

Califica Ambientalmente el  
proyecto **“Plan de Cierre  
Vertedero Localidad de Sierra  
Gorda, Comuna de Sierra  
Gorda”**

Resolución Exenta N°

0182

Antofagasta, 23 MAY 2016

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 15 de enero de 2016 y su Adenda Complementaria de fecha 23 de marzo de 2016, del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”**, presentada por la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, con fecha 15 de octubre de 2015.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo II del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 014/2016 de fecha 01 de abril de 2016, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** de fecha 28 de abril de 2016.

5°. El acuerdo N°45 de la sesión extraordinaria N° 14 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 19 de mayo de 2016.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”**.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre Exención del Trámite de Toma Razón, la Resolución Toma Razón N° 119046 de fecha 28 de enero de 2016 de la Contraloría General de la República que nombra Directora del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta y el D.S. N° 675 de fecha 11 de marzo de 2014, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que me nombra Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

**CONSIDERANDO:**

1°. Que, la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda
Rut	69.253.200-7
Domicilio	Av. Salvador Allende N° 452, Localidad Baquedano
Teléfono	55-641915
Nombre representante legal	José Agustín Guerrero Venegas
Rut representante legal	8.074.889-2
Domicilio representante legal	Av. Salvador Allende N° 452, Localidad Baquedano
Teléfono representante legal	55-641915
Correo electrónico Titular o representante legal	joseguerrero@munisg.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 28 de abril de 2016, la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Ha identificado el permiso ambiental sectorial aplicable al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión extraordinaria de fecha 19 de mayo de 2016, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 28 de abril de 2016, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES		
Objetivo general	Cierre definitivo a la operación del vertedero de residuos sólidos domiciliarios de la localidad de Sierra Gorda, mediante la ejecución de un plan de cierre que realizará las obras que permitirán su abandono definitivo, para posteriormente continuar con las actividades de monitoreo y control de las obras por un periodo de 20 años. La materialización del plan de cierre se realizará una vez que entre en operación el relleno sanitario de la comuna de Sierra Gorda.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>o.11) Reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes, que abarquen en conjunto, una superficie mayor o igual a (10.000 m<sup>2</sup>).</i>	
Vida útil	La fase de construcción tendrá una duración de 3 meses aproximadamente, la fase de operación será de 20 años y la fase de cierre tendrá una duración de 1 mes aproximadamente. Por tanto, la vida útil total del proyecto será de 20 años y 4 meses.	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La acción que dará inicio al proyecto, será la instalación de la faena. El cronograma de actividades se presenta en el anexo Carta Gantt de la DIA. Mayores antecedente ver respuesta 1.1 de la Adenda complementaria.	
Proyecto se desarrolla por etapas	SI	NO [X]
Proyecto modifica un proyecto o actividad	SI	NO [X]
Proyecto modifica otra(s) RCA	SI	NO [X]

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>																																
División político-administrativa	Región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta y comuna de Sierra Gorda.																															
Descripción de la localización	El proyecto se localizará a 1,4 km del centro de la ciudad de Sierra Gorda en dirección Sur- Este desde el centro de la localidad, y a 1636 msnm.																															
Superficie	El proyecto se desarrollará en un predio con una superficie de 5,19 ha.																															
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>En la siguiente tabla, se detallan las coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19 S) de localización del proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Datum WGS84 – Huso 19</th> </tr> <tr> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7.467.474</td> <td>468.024</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.467.595</td> <td>468.151</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.467.613</td> <td>468.175</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.467.691</td> <td>468.239</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7.467.570</td> <td>468.385</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7.467.439</td> <td>468.277</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7.467.484</td> <td>468.223</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>7.467.379</td> <td>468.138</td> </tr> </tbody> </table>	Vértices	Coordenadas UTM		Datum WGS84 – Huso 19		Norte (m)	Este (m)	1	7.467.474	468.024	2	7.467.595	468.151	3	7.467.613	468.175	4	7.467.691	468.239	5	7.467.570	468.385	6	7.467.439	468.277	7	7.467.484	468.223	8	7.467.379	468.138
Vértices	Coordenadas UTM																															
	Datum WGS84 – Huso 19																															
	Norte (m)	Este (m)																														
1	7.467.474	468.024																														
2	7.467.595	468.151																														
3	7.467.613	468.175																														
4	7.467.691	468.239																														
5	7.467.570	468.385																														
6	7.467.439	468.277																														
7	7.467.484	468.223																														
8	7.467.379	468.138																														
Caminos de acceso	Para acceder al sitio del proyecto es necesario hacerlo desde el costado Este de la localidad de Sierra Gorda. Se accede a él por un camino de tierra de 1,3 km de extensión.																															
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ubicación, ver numeral 3.1 de la DIA. Mayores antecedentes de la ubicación del camino acceso ver respuesta 1.3 de la Adenda complementaria.																															

