todas las medidas comprendidas en el Programa de Seguridad Geotécnica mientras dure el proceso de evaluación ambiental.
- g) Capacitar a los trabajadores respecto a los diversos aspectos ambientales de relevancia del RSV.
- h) Ajustar la operación del RSV a lo establecido en la autorización ambiental y autorizaciones sanitarias..

Para eliminar y contener los efectos negativos descritos, contribuyen también, todas las acciones previas establecidas para las demás infracciones, en particular aquellas que ya se encuentran ejecutadas, dado que permiten reducir o limitar los efectos que implican una afectación de los componentes ambientales que se pretenden resguardar. Tales como: mayores exigencias en el control de lixiviados, control de aguas lluvias, monitoreo de gases, por ellos, entre otras, las siguientes medidas contribuyen con la eliminación, reducción y control de efectos:

- 1.- Reacondicionar e instalar sistema de tuberías de captación de lixiviados.
- 2.- Cerrar pozos abiertos y sin impermeabilizar que conducían lixiviados y aguas lluvias.
- 8.- Implementar 3 puntos de monitoreo de agua subterránea faltantes.
- 9.- Construir o implementar dos puntos adicionales de monitoreo
- 12.- Cobertura de las áreas que presentaban dispersión de residuos.
19. Construcción, reparación y reposición del cierre perimetral para dar cumplimiento a la Resolución Ambiental.
- 23.- Elaborar un Procedimiento de Agotamiento y eliminación de pozas y Aguas lluvias sobre zanjas cerradas.
- 24.- Implementar y reponer el sistema de control de aguas lluvias.
- 27.- Instalar y reponer chimeneas en el Relleno Sanitario contando con un número total de 28 chimeneas entre zanjas en uso y desuso.
- 28.- Realizar un estudio que determine el área de influencia de las chimeneas y un formato de distribución denominado Memoria de generación de biogás.
- 32.- Cese de disposición de residuos en área ampliada sin evaluación ambiental, Área Zanjas 8,9,10, 11 y 12.
- 33.- Elaboración de un Programa de Seguridad Geotécnica enfocado en los principales factores de riesgo con el objetivo de controlar los principales aspectos operacionales del RSV.

3.8.4. Normativas Pertinentes

-Artículo 8, inciso 1°, Ley N° 19.300

“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley”

-Artículo 10, letra o), Ley 19.300

“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistema de alcantarillado y agua potable, planta de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistema de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;

-Artículo 2° letra g) del D.S. N° 40 del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente

“g) Modificación de Proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:”

“g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;”

3.8.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	33
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Cese de disposición de residuos en área ampliada sin evaluación ambiental, Área Zanjas 8,9,10, 11 y 12.
Fecha de Inicio	01-02-2020
Fecha de Término	29-02-2020
Forma de Implementación	Se dejó de disponer en el área no evaluada (área que se muestra en Anexo 8.4), y se implementó un sistema de cobertura y control de biogás. Cabe hacer notar que previo a la disposición de residuos en esta área, se aplicaron las mismas metodologías de cobertura basal que establecía la RCA para el área evaluada ambientalmente. En Anexo 8.2 se adjuntan fotografías aérea que dan cuenta que en dicho sector no se disponen actualmente residuos, fechada y georreferenciada
Indicadores de Cumplimiento	Área Zanjas 8,9,10, 11 y 12 - sin uso actual ni disposición de residuos sujeta al Programa de Seguridad Geotécnica.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Fotografías fechada y georreferenciada del sector Zanjas 8,9,10, 11 y 12 -Figura del área que muestra ubicación y el estado en que se encuentra a la fecha el sector Zanjas 8,9,10, 11 y 12.
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	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Elaboración de un Programa de Seguridad Geotécnica enfocado en los principales factores de riesgo con el objetivo de controlar los principales aspectos operacionales del RSV.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	31-07-2020
Forma de Implementación	Por medio de una empresa externa se elaboró un Programa de Seguridad Geotécnica que aborde todos los aspectos de seguridad del RSV derivados de la modificación operacional. Los principales factores de riesgo y sus respectivas acciones o seguimientos son: -Manejo De Lixiviados -Escorrentía Superficial De Aguas Lluvias -Evaluación De Sistema De Drenaje De Biogás -Control De Taludes Todo lo anterior se registrará mensualmente por medio de informes que dará cuenta de lo siguiente: 1. Informe Revisión Mensual de Pozas (empresa externa). 2. Informe de Emisiones Gaseosas (empresa externa) 3. Informe Medición del Nivel de Lixiviados (empresa externa) 4. Informe Medición de Deformaciones (empresa externa) 5. Registro de Pozas según Chequeo Periódico (interno) 6. Registros Lixiviados (interno) Se adjunta en Anexo 1.4 dicho Programa
Indicadores de Cumplimiento	Programa de Seguridad Geotécnica Elaborado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Documento que Contiene el Programa de Seguridad Geotécnica.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.650.000

