

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1379-2021

Con fecha 17-12-2021 11:18:42 hrs, el titular CONSTRUCTORA VILLARRICA LIMITADA ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: RELLENO SANITARIO VILLARRICA
Región: Región de la Araucanía

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-040-2020
Resolución aprueba PdC: 8 / 2021
Fecha resolución aprobatoria: 03-06-2021
Fecha generación PdC electrónico: 30-06-2021
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 17-12-2021
Fiscal instructor: MACARENA SOFIA MELENDEZ ROMAN

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1379-2021
Fecha de envío reporte: 17-12-2021 11:18:41
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 17-06-2021
Fecha de término: 16-06-2023
N° reporte: 3 de 9.



5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

A c	2020											2021											2022											2023													
	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n												
1																																															
2																																															
8																																															
9																																															
1																																															
2																																															
1																																															
9																																															
2																																															
4																																															



1																																																					
5																																																					
1																																																					
6																																																					
1																																																					
7																																																					
2																																																					
0																																																					
2																																																					
1																																																					
2																																																					
2																																																					
2																																																					
2																																																					
2																																																					
2																																																					
7																																																					



6. Reporte acciones

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.

Acciones Principales

N° Identificador:	3
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.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Plan de Contingencias
Subcategoría:	Implementación de planes de contingencias
Fecha Inicio:	20-06-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de contingencias actualizado y en plena aplicación.



Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>Dicho Plan incluye una sección específica en que se identifican medidas a adoptar en caso de operación deficiente del sistema de lixiviados.</p> <p>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</p> <p>Se adjunta Plan de Contingencias Actualizado en Anexo 1.3.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>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 adjuntan PDF con fotografías del libro de contingencias, donde muestra diferentes actividades realizadas en el relleno y donde se deja constancia de las contingencias en caso de existir.</p> <p>En el período de reporte no se produjo ninguna contingencia, por lo tanto, las fotografías no dan cuenta de ninguna ocurrencia.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	PDF con fotografías del libro de contingencias, donde muestra diferentes actividades realizadas en el relleno y donde se deja constancia de las contingencias en caso de existir. En este período no se reportó ninguna contingencia.
Medios de Verificación:	- Registro Bitácora Sep - Nov.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	4
Acción:	Instalación de sistemas de medición y control de nivel de Lixiviados
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de Medición Instalado y ejecución del control de lixiviados de acuerdo al Anexo 1.6.
Forma de Implementación:	<p>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).</p> <p>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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Informes mensuales de Avance del Programa de Seguridad Geotécnica que contienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 <p>Se adjuntan los Informe del Mes de Septiembre, Octubre y Noviembre 2021.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2020
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	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.
Medios de Verificación:	- 4.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	5
Acción:	Capacitación y/o Difusión Semestral de Operadores de Relleno Sanitario respecto a la aplicación de la Actualización Plan de Contingencias.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	17-06-2021
Fecha Término:	16-06-2023
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.



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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Constancia de capacitación presencial con los trabajadores de la empresa.
Fecha Inicio Efectivo:	17-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta la Constancia de capacitación presencial con los trabajadores de la empresa en Agosto 2021. Se adjunta Acta de Asistencia, Fotografías Fechadas y el Curriculum del Relator.
Medios de Verificación:	- 5.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Retiro y tratamiento de Lixiviados desde la Piscina.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	17-07-2021
Fecha Término:	16-06-2023



Indicadores de Cumplimiento:	Lixiviados retirados y tratados conforme a la metodología establecida.
Forma de Implementación:	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El retiro es continuo su periodicidad dependerá de la pluviometría. Ver detalles en Procedimiento Control de Lixiviado en Anexo 1.6</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Se encuentra en desarrollo las negociaciones y la entrega de antecedentes técnicos solicitados por la concesionaria Aguas Araucanía para la celebración del respectivo contrato. No obstante aquello, se ha desarrollado un adecuado manejo y seguimiento de los lixiviados, de acuerdo a lo establecido en el DS 189 e informado semanalmente en el SMA a través lo establecido en la RESOLUCION 431.

En relación del lixiviado del relleno sanitario Villarrica, se realizó un análisis de éstos el 24 de enero de 2018 para tener una referencia de los parámetros. Este muestreo no es una medida ambiental establecida en la RCA 19/1999, pero el titular igual la realizó para tener de referencia.