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
a) Instalación de faena	<p>Consistirá en la habilitación de una superficie para el estacionamiento de maquinaria que realizará los movimientos de tierra y residuos en el interior del recinto y de un vehículo de apoyo, acopio de material y de herramientas, así como la instalación de un baño químico y punto de provisión de agua purificada envasada, no contemplando edificaciones. La superficie que se contempla utilizar corresponde a la existente en el interior del actual vertedero de Sierra Gorda.</p>
b) Plan de control de roedores	<p>Previo a las actividades de movimiento de tierra y basura, se llevará cabo un plan de desratización, que se ejecutará 15 días previos al inicio de estas actividades y durará toda la ejecución del proyecto. Este plan consistirá en la colocación de trampas pegajosas con cebos en el interior y exterior del vertedero. Los ratones atrapados considerados plagas, serán sacrificados y puestos en contenedores para luego ser trasladados al relleno sanitario.</p>
c) Cerco de malla raschel para el control del polvo y dispersión de basuras	<p>Se instalará en forma provisoria, durante toda la fase de construcción un cerco de malla raschel de al menos 80% de cobertura, para evitar las emisiones de polvo y detener la dispersión de basuras livianas al sector Sur, Norte y principalmente al Este del vertedero. Este cerco tendrá una altura de 5 metros en toda su extensión. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 de la DIA.</p>
d) Movimiento de tierra y residuos	<p>Para el confinamiento de los residuos que han quedado dispersos en la superficie del actual vertedero, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de zanja para la disposición de los residuos que ingresen por ocasión de la recolección diaria</li> </ul>

municipal y los residuos que se encuentren dispuestos sobre la superficie del vertedero de la localidad de Sierra Gorda, de la construcción de dicha zanja se obtendrá la provisión de material de cobertura para todo el vertedero. Cabe señalar que, la zanja antes señalada será impermeabilizada con geomembrana de 1,5 mm de espesor y tendrá un volumen 9.774 m<sup>3</sup> (igual volumen para el material de cobertura disponible).

- Reperfilamiento del terreno.
- Reacomodación de residuos.
- Recubrimiento de residuos.
- Colocación y compactación de cobertura final de 60 cm de espesor.
- Colocación de cobertura contra la erosión de 15 cm de espesor, de suelo natural sobre la cobertura final.

Para mayor detalle, ver numeral 4.4 de la DIA y ver numeral 2.2 del Adenda complementaria de la DIA.

#### e) Cerco perimetral y portón de acceso

El cerco perimetral delimitará el entorno con las obras, siguiendo la topografía natural del sitio; será construido con polines de madera tratada con una altura de 1,80 metros, sus fundaciones serán en hormigón y cada poste estará separado cada 3 metros. El cerco tendrá malla tipo bizcocho a una altura desde el suelo de 1,5 metros más 3 corridas de alambre de púas hasta dar con una altura terminada de 1,8 metros. Cada 10 metros llevarán puntales diagonales en 45° empotrados en suelo natural.