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

N° Identificador	35
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de suelo
Acción	Evaluar mensualmente la geometría y movimiento de los taludes del Relleno Sanitario.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	En el Contexto del Programa de Seguridad Geotécnica del RSV elaborado por una empresa externa, se llevará a cabo a través de un tercero la evaluación y revisión mensual de la geometría y condiciones de los taludes del Relleno, con especial énfasis en aquellos sectores que la altura supere lo señalado en la RCA N°19/1999, lo cual se presenta en las zanjas :12, 13, 15 y 16. Para lo anterior se ha realizado una calendarización de las actividades y para cada una de las revisiones se le solicitará la emisión de un informe que registre el estado y las medidas recomendadas a implementar. Lo anterior consta en Informe de avance de Implementación de Programa de Seguridad Geotécnica que se adjunta en Anexo 1.7.
Indicadores de Cumplimiento	Geometría y taludes del Relleno Sanitario evaluadas mensualmente.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Programa de trabajo y calendarización. -Contrato con la empresa externa. -Informes elaborados a la fecha de presentación del informe inicial.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informes de avance elaborados, con las medidas de seguridad, control y seguimiento aplicadas.
Medios de Verificación Reporte Final	-Resumen de los resultados presentados en los Informes de avance y las medidas de seguridad, control y seguimiento aplicadas, durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 750.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	36
------------------	----

Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de suelo
Acción	Evaluar permanentemente el Riesgo de deslizamiento.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	En el Contexto del Programa de Seguridad Geotécnica del RSV elaborado por una empresa externa, se llevará a cabo a través de un tercero la evaluación y revisión del riesgo de deslizamiento mensual con especial énfasis en aquellos sectores que la altura supere lo señalado en la RCA N°19/1999, lo cual se presenta en las zanjas: 12, 13, 15 y 16. Para lo anterior se ha realizado una calendarización de las actividades y para cada una de las revisiones se le solicitará la emisión de un informe que registre el estado y las medidas recomendadas a implementar. Lo anterior consta en Informe de avance de Implementación de Programa de Seguridad Geotécnica que se adjunta en Anexo 1.7.
Indicadores de Cumplimiento	Riesgo de deslizamiento permanentemente evaluado con una periodicidad mensual.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Programa de trabajo y calendarización. -Contrato con la empresa externa. -Informes elaborados a la fecha de presentación del informe inicial
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informes de avance elaborados, con las medidas de seguridad, control y seguimiento aplicadas.
Medios de Verificación Reporte Final	-Resumen de los resultados presentados en los Informes de avance y las medidas de seguridad, control y seguimiento aplicadas, durante toda la vigencia del PDC.
Costos Estimados	\$ 1.920.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	37
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Capacitar al personal con principales aspectos de la operación ambiental del RSV
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	31-08-2021
Forma de Implementación	A través de una empresa externa se realizará una capacitación a todos los operadores del RSV con el objeto de que puedan conocer todos los registros que deben desarrollar y los principales elementos de control, con el objeto de propender a una operación más eficiente y adecuada.
Indicadores de Cumplimiento	Capacitación realizada.

