

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1307-2021

Con fecha 03-11-2021 17:12:18 hrs, el titular GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS S.A 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 EL MOLLE  
**Región:** Región de Valparaíso

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** D-115-2020  
**Resolución aprueba PdC:** 7 / 2021  
**Fecha resolución aprobatoria:** 03-02-2021  
**Fecha generación PdC electrónico:** 12-02-2021  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 03-11-2021  
**Fiscal instructor:** DANIELA JARA SOTO

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1307-2021  
**Fecha de envío reporte:** 03-11-2021 17:12:18  
**Tipo reporte:** Avance

### 4. Estado de avance del PdC

**Fecha de inicio:** 03-02-2021  
**Fecha de término:** 03-02-2023  
**N° reporte:** 4 de 9.







## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

Modificación de proyecto consistente en la no implementación del sistema de tratamiento de lixiviados, y su reemplazo por la acumulación y aspersion de estos en piscinas.

### Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Construcción del sistema de tratamiento de lixiviados: Instalación de Planta de Osmosis Inversa (Etapa 1)
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-11-2020
Fecha Término:	03-02-2022
Indicadores de Cumplimiento:	Planta de Osmosis Inversa terminada y en funcionamiento



<p>Forma de Implementación:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda de proveedores.</li> <li>2. Licitación y adjudicar la ingeniería de detalle del proyecto global (E2: Ósmosis Inversa y E3: Sistema Biológico) a empresas especialistas.</li> <li>3. Realizar la ingeniería de detalle del sistema de Ósmosis Inversa.</li> <li>4. Solicitar autorización de proyecto a la autoridad sanitaria.</li> <li>5. Licitación y adquisición de las unidades del tren de proceso previsto .</li> <li>6. Licitación y montaje de las obras anexas (piping de interconexión, obras eléctricas, medidas de seguridad, obras sanitarias, etc.).</li> <li>7. Comisionamiento (pruebas hidráulicas, mecánicas, estanqueidad y otras).</li> </ol> <p>Debido a la dificultad para el dimensionamiento de estos sistemas de tratamiento, considerando la naturaleza compleja de los lixiviados, el comienzo de la implementación de la Ósmosis Inversa, se podrá realizar una vez se haya desarrollado la Ingeniería de Detalle. Sin perjuicio de lo cual, la ósmosis podrá utilizarse sin tener ejecutada el tren previo (El sistema biológico). Por tanto esta acción es independiente y autónoma en su construcción y funcionamiento, logrando con ello volver gradualmente al cumplimiento ambiental, hasta tener completamente construido el sistema señalado en la RCA.</p> <p>En el Anexo 1.2 se presenta una Carta Gantt y se explica el detalle de las etapas vinculadas a la instalación de la planta de ósmosis inversa y los tiempos asociados.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

Cómo fue debidamente explicado en el anterior Reporte\_A01\_R03, la metodología de la presente acción tiene como contexto fundamental el desarrollo de un proceso de ingeniería que tuvo como resultado elaborar bases técnicas para licitar los equipos necesarios para el tratamiento de los lixiviados generados en el proyecto y su correspondiente ingeniería de detalles; entre los principales hitos de dicho proceso, destacan:

La elaboración en el mes de noviembre de 2020 de las bases técnicas, RFQ; Request For Quotation, por su sigla en inglés, las que pueden homologarse a unas bases de ingeniería de prefactibilidad del proyecto, de manera de guiar a los proveedores de plantas de lixiviados durante el proceso de licitación, en la generación y selección de alternativas para un posterior diseño de propuestas. Esta documentación se adjuntó en el Anexo 01.02.01 del anterior Reporte “A01 R02”.

La búsqueda en el mercado nacional e internacional de proveedores con experiencia probada en la elaboración y diseño de plantas de lixiviados, en este caso específico, en el proceso de osmosis inversa, quienes enviaron sus propuestas técnicas acorde a lo solicitado. Esta documentación se adjuntó en el Anexo 01.02.02 del anterior Reporte “A01 R02”.

La búsqueda de proveedores, en este caso nacionales, para el diseño de la ingeniería de detalle de obras complementarias de la planta, de manera de que exista un acompañamiento desde la etapa del diseño de las obras civiles hasta el montaje y puesta en marcha del sistema de tratamiento. El desarrollo de esta ingeniería se adjudicó finalmente a la empresa TNA SpA. Estos antecedentes se adjuntaron en el Anexo 01.02.03 del anterior Reporte “A01 R02”.

En el mes de mayo de 2021 concluyó el proceso de licitación internacional, adjudicando el servicio “Planta de tratamiento de lixiviados Relleno sanitario El Molle, Fase 2” a la empresa alemana Wehrle.

Asimismo, respecto de la ingeniería de detalles de obras complementarias de la planta de tratamiento de lixiviados, el servicio ya se encuentra en desarrollo conforme a lo planificado por la empresa TNA SpA.

En base a los verificadores que se adjuntan en el presente reporte, se evidencia un avance concreto en el



cumplimiento de esta acción, por cuanto, permiten acreditar fehacientemente el continuo y permanente desarrollo del proceso de ingeniería y diseño de la Planta de Osmosis Inversa, para comenzar su posterior construcción. La empresa contratista Wehrle ha definido como fecha de puesta en marcha de la planta el primer trimestre de 2022.

Como verificador del cumplimiento de esta acción se acompaña el documento Informe de avance del proyecto 2da Fase de la Planta de tratamiento de lixiviados (Osmosis Inversa) del Relleno Sanitario Los Molles, emitido por Wehrle (Anexo 01.04.01), que entre otras cuestiones, informa del término del desarrollo de la ingeniería básica durante el mes de octubre. Además, y ratificando lo ya indicado, se acompañan documentos que contienen el avance en la elaboración de la ingeniería básica de la Planta (Anexo 01.04.02).

Además, se acompañan las minutas de reunión entre Veolia y TNA SpA (Anexo 01.04.03), las cuales establecen el avance semanal de la Ingeniería de detalles de las obras complementarias de la planta. Así, en la reunión semanal del día lunes de 4 de octubre de 2021, se establece que la Ingeniería de detalle se encuentra avanzada en un 87% respecto a las conducciones y el avance general del proyecto Planta de Tratamiento de Lixiviados El Molle se encuentra avanzado en un 58%.

Tal como se indicó en los Reporte precedentes, se debe reiterar que la licitación referente a la ingeniería de detalles de obras complementarias de la planta, corresponde a un verificador común al desarrollo de las acciones N° 1 y 2 del presente PdC.

Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada:</p> <p>Anexo 01.04.01: Informe de avance del proyecto de la Planta de tratamiento de lixiviados (Osmosis Inversa) del Relleno Sanitario Los Molles, emitido por Wehrle</p> <p>Anexo 01.04.02: Documentos de la empresa Wehrle que contienen el avance en la elaboración de la ingeniería básica de la Planta de Osmosis Inversa: Layout, planos y listados de maquinaria e instrumentos requeridos.</p> <p>Anexo 01.04.03: Minutas de reuniones semanales de avance respecto a la ingeniería detalles Planta de Tratamiento de Lixiviados El Molle, entre Veolia y TNA SpA (desde la semana del 26 de julio al 4 de octubre de 2021).</p> <p>Anexo 01.04.04: Documento de ingeniería de la empresa Wehrle: Diagramas de flujo de la Planta de Osmosis Inversa</p>
Medios de Verificación:	- Reporte_A01_R04.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	2
Acción:	Construcción de sistema de tratamiento de lixiviados: Instalación de sistema de tratamiento biológico (Etapa 2)
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-11-2020
Fecha Término:	03-02-2023





Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de tratamiento biológico de lixiviados implementada.
Forma de Implementación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtención de la ingeniería de detalles del proyecto global (E2: Ósmosis inversa y O3: Biológico).</li> <li>2. Licitación y adquisición de las unidades del tren de proceso previsto. Esta licitación se hará al mismo tiempo de la ósmosis Inversa, pero debido a la diferencia de tiempos de construcción y llegada, la implementación completa de esta Etapa (Etapa 2) se haría de forma posterior, de esa forma se evita dilatar la ejecución de la acción.</li> <li>3. Licitación y montaje de las obras anexas (piping de interconexión, obras eléctricas, medidas de seguridad, obras sanitarias, etc.).</li> <li>4. Comisionamiento (pruebas hidráulicas, mecánicas, estanqueidad y otras).</li> <li>5. Puesta a régimen del sistema biológico.</li> <li>6. Someter a trámite sanitario la solicitud de funcionamiento.</li> </ol> <p>Como se mencionó anteriormente, este sistema tiene plazos de construcción más largos, por lo que se implementará con la planta de Ósmosis Inversa ya operando, así, una vez listo, vendrá a mejorar el desempeño de todo el tratamiento. En el Anexo 1.2 se presenta una Carta Gantt en donde se explica detalle de las etapas vinculadas a la instalación del sistema biológico y los tiempos asociados.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Tal como se informó en el Reporte N°3, la empresa Wehrle fue adjudicada para el desarrollo del proyecto de la Planta de tratamiento biológico de lixiviados del Relleno Sanitario Los Molles.

En dicho contexto, y tal como se analizará en el siguiente numeral, el alcance de los servicios a desarrollar para este proyecto comprenden:

Ingeniería de todo el proceso de tratamiento de la fase 2  
Suministro de los equipos principales:

Contenedor de Ultrafiltración

Contenedor de Ósmosis inversa como tratamiento terciario

Contenedor de deshidratación de fangos

Equipos de aireación (eyectores) en el interior de los reactores aireados

Equipos de la refrigeración de la instalación

Puesta en marcha de todas las instalaciones

Asimismo, respecto de la ingeniería de detalles de obras complementarias de la planta de tratamiento de lixiviados, el servicio ya se encuentra en desarrollo conforme a lo planificado por la empresa TNL SpA.

Con fecha 6 de octubre de 2021, el Señor Bernd Fitzke, en su calidad de Managing Director de Wehrle, emitió un informe de avance del proyecto 2da Fase de la Planta de tratamiento biológico de lixiviados del Relleno Sanitario Los Molles, señalando lo siguiente:

Que a 6 de octubre de 2021; se ha finalizado la ingeniería básica del proceso y se está finalizando la ingeniería detallada.

Que en el primer trimestre de 2022 está previsto la finalización de fabricación en taller de los equipos suministrados por WEHRLE

Que está previsto que la puesta en marcha de toda la instalación y el comienzo de tratamiento de lixiviados se efectúe a partir del mes de junio de 2022.

El documento de informe de avance de Wehrle se encuentra anexo como verificador del desarrollo de la presente acción (Anexo 02.04.01).