Adicionalmente, para que la fauna del sector no pueda excavar el suelo inmediatamente contiguo a las mallas, e ingresar al sector del proyecto, se colocarán tablas enterradas en todo el perímetro, a una profundidad de 15 cm bajo el nivel del suelo y afianzadas al mismo cerco. Esta medida impedirá que la potencial fauna que pueda acercarse al sector escarbe el suelo para hacer ingreso al recinto. Para mayor detalle, ver numeral 4.5 de la DIA y numeral 2 del Adenda de la DIA.

El portón de acceso será de doble hoja abatible de 3 metros de largo cada hoja y tendrá una altura total de 1,80 metros. Este portón será soportado por 2 pilares principales de perfiles de acero 100 x 100 x 3 mm empotrados en hormigón de dimensiones 0,3 x 0.4 m; la estructura del portón será de perfiles de acero de 50 x 50 x 2 mm. Para mayor detalle, ver numeral 4.5 de la DIA.

También, se instalará un letrero, construido en plancha de zinc de 2,5 mm, sobre un bastidor de perfil angular 20 x 30 x 2 mm, fijado con remaches y soportado por dos polines empotrados en hormigón. Este letrero indicará lo siguiente: logo Municipalidad de Sierra Gorda, nombre "Ex vertedero", número telefónico Municipio, autoridad sanitaria competente y su número telefónico. Para mayor detalle, ver numeral 4.6 de la DIA.

#### f) Canal de desvío de aguas lluvias

Se construirá un canal de desvío de aguas lluvias al lado Este del vertedero, aguas arriba del vertedero con el objetivo de desviar los eventuales escurrimientos de aguas lluvias que puedan producirse y llegar hacia el vertedero.

El canal tendrá las siguientes dimensiones:

- Largo total: 502 metros.
- Ancho: 2 metros.
- Profundidad: 1 metro.
- Pendiente: 3%.

La tierra extraída de la construcción del canal será colocada en el costado opuesto del canal quedando como pretil de contención. Para mayor detalle, ver numeral 8 del Adenda de la DIA y Anexo PAS 157 del Adenda complementaria de la DIA.

#### g) Monitoreo post-cierre

Consistirá en visitas al recinto para verificar el estado de obras, por un periodo de 20 años, y tendrá como objetivo desarrollar las actividades de control y toma de decisiones para realizar mantenimiento que permitan establecer que las obras de cierre se mantienen integra y que no revisten riesgos para el entorno.

### 4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

La duración de esta fase será de aproximadamente de 3 meses.

<b>Instalación de faena</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 a) de la presente Resolución.
-----------------------------	--

<b>Instalación de la malla raschel para el control del polvo y dispersión de basuras.</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 c) de la presente Resolución.
<b>Control de roedores</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 b) de la presente Resolución.
<b>Construcción de zanja para la disposición de los residuos que ingresen por ocasión de la recolección diaria municipal y los residuos que se encuentren dispuestos sobre la superficie del vertedero de la localidad de Sierra Gorda.</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 d) de la presente Resolución.
<b>Movimientos de tierra y basura</b>	Una vez ocupada la zanja se perfilará el terreno, luego, con el apoyo de un rodillo se compactará la superficie perfilada hasta alcanzar la mayor compresión del suelo. Procurando mantener la topografía natural del sitio y pendientes de este a oeste. Posteriormente, se colocará el material de cobertura en tres capas de 20 cm cada una hasta alcanzar 60 cm de cobertura final y finalmente, se colocará la cobertura contra la erosión de 15 cm de espesor, de suelo natural sobre la cobertura final. La pendiente máxima que tendrá la colocación de cobertura será de 5% y mínima de 2%, de esta forma se permitirá el escurrimiento suave que pueda generarse en caso de lluvias sin provocar erosión ni apozamiento. Para mayor detalle, ver Anexo PAS 140 del Adenda complementaria de la DIA.
<b>Construcción de canal de aguas lluvias</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 f) de la presente Resolución.
<b>Construcción de cerco perimetral, portón de acceso y letrero.</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.3 e) de la presente Resolución.
<b>Limpieza y abandono de las obras.</b>	Mayores antecedentes ver numeral 4.8 e) de la DIA.
<b>Insumos y servicios</b>	Se requerirá de los siguientes insumos: agua potable, agua industrial, combustible, material de relleno, energía eléctrica mediante generador.
<b>Recursos naturales renovables</b>	Este proyecto no extraerá recursos renovables de ninguna naturaleza.
<b>Emisiones</b>	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP10, MP 2,5 y gases en la fase de construcción del proyecto, se generarán principalmente por movimientos de tierra para la construcción de las obras, transferencias y movimientos de material, combustión de motores de vehículos y el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP 2,5 asociadas a la fase de construcción, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión &amp; AP 42, Quinta Edición, 1995, generándose una emisión máxima total de 1,598 ton/año de MP10 en la fase de construcción.</p> <p>Para el control de las emisiones, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se humectará el camino de acceso no pavimentado con una frecuencia de 5 veces al día. Para identificar las coordenadas UTM de los caminos a humectar y mayores antecedentes, ver página 7, numeral 1.3 del Adenda complementaria de la DIA.</li> <li>• Durante la fase de construcción se establecerá una velocidad máxima de 20 km/hr para el tráfico vehicular entre el vertedero y la localidad de Sierra Gorda. Además, todos los vehículos contemplados en el proyecto contarán con sus revisiones técnicas al día.</li> <li>• Se instalará en forma provisoria, durante toda la fase de construcción, un cerco de malla rachel de al menos 80 % para evitar las emisiones de polvo y detener la dispersión de basuras livianas al sector Sur, Norte y principalmente al Este del vertedero. Dicha malla</li> </ul>