Medios de Verificación Reporte Inicial	Fotografías fechadas y georreferenciadas de la capacitación. CV del equipo capacitador. Materias o presentación efectuada en la capacitación. Listado firmado de los asistentes.
Medios de Verificación Reporte Avance	Fotografías fechadas y georreferenciadas de la capacitación. CV del equipo capacitador. Materias o presentación efectuada en la capacitación. Listado firmado de los asistentes.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe resumen con las capacitaciones efectuadas, su contenido, asistentes, expositores y Fotografías fechadas y georreferenciadas de la capacitación. CV del equipo capacitador.
Costos Estimados	\$ 480.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	38
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Elaborar un Estudio de Impacto Ambiental para presentar ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), y evaluar ambientalmente la disposición de residuos en el área no aprobada originalmente y las modificaciones significativas que presenta el Relleno Sanitario Villarrica.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	17-12-2021
Forma de Implementación	Se elaborará un documento que contenga la información pertinente para someter a evaluación ambiental el área no comprendida dentro de la autorización original, RCA N°19/1999 incluyendo el cierre operacional de dicho sector. Se muestra en Anexo 8.4 el plano y la disposición del sector de zanjas que se someterá a evaluación ambiental y que no formaba parte de lo aprobado. Se incluirá dentro del proceso de evaluación las modificaciones significativas identificadas en las obras comprendidas dentro de la RCA N°19/1999, referidas al método de disposición (altura y forma) de los residuos sólidos domésticos.
Indicadores de Cumplimiento	Documento elaborado ingresado a evaluación ambiental ante el SEA Región de La Araucanía.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Contrato de prestación de servicios con consultora externa que llevará a cabo la evaluación ambiental. -Información respecto de los niveles de avance del documento. -Borrador de Documento de descripción de Proyecto. -Resolución de Admisibilidad del SEA respectivo.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Contrato de prestación de servicios con consultora externa que llevará a cabo la evaluación ambiental. -Información respecto de los niveles de avance del documento. -Borrador de Documento de descripción de Proyecto. -Resolución de Admisibilidad del SEA respectivo.

Medios de Verificación Reporte Final	-Informe Resumen que dé cuenta de los plazos y de la ejecución de la acción -Resolución de admisibilidad del SEA.
Costos Estimados	\$ 140.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	39
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental Consulta
Acción	Someter a evaluación ambiental la disposición de residuos en el área no aprobada originalmente y las modificaciones significativas del Relleno Sanitario Villarrica.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Se someterá a evaluación ambiental el área no comprendida dentro de la autorización original, RCA N°19/1999 incluyendo el cierre operacional de dicho sector. Se muestra en Anexo 8.4 el plano y la disposición del sector de zanjas que se someterá a evaluación ambiental y que no formaba parte de lo aprobado. Se incluirá dentro del proceso de evaluación las modificaciones significativas identificadas en las obras comprendidas dentro de la RCA N°19/1999, referidas al método de disposición (altura y forma) de los residuos sólidos domésticos.
Indicadores de Cumplimiento	Evaluación ambiental realizada y RCA Favorable obtenida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Resolución de admisibilidad del SEA. -Comprobante de estado de la evaluación ambiental.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informe Resumen que dé cuenta de los plazos y de la ejecución de la acción -Resolución de admisibilidad del SEA.
Medios de Verificación Reporte Final	- Resolución de admisibilidad del SEA. - Comprobante de estado de la evaluación ambiental. - Resolución de Calificación Ambiental.
Costos Estimados	\$ 15.000.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	- Demora en el proceso de evaluación ambiental derivado del proceso de consulta indígena o de otras razones no imputables al titular. - Término anticipado por falta de información relevantes en conformidad al Art.36 DS N°40 del RSEIA.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Se acreditará el incumplimiento del plazo y el origen de éste, explicando las razones y la falta de injerencia del titular en ello. Se adjuntará la Resolución del Término anticipado del proceso de evaluación ambiental.
Acciones Alternativas Asociadas	41, 42