Posteriormente, el 30 de agosto del 2021, se realizó otro muestreo de los lixiviados, y al igual que el muestreo anterior, fueron enviados a la empresa sanitaria Aguas Araucanía el 30 de Octubre del 2021 donde se solicitó recibir los lixiviados para su tratamiento en la PTAS de Villarrica de acuerdo al DS. 609.

Esta semana se solicitó a Aguas Araucanía, agilizar el cierre del contrato de recepción de los lixiviados para su tratamiento y disposición final. Según correo adjunto, están gestionando una reunión con el área depuración para cerrar el tema.

Se estima firmar el contrato de recepción, tratamiento y disposición final de los lixiviados la segunda quincena de enero de 2022. Posterior a la firma, se ingresará una pertinencia ambiental al SEA para que autorice este tratamiento de los lixiviados.

Se adjuntan análisis de los muestreos y correos de respaldo.

Del seguimiento efectuado, se concluye que el manejo de los lixiviados ha sido adecuado, no presentándose infiltración según los monitoreos de agua subterránea, no presentando inestabilidad de taludes según los monitoreos mensuales, así como tampoco la obstaculización del manejo de gases por sobresaturación de lixiviados, dado que se ha cumplido en todas las campañas de monitoreo de inmisión de gases en todos los puntos comprometidos en el Plan de Seguridad Geotécnico.



	Se adjunta informe que da cuenta de las actividades desarrolladas para el cumplimiento de la acción. Además se adjunta informe Análisis Físicoquímico de Lixiviados exigidos como contramuestra por parte de Aguas Araucanía, correspondientes a Agosto 2021.
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los siguientes documentos: Informe Verificador 7 Reporte RE431 Reportes RES 431 SMA Analítica de Contramuestra Lixiviados
Medios de Verificación:	- 7.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	10
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
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de infiltraciones
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	16-06-2023
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.



Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>Se dará cumplimiento a lo señalado en la Resolución 431 de 01.03.2021 de la SMA, Resuelvo Tercero, Literal ii) Tabla N°2.</p> <p>Se adjuntan los resultados en Anexo 2.3</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La medición se llevó 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 reportan los resultados a la SMA a través de la plataforma.</p> <p>Se dará cumplimiento a lo señalado en la Resolución 431 de 01.03.2021 de la SMA, Resuelvo Tercero, Literal ii) Tabla N°2.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los resultados del monitoreo bimensuales de Agosto y Septiembre 2021.</p> <p>Informe comparativo de los resultados de monitoreo.</p> <p>Reportes semanales del ingreso a la SMA respecto a lo establecido por la RESOLUCIÓN 431 y excel asociada.</p> <p>LA ETFA ASOCIADA ES LABORATORIO HIDROLAB S.A. No resulta posible asociarlo digitalmente por algún problema de la plataforma.</p>
Medios de Verificación:	- 10.rar



Informes de Seguimiento:	- 91492 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/91492 - 98889 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/98889 - 105794 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/105794
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

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



Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>Que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se adjunta protocolo de monitoreo, denominado "Plan de Monitoreo y Control V4".</p> <p>Dicho protocolo se encuentra implementador, y se han realizado los monitoreos correspondientes a Agosto y Octubre 2021, cuyos resultados se adjuntan en indicador N°10.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta protocolo de monitoreo, denominado "Plan de Monitoreo y Control V4".</p> <p>Dicho protocolo se encuentra implementador, y se han realizado los monitoreos correspondientes a Agosto y Octubre 2021, cuyos resultados se adjuntan en indicador N°10.</p>
Medios de Verificación:	- Plan de Monitoreo y Control V4.pdf