rachel tendrá una altura de 5 metros en toda su extensión y se instalará según indican las coordenadas WGS84 que se presentan en las páginas 5-6 del Adenda complementaria de la DIA.

b) Emisiones de ruido

Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto se debe considerar lo siguiente:

- Se contempla sólo actividades diurnas.
- El tráfico diario de vehículos pequeños (furgón y/o camioneta) será de baja intensidad, sólo para el traslado diario de trabajadores. En el caso de camión  $\frac{3}{4}$  de capacidad será para el traslado de los materiales al inicio de la obra.
- El tráfico para la movilización y desmovilización de la maquinaria será en dos días al inicio y un día al término del proyecto.
- La distancia que separa el vertedero de la localidad de Sierra Gorda es de 1,4 km.

Como las fuentes de emisión se encontrarán en una zona en la cual no existe presencia de centros poblados o eventuales receptores (distanciados a 1,4 km del área del proyecto), no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

**Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.**

a) Residuos líquidos

A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de construcción del proyecto.

**Tabla N° 4: Residuos líquidos generados fase de construcción**

Residuo	Cantidad	Zona de generación	Manejo	Disposición
Aguas servidas	0,2 m <sup>3</sup> /día	uso de baño	Baño químico	Lugar autorizado

b) Residuos sólidos

A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de construcción del proyecto.

**Tabla N° 5: Residuos sólidos generados fase de construcción**

Clasificación	Descripción	Generación	Disposición temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final
Residuos sólidos domiciliarios	Envases de colaciones	170 kg/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	3 días	En primera instancia en el Relleno Sanitario de la comuna de Sierra Gorda. Ante cualquier inconveniente en otro Relleno Autorizado como en la comuna de Antofagasta o Tocopilla.
Residuos industriales no peligrosos	Madera, fierro, plástico y cartón.	4 ton/mes	Receptáculo de 1000 l.	10 días	Los residuos con valor comercial se trasladaran a