N° Identificador	40
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Ajustar la operación del RSV a lo establecido en la autorización ambiental y autorizaciones sanitarias.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Para tales efectos, el titular no ejecutará modificaciones de consideración en la operación del RSV, sin previa evaluación ambiental, en lo relativo a: área de disposición de residuos, características constructivas y dimensiones de las zanjas. En ese contexto, la disposición en áreas no autorizadas se ha detenido y las zanjas serán cerradas debidamente, no se dispondrá en lo futuro en altura superior a lo aprobado, no se construirán zanjas nuevas en dimensiones diversas a las aprobadas en la RCA N°19/99.
Indicadores de Cumplimiento	Operación ajustado a la RCA N°19/99 y la autorizaciones sanitarias.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Reporte que da cuenta de la operación ajustada al área, disposición conforme RCA y autorizaciones respectivas, con registro fotográfico fecha y georreferenciado.
Medios de Verificación Reporte Avance	Reporte que da cuenta de la operación ajustada al área, disposición conforme RCA y autorizaciones respectivas, con registro fotográfico fecha y georreferenciado.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen que da cuenta que la operación de RSV, en lo relativo a las modificaciones identificadas, se han mantenido ajustadas en sus autorizaciones.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.8.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	39
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	41
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Hacer todas las gestiones necesarias tendientes a dar curso ágil al procedimiento, a través de comunicaciones con la autoridad.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	15 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Una vez que el titular determine que el proceso de evaluación ambiental se retarda derivado del proceso de consulta indígena o bien de razones no atribuibles al titular, dejará constancia del hecho en el respectivo informe trimestral y de las medidas que ha adoptado o adoptará ante la autoridad para agilizar el procedimiento.
Indicadores de Cumplimiento	Comunicaciones con la autoridad enviadas y solicitud de reuniones, efectuadas.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Constancia de los hechos que dan lugar al retardo del proceso de evaluación ambiental y de las razones por las cuales no son imputables a la voluntad del titular. -Constancia de las comunicaciones o reuniones sostenidas
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe resumen que explica la ocurrencia del retardo, y las actividades llevadas a cabo por el titular para eliminar el impedimento. - Constancia de las comunicaciones o reuniones sostenidas
Costos Estimados	\$ 0

N° Identificador Acción Principal	39
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	42
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Subsanar la falta de información relevante o esencial para su Evaluación dentro de un plazo acotado de 3 meses desde la dictación de la Resolución e ingresar nuevamente el Estudio de Impacto Ambiental.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	90 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Una vez que la autoridad competente emita la Resolución que pone término anticipado al proceso de evaluación ambiental, se llevarán a cabo las gestiones necesarias para obtener la información que a juicio de los órganos de evaluación sea necesaria para reanudar el proceso.
Indicadores de Cumplimiento	Falta de información subsanada y nuevo ingreso de EIA efectuado.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Constancia del hecho de haberse producido el impedimento, por medio de la Resolución correspondiente. -Cronograma de los plazos en que se llevarán a cabo las acciones para subsanarlo.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe Resumen de la ocurrencia del impedimento, los plazos, las Resoluciones de la autoridad, y el verificador de haber subsanado el impedimento a través de una nueva presentación.

Costos Estimados	\$ 0
------------------	------

3.9 Hecho 9

Incumplimiento de 7 de las 9 medidas provisionales pre procedimentales ordenadas en el resuelvo PRIMERO, así como el Requerimiento de Información ordenado en el resuelvo SEGUNDO de la Res. Ex. N° 416, de fecha 9 de marzo de 2020 de la SMA.

3.9.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.9.2. Metas

Dar Cumplimiento a la Res. Exta. 416 de 9 de marzo de 2020 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Realizar todas las gestiones pertinentes para dar ejecución a las Medidas Urgente Provisionales

(Las metas deben corresponder al cumplimiento de la normativa infringida y, cuando corresponda, a la eliminación o contención y reducción de los efectos negativos identificados).

3.9.3. Efectos Negativos

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

Derivado del no cumplimiento de 7 medidas urgentes decretadas en la Resolución N°416 de 9 de marzo de 2020 no se generaron efectos respecto de ningún componente del medio ambiente, debido a que, si bien éstas no se lograron ejecutar dentro del plazo decretado, comenzaron a ejecutarse y con ello a controlarse todos los riesgos de afectación o daño inminente al medio ambiente. En efecto, dichas medidas fueron prorrogadas por la Resolución N°963 de 9 de junio de 2020, y ejecutadas en su mayoría por el titular, dando cuenta de ellas a la SMA.

En lo que respecta a las facultades de fiscalización del organismo, derivadas de la falta de información por no haber entregado el titular los antecedentes solicitados, no se generaron afectaciones en sus potestades de fiscalización, como tampoco en el ejercicio de sus competencias, dado que se ejerció la fiscalización y se renovaron las medidas urgentes no cumplidas previamente.