Además, se acompañan las especificaciones técnicas del Estanque vitrificado y las ofertas recibidas (Anexo 02.04.02). También se acompañan correos electrónicos que demuestran que el titular Veolia se encuentra



	<p>buscando oferentes para la compra de sopladores (Anexo 02.04.03).</p> <p>En relación a la licitación ingeniería de detalles de obras complementarias de la planta (Etapa 1 y Etapa 2), se hace presente que los verificadores acompañados en el Anexo 01.04.03 de la Acción N° 1 (Reporte de Avance N°4) resultan plenamente válidos para efectos de acreditar avance en el cumplimiento de la presente acción, por cuanto se trata de un único proceso de licitación que servirá para complementar ambas etapas de la planta de tratamiento (osmosis inversa y tratamiento biológico), no obstante lo cual, y a fin de velar por una coherencia y sistematización de la información entregada, se volverán a adjunta en el presente reporte (Anexo 02.04.04).</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene anexos los siguientes medios de verificación de la acción reportada:</p> <p>Anexo 02.04.01: Documento Informe de avance del proyecto de la Planta de tratamiento biológico de lixiviados del Relleno Sanitario El Molle, emitido por Wehrle.</p> <p>Anexo 02.04.02: Especificaciones técnicas del Estanque vitrificado y las ofertas recibidas.</p> <p>Anexo 02.04.03: Correos electrónicos que muestran que el titular, Veolia, se encuentra solicitando cotizaciones para la compra de sopladores.</p> <p>Anexo 02.04.04: Minutas de reuniones semanales de avance respecto a la ingeniería detalles Planta de Tratamiento de Lixiviados El Molle, entre Veolia y TNA SpA (desde la semana del 26 de julio al 4 de octubre de 2021).</p>
Medios de Verificación:	- Reporte_A02_R04.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 2

Modificación estructural de los canales perimetrales de conducción de aguas lluvias, los que presentan trazado, características y dimensiones distintas a las evaluadas ambientalmente.

### Acciones Principales

N° Identificador:	4
Acción:	Realizar obras de mantenimiento y limpieza del trazado , características y dimensiones de los canales de aguas lluvias.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de aguas lluvia
Fecha Inicio:	27-07-2020
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Obras de mantenimiento son realizadas en los canales de aguas lluvias



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se realizará inspección visual en terreno por dos trabajadores de la empresa lo que recorrerán distintos tramos y canales identificados, quienes identificarán mediante fotografías fechadas y georreferenciadas las zonas que requieran intervención, coordinando con el área de operaciones, los tramos que requerirán mantenimiento con maquinaria y/o requieran limpieza de fracción liviana. La inspección visual se realizará con frecuencia semanal en el periodo de noviembre a marzo, y de abril a octubre con frecuencia mensual.</p> <p>Esta acción difiere de la acción N°3 ya que se refiere al mantenimiento de la geometría y no sólo a su restitución.</p> <p>Cabe señalar que esta acción ya comenzó con la ejecución de las medidas pre procedimentales (Anexo 2.2) y su ejecución se extenderá por toda la vigencia del PdC, utilizando la metodología de mantenimiento del Anexo 2.3 .</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

El Plan de mantenimiento de canales de aguas lluvias del relleno sanitario consiste, en términos generales, en la limpieza del barro y retiro de los residuos en aquellos puntos en que se produce la obstrucción del normal flujo de las aguas, así como los que están dispersos al interior del canal.

En dicho contexto y, luego de la realización de la limpieza inicial, el cumplimiento de esta acción en lo sucesivo consistirá en realizar inspección visual en terreno por dos trabajadores de la empresa, los que recorren distintos tramos y canales e identifican las zonas que requieran intervención, en coordinación con el área de operaciones, definiéndose al efecto el mantenimiento con maquinaria en determinados tramos o secciones (geometría del canal) y/o la limpieza manual de fracción liviana por parte de cuadrillas. La inspección visual se realiza con frecuencia semanal en el periodo de noviembre a marzo, y de abril a octubre con frecuencia mensual.

Cabe señalar que la determinación de la utilización de maquinaria pesada o limpieza manual dependerá de los esfuerzos necesarios para la mantención geométrica o limpieza de cada una de las secciones del canal identificadas. Se considera la utilización de maquinaria pesada cuando la sección se ve interrumpida por un desprendimiento considerable de material desde los taludes por ejemplo, mientras que ante la presencia de material liviano dispersado por el viento como papeles o bolsas, se subsana manualmente mediante el trabajo de las cuadrillas de limpieza. El procedimiento que determina la metodología recién expuesta se presenta en el Procedimiento Diagnóstico y Mantención de Canales.

Es del caso señalar que la documentación que acredita los procedimientos asociados a la metodología descrita precedentemente para el desarrollo de la presente acción, se adjuntó en el Anexo 04.02.03, del Reporte N°2.

Conforme a la metodología descrita en el numeral precedente, las actividades de mantención y limpieza desarrolladas para el presente periodo de reporte, consideraron una inspección visual preliminar para distribuir de forma eficiente los esfuerzos de trabajo de las cuadrillas de limpieza (staff de mantenedores) y de maquinaria pesada según necesidad. Luego de la



inspección se priorizan los sectores y se determina los sectores a intervenir dentro de las semanas del mes, en primer lugar los que presentan mayor fracción liviana u obstrucciones y sucesivamente los que disminuyen su contenido.

En lo que se refiere a las inspecciones y limpiezas, éstas se efectuaron en los siguientes términos:

Mes de julio 2021 (desde el día 16 al 31): Se continuó con trabajos de limpieza en los Tramo 1, 4, 5 y Temporales, conforme lo especifica la siguiente Tabla N° 1, la cual especifica que se realizaron trabajos en el Tramo 1 el día 29 de julio, en el Tramo 4 los días 30 y 31 de julio de 2021, mientras que en el Tramo 5 fueron realizados los días 20 y 31 de julio de 2021; por su parte en los Tramos Temporales, los trabajos fueron realizados los días 22 y 29 de julio.

Mes de agosto 2021: Durante el presente mes, se efectuaron trabajos de limpieza en el Tramo 1 el días 05, 09, 11, 13, 20 y 25 de agosto del año 2021; para el Tramo 3, solo se realizó trabajo de limpieza el día 25 de agosto de 2021; para el Tramo 4, se efectuaron trabajos de limpieza los días 06, 17, 20 y 25 de agosto del año 2021; para los Tramos Temporales Vertedero, solo se realizó trabajo de limpieza el día 17 de agosto de 2021; para el Tramo Temporal Cráter, se efectuaron trabajos de limpieza los días 11, 20 y 25 de agosto del año 2021; para el Tramo Temporal Principal, se efectuaron trabajos de limpieza los días 11, 13, 20, 25 y 26 de agosto del año 2021.

Mes de septiembre 2021: Durante el presente mes, se efectuaron trabajos de limpieza en el Tramo 1 el días 08, 24 y 30 de septiembre del año 2021; para el tramo 4, se efectuaron trabajos de limpieza los días 08 y 14 de septiembre del año 2021; para el tramo 5, se efectuaron trabajos de limpieza los días 08, 14 y 30 de septiembre del año 2021; para el tramo 6, se efectuaron trabajos de limpieza los días 06 y 24 de septiembre del año 2021; para el Tramo Temporal Cráter, se efectuaron trabajos de limpieza los días 06 y 24 de septiembre del año 2021; para el Tramo Temporal Principal, se efectuaron trabajos de limpieza los días 02, 24 y 30 de septiembre del año 2021.

Mes de octubre 2021 (desde el día 01 al 15): Durante el





presente mes, se efectuaron trabajos de limpieza en el Tramo 1 el días 14 y 15 de octubre del año 2021; para el tramo 5, se efectuó trabajo de limpieza el día 08 de octubre del año 2021; para el Tramo Temporal Principal, se efectuaron trabajos de limpieza los días 07, 08 y 14 de octubre del año 2021

La totalidad de las actividades, tanto de inspección como de limpieza, posee fotografías fechadas y georreferenciadas ordenadas por mes, por canal y por actividad, las cuales pueden verificarse en el Anexo 04.04.01.

Las labores de limpieza y mantención de los canales perimetrales permiten aseverar que los trabajos comprometidos en el PdC son realizados conforme a la metodología expuesta y con resultados evidentes, esto es, los canales perimetrales se encuentran en constante inspección, limpieza y con la conformación geométrica adecuada.

A través de la metodología descrita y los resultados y verificadores expuestos en el presente informe, se acredita el cumplimiento de la acción “Realizar obras de mantenimiento y limpieza del trazado, características y dimensiones de los canales de aguas lluvias”, para el actual periodo de reporte, lo que permite avanzar en el cumplimiento de la normativa ambiental, específicamente con los considerandos 4.4.6 y 6.1, Adenda 2, Anexo N°1, sección 6.5.2, 6.6, sección 6.7 y sección 6.8 de la RCA N° 271/2008.

Se logró enviar el Reporte de avance del Programa de Cumplimiento correspondiente a la acción N° 04, dentro del plazo otorgado por la Resolución Exenta N° 7/ROL-D-115-2020 de la SMA y con medios de verificación aprobados por la SMA.

Fecha Inicio Efectivo:	27-07-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.

Anexo 04.04.01: Carpeta que contiene los verificadores asociados al periodo de reporte de los de las inspecciones y limpiezas mensuales de los meses de julio (segunda quincena), agosto, septiembre y octubre de 2021:

Registro fotográfico: Inspecciones y limpiezas de fracción liviana efectuadas en el periodo de reporte: julio 2021 (desde el día 16 al día 31), agosto 2021, septiembre 2021 y octubre (desde el día 01 al día 15).

Anexo 04.04.02: Registro diario de limpieza y mantención de canales de aguas lluvias para los meses julio 2021 (desde el día 16 al día 31), agosto 2021, septiembre 2021 y octubre (desde el día 01 al día 15).

Esta acción comprende varios archivos como anexos, debido a la cantidad de fotografías y al tamaño de éstas.



Medios de Verificación:

- \_Reporte\_A04\_R04.pdf
- Anexo 04.04.01 Parte 1.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 2.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 3.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 4.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 5.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 6.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 7.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 8.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 9.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 10.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 11.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 12.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 13.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 14.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 15.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 16.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 17.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 18.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 19.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 20.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 21.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 22.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 23.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 24.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 25.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 26.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 27.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 28.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 29.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 30.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 31.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 32.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 33.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 34.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 35.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 36.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 37.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 38.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 39.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 40.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 41.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 42.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 43.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 44.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 45.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 46.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 47.rar
- Anexo 04.04.01 Parte 48.rar



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 49.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 50.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 51.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 52.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 53.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 54.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 55.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 56.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 57.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 58.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 59.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 60.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 61.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 62.rar</li> <li>- Anexo 04.04.01 Parte 63.rar</li> <li>- Anexo 04.04.02.zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 3

No realizar actividades de mantención y limpieza de los canales perimetrales de conducción de aguas lluvias.

### Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Reforzamiento del Plan de mantenimiento y limpieza de canales perimetrales de conducción de aguas lluvias establecido en la RCA
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de aguas lluvia
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	1. Plan de mantenimiento elaborado 2. Plan de mantenimiento ejecutado según plazos comprometidos



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Reforzar el plan de limpieza mediante la identificación de sectores para mantención y limpieza que contemple periodicidad, responsables y procedimientos con el fin de que la infracción no se repita en el futuro reforzando de esa forma la obligación establecida en la RCA según como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levantamiento aerofotográfico con frecuencia semestral en periodo estival y mensual en periodo de invierno de las zonas de canales perimetrales.</li> <li>2. Identificación in situ mediante inspección visual de las áreas que requieren mantenimiento manual y mantenimiento con maquinaria.</li> <li>3. Generación de reporte de hallazgo ( Apéndice 3.2.1 ) y determinación de la forma de limpieza según los criterios señalados en el Anexo 3.2 .</li> <li>4. Designación y distribución de personal y/o maquinaria en los tramos que deban ser mantenidos y/o limpiados.</li> <li>5. Proyección de obras en una carta gantt.</li> <li>6. Ejecutar los trabajos según la gantt generada.</li> </ol> <p>Esta actividad difiere de la acción N°4 ya que considera un mecanismo de detección temprana de necesidades de limpieza de canales mediante aerofotografía con drones. En este caso, la acción complementa la acción N°4 y permite identificar necesidades de limpieza en sectores de difícil acceso. En relación a los costos de implementación, se aclara que no es necesario incurrir costos adicionales ya que la forma de implementación considera recursos propios de la compañía. Para mayor información respecto de la forma de implementación referirse al Anexo 3.2 .</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La metodología de cumplimiento consiste en la implementación de un sistema de monitoreo de los canales perimetrales mediante inspección aérea utilizando drones, permitiendo realizar fotografías que permitan advertir y/o cuantificar la necesidad de maquinaria o mano de obra de manera temprana, para ejecutar eventuales labores de limpieza y/o mantención en terreno.

En otros términos, la metodología implica el desarrollo de las siguientes actividades:

Levantamiento aerofotográfico semestral en periodo estival (diciembre a marzo) y mensual en periodo invernal de las zonas de canales perimetrales.

Identificación in situ mediante inspección visual de las áreas que requieren mantención manual y mantenimiento con maquinaria.

Generación de Reporte de Hallazgos y determinación de la forma de limpieza según los criterios señalados en el Plan Reforzado Diagnóstico y Mantenimiento de Canales Perimetrales.

Designación y distribución de personal y/o maquinaria en los tramos que deban ser mantenidos y/o limpiados.

Proyección de obras en una Carta Gantt.

Ejecutar los trabajos según la Carta Gantt generada.

En dicho contexto, la Acción N° 06 es complementaria de la Acción N°04 relativa a “Realizar obras de mantenimiento y limpieza del trazado, características y dimensiones de los canales de aguas lluvias”, permitiendo anticipar la identificación de zonas que requieran mantenimiento a través de la utilización de la inspección como una herramienta fundamental, especialmente el monitoreo a través de Dron, el cual permite obtener información de forma rápida y abarcando grandes áreas. La Acción N°4 incluye la inspección visual in situ, en cuanto esta acción se refiere a la inspección mediante dron, de manera de reforzar la mantención y limpieza de los canales perimetrales de las instalaciones.

Es del caso señalar, que el Plan Reforzado Diagnóstico y Mantenimiento de Canales Perimetrales, que sirve de metodología para el desarrollo de la presente acción, se adjuntó en el Anexo 06.02.01 del Reporte N° 2 de la Acción 06.

Conforme a la metodología descrita, las actividades de



inspección y limpieza, consideran el monitoreo aéreo de los canales existentes en el relleno sanitario, mediante la utilización de un dron, para identificar puntos donde podría requerirse limpieza o mantenimiento. Posteriormente, se realiza una inspección in situ, a fin de determinar los medios necesarios para realizar la limpieza.

Durante Julio de 2021, se detectó presencia de fracción liviana en el Tramo Temporal sección “camino principal”, situación que fue reportada en el Reporte\_A06\_R03. Sin embargo, el correspondiente reporte de hallazgo quedó pendiente de cierre, debido a la fecha de corte de recopilación de información a reportar. Por esta razón, se adjunta la actualización del reporte de hallazgo respectivo en el Anexo 06.04.01 (2021.07.29.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO - Canal Tramo 1 y Canal Temporal Camino Principal).

A partir de la inspección por dron y del análisis de las fotografías aéreas, según la fecha de realización, se comprueban las siguientes actividades:

29/07/2021: Se constata que en ambos tramos monitoreados, es decir, Tramo 1 y Tramo Temporal-Camino Principal, se identifican zonas con presencia de residuos menores (fracción liviana), cuyas observaciones se registran en los Reportes de Hallazgo denominados “2021.07.29.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” (adjuntos en Anexo 06.04.01), dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas según cada canal.

05/08/2021: Se observa que, el Tramo 1, Tramo 5, Canal Temporal - Camino Principal y Canal Temporal - Camino Vertedero se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección y limpieza en terreno para los días 5 y 6 de agosto 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.08.05.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.03, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

10/08/2021: Se observa que, el Tramos 4, se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección y limpieza en terreno cerrando para los días 13 de agosto 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.08.10.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE





HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.03, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

17/08/2021: Se observa que, el Canal Temporal - Camino Principal , se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección en terreno para los días 20 de agosto 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.08.17.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.03, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

25/08/2021: Se observa que, el Tramo 1 y Canal Temporal - Vertedero, se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección en terreno para los días 27 de agosto 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.08.25.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.03, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

08/09/2021: Se observa que, el Tramo 1, se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección en terreno para los días 10 de septiembre 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.09.08.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.04, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

15/09/2021: Se observa que, Tramo 1 y Tramo 4, se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección en terreno para los días 21 de septiembre 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.09.15.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el Anexo 06.04.04, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.

24/09/2021: Se observa que, Tramo 4, se encuentran con presencia de residuos de fracción liviana. Por esta razón, se programó una inspección en terreno para los días 25 de septiembre 2021, cuyas observaciones se registra en el Reporte de Hallazgo “2021.09.15.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO” adjunto en el



	<p>Anexo 06.04.04, dejando constancia de las observaciones y las acciones realizadas.</p> <p>En términos generales, en cada reporte se indica, para cada tramo:</p> <p>Existencia de residuos de fracción liviana y voluminosos en los tramos analizados. Se ejecuta inspección de los canales. Se planifican las obras y/o actividades en Carta gantt dentro del reporte de hallazgo. Considerando que se trata de una actividad puntual, se asigna una fecha límite para la ejecución de la actividad de limpieza en Plan de acción del Reporte de Hallazgo citado. Se toman fotografías para dejar constancia de la limpieza realizada (Anexo 06.04.02).</p> <p>En dicho contexto, teniendo en consideración el periodo de reporte del presente informe y sus verificadores asociados, según se singularizan en el numeral siguiente y considerando la ejecución de las actividades de mantención y limpieza consignadas en el Reporte de la Acción 4 “Realizar obras de mantenimiento y limpieza del trazado, características y dimensiones de los canales de aguas lluvias”, es posible aseverar que el reforzamiento del plan de mantenimiento y limpieza de canales perimetrales de aguas lluvia se ha implementando en tiempo y forma durante el actual periodo de reporte, consolidándose el cumplimiento de dicha acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.

Anexo 06.04.01: Reporte de hallazgo julio 2021, pendiente de cerrar, correspondiente a reporte anterior (Reporte "A06 R03"): "2021.07.29.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

Anexo 06.04.02: Carpeta que contiene el documento Registro Vuelo Dron del presente periodo de reporte. Adicionalmente se incluye:

Apéndice 1: Set fotográfico de Vuelos Dron julio 2021, por canal.

Apéndice 2: Set fotográfico de Vuelos Dron agosto 2021, por canal.

Apéndice 3: Set fotográfico de Vuelos Dron Septiembre 2021, por canal

Anexo 06.04.03: Reportes de hallazgo de agosto 2021, específicamente:

"2021.08.05.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

"2021.08.10.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

"2021.08.17.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

"2021.08.25.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

Anexo 06.04.04: Reportes de hallazgo de septiembre 2021, específicamente:

"2021.09.08.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

"2021.09.15.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"

"2021.09.24.SIG-RG-27-RHAZ REPORTE DE HALLAZGO"



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 06.04.01 y 06.04.02 Parte 0.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 1.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 2.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 3.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 4.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 5.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 6.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 7.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 8.rar</li> <li>- Reporte_A06_R04.pdf</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 9.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 10.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 11.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 12.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 13.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 14.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 15.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 16.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 17.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 18.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 19.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 20.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 21.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 22.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 23.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 24.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 25.rar</li> <li>- Anexo 06.04.02 Parte 26.rar</li> <li>- Anexo 06.04.03y 06.04.04.rar</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



#### Hecho 4

No ejecutar medidas comprometidas frente al afloramiento de lixiviados.

#### Acciones Principales

N° Identificador:	9
Acción:	Identificación y saneamiento de los afloramientos en taludes del relleno sanitario.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Ausencia de lixiviados en el talud del relleno sanitario.
Forma de Implementación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación mensual de los puntos de afloramiento mediante una inspección visual y georreferenciación de los sectores afectados, mediante visualización en terreno con cámara que permita la descarga de datos (fecha y coordenadas) .</li> <li>2. Construir pretilos de contención.</li> <li>3. Instalación de sistema de bombeo y/o sistema de drenes de encauzamiento dentro de la masa.</li> <li>4. Conducción de lixiviados a las piscinas de acopio y/o al interior de la masa.</li> <li>5. Identificación de la zona a ser recubierta con cobertura.</li> <li>6. Cubrimiento de la zona afectada.</li> </ol> <p>Para mayor información respecto al proceso de gestión de afloramientos y material de cobertura remitirse al Anexo 4.6.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el presente período de reporte, la metodología de cumplimiento se basa en la aplicación del Procedimiento de Trabajo para la Gestión de Afloramientos (Anexo 09.02.01 del Reporte de Avance N°02), mediante el cual se procede a la identificación de los puntos de afloramiento, con inspecciones visuales, georreferenciación de los sectores afectados con registro fotográfico de los puntos identificados con afloramiento, y evaluación de las tareas a ejecutar (necesidad de construcción de pretilos, necesidad de incorporar sistema de bombeo de afloramientos y/o reforzamiento de cobertura).