						plantas de reciclaje en la ciudad de Antofagasta o en Calama.
	Residuos sólidos peligrosos	Mantenciones esporádicas de la maquinaria	0,1 ton/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	15 días	Serán retirados y dispuestos por empresa autorizadas para estos fines.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4 de la DIA. Para mayor detalle de la estimación de emisiones y los resultados, ver páginas 7-11 del numeral 11 del Adenda de la DIA. A su vez, para mayor detalle de los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 13 del Adenda de la DIA y Anexo PAS 140 del Adenda complementaria de la DIA. Para mayor detalle de la generación de residuos, ver páginas 3-5 numeral 1.2 del Adenda complementaria de la DIA y Anexo PAS 142 del Adenda complementaria de la DIA.					
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>						
La fase de operación tendrá una duración de 20 años aproximadamente. Las obras relacionadas a las partes y obras de la fase de operación corresponderán a las siguientes:						
<b>Cobertura final</b>	El monitoreo de la cobertura final asegurará la integridad de la colocación de material de cobertura sobre el vertedero. En esta actividad se deberá procurar que se mantengan las pendientes entre 2% y 5% para permitir el escurrimiento suave de aguas lluvias evitando con ello la erosión. Además, el monitoreo deberá procurar la inexistencia de concavidades, grietas o desniveles sobre la superficie a fin de evitar posibles infiltraciones.  Con los resultados de las inspecciones, se determinará la necesidad de intervención de maquinaria para realizar el respectivo mantenimiento. En este mantenimiento se deberá proceder a rellenar, nivelar y compactar la superficie dañada con material de cobertura de la misma forma y calidad del material colocado en la fase de construcción.					
<b>Cierre perimetral y portón de acceso</b>	El monitoreo del cierre perimetral deberá asegurar que el cerco y el portón de acceso se encuentre íntegro en su totalidad con el fin de delimitar e impedir el acceso a terceros al interior del recinto. Los mantenimientos implicarán la reparación o el recambio de sus partes para que cumpla con su objetivo.					
<b>Letrero informativo</b>	El letrero deberá mantenerse íntegro en cuanto a su estructura y la información que anuncia.					
<b>Insumos y servicios básicos</b>	Se requerirá de los siguientes insumos: agua potable, combustible y material de relleno.					
<b>Recursos naturales renovables</b>	El proyecto no contemplará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.					
<b>Emisiones</b>	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP10, MP 2,5 y gases en la fase de operación del proyecto, se producirán principalmente por combustión interna de motores de vehículos y el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados en las faenas de monitoreo.</p> <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de operación y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contempla sólo actividades diurnas.</li> <li>• El tráfico diario de vehículos pequeños (furgón y/o camioneta) será de baja intensidad, sólo para el traslado diario de trabajadores. En el caso de camión <math>\frac{3}{4}</math> de capacidad será para el traslado de los materiales al inicio de la obra.</li> <li>• El tráfico para la movilización y desmovilización de la maquinaria será en dos días al inicio y un día al término del proyecto.</li> <li>• La distancia que separa el vertedero de la localidad de Sierra Gorda es de 1,4 km.</li> </ul>					