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

No Aplica

3.9.4. Normativas Pertinentes

-Resuelvo 1° y 2°, Res. Ex. N°416 SMA

Resuelvo 1° y 2°, Res. Ex. N°416, de fecha 9 de marzo 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

“PRIMERO: ORDENAR las siguientes medidas provisionales pre- procedimentales, contempladas en la letra a) y f) del artículo 48 de la LO-SMA, a Constructora Villarrica Ltda., Rut N°79.775.939-9, titular del proyecto “Relleno Sanitario Villarrica”, calificado ambientalmente favorable por medio de la RCA N°19/1999, de la Comisión Regional del medio Ambiente de la Región de la Araucanía, por un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución, según se indica a continuación:

{...}

2) Informar la generación mensual de lixiviados de los últimos 3 años en planilla Exel. Para esta medida, se deberá respaldar el procedimiento de estimación y/o cálculo de forma explícita.

3) Cerrar y mantener integralmente el perímetro del predio en el que se emplaza el relleno sanitario, para evitar el ingreso personas ajenas al proyecto y la libre circulación de animales.

Medios de verificación: factura o boleta que acredite la adquisición del material, servicios contratados y fotografías fechadas y georreferenciadas de su instalación.

4) Aplicar cobertura diaria en la zanja activa con material arcilloso, con la finalidad de impedir el ingreso de agua lluvia al área de disposición de residuos y la atracción de vectores sanitarios. Plazo de ejecución: inmediato.

Medio de verificación: Fotografías fechadas y georreferenciadas.

5) Aplicar cobertura final en las zanjas en desuso con material arcilloso, con la finalidad de impedir el ingreso de agua lluvia al área de disposición de residuos y manejo de biogás adecuado. Plazo de ejecución inmediato.

Medio de Verificación: Fotografías fechadas y georreferenciadas.

{...}

7) Disponer de ductos de ventilación de biogás en la actual zanja de disposición, de acuerdo al diseño del proyecto calificado ambientalmente.

Medio de verificación: fotografías fechadas y georreferenciadas y factura o boleta de servicios contratados.

8) Realizar monitoreo en los 6 puntos de muestreo de agua subterránea y 2 de agua superficial indicados en la RCA 19/1999 con una frecuencia semanal, a través de una ETFA.

Medio de verificación: Georreferenciación de los puntos de monitoreo; cadenas de custodia; informes de laboratorio; sistematización de resultados en planilla Exel; comparación con normas de referencia.

9) Implementar las medidas propuestas en “Programa de Seguridad en Geotécnica”, que permita evaluar la información registrada y establecer la importancia de cada uno de los siguientes factores:

a. Poner especial atención al drenaje de los lixiviados para reducir el nivel de las presiones intersticiales. Para ello, se recomienda, entre otros, la ejecución de trincheras o drenes horizontales de alivio. La tasa de drenaje de líquidos se debe realizar con un control en base a mediciones topográficas de los asientos que se produzcan y de la variación del nivel freático;

b. Todas las lagunas o “pozas” existentes sobre masas de residuos, deben ser secadas, tratadas o agotadas;

c. Evaluar permanentemente la eficiencia de los sistemas de drenaje de biogás;

d. Los sistemas de drenaje de biogás, se deben mantener libres de líquidos, de manera de permitir una ventilación permanente de gas en forma pasiva o activa;

e. Evaluar permanentemente la geometría y movimiento de los taludes del relleno sanitario, con el propósito de evaluar el cumplimiento de dicha geometría con el diseño original o reformulado. Para ello es necesario contar con una zona segura en el relleno sanitario para la ubicación de los puntos de control de asentamientos, para que así no sufra alteraciones producto del paso de la maquinaria y que pudiese perjudicar la posición de éstos;

f. Contar con medidas de monitoreo y control periódico, entre los que se destacan: sistemas de medida de deformaciones tales como redes de inclinómetros y/o seguimiento de los datos aportados por redes topográficas; un acabado seguimiento en los piezómetros instalados y análisis de los sistemas de control entre los lixiviados producidos y recolectados, que permitan determinar la acumulación de líquido en el relleno; implementación de elementos de medida de presión de gases dentro del relleno; considerando como fuentes las chimeneas de ventilación pasiva; sistemas de extracción forzada; superficies de cobertura; tuberías basales colectoras de lixiviado; y superficies de acumulación de lixiviados. La obtención de una base de datos con suficiente información permitiría modelar predecir y optimizar la producción de biogás.