Informes de Seguimiento:	- 91492 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/91492 - 98889 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/98889
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Realizar cobertura de residuos con periodicidad diaria, con tierra compuesto de material de zanja y material estabilizado.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-03-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cobertura de los residuos domésticos ejecutada diariamente Registrada en Bitácora.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>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.</p> <p>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 pluviométrica 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</p> <p>Por material estabilizado se refiere, base compactada libre de material orgánico, compuesta por suelo de diversa granulometría.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>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.</p> <p>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 pluviométrica 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, resultados que fueron acompañado en los reportes y acciones correspondientes (Nº17).</p> <p>Cabe destacar que este registro se lleva constantemente de forma semanal conforme a Resolución Exenta 431.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <p>Excel actualizada con la Información conforme a lo establecido en RESOLUCIÓN 431. Los Reportes de envío semanal a la SMA de lo establecido por la RESOLUCIÓN 431. Fotografías</p>
Medios de Verificación:	- 13.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	14
Acción:	Sellado y cierre con una capa final de arcilla de las zanjias en desuso.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	02-11-2020
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Cobertura final en zanjias en etapa de cierre realizadas con arcilla.
Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se lleva a cabo la cobertura final conforme a la RCA 19/1999 y de acuerdo al cronograma elaborado.</p> <p>Adicionalmente para verificar la conductividad hidráulica de la cobertura final, se llevó a cabo de forma voluntaria un ensayo de Porchet con un laboratorio autorizado por el MOP. obteniéndose un resultado al levemente inferior al estandar normativo, por lo que se procederá a aumentar el espesor y compactación de la cobertura recientemente aplicada para repetir este ensayo y lograr el cumplimiento.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: Informe 14 y 50 con descripción y fotografías fechadas y georeferenciadas. Ensayo Porchet a Coberturas Finales
Medios de Verificación:	- 14 y 50.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	15
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
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de olores/vectores
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cobertura transitoria instalada en zanja en operación.
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.
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>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 deja 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.</p> <p>En registro Excel asociado a RESOLUCIÓN 431 se detalla la cobertura diaria aplicada. Se adjuntan fotografías de esta metodología de trabajo implementada asociada al HDPE provisorio.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <p>Registro Excel asociado a RESOLUCIÓN 431 se detalla la cobertura diaria aplicada y Reportes semanales de ingreso a la SMA. Se adjuntan fotografías de esta metodología de trabajo implementada asociada al HDPE provisorio.</p>
Medios de Verificación:	- 15.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	17
Acción:	Medición trimestral de la conductividad hidráulica del material de cobertura
Tipo de Acción:	Por Ejecutar



Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	15-09-2021
Fecha Término:	16-06-2023
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.
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
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	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 en la factura e informe de los resultados, los cuales se adjuntan. Esta medición se ha realizado de forma trimestral, conforme a lo comprometido.
Fecha Inicio Efectivo:	17-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	-Factura de la medición. -Registro y Medidas adoptadas en caso de no cumplimiento.
Medios de Verificación:	- 17.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





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.

Acciones Principales

N° Identificador:	20
Acción:	Revisar periódicamente el estado del Cierre Perimetral.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	03-08-2021
Fecha Término:	16-06-2023
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.
Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Se lleva a cabo una revisión mensual del estado del cerco perimetral y deja constancia de éste por medio de una 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 toman 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.
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: Informe de estado del Cierre perimetral mensual con fotografías fechadas y georeferenciadas. Registro Bitácora Sep - Nov
Medios de Verificación:	- 20.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	22
Acción:	Aplicar sistema de Plan de roedores y moscas con la periodicidad indicada en la RCA.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de olores/vectores
Fecha Inicio:	02-02-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Aplicado el control de Roedores cada 15 días y la fumigación cada 60 días.
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
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La implementación se lleva a cabo a través de una empresa externa que presta los servicios y ejecuta las acciones conforme especifica la RCA. El alcance está dado por roedores y moscas, con una periodicidad quincenal para el control de roedores y cada 60 días para el control de moscas.</p> <p>Se adjuntan facturas del servicio y Certificado de la Prestación.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	02-02-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan facturas del servicio y Certificado de la Prestación.
Medios de Verificación:	- 22.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	23
Acción:	Elaborar Programa de Planificación de Aplicación de Control, Roedores y moscas conforme a la periodicidad de la RCA.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de olores/vectores
Fecha Inicio:	20-07-2021
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Programa elaborado y con la periodicidad establecida en la RCA.
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
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se implementa una calendarización y programación para el año 2020, 2021 y 2022, lo cual fue entregada en el reporte del mes de septiembre 2021. El programa se ejecutó con la periodicidad establecida en la RCA 19/1999.
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan las facturas del servicio y el certificado de la prestación.
Medios de Verificación:	- 23.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----