Es importante considerar que los rellenos sanitarios son masas móviles ya que, desde el punto de vista microbiológico, en su interior se desarrollan interacciones que propician la metanogénesis en condiciones de ausencia de oxígeno. Esta degradación de materia orgánica se traduce en la generación de lixiviados y gas, lo que ocasiona que existan asentamientos que son controlados y/o monitoreados mediante topografía. Es por esto que en ocasiones se producen migraciones horizontales de lixiviados que culminan en afloramientos en superficie. Sin embargo, es relevante mencionar que estas situaciones ocurren al interior del perímetro que alberga la lámina de impermeabilización, es decir, tienen lugar sobre la masa de residuos al interior del polígono ambientalmente evaluado para la disposición final, sin generar peligro de migrar fuera del área impermeabilizada. Asimismo, es relevante mencionar que la presente acción va en complemento al monitoreo topográfico que se realiza en el contexto del DS 189/2005 y permite la atención temprana de migraciones de lixiviados en superficie, el cual se reporta a Seremi de Salud de la Región de Valparaíso.

A continuación se muestran los resultados del periodo de acuerdo con:

- a. Término de la obras de construcción de dren canalizador de lixiviados en el Talud Sur y su extensión con el tramo 5 del relleno sanitario.
- b. Inspecciones y gestión de eventos de este periodo de reporte.

—



a) Término de las obras de construcción de dren canalizador de lixiviados en el Talud Sur y su extensión con el tramo 5 del relleno sanitario: En el periodo del actual Reporte, se realizó las obras de construcción del dren con el tramo 5 y el Talud Sur del relleno e iniciado con fecha 21 de julio 2021, según lo informado en el presente Reporte.

Los trabajos consistieron en la ejecución de un drenaje basal por el perímetro del dique principal del relleno. El dren consta de una base de bolones de 40 cm de diámetro, su material es de una tubería de HDPE, perforada y su base, en la que se apoya el drenaje, consta de 53 m de largo, 1,20 m de ancho y 1 m de profundidad, la que posteriormente es cubierta por una capa de geotextil y cobertura de material de unos 30 a 40 cm. Esta infraestructura permitirá generar puntos de infiltración y conducción de lixiviados de manera de que estos puedan ser derivados al sistema de manejo de lixiviados del relleno sanitario. Es así que con fecha 21 de julio 2021 se inició el proceso de succión de líquidos apozados mediante sistema de bombeo (4 m<sup>3</sup>) y el retiro de material contaminado (45 m<sup>3</sup>).

Durante la segunda quincena de julio 2021 y mes de agosto 2021 se continuó y se concluyó con los trabajos de extensión de la construcción del dren que se extienden con el tramo 5, los cuales se muestran en las fotografías adjuntas.

b) Inspecciones y gestión de eventos del actual periodo de reporte: En el presente periodo de reporte, se realizaron las inspecciones visuales establecidas en el PdC. Como resultado de estas inspecciones, se detectaron los eventos con presencia de afloramientos de lixiviados. Se acompaña registro operacional con la gestión de los afloramientos detectados en Anexo 09.04.01 que contiene información respecto a las acciones realizadas en dicho contexto, el sector y coordenadas geográficas del afloramiento, la superficie afectada, los m<sup>3</sup> de extracción de líquido (bombeo) y la cobertura aplicada (cm y m<sup>3</sup>) si aplica.

- Mantenimiento de cámara Talud Sur del relleno sanitario: Cámara con presencia de acumulación de líquidos al 21 de julio de 2021. Para su gestión se realizaron actividades de bombeo y secado. Se extrajo una cantidad de 4 m<sup>3</sup> de líquidos lixiviados.



- Afloramiento sector Sur - Este: Sector con presencia de acumulación de líquidos al 27 de julio de 2021. Se realizan actividades de bombeo y secado. Para su gestión se succionaron 6 m<sup>3</sup> de líquidos los cuales se condujeron al pozo de bombas. Posteriormente del secado, se procedió a construir un camino para el ingreso de máquinas y realización del dren.

- Extensión de dren Sector Sur - Este con el tramo 5: Los días 27 de julio al 5 de agosto de 2021, se procedió a realizar la extensión del dren con el tramo 5. Esta obra permite canalizar el lixiviado de forma interna para la evacuación correcta de los líquidos.

Como se ha señalado en reporte anterior, estas obras construidas conforman una solución a largo plazo (o definitiva) para los afloramientos de los sectores afectados, ya que permiten drenar los líquidos que escurren subsuperficialmente a este sector, directamente hacia el pozo de bombas, para ser impulsadas hacia las piscinas del relleno sanitario.

A través de la metodología descrita en la sección anterior y los resultados expuestos se logra reportar la acción N°9, Identificación y saneamiento de los afloramientos en taludes del Relleno Sanitario y avanzar en el cumplimiento de la normativa ambiental, específicamente el considerando 4.6.5 de la RCA N° 271/2008.

Se logró reportar la acción N° 9 correspondiente al actual período de reporte dentro del plazo otorgado por la Resolución N°7/Rol D-115-2020 de la SMA.

Es importante señalar que, en atención a las características estructurales de los rellenos sanitarios, los afloramientos tienen relación con la conformación de vías preferenciales de escurrimiento en forma horizontal, situación que está condicionada por la meteorología del lugar y la densidad de operación principalmente. Es por esta razón que esta acción es parte de la operación recurrente y permanente de todos los rellenos sanitarios.

Fecha Inicio Efectivo: 03-02-2021

Fecha Término Efectivo:





Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 09.04.01: Registro de acción frente a zonas de afloramientos de lixiviados, desde el 16 de julio de 2021 al 15 de octubre de 2021.</p> <p>Anexo 09.04.02: Carpeta que contiene las fotografías de las inspecciones y afloramientos registrados y trabajos realizados en el presente periodo de reporte.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- _Reporte_A09_R04.pdf</li> <li>- Anexo 09.04.01.zip</li> <li>- Anexo 09.04.02 Parte 1.rar</li> <li>- Anexo 09.04.02 Parte 2.zip</li> <li>- Anexo 09.04.02 Parte 3.zip</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 5

No realizar monitoreo de agua superficial y subterránea con frecuencia trimestral:

- a. De agua superficial en el primer trimestre de 2017 (punto M4), tercer trimestre de 2018 (puntos M1, M5 y M4), cuarto trimestre de 2019 (puntos M1, M5 y M4) y primer trimestre de 2020 (punto M1).
- b. De agua subterránea en el tercer trimestre de 2018 y, el cuarto trimestre de 2019, para los puntos M2 y M3.

## Acciones Principales

N° Identificador:	11
Acción:	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las aguas superficiales en los puntos ubicados aguas abajo del relleno sanitario (M4 y M5), pasando de frecuencia trimestral a mensual.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes de carga al Sistema de Seguimiento ambiental de la SMA de los monitoreos de aguas superficiales con frecuencia mensual.
Forma de Implementación:	En el Anexo 5.3 se acompañan las órdenes de compra de la ETFA a la cual se contrató para realizar los monitoreos de aguas superficiales, así como facturas, órdenes de compra y/o contratos respectivos que dan cuenta de lo anterior.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para dar cumplimiento a la acción descrita, la metodología consiste en el desarrollo de las correspondientes labores de muestreo de calidad de aguas superficiales, conforme a las directrices impartidas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por parte de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), que tenga autorización expresa para muestrear y analizar el componente ambiental requerido, siendo en este caso, calidad de aguas superficiales. Dichas labores se recopilan y consolidan en un informe de monitoreo que reúne las mediciones mensuales del componente ambiental Agua, incluyendo, entre otros, las realizadas en los puntos M4 y M5.

Desde junio de 2020 se han realizado muestreos mensuales de calidad de aguas, los cuales fueron adjuntados en los Reportes anteriores. Desde la aprobación del PdC, es decir, desde el 3 de febrero de 2021, se realizaron las gestiones para que el monitoreo mensual que se realiza esté suscrito dentro de un contrato con una ETFA. Lo anterior, para los puntos de aguas superficiales M4, M5 y M1 (este último abordado en la Acción N°13) y así como también para los puntos de monitoreo de aguas subterráneas M2 y M3 (abordados en la Acción N° 12), mediante la formalización del mencionado contrato de servicios con la ETFA SGS Chile Limitada (código ETFA 023-01), firmado por ambas partes, el cual se adjunta en el Anexo 11.04.01. Este contrato garantizará el monitoreo de aguas superficiales con frecuencia mensual, con el fin aumentar la frecuencia de monitoreo y de evitar intermitencias u omisiones en el reporte de los monitoreos comprometidos.

Respecto a los informes de monitoreos de calidad de aguas que contienen el muestreo y análisis de laboratorio realizados por la ETFA SGS Chile Ltda., correspondiente a julio, agosto y septiembre de 2021 para los puntos M4 y M5, éstos se adjuntan en el Anexo 11.04.02, el Anexo 11.04.03 y el Anexo 11.04.04, respectivamente, junto con sus correspondientes comprobantes de carga en el sistema SSA de la SMA. Por su parte, el monitoreo correspondiente a Octubre de 2021 será parte del siguiente reporte (Reporte N°5 de la Acción N°11).

A partir de los resultados de las mediciones de los parámetros normados en la NCh 1.333/87, se observa



que, tanto para el punto de monitoreo M4 correspondiente a la “Cascada Laguna Verde”, como para el punto M5 “Canal Perimetral Aguas Abajo”, se exceden algunos parámetros de la norma, los que corresponden principalmente a sales y metales. Sin embargo, se debe resaltar que estos parámetros, no necesariamente son un indicador de un impacto negativo ocasionado por la operación del relleno sanitario, dado que, según lo señalado por el DS 189/2008 del MINSAL, éstos no son parte de los componentes principales de los lixiviados de un relleno sanitario, como sí podrían ser, por ejemplo, los asociados a nutrientes. Es importante destacar que el punto M4 es una zona de influencia en donde convergen otras quebradas, por lo que la influencia sobre ese punto no es atribuible exclusivamente al relleno sanitario El Molle. Por otro lado, el punto M5 se encuentra altamente influenciado por la presencia del Vertedero ubicado aguas arriba del Relleno Sanitario. Esta situación histórica data previo a la operación del Relleno Sanitario en cuestión. Situación que se encuentra reconocida por la SMA en la Res. Ex. N° 7/Rol D-115-2020, en su considerando N° 36, que aprobó el PdC.