Medio de verificación: Informe de avance de implementación del “Programa de Seguridad Geotécnica SEGUNDO:-REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN. En un plazo de 10 días hábiles, contados desde el vencimiento de las medidas ordenadas en el resuelto anterior, la empresa deberá presentar un reporte de cumplimiento de las mismas. Dicho reporte deberá contener un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas ordenadas en esta resolución, el cual deberá ser ingresado a la oficina de partes de ésta Superintendencia nivel central o en la oficina regional de la Araucanía. En el reporte se debe indicar, en detalle, todas las actividades realizadas, adjuntando los medios verificadores con las características señaladas previamente”

3.9.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	43
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Ejecutar la medida N°2 ordenada por la Resolución N°416 de la SMA, consistente en enviar la información a la SMA.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	La medida ha sido cumplida mediante la entrega a la SMA de la información solicitada al titular a través de la respuesta entregada a la Resolución N°963 de la SMA. En Dicha entrega se ha informado la generación mensual de lixiviado de los últimos 4 años y el método de cálculo.
Indicadores de Cumplimiento	Información relacionada con los lixiviados generados por el Relleno Sanitario Villarrica y la metodología de cálculo informada a la SMA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Copia de la información remitida a la SMA en virtud de la Resolución N°963 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	44
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Ejecutar la medida N°3 ordenada por la Resolución N°416 de la SMA, consistente en el cierre perimetral del predio.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	A través de una empresa externa se ha construido y reparado el cierre perimetral de Relleno Sanitario los antecedentes se adjuntan en Anexo 4. Conforme a lo señalado en Acción 19.
Indicadores de Cumplimiento	Cierre perimetral del 100% del predio.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Fotografías fechadas y georreferenciadas. Factura del pago de la obra.
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	45
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Ejecutar una medida diversa a la medida N°4 ordenada por la Resolución N°416 de la SMA, consistente en la cobertura diaria con material arcilloso, cumpliendo el mismo objeto de protección.
Fecha de Inicio	01-08-2020

Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	Dada la dificultad de obtener arcilla en la comuna de Villarrica y por razones operacionales y de seguridad del Relleno Sanitario, se ha implementado la cobertura diaria con tierra y material estabilizado, conforme está establecido en el Plan de Adecuación del Relleno y en el DS 189 Reglamento sobre condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicos en los Rellenos Sanitarios. Por material estabilizado se entiende base compactada libre de material orgánico, compuesta por suelo de diversa granulometría. Las características del material empleado, será conforme a la acción N°15, para que cumpla con un coeficiente de conductividad hidráulico no mayor a 10^{-4} .
Indicadores de Cumplimiento	Cobertura diaria implementada con tierra y material de estabilizado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-fotografías fechadas y georreferenciada, y reporte de laboratorio de la cobertura en cumplimiento del Art. 38 del DS 189.
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	46
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Reparación de infraestructura
Acción	Ejecutar la medida N°7 ordenada por la Resolución N°416 de la SMA, consistente en la instalación de ductos de ventilación de biogás en la actual zanja de disposición.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	A través de una empresa externa se ha efectuado la revisión de los ductos de ventilación pasiva y se han instalado 3 chimeneas en la zanja N°15. Lo anterior sobre la base de un cálculo desarrollado en Anexo N°7.1.2.
Indicadores de Cumplimiento	3 chimeneas instaladas en la zanja N°15 en operación.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-fotografías fechadas y georreferenciada - factura o boleta de servicios contratados
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	47
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	Ejecutar la medida N°8 ordenada por la Resolución N°416 de la SMA, consistente en el monitoreo 6 puntos de muestreo de agua subterránea y 2 de agua superficial indicados en la RCA 19/1999 con una frecuencia semanal, a través de una ETFA.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	31-08-2020
Forma de Implementación	Los monitoreos se llevaron a cabo por medio de una ETFA y fueron comunicados a la SMA, se adjuntan en Anexo 2.3.
Indicadores de Cumplimiento	Monitoreos semanales efectuados en los 6 puntos establecidos en la RCA a través de una ETFA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Resultados de los monitoreos semanales ejecutado durante julio.
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	48
Tipo de acción	Ejecutada

Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Presentar a la SMA informe detallado sobre el cumplimiento de las medidas provisionales.
Fecha de Inicio	01-08-2020
Fecha de Término	03-08-2020
Forma de Implementación	Dicho informe se ha presentado a partir de la Medida Provisional decretada por la Resolución N°963 de la SMA. Dicho documento da cuenta del nivel de avance de las medidas ordenadas por la SMA.
Indicadores de Cumplimiento	Informe detallado presentado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Copia del informe presentado ante 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	49
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de suelo
Acción	Elaborar e Implementar el Programa de Seguridad Geotécnica.
Fecha de Inicio	01-07-2020
Fecha de Término	16-06-2023

Forma de Implementación	Por medio de una empresa externa se elaboró un Programa de Seguridad Geotécnica para el RSV el que se encuentra en implementación enfocado a las siguientes variables: Manejo de Lixiviados, escorrentía superficial de aguas lluvias, evaluación de sistema de drenaje de Biogas, control de Taludes. En Anexo N°1.4- se adjunta el Programa de Seguridad Geotécnica y el Informe de Avance de la ejecución de éste a julio de 2020. Hasta ahora se encuentra diseñado el Programa y mensualmente se ejecutará, emitiéndose un informe de avance mensual que atenderá a cada uno de los aspectos indicados. Todo lo anterior se registrará mensualmente por medio de informes que dará cuenta de lo siguiente: 1. Informe Revisión Mensual de Pozas (empresa externa). 2. Informe de Emisiones Gaseosas (empresa externa) 3. Informe Medición del Nivel de Lixiviados (empresa externa) 4. Informe Medición de Deformaciones (empresa externa) 5. Registro de Pozas según Chequeo Periódico (interno) Se Adjunta en Anexo 1.4.
Indicadores de Cumplimiento	Programa Elaborado e implementado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Programa de Seguridad del Relleno Sanitario Villarrica. -Estado de avance mensual de la implementación del Programa de Seguridad.
Medios de Verificación Reporte Avance	Estado de avance de la implementación del Programa de Seguridad.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final de avance de la implementación del Programa de Seguridad. Fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras y sistema de control.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	50
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Acciones de cierre Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Realizar la cobertura y cierre final de las zanjas en desuso con material arcilloso conforme se describe en la Acción N°14
Fecha de Inicio	01-01-2021
Fecha de Término	31-12-2021
Forma de Implementación	El sellado se llevará a cabo con arcilla conforme a la RCA N°19/99. En Anexo 3.4 se describe la implementación y el Cronograma de Ejecución del Cierre conforme a los plazos allí establecidos. El sellado se llevará a cabo con arcilla, y conforme se describe en la acción N°14

Indicadores de Cumplimiento	Cobertura final en zanjas en etapa de cierre realizadas con arcilla.
Medios de Verificación Reporte Inicial	-Cotizaciones o boletas de adquisición de material necesario para el inicio del cierre de las zanjas.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Informe que dé cuenta de las acciones ejecutadas para el cierre de las zanjas, con indicación del material utilizado, cantidad y responsable. -Fotografías fechadas y georreferenciadas con la implementación y cumplimiento.
Medios de Verificación Reporte Final	-Informe que dé cuenta de las acciones ejecutadas para el cierre de las celdas, con indicación del material utilizado, cantidad y responsable -Comprobante de adquisición de arcilla. -Fotografías fechadas y georreferenciadas
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	51
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA dispone al efecto.
Fecha de Inicio	17-06-2021
Fecha de Término	16-06-2023
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA dispone al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PDC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	Reportes del Programa de Cumplimiento cargados en la Plataforma digital dispuesta al efecto.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	No aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No aplica
Costos Estimados	\$ 0

Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.
Acciones Alternativas Asociadas	52

3.9.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	51
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	52
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	1 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PDC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción N° 30, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Medios de Verificación Reporte Avance	No aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No aplica
Costos Estimados	\$ 0

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Se comunica que el titular CONSTRUCTORA VILLARRICA LIMITADA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-040-2020, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 8 / 2021, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 08-07-2021 20:01:10