	Como las fuentes de emisión se encontrarán en una zona en la cual no existe presencia de centros poblados o eventuales receptores (distanciados a 1,4 km del área del proyecto), no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.																																		
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de operación del proyecto.</p> <p><b>Tabla N° 6: Residuos líquidos generados fase de operación</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad</th> <th>Zona de generación</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>0,1 m<sup>3</sup>/día</td> <td>uso de baño</td> <td>Baño químico</td> <td>Lugar autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de operación del proyecto.</p> <p><b>Tabla N° 7: Residuos sólidos generados fase de operación</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Descripción</th> <th>Generación</th> <th>Disposición temporal</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos sólidos domiciliarios</td> <td>Envases de colaciones</td> <td>10 kg/año</td> <td>Receptáculo con tapa de 200 l.</td> <td>diariamente</td> <td>En sitio autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos industriales no peligrosos</td> <td>Madera, fierro, plástico y cartón.</td> <td>200 kg/año</td> <td>Receptáculo de 1000 l.</td> <td>diariamente</td> <td>En sitio autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos sólidos peligrosos</td> <td>Esporádica. Solo en caso de intervención por mantenimiento</td> <td>0</td> <td>No</td> <td>No aplica</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad	Zona de generación	Manejo	Disposición	Aguas servidas	0,1 m <sup>3</sup> /día	uso de baño	Baño químico	Lugar autorizado	Clasificación	Descripción	Generación	Disposición temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final	Residuos sólidos domiciliarios	Envases de colaciones	10 kg/año	Receptáculo con tapa de 200 l.	diariamente	En sitio autorizado	Residuos industriales no peligrosos	Madera, fierro, plástico y cartón.	200 kg/año	Receptáculo de 1000 l.	diariamente	En sitio autorizado	Residuos sólidos peligrosos	Esporádica. Solo en caso de intervención por mantenimiento	0	No	No aplica	No aplica
Residuo	Cantidad	Zona de generación	Manejo	Disposición																															
Aguas servidas	0,1 m <sup>3</sup> /día	uso de baño	Baño químico	Lugar autorizado																															
Clasificación	Descripción	Generación	Disposición temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final																														
Residuos sólidos domiciliarios	Envases de colaciones	10 kg/año	Receptáculo con tapa de 200 l.	diariamente	En sitio autorizado																														
Residuos industriales no peligrosos	Madera, fierro, plástico y cartón.	200 kg/año	Receptáculo de 1000 l.	diariamente	En sitio autorizado																														
Residuos sólidos peligrosos	Esporádica. Solo en caso de intervención por mantenimiento	0	No	No aplica	No aplica																														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de la estimación de emisiones y los resultados, ver páginas 7-11 del numeral 11 del Adenda de la DIA. Para mayor detalle de la generación de residuos, ver páginas 3-5 numeral 1.2 del Adenda complementaria de la DIA y Anexo PAS 142 del Adenda complementaria de la DIA.																																		
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>																																			
Corresponderá al abandono definitivo del sitio una vez se hallan estabilizado las obras de sellado y éstas aseguren que ya no se verán afectadas por asentamientos, hundimientos o agrietamientos. Lo anterior se establecerá con los resultados de los informes de monitoreos.																																			
<b>Cierre definitivo</b>	Desmantelamiento del cerco perimetral y portón de acceso y señalética.																																		
<b>Insumos y servicios</b>	Se requerirán los siguientes insumos: agua potable, agua industrial y combustible																																		
<b>Recursos naturales renovables</b>	El proyecto no contemplará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.																																		
<b>Emisiones y efluentes</b>	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de MP10, MP 2,5 y gases en la fase de cierre del proyecto, se producirán principalmente por combustión interna de motores de vehículos y el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados en las faenas de monitoreo.</p> <p>Para el control de las emisiones, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se humedecerá el camino de acceso no pavimentado con una frecuencia de 5 veces al día. Para identificar las coordenadas UTM de los caminos a humectar y mayores</li> </ul>																																		