No obstante a lo anterior, GIRSA realizó las labores de impermeabilización de la piscina 3V del Vertedero ubicado aguas arriba del relleno sanitario (Acción 16 del PdC), finalizando su impermeabilización en el mes de septiembre 2021, ya que fue construida previo al DS 189/2005 del MINSAL.

Por otro lado, en relación con el aumento en la frecuencia de monitoreo, este es realizado con éxito en los puntos que constituyen esta acción, es decir, M4 y M5, por la ETFA SGS Chile Ltda, durante los meses que componen el periodo reportado, es decir, julio, agosto y septiembre de 2021. En los anexos asociados al presente reporte se adjuntan los informes de monitoreo mensual correspondientes a los meses indicados previamente, de acuerdo a la Res N° 223/2015 de la SMA, junto con su comprobante de carga al sistema SSA de la SMA. (Comprobante de Carga del mes de Septiembre, queda pendiente hasta el próximo reporte, debido a los plazos de entrega indicados por el laboratorio muestreador). En relación con los resultados de los análisis de calidad de aguas, es necesario mencionar que todos los parámetros que superan la norma aguas abajo de la Celda 3 (puntos M4 y M5), son también superados aguas arriba (punto M1, abordado en



	<p>reporte Acción N° 13), indicando una influencia de las aguas previo a trasladarse por los canales perimetrales de la Celda 3.</p> <p>Cabe señalar que los resultados obtenidos a partir del monitoreo de los 2 pozos, aguas arriba y aguas abajo del relleno sanitario, mostraron un leve variación en los parámetros de Coliformes fecales y pH en el mes de julio, el cual superó los límites permitidos por la NCh 409, dicha variación fue puntual volviendo a estar en el mes de agosto y septiembre bajo los límites permitidos. Lo anterior se pudo deber a que en junio se realizaron labores de impermeabilización de las piscinas del Vertedero (celda 2).</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 11.04.01: Contrato de prestación de Servicios, suscrito entre Gestión Integral de Residuos SpA ("GIRSA") y la ETFA SGS Chile Ltda.</p> <p>Anexo 11.04.02: Informe de Monitoreo julio 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M4 y M5), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 11.04.03: Informe de Monitoreo agosto 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M4 y M5), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 11.04.04: Informe de Monitoreo septiembre 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M4 y M5) y anexos.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 11.04.01.zip</li> <li>- Anexo 11.04.02.zip</li> <li>- Anexo 11.04.03.zip</li> <li>- Anexo 11.04.04.zip</li> <li>- Reporte_A11_R04.pdf</li> </ul>



Informes de Seguimiento:	- 115836 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836</a>  - 117227 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227</a>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 023-01.
- Razón Social: SGS CHILE LTDA SOCIEDAD DE CONTROL.
- Nombre Sucursal: Santiago.
- Comuna: Santiago.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	12
Acción:	Realizar monitoreo de aguas subterráneas en los puntos M2 y M3, pasando de frecuencia trimestral a mensual.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-02-2023



Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes de ingreso al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA de los monitoreos de aguas subterráneas con frecuencia mensual.
Forma de Implementación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificación del acuerdo contractual con la ETFA.</li> <li>2. Ejecución de los monitoreos en la nueva frecuencia propuesta.</li> <li>3. Remisión de los análisis a la SMA.</li> </ol>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para dar cumplimiento con la acción descrita, la metodología de cumplimiento consiste en el desarrollo de las correspondientes labores de muestreo de aguas subterráneas, conforme a las directrices impartidas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por parte de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), que tenga autorización expresa para muestrear y analizar el componente ambiental requerido, en este caso, calidad de aguas subterráneas. Dichas labores se recopilan y consolidan en un informe de monitoreo que reúne las mediciones mensuales del componente ambiental Agua, incluyendo, entre otros, las realizadas en los pozos de aguas subterráneas M2 y M3.

Desde junio de 2020 se han realizado muestreos mensuales de calidad de aguas, los cuales fueron adjuntados en los Reportes anteriores. Desde la aprobación del PdC, es decir, desde el 3 de febrero de 2021, se realizaron las gestiones para que el monitoreo mensual que se realiza esté suscrito dentro de un contrato con una ETFA. Lo anterior, para los puntos de aguas superficiales M4, M5 y M1 (este último abordado en la Acción N°13) y así como también para los puntos de monitoreo de aguas subterráneas M2 y M3 (abordados en la Acción N° 12), mediante la formalización del mencionado contrato de servicios con la ETFA SGS Chile Limitada (código ETFA 023-01), firmado por ambas partes, el cual se adjunto en el Anexo 12.04.01. Este contrato garantizará el monitoreo de aguas superficiales con frecuencia mensual, con el fin aumentar la frecuencia de monitoreo y de evitar intermitencias u omisiones en el reporte de los monitoreos comprometidos.

Respecto a los informes de monitoreos de calidad de aguas que contienen el muestreo y análisis de laboratorio realizados por la ETFA SGS Chile Ltda., correspondiente a julio, agosto, septiembre y octubre de 2021 para los puntos M2 y M3, éstos se adjuntan en el Anexo 12.04.02, el Anexo 12.04.03, y el Anexo 12.04.04, respectivamente, junto con sus correspondientes comprobantes de carga en el sistema SSA de la SMA. Por su parte, el monitoreo correspondiente a Octubre de 2021 será parte del siguiente reporte (Reporte N°5 de la Acción N°12).

A partir de los resultados de las mediciones de los parámetros normados en la NCh 409/04, se observa que, tanto para el punto de monitoreo M2





correspondiente al “Pozo 1” (Aguas arriba del Relleno Sanitario), como para el punto M3 “Pozo 2” (Aguas abajo del Relleno Sanitario), se exceden algunos parámetros de la norma, los que corresponden principalmente a sales y metales. Sin embargo, no necesariamente son un indicador de un impacto negativo ocasionado por la operación del relleno sanitario, dado que, según lo señalado por el DS 189/2008 del MINSAL, éstos no son parte de los componentes principales de los lixiviados de un relleno sanitario, como sí podrían ser, por ejemplo, los asociados a nutrientes. Sin embargo, es importante destacar que, los pozos de monitoreo M2 y M3 se encuentran influenciados por la presencia del Vertedero ubicado aguas arriba del Relleno Sanitario, situación que se viene dando desde antes que el Relleno Sanitario entrara en operación, situación que se encuentra reconocida por la SMA en la Res. Ex. N° 7/Rol D-115-2020, en su considerando N° 36, que aprobó el PdC.

No obstante a lo anterior, GIRSA realizó las labores de impermeabilización de la piscina 3V del Vertedero ubicado aguas arriba del relleno sanitario (Acción 16 del PdC), finalizando su impermeabilización en el mes de septiembre 2021, ya que fue construida previo al DS 189/2005 del MINSAL.

Por otro lado, en relación con el aumento en la frecuencia de monitoreo, este es realizado con éxito en los puntos que constituyen esta acción, es decir, M2 y M3, por la ETFA SGS Chile Ltda, durante los meses que componen el periodo reportado, es decir, julio, agosto y septiembre de 2021. En los anexos asociados al presente reporte se adjuntan los informes de monitoreo mensual correspondientes a los meses indicados previamente, de acuerdo a la Res N° 223/2015 de la SMA, junto con su comprobante de carga al sistema SSA de la SMA. (Comprobante de Carga del mes de Septiembre, queda pendiente hasta el próximo reporte, debido a los plazos de entrega indicados por el laboratorio muestreador). En relación con los resultados de los análisis de calidad de aguas, es necesario mencionar que, tal como se reporta en los resultados de los monitoreos de aguas superficiales (M4 y M5), todos los parámetros que superan la norma aguas abajo de la Celda 3 (M3), son también superados aguas arriba (M2), indicando que existe influencia, por parte del vertedero existente, sobre las aguas previo a trasladarse por los canales perimetrales de la Celda 3.



	<p>Cabe señalar que los resultados obtenidos a partir del monitoreo de los 2 pozos, aguas arriba y aguas abajo del relleno sanitario, mostraron un leve variación en los parámetros de Coliformes fecales y pH en el mes de julio, el cual superó los límites permitidos por la NCh 409, dicha variación fue puntual volviendo a estar en el mes de agosto y septiembre bajo los límites permitidos. Lo anterior se pudo deber a que en junio se realizaron labores de permeabilización de las piscinas del Vertedero (celda 2).</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada:</p> <p>Anexo 12.04.01: Contrato de prestación de Servicios, suscrito entre Gestión Integral de Residuos SpA (“GIRSA”) y la ETFA SGS Chile Ltda.</p> <p>Anexo 12.04.02: Informe de Monitoreo julio 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua subterránea (puntos M2 y M3), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 12.04.03: Informe de Monitoreo agosto 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua subterránea (puntos M2 y M3), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 12.04.04: Informe de Monitoreo septiembre 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua subterránea (puntos M2 y M3) y anexos.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 12.04.01.zip</li> <li>- Anexo 12.04.02.zip</li> <li>- Anexo 12.04.03.zip</li> <li>- Anexo 12.04.04.zip</li> <li>- Reporte_A12_R04.pdf</li> </ul>



Informes de Seguimiento:	- 115836 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836</a>  - 117227 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227</a>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 023-01.
- Razón Social: SGS CHILE LTDA SOCIEDAD DE CONTROL.
- Nombre Sucursal: Santiago.
- Comuna: Santiago.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



## Hecho 6

No adoptar medidas de contingencia comprometidas ante la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

### Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Aumento en la frecuencia de muestreo de las aguas superficiales, pasando de trimestral a mensual
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	20-07-2020
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes de carga al Sistema de Seguimiento ambiental de la SMA de los monitoreos mensuales.
Forma de Implementación:	Esta acción se condice con la acción 10 anteriormente descrita, razón por la cual no se consideran costos adicionales. Esta acción considera: 1. Modificación de condiciones contractuales con la ETFA . 2. Monitoreo en frecuencia mensual. 3. Remisión de comprobantes mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. En Anexo 6.3 se acompañan órdenes de compra y facturas respecto de ETFA.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para dar cumplimiento con la acción descrita, la metodología consiste en el desarrollo de las correspondientes labores de muestreo de calidad de aguas superficiales, conforme a las directrices impartidas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por parte de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), que tenga autorización expresa para muestrear y analizar el componente ambiental requerido, siendo en este caso, calidad de aguas superficiales. Dichas labores se recopilan y consolidan en un informe de monitoreo que reúne las mediciones mensuales del componente ambiental Agua, incluyendo, entre otros, las realizadas en los puntos M4 y M5.