Hecho 6

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

Acciones Principales

N° Identificador:	26
Acción:	Ejecutar el Procedimiento de Agotamiento y eliminación de pozas y Aguas Lluvias en zanjas en desuso.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de aguas lluvia
Fecha Inicio:	01-08-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Procedimiento de Agotamiento de pozas y Aguas Lluvias sobre celdas cerradas implementado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Este procedimiento 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.</p> <p>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.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-08-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Informes mensuales 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.
Medios de Verificación:	- 26.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	27
Acción:	Elaborar y ejecutar un Plan de Mantenimiento del Sistema de Aguas Lluvias
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de aguas lluvia
Fecha Inicio:	20-07-2021
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de Mantenimiento de aguas elaborado y operativo.



Forma de Implementación:	<p>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 mantención 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.</p> <p>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.</p> <p>El plan de mantención 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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se elaboró el Plan de Mantenimiento y actualmente se revisa y monitorea el estado periódico de los canales de evacuación de aguas lluvias, lo cual se reporta conforme a lo establecido a “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.
Fecha Inicio Efectivo:	07-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: Reportes Semanales de Resolución 431. Excel Actualizada Resolución 431 Informe de la Acción
Medios de Verificación:	- 27.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





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.

Acciones Principales

N° Identificador:	30
Acción:	Monitoreo mensual de detección preventiva de Acumulación de Biogás.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo mensual emitido y revisión de chimeneas mensualmente ejecutado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>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.</p> <p>Los parámetros a monitorear serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>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.</p> <p>Mayores detalles en Anexo N°1.4. Programa de Seguridad Geotécnica y en Anexo 7.1.3</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>Este monitoreo mensual, se lleva 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.</p> <p>Los parámetros monitoreados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, Monóxido de Carbono y Amonio. • Datos ambientales (temperatura, dirección y velocidad del viento).
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Informes Mensual de las visitas mensuales respectivas con verificación de las medidas adoptadas. Dicho informe se denomina "Informe Emisiones Gaseosas Monitoreo".</p> <p>Dichos informes dan cuenta del cumplimiento de los estándares regulados para el Metan (LEL) según DS 189 y para H2S y AMONIO según DS 594.</p>
Medios de Verificación:	- 30.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	32
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.



Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	01-09-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo de nivel de lixiviado en todas las chimeneas realizado y medidas de control adoptadas en caso de ser necesario.
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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Una empresa externa realiza el monitoreo del nivel de lixiviado en todas las chimeneas de forma mensual.
Fecha Inicio Efectivo:	01-09-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los Informe mensuales del nivel de lixiviado realizado en los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre 2021, los cuales forman parte del Programa de Seguridad Geotécnica.
Medios de Verificación:	- 32.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	35
Acción:	Evaluar mensualmente la geometría y movimiento de los taludes del Relleno Sanitario.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de suelo
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Geometría y taludes del Relleno Sanitario evaluadas mensualmente.



Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Lo anterior consta en Informe de avance de Implementación de Programa de Seguridad Geotécnica que se adjunta en Anexo 1.7.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se implementa bajo el contexto del Programa de Seguridad Geotécnica del RSV elaborado por una empresa externa, 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.</p> <p>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.</p> <p>Se desarrolla mediante el informe mensual respectivo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta Informe Medición de Deformaciones del período Septiembre - Octubre y Noviembre 2021. En dicho período, no se reportan movimientos significativos en los taludes monitoreados.
Medios de Verificación:	- 35.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	36
Acción:	Evaluar permanentemente el Riesgo de deslizamiento.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de suelo
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Riesgo de deslizamiento permanentemente evaluado con una periodicidad mensual.
Forma de Implementación:	<p>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.</p> <p>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.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En el contexto del Programa Seguridad Geotécnico, se lleva a cabo la medición mensual de esta variable.
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta Informes mensuales del período, en donde no se reportan sucesos significativos en la estabilidad de taludes.
Medios de Verificación:	- 36.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	38
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.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	17-06-2021
Fecha Término:	17-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Documento elaborado ingresado a evaluación ambiental ante el SEA Región de La Araucanía.
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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Se encuentra en elaboración 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 incluye 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.</p> <p>Actualmente esta pendiente el desarrollo la Campaña de Verano 2022 de los componentes de línea de base para efectos de presentar el Estudio de Impacto Ambiental en forma completa, que permita la evaluación con toda la información necesaria.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	17-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <p>Capítulos del Estudio de Impacto Ambiental que dan cuenta de su avance. Informe Explicativo de la dilatación de la elaboración e ingreso del EIA.</p>
Medios de Verificación:	- 38.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	39
Acción:	Someter a evaluación ambiental la disposición de residuos en el área no aprobada originalmente y las modificaciones significativas del Relleno Sanitario Villarrica.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Evaluación Ambiental