Desde junio de 2020 se han realizado muestreos mensuales de calidad de aguas, los cuales fueron adjuntados en los Reportes anteriores. Desde la aprobación del PdC, es decir, desde el 3 de febrero de 2021, se realizaron las gestiones para que el monitoreo mensual que se realiza esté suscrito dentro de un contrato con una ETFA. Lo anterior, para los puntos de aguas superficiales M4, M5 y M1 (este último abordado en la Acción N°13) y así como también para los puntos de monitoreo de aguas subterráneas M2 y M3 (abordados en la Acción N° 12), mediante la formalización del mencionado contrato de servicios con la ETFA SGS Chile Limitada (código ETFA 023-01), firmado por ambas partes, el cual se adjunta en el Anexo 13.04.01. Este contrato garantizará el monitoreo de aguas superficiales con frecuencia mensual, con el fin de aumentar la frecuencia de monitoreo y de evitar intermitencias u omisiones en el reporte de los monitoreos comprometidos.

Respecto a los informes de monitoreos de calidad de aguas que contienen el muestreo y análisis de laboratorio realizados por la ETFA SGS Chile Ltda., correspondiente a julio, agosto, septiembre y octubre de 2021 para los puntos de monitoreo de aguas superficiales M1, M4 y M5, éstos se adjuntan en el Anexo 13.04.02, el Anexo 13.04.03 y el Anexo 13.04.04, respectivamente, junto con los correspondientes comprobantes de carga en el sistema SSA de la SMA. Por su parte, el monitoreo correspondiente a Octubre de 2021 será parte del siguiente reporte (Reporte N°5 de la Acción N°13)

A partir de los resultados de las mediciones de los parámetros normados en la NCh 1.333/87, se observa



que, tanto para el punto de monitoreo M4 correspondiente a la “Cascada Laguna Verde”, como para el punto M5 “Canal Perimetral Aguas Abajo”, se exceden algunos parámetros de la norma, los que corresponden principalmente a sales y metales. Sin embargo, se debe resaltar que estos parámetros, no necesariamente son un indicador de un impacto negativo ocasionado por la operación del relleno sanitario, dado que, según lo señalado por el DS 189/2008 del MINSAL, éstos no son parte de los componentes principales de los lixiviados de un relleno sanitario, como sí podrían ser, por ejemplo, los asociados a nutrientes. Es importante destacar que el punto M4 es una zona de influencia en donde convergen otras quebradas, por lo que la influencia sobre ese punto no es atribuible exclusivamente al relleno sanitario El Molle. Por otro lado, el punto M5 se encuentra altamente influenciado por la presencia del Vertedero ubicado aguas arriba del Relleno Sanitario. Esta situación histórica data previo a la operación del Relleno Sanitario en cuestión. Situación que se encuentra reconocida por la SMA en la Res. Ex. N° 7/Rol D-115-2020, en su considerando N° 36, que aprobó el PdC. En relación con los resultados de los análisis de calidad de aguas, es necesario mencionar que todos los parámetros que superan la norma aguas abajo de la Celda 3 (puntos M4 y M5), son también superados aguas arriba, es decir en el punto M1, indicando una influencia de las aguas previo a trasladarse por los canales perimetrales de la Celda 3.

No obstante a lo anterior, GIRSA realizó las labores de impermeabilización de la piscina 3V del Vertedero ubicado aguas arriba del relleno sanitario (Acción 16 del PdC), finalizando su impermeabilización en el mes de septiembre 2021, ya que fue construida previo al DS 189/2005 del MINSAL.

Por otro lado, en relación con el aumento en la frecuencia de monitoreo, este es realizado con éxito en los puntos que constituyen esta acción, es decir, M1, M4 y M5, por la ETFSA SGS Chile Ltda, durante los meses que componen el periodo reportado, es decir, julio, agosto y septiembre de 2021. En los anexos asociados al presente reporte se adjuntan los informes de monitoreo mensual correspondientes a los meses indicados previamente, de acuerdo a la Res N° 223/2015 de la SMA, junto con su comprobante de carga al sistema SSA de la SMA. (Comprobante de Carga del mes de Septiembre, queda pendiente hasta el próximo



	<p>reporte, debido a los plazos de entrega indicados por el laboratorio muestreador).</p> <p>Cabe señalar que los resultados obtenidos a partir del monitoreo de los 2 pozos, aguas arriba y aguas abajo del relleno sanitario, mostraron un leve variación en los parámetros de Coliformes fecales y pH en el mes de julio, el cual superó los límites permitidos por la NCh 409, dicha variación fue puntual volviendo a estar en el mes de agosto y septiembre bajo los límites permitidos. Lo anterior se pudo deber a que en junio se realizaron labores de permeabilización de las piscinas del Vertedero (celda 2).</p> <p>A través de la metodología descrita, resultados expuestos y verificadores acompañados, se logra avanzar en el cumplimiento de la acción “Aumento en la frecuencia de muestreo de las aguas superficiales, pasando de trimestral a mensual” y en la meta de cumplir con la normativa ambiental, específicamente con los Considerandos 4.6.5.k) y 4.4.3.g.2 de la RCA 271/2008, toda vez que se ha logrado realizar con éxito los monitoreos mensuales de los puntos de aguas superficiales M1, M4 y M5.</p> <p>Se logró enviar el Reporte de avance correspondiente al periodo actual del Programa de Cumplimiento correspondiente a la acción N° 13, dentro del plazo otorgado por la Resolución Exenta N° 7/ROL-D-115-2020 de la SMA y con el medio de verificación aprobado por la SMA.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 13.04.01: Contrato de prestación de Servicios, suscrito entre Gestión Integral de Residuos SpA ("GIRSA") y la ETFA SGS Chile Ltda.</p> <p>Anexo 13.04.02: Informe de Monitoreo julio 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M1, M4 y M5), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 13.04.03: Informe de Monitoreo agosto 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M1, M4 y M5), anexos y comprobante de carga al SSA de la SMA correspondiente.</p> <p>Anexo 13.04.04: Informe de Monitoreo septiembre 2021, incluyendo informe de monitoreo de calidad de agua superficial (puntos M1, M4 y M5) y anexos.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 13.04.01.zip</li> <li>- Anexo 13.04.02.zip</li> <li>- Anexo 13.04.03.zip</li> <li>- Anexo 13.04.04.zip</li> <li>- Reporte_A13_R04.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 115836 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/115836</a></li> <li>- 117227 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/117227</a></li> </ul>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 023-01.
- Razón Social: SGS CHILE LTDA SOCIEDAD DE CONTROL.
- Nombre Sucursal: Santiago.





- Comuna: Santiago.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

N° Identificador:	16
Acción:	Impermeabilizar la piscina de acumulación del vertedero restante, denominada "3V" (Piscina 3 Vertedero).
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Totalidad de las piscinas del vertedero impermeabilizadas.
Forma de Implementación:	<p>La forma de implementación implica los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de Proyecto en Seremi de Salud Valparaíso.</li> <li>2. Licitación de proyecto.</li> <li>3. Ejecución de obras de bombeo de piscina anterior.</li> <li>4. Ejecución de obras civiles.</li> </ol> <p>Cabe aclarar que la forma de ejecución de esta acción si bien es similar a la forma de implementación de la acción 14 anterior, ella no es la misma ni constituye una réplica, por lo que se deben mantener separadas en el presente PdC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el logro del objetivo de esta acción se encuentra cumplido, el proyecto que fue incorporado en el Reporte de Avance N°02, Anexo 16.02.01 (Diseño y Construcción del proyecto de la Impermeabilización de la piscina de lixiviados del vertedero, denominada 3V) cuyo objetivo principal es conformar una nueva piscina la cual cumpla con los estándares sanitarios, ambientales y de seguridad indicados por la autoridad sanitaria en la actualidad, es decir, el DS 189/2005 del MINSAL. Esta nueva piscina cuenta con un sistema de impermeabilización conformado por suelo natural y arcilla compactada, además de un geotextil de protección y una lámina de HDPE de 1,5 mm, debidamente anclada y termofusionada con una capacidad total de almacenamiento de 45.918 m<sup>3</sup> y una superficie de 11.455 m<sup>2</sup>. Esta piscina permitirá almacenar los lixiviados provenientes del Vertedero, proyecto actualmente cerrado, el cual fue diseñado y operado previo al DS 189/2005 del MINSAL y previo al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Durante este periodo de reporte, respecto a la tramitación de autorización sanitaria para el funcionamiento de la Piscina 3V, con fecha 1 de octubre de 2021, GIRSA ha contestado las observaciones del SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, las cuales fueron recibidas por la autoridad con fecha 07 de octubre 2021, por correo electrónico. Es necesario tener presente que en Reporte de Avance N° 2 (Anexo 16.02.02) se informó sobre el ingreso del proyecto a SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

Respecto a las labores de construcción de la piscina, durante el presente trimestre culminaron las actividades, finalizando la construcción e impermeabilización a fines de septiembre de 2021. A continuación, se resumen los principales hitos de la construcción de la instalación piscina 3V:

Definición final diseño de Ingeniería 17.03.2021  
Inicio de Movimientos de tierra 17.06.2021  
Finalización de movimiento de tierra 12.08.2021  
Inicio de impermeabilización 15.09.2021  
Finalización impermeabilización 29.09.2021

Para el presente periodo de reporte, GIRSA contestó las observaciones realizadas por el Seremi de Salud, entregando los antecedentes solicitados por la autoridad, tales como estudio de mecánica de suelos e ingeniería



	<p>solicitada (Anexo 16.04.01).</p> <p>Respecto a las labores de construcción de la piscina, durante el presente trimestre culminaron las labores, finalizando la construcción e impermeabilización a fines de septiembre de 2021.</p> <p>A través de la metodología descrita en la sección anterior y los resultados expuestos se logra reportar la acción N°16 “Impermeabilizar la piscina de acumulación del vertedero restante, denominada "3V" (Piscina 3 Vertedero)” ha cumplido con las actividades de construcción (movimiento de tierra y despeje) e impermeabilización, por que se da por concluida la acción.</p> <p>Además, se respondieron las observaciones de la autoridad sanitaria, con la finalidad de lograr la correspondiente autorización sanitaria de la instalación.</p> <p>Por tanto, se logró cumplir con la acción N° 16 dentro del plazo otorgado por la Resolución N°7/Rol D-115-2020 de la SMA.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2021
Fecha Término Efectivo:	30-09-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene el siguiente medio de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 16.04.01: Respuesta a observaciones realizadas por el Fiscalizador Asesor de la Unidad de Higiene Ambiental de la Seremi de Salud de Valparaíso al proyecto ingresado, las cuales fueron ingresadas con fecha 1 de octubre de 2021. Dentro de esta respuesta, se acompañan los siguientes documentos: Proyecto Diseño y Construcción Piscina 3V, Memoria de cálculo Piscina 3V y Planos Piscina 3V.</p> <p>Anexo 16.04.02: Fotografías fechadas y georeferenciadas del avance en la piscina 3V.</p> <p>Anexo 16.04.03: Factura de insumos requeridos para las obras de construcción de la piscina 3V.</p>



Medios de Verificación:	- Anexo 16.04.01.zip - Anexo 16.04.02 Parte 1.rar - Anexo 16.04.02 Parte 2.rar - Anexo 16.04.02 Parte 3.rar - Anexo 16.04.02 Parte 4.rar - Anexo 16.04.02 Parte 5.rar - Anexo 16.04.03.zip - Reporte_A16_R04.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

**ATENCIÓN:** La acción 16 fue finalizada fuera de plazo. La fecha comprometida de término es: 03-09-2021, y la fecha real de término es: 30-09-2021.