Subcategoría:	Consulta
Fecha Inicio:	17-06-2021
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Evaluación ambiental realizada y RCA Favorable obtenida.
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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>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 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.</p> <p>Se encuentra en elaboración la campaña de Línea de Base Verano 2022, una vez finalizada, se someterá a evaluación el Estudio de Impacto Ambiental (a ingresar en Marzo 2022). Lo anterior, no implica una modificación de los plazos de la acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	17-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El avance del EIA - Informe Explicativo de la dilación en la presentación del EIA.
Medios de Verificación:	- 39.rar



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	40
Acción:	Ajustar la operación del RSV a lo establecido en la autorización ambiental y autorizaciones sanitarias.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Operación ajustado a la RCA N°19/99 y la autorizaciones sanitarias.
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 autorizados 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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	El titular no ha ejecutado 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 autorizados se ha detenido y las zanjas han sido cerradas debidamente como consta en el verificador 14 y 50.
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: Informe resumen que da cuenta de la operación conforme al Permiso Ambiental
Medios de Verificación:	- VERIFICADOR 40 dic 2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	49
Acción:	Elaborar e Implementar el Programa de Seguridad Geotécnica.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de suelo
Fecha Inicio:	01-07-2020
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Programa Elaborado e implementado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Todo lo anterior se registrará mensualmente por medio de informes que dará cuenta de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) <p>Se Adjunta en Anexo 1.4.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>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.</p> <p>Mensualmente se ejecuta una campaña de medición de estos componentes, emitiéndose un informe de avance mensual que atenderá a cada uno de los aspectos indicados.</p> <p>Todo lo anterior se registrará mensualmente por medio de informes que dará cuenta de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)



Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: 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)
Medios de Verificación:	- 49.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	50
Acción:	Realizar la cobertura y cierre final de las zanjas en desuso con material arcilloso conforme se describe en la Acción N°14
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	31-12-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Cobertura final en zanjas en etapa de cierre realizadas con arcilla.



Forma de Implementación:	<p>El sellado se llevará a cabo con arcilla conforme a la RCA N°19/99.</p> <p>En Anexo 3.4 se describe la implementación y el Cronograma de Ejecución del Cierre conforme a los plazos allí establecidos.</p> <p>El sellado se llevará a cabo con arcilla, y conforme se describe en la acción N°14</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	El sellado se llevó a cabo con arcilla conforme a la RCA N°19/99. Además se realiza un informe voluntario de verificación de Conductividad Hidráulica, la cual se encuentra levemente inferior al estándar normativo, por lo cual se procederá a aumentar espesor y compactación, lo cual será medido nuevamente.
Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Ensayo Porchet de Conductividad Hidráulica Informe descriptivo y con fotografías fechadas y georeferenciadas
Medios de Verificación:	- 14 y 50.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	51
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.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar



Categoría:	Actos Administrativos
Subcategoría:	General
Fecha Inicio:	17-06-2021
Fecha Término:	16-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Reportes del Programa de Cumplimiento cargados en la Plataforma digital dispuesta al efecto.
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.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	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. Se ha ingresado a la fecha el PDC, así como también el reporte preliminar y el primer reporte trimestral de Septiembre.
Fecha Inicio Efectivo:	17-06-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta: Ingreso del PDC al sistema Comprobante reporte preliminar Comprobante primer reporte trimestral de Septiembre.
Medios de Verificación:	- 51.rar



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1263-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 17-12-2021 11:18



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