## Hecho 7

No adopción de acciones ante el afloramiento y dispersión de residuos sólidos en frentes no activos del Relleno Sanitario, consistentes en:

- a. Mantenimiento frecuente de taludes y terrazas.
- b. Recolección manual de residuos sólidos con frecuencia diaria.

## Acciones Principales

N° Identificador:	17
Acción:	Limpieza manual de los frentes no activos del Relleno sanitario descritos en la formulación de cargos.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-08-2020
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Frentes no activos del Relleno sanitario limpios.
Forma de Implementación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza manual de los frentes de trabajo descritos en la formulación de cargos</li> <li>2. Conformación de una cuadrilla de trabajo compuesta por 6 personas.</li> <li>3. Programación y sectorización de actividades de limpieza mensuales.</li> <li>4. Ejecución de las actividades</li> <li>5. Reporte a la SMA en el marco del Rol MP-031-2020.</li> </ol> <p>En el Anexo 7.2 se acompaña la propuesta de programación y sectorización del programa de limpieza.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el actual período de reporte, la metodología de cumplimiento consiste en realizar una programación y sectorización mensual con limpiezas diarias de los frentes no activos del Relleno Sanitario El Molle. La ejecución de la limpieza se efectuó siguiendo el Procedimiento de Trabajo “Limpieza manual de frentes no activos del Relleno Sanitario” (Ver Anexo 17.02.01 del Reporte de Avance N°02). En este contexto, la forma de implementación de la limpieza a través del control de dispersión de materiales livianos provenientes del frente no activo del relleno es la siguiente:

Conformación de una cuadrilla de trabajo compuesta por 6 personas.

Programación mensual de la limpieza diaria y sectorización de las actividades.

Ejecución de las actividades de control de dispersión de materiales livianos.

Reporte a la SMA.

Los trabajadores identifican mediante fotografías fechadas y georreferenciadas las zonas que requieren de intervención y coordinan junto con el área de operaciones, las zonas que requieren de mantenimiento con maquinaria (residuos voluminosos o pesados) y/o los que requieren de limpieza de fracción liviana.

En el Procedimiento de trabajo (Anexo 17.02.01 del Reporte de Avance N°02 de la Acción N°17) se identifican los frentes no activos del Relleno Sanitario donde se cubren todas las áreas susceptibles de retener residuos y corresponden a los siguientes sectores:

Tranque Valencia

Talud del Vertedero (Celda 2)

Zona Nor este del Relleno Sanitario (Celda 3)

Celda 1 (sector oficinas)

Talud del Relleno Sanitario (Celda 3)

Caminos interiores

Sector piscinas

Planta eléctrica

Sector Losa de lavado

En Anexo 17.04.01 del presente informe se entrega el detalle de la ejecución de las actividades de inspección y limpieza de frentes no activos del relleno sanitario, realizadas en el periodo comprendido entre el 16 de julio del 2021 y el 15 de octubre del 2021.



El Anexo 17.04.02 contiene las fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades de inspección y limpieza realizadas en el periodo, en formato jpg. Este punto se describe resumidamente a continuación en la letra a.

Así también las actividades de limpieza realizadas durante el período informado en el presente reporte (desde el 16 de julio 2021 al 15 de octubre 2021), se registran en la planilla “Limpieza y mantenimiento de frentes no activos” que se adjunta en Anexo 17.04.03, en donde se detallan los Kg recogidos por sector. Este punto se describe en la letra b.

Plan de mantenimiento mensual, dónde en base a las inspecciones visuales, o mediante imágenes drone, se determinan las zonas que requieren limpieza. Estas actividades se realizan en base a las inspecciones visuales o mediante imágenes dron las que evidencian las zonas que requieren limpieza para lo cual GIRSA realiza una programación de las labores a realizar en el mes. Por otro lado, si las cuadrillas dentro de sus labores detectan fracción liviana en sectores no planificados, estos igualmente son limpiados, registrándose de todas formas el pesaje en el registro de Kg controlados, resumida en la Tabla N°1.

Para la segunda quincena de julio del 2021 (16 al 31 de julio): De acuerdo a la inspección realizada se determina limpieza en sector Celda 1 (sector oficinas), Sector Losa de Lavado y Caminos interiores, las cuales fueron realizadas dentro del mes según consta en las fotos y en la Tabla N° 1. El resto de los sectores se encuentran sin fracción liviana, a saber: Tranque Valencia, Zona nor este del Relleno Sanitario (Celda 3), Talud del Relleno Sanitario (Celda 3), Sector piscinas, Talud del vertedero (Celda 2) y Sector Planta Eléctrica.

Para Agosto 2021: Se realizaron las inspecciones en todos los sectores y de ellos se realizó limpieza en los siguientes: Tranque Valencia, Zona Nor este del Relleno Sanitario (Celda 3), Celda 1 (sector oficinas), Talud del Relleno Sanitario (Celda 3), Caminos interiores, y Sector Losa de Lavado, limpiezas realizadas dentro del mes según consta en las fotos y en la Tabla N° 1. Respecto al Sector Planta Eléctrica, Talud del Vertedero (Celda 2) y Sector piscinas, durante las inspecciones realizadas no se encontró residuos por lo tanto no se requirió limpieza.

Para Septiembre 2021: Se realizaron las inspecciones en



todos los sectores y de ellos se requirió limpieza en los siguientes: Tranque Valencia, Talud del Relleno Sanitario (Celda 3), Caminos interiores, Sector Losa de Lavado y Celda 1 (sector oficinas), limpiezas realizadas dentro del mes según consta en las fotos y en la Tabla N° 1. De acuerdo a las inspecciones realizadas, no se requirió realizar actividades de limpieza en: Talud del Vertedero (Celda 2), Planta eléctrica, Zona Nor-este del Relleno y Sector Piscinas.

Para Octubre 2021 (al 15 de octubre): De la totalidad de los sectores inspeccionados, durante la primera quincena de octubre se identificaron 3 sectores que requerían limpieza y son los siguientes: Sector Losa de Lavado, Celda 1 (sector de oficinas) y Caminos interiores. No se requirió realizar actividades de limpieza en los siguientes sectores: Tranque Valencia, Talud del Vertedero (Celda 2), Zona Nor este del Relleno Sanitario (Celda 3), Talud del Relleno Sanitario (Celda 3), Sector piscinas y Sala eléctrica.

La cantidad de residuos de fracción liviana diarios en kilogramos por día recogidos en cada zona. Este registro, al agregarse, permite obtener las cantidades mensuales de residuos retirados y el sector donde se realizó la limpieza. Como se indicó anteriormente en Anexo 17.04.03 del presente reporte, se adjunta la planilla “Limpieza y mantención de frentes no activos”, la cual contiene el detalle de los días y cantidad de residuos, en kg, retirados en la limpieza por frente No activo.

Es importante mencionar que esta Acción N°17 en conjunto con las Acciones N°4 y N° 6 contribuyen a mantener al Relleno Sanitario libre de fracción liviana, donde la primera se enfoca en los distintos sectores del Relleno, incluyendo los frentes no activos, y las dos últimas acciones de limpieza en los canales perimetrales. Es relevante mencionar que la limpieza de fracción liviana dentro del recinto del Relleno Sanitario se enfoca en el control de ésta a través de las inspecciones y limpiezas periódicas, aspecto ambiental recurrente en los Rellenos Sanitarios, lo cual se desarrolla permanentemente por las cuadrillas de trabajo.

A través de la metodología descrita en la sección anterior y los resultados y verificadores expuestos se logra reportar la acción N°17 “Limpieza manual de los frentes





	<p>no activos del relleno sanitario descritos en la formulación de cargos”, en función de lo cual se puede concluir un avance concreto en el cumplimiento del PdC y a los Considerandos 4.6.5. f) y j) de la RCA 271/2008.</p> <p>Se logró reportar la acción N° 17 correspondiente al actual período de reporte, dentro del plazo otorgado por la Resolución N°7/Rol D-115-2020 de la SMA.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada:</p> <p>Anexo 17.04.01: Detalle de la ejecución de las actividades: Inspección y limpieza de frentes no activos del relleno sanitario.</p> <p>Anexo 17.04.02: Carpeta con fotografías (fechadas y georreferenciadas) de inspección y limpieza de frentes no activos, período 16 de julio 2021 a 15 de octubre 2021, separadas por mes, por sector y por tipo de actividad (inspección o limpieza)</p> <p>Anexo 17.04.03: Registro de mantención de frentes no activos del periodo 16 de julio 2021 a 15 de octubre 2021, el cual indica los Kg de residuos recogidos en las áreas del relleno.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 17.04.01.zip</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 1.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 2.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 3.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 4.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 5.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 6.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 7.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 8.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 9.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 10.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 11.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 12.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 13.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 14.rar</li> <li>- Anexo 17.04.02 Parte 15.rar</li> <li>- Anexo 17.04.03.zip</li> <li>- Reporte_R17_A04.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	18
Acción:	Ejecutar un plan de cubrimiento de taludes y terrazas para evitar dispersión de residuos y mantener el confinamiento de los mismos.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Reparación
Subcategoría:	Limpieza de la zona
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Plan de trabajo implementado y mantenimiento y cobertura del 100% de taludes y terrazas.
Forma de Implementación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspección quincenal con drones.</li> <li>2. Planificación mensual de actividades.</li> <li>3. Ejecución de actividades mensuales según necesidad.</li> <li>4. Remisión de informes trimestral.</li> </ol> En el Anexo 7.3 se acompaña el detalle del desarrollo de la acción propuesta y el Plan de Cubrimiento de Taludes y Terrazas.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La metodología de cumplimiento consiste en la ejecución de un plan mensual de recubrimiento de taludes y terrazas para evitar dispersión de residuos y mantener el confinamiento de los mismos, en base a los lineamientos establecidos en el Plan de Recubrimiento de Taludes y Terrazas (Ver Anexo 18.02.01, Reporte de Avance N°02) determinando las siguientes actividades en el marco del PdC:

Inspección quincenal con drones.  
Planificación mensual de actividades  
Ejecución de las actividades según necesidad (aplicación de cobertura)  
Registro fotográfico del cubrimiento.

Estas actividades son registradas en planillas con registros de las inspecciones dron y la aplicación de cobertura en taludes y terrazas según planificación.

Durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre se realizaron las inspecciones quincenales aéreas mediante Dron, detallándose estas en Informe "Inspección por Dron en taludes y terrazas RSEM" (Anexo 18.04.01).

En base a las inspecciones realizadas no se detectaron necesidades de cubrimiento de taludes y terrazas durante este periodo. En el Anexo 18.04.01 se adjunta informe de monitoreo de las inspecciones periódicas realizadas con Drone y en Anexo 18.04.02 se adjuntan las fotografías en formato JPG que dan cuenta de las inspecciones o monitoreos realizadas.

Como parte del procedimiento interno de GIRSA, las actividades realizadas de recubrimiento son registradas en la planilla denominada "Registro de aplicación de coberturas taludes y terrazas", la cual se resume a continuación en la Tabla N°1 indicando la superficie cubierta (m<sup>2</sup>), fecha de ejecución de los trabajos, el espesor (cm) y volumen de la cobertura (m<sup>3</sup>) realizada. Como se ha indicado anteriormente las inspecciones realizadas no detectaron zonas o áreas descubiertas ni con afloramiento de residuos, por lo tanto durante este periodo, no se requirió realizar actividades de recubrimiento de taludes y terrazas.

En base a los verificadores que se adjuntan en el presente reporte, se puede indicar que se ha cumplido con el plan de cubrimiento, del actual periodo de reporte,



	<p>de taludes y terrazas que tiene la finalidad de evitar dispersión de residuos y fracción liviana y mantener el confinamiento de los mismos.</p> <p>A través de la metodología descrita en la sección anterior y los resultados expuestos se logra reportar la acción Ejecutar un plan de cubrimiento de taludes y terrazas para evitar dispersión de residuos y mantener el confinamiento de los mismos y avanzar en el cumplimiento de la normativa ambiental, específicamente con los Considerandos 4.6.5. letras f) y j) de la RCA 271/2008.</p> <p>Se logró reportar la acción N° 18 correspondiente al actual período de reporte dentro del plazo otorgado por la Resolución N°7/Rol D-115-2020 de la SMA.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 18.04.01: Informe Inspecciones Dron, periodo segunda quincena de julio 2021 a primera quincena de octubre 2021, el cual entrega el detalle de las inspecciones Drone realizadas en el presente periodo de reporte.</p> <p>Anexo 18.04.02: Fotografías Dron de inspección de taludes y terrazas realizadas en el presente periodo de reporte (segunda quincena de julio 2021 a primera quincena de octubre 2021).</p> <p>Anexo 18.04.03: Fotografías taludes in situ, ordenadas por el mes en que fueron tomadas.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 18.04.01.zip</li> <li>- Anexo 18.04.02 Parte 1.rar</li> <li>- Anexo 18.04.02 Parte 2.rar</li> <li>- Anexo 18.04.02 Parte 3.rar</li> <li>- Anexo 18.04.03 Parte 1.rar</li> <li>- Anexo 18.04.03 Parte 2.rar</li> <li>- Anexo 18.04.03 Parte 3.rar</li> <li>- Reporte_A18_R04.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 8

No informar inmediatamente a la autoridad, ni adoptar las medidas necesarias para controlar y mitigar los impactos no previstos asociados a la acumulación de aguas en el sector denominado Tranque Valencia, las que no pueden escurrir libremente y de forma natural debido al proyecto.

## Acciones Principales

N° Identificador:	19
Acción:	Construir una obra que permita que las aguas lluvias escurran hacia los canales perimetrales del relleno sanitario evaluados en la RCA y con ello se evite la acumulación en el tranque valencia
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Manejo de aguas lluvias o lixiviados
Fecha Inicio:	03-02-2021
Fecha Término:	03-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Construcción de obra que permita el libre escurrimiento de las aguas lluvias ejecutada y operativa.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Previo a la ejecución de esta acción es necesario:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratar y ejecutar un estudio de hidrológico que determina las obras adecuadas para encauzar las aguas lluvias</li> <li>2. Contratar y ejecutar un estudio de estabilidad</li> <li>3. Realizar el diseño de ingeniería de las obras, las obras consisten en la construcción de aproximadamente 824 m lineales de canal y 1236 m<sup>2</sup>.</li> <li>4. Licitare y ejecutar las obras definitivas.</li> </ol> <p>Cabe señalar que las etapa (1) de esta acción está en desarrollo y la etapa (2) ya está realizada (estudio en Anexo 8.3). En relación a la intervención a realizar, en el Anexo 8.2 se acompaña un detalle de las obras previstas y los plazos asociados.</p> <p>Es relevante mencionar que no es posible realizar un retiro de las aguas que actualmente se encuentran contenidas en el “Tranque Valencia” sin generar un riesgo innecesario de inestabilidad. Lo anterior, por cuanto, la extracción forzada de las aguas del sector denominado “Tranque Valencia”, podría generar un desbalance en la condición de equilibrio existente entre las fuerzas ejercidas sobre el muro de la Celda 2 del vertedero. En otras palabras, una extracción forzada podría generar un desajuste abrupto y consigo la pérdida de estabilidad del sistema (Tranque, Muro y Celda 2), generando un riesgo de asentamiento o deslizamiento. Lo anterior es ratificado por el estudio de estabilidad que se acompaña en el Anexo 8.3.</p> <p>De esa forma, a nivel técnico se cree pertinente realizar las obras comprometidas para posteriormente como consecuencia de ellas, favorecer el retiro de las aguas del tranque de forma gradual, sin generar un riesgo producto de un retiro forzoso y sin obras adecuadas como actualmente acontecería.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

Conforme al avance informado en el anterior reporte, ya se cuenta con un diseño de ingeniería y Especificaciones Técnicas de las obras a construir que permita que las aguas lluvias escurran hacia los canales perimetrales del relleno sanitario y evitar que se acumulen aguas en el denominado Tranque Valencia (Anexo 19.02.01 del Reporte de Avance N°02). De acuerdo al mencionado diseño, se ejecutaron en el periodo comprendido entre junio y julio de 2021, los estudios de Fauna y de Vegetación del área de intervención directa, de manera de tomar las medidas ambientales correspondientes, previo a la ejecución de las obras.

Los resultados de estos estudios se detallan a continuación:

Respecto a los estudios de Fauna y de Vegetación del área de intervención directa, el cual como se informó en el reporte anterior (Acción N° 19 - Reporte de avance - N° 03) se encuentra concluido (Anexo 19.03.01).

Referente a los resultados del estudio de fauna y vegetación, se detectaron dos ejemplares de Naranjillos (*Citronella mucronata*), especie declarada como Vulnerable (Decreto Supremo N° 18, MMA 2016) (ver Anexo 19.04.01).

De igual forma el estudio detectó la presencia de formaciones xerofíticas, lo que implica presentar un Plan de Manejo para esta especie. Adicionalmente al contar con la presencia Naranjillos (*Citronella mucronata*) en el sector, se debe realizar una evaluación sobre el área de influencia y un catastro (censo) de especies en el entorno. Para lo cual se está licitando el servicio de castro para esta especie "Naranjillo".

Con la finalidad de dar continuidad en la búsqueda de una solución de ingeniería con la mínima intervención del sector, se ha solicitado a dos empresas presentar diversas alternativas de intervención, en Anexo 19.04.02 se adjuntan las cotizaciones de estas empresas de ingeniería.

A su vez el sector de emplazamiento de las obras, es considerado como Sitio Prioritario de Conservación. En vista de todo lo anterior se advierte la ocurrencia de impedimentos que podrían retrasar la ejecución de esta acción para lo que GIRSA ha solicitado reunión con la autoridad (Anexo 19.04.03), Superintendencia de Medio





	<p>Ambiente, con la finalidad de exponer los antecedentes expuestos anteriormente, de manera de poder proponer acciones o alternativas para avanzar en la construcción de la obra, reunión que se encuentra programada para el día 9 de noviembre de 2021 ( Anexo 19.04.04).</p> <p>A través de la metodología descrita en la sección anterior y los resultados expuestos se está en el análisis ambiental que implica dar cumplimiento a la acción “Construir una obra que permita que las aguas lluvias escurran hacia los canales perimetrales del relleno sanitario evaluados en la RCA y con ellos se evite la acumulación en el tranque valencia” y avanzar en el cumplimiento de la normativa ambiental, específicamente con el Considerando 14 de la RCA N° 271/2008.</p> <p>En base a lo informado en el estudio de “Fauna y de Vegetación”, sobre la presencia de Naranjillos (<i>Citronella mucronata</i>), especies xerofíticas y el emplazamiento de las obras a realizar en un Sitio Prioritario de Conservación, se hace necesario reconsiderar las ingenierías inicialmente propuestas, lo que podría traducirse en una modificación del plazo inicialmente propuesto.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente descrito y con la finalidad de poder avanzar en la ejecución de la obra, se ha determinado solicitar reunión a la Superintendencia de Medio Ambiente, la que será realizada con fecha 9 de noviembre de 2021.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>El presente informe contiene los siguientes medios de verificación de la acción reportada.</p> <p>Anexo 19.04.01: Especificaciones técnicas censo del Naranjillo.</p> <p>Anexo 19.04.02: Cotización por Ingenierías Conceptuales.</p> <p>Anexo 19.04.03: Solicitud reunión SMA.</p> <p>Anexo 19.04.04: Confirmación de reunión SMA.</p>



Medios de Verificación:	- 19.04.01 Especificaciones Técnicas Censo del Naranjillo.zip - 19.04.02 Cotización Ingenierías Conceptual.zip - 19.04.03 Solicitud de Reunión a SMA.pdf - 19.04.04 Coordinación Reunión Lobby SMA.png - Reporte_A19_R04.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	06-08-2021
Archivos Asociados al Impedimento	- Estudio de Flora - Tranque Valencia - Los Molles ERA1.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1210-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### Organismos No ETFA:

- Razón Social: ESTUDIOS Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE EIRL.
- Rut: 76425627-1.
- Nombre Sucursal: ERA SUSTENTABLE EIRL.
- Región : Región Metropolitana.

Componente	Subcomponente	Tipo Subcomponente	Actividad
Biodiversidad	Flora y vegetación terrestre	Receptor	Muestreo
Biodiversidad	Flora y vegetación terrestre	Receptor	Medición
Biodiversidad	Flora y vegetación terrestre	Receptor	Análisis





Fecha: 03-11-2021 17:12

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