	<p>antecedentes, ver página 7, numeral 1.3 del Adenda complementaria de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la fase de cierre se establecerá una velocidad máxima de 20 km/hr para el tráfico vehicular entre el vertedero y la localidad de Sierra Gorda. Además, todos los vehículos contemplados en el proyecto contarán con sus revisiones técnicas al día</li> </ul>																																		
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de cierre del proyecto.</p> <p><b>Tabla N° 8: Residuos líquidos generados fase de cierre</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad</th> <th>Zona de generación</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>0,1 m<sup>3</sup>/día</td> <td>uso de baño</td> <td>Baño químico</td> <td>Lugar autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Residuos sólidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de cierre del proyecto.</p> <p><b>Tabla N° 9: Residuos sólidos generados fase de cierre</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Descripción</th> <th>Generación</th> <th>Disposición temporal</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos sólidos domiciliarios</td> <td>Envases de colaciones</td> <td>120 kg/mes</td> <td>Receptáculo con tapa de 200 l.</td> <td>3 días</td> <td>En primera instancia en el Relleno Sanitario de la comuna de Sierra Gorda. Ante cualquier inconveniente en otro Relleno Autorizado como en la comuna de Antofagasta o Tocopilla.</td> </tr> <tr> <td>Residuos industriales no peligrosos</td> <td>Madera, fierro, plástico y cartón.</td> <td>2 ton/mes</td> <td>Receptáculo de 1000 l.</td> <td>5 días</td> <td>Los residuos con valor comercial se trasladaran a plantas de reciclaje en la ciudad de Antofagasta o en Calama.</td> </tr> <tr> <td>Residuos sólidos peligrosos</td> <td>Mantenciones esporádicas de la maquinara</td> <td>0,1 ton/mes</td> <td>Receptáculo con tapa de 200 l.</td> <td>15 días</td> <td>Serán retirados y dispuestos por empresa autorizadas para estos fines.</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad	Zona de generación	Manejo	Disposición	Aguas servidas	0,1 m <sup>3</sup> /día	uso de baño	Baño químico	Lugar autorizado	Clasificación	Descripción	Generación	Disposición temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final	Residuos sólidos domiciliarios	Envases de colaciones	120 kg/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	3 días	En primera instancia en el Relleno Sanitario de la comuna de Sierra Gorda. Ante cualquier inconveniente en otro Relleno Autorizado como en la comuna de Antofagasta o Tocopilla.	Residuos industriales no peligrosos	Madera, fierro, plástico y cartón.	2 ton/mes	Receptáculo de 1000 l.	5 días	Los residuos con valor comercial se trasladaran a plantas de reciclaje en la ciudad de Antofagasta o en Calama.	Residuos sólidos peligrosos	Mantenciones esporádicas de la maquinara	0,1 ton/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	15 días	Serán retirados y dispuestos por empresa autorizadas para estos fines.
Residuo	Cantidad	Zona de generación	Manejo	Disposición																															
Aguas servidas	0,1 m <sup>3</sup> /día	uso de baño	Baño químico	Lugar autorizado																															
Clasificación	Descripción	Generación	Disposición temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final																														
Residuos sólidos domiciliarios	Envases de colaciones	120 kg/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	3 días	En primera instancia en el Relleno Sanitario de la comuna de Sierra Gorda. Ante cualquier inconveniente en otro Relleno Autorizado como en la comuna de Antofagasta o Tocopilla.																														
Residuos industriales no peligrosos	Madera, fierro, plástico y cartón.	2 ton/mes	Receptáculo de 1000 l.	5 días	Los residuos con valor comercial se trasladaran a plantas de reciclaje en la ciudad de Antofagasta o en Calama.																														
Residuos sólidos peligrosos	Mantenciones esporádicas de la maquinara	0,1 ton/mes	Receptáculo con tapa de 200 l.	15 días	Serán retirados y dispuestos por empresa autorizadas para estos fines.																														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de la estimación de emisiones y los resultados, ver páginas 7-11 del numeral 11 del Adenda de la DIA. Para mayor detalle respecto a los residuos a generar en la fase de cierre, ver páginas 3-5 numeral 1.2 del Adenda complementaria de la DIA y Anexo PAS 142 del Adenda complementaria de la DIA.																																		

<b>4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2017 - Enero 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Febrero 2018
Parte, obra o acción que establece el término	Sellado del vertedero
<b>4.5.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de monitoreos.
Fecha estimada de término	Mayo 2038 o cuando la autoridad sanitaria acepte a solicitud del titular poner término al monitoreo.
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega de informe de término de monitoreo.
<b>4.5.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2038
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas desmantelamiento de las obras.
Fecha estimada de término	Mayo 2038
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faena.

**5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:**

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto no significativo	<p>Durante la ejecución del proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases principalmente por movimientos de tierra para la construcción de las obras, transferencias y movimientos de material, combustión de motores de vehículos y el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.</p> <p>Debido a la magnitud, temporalidad y la distancia desde el área del proyecto hacia el receptor más cercano (1,4 km aproximadamente), la emisión de MP10, MP 2,5 y gases del presente proyecto no alterarán significativamente las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno.</p> <p>Por otro lado, se generarán aguas servidas, las cuales serán manejadas a través de baños químicos, para posteriormente ser dispuestas en un lugar autorizado.</p> <p>En relación a los residuos sólidos, el proyecto contempla un Plan de Cierre de un Vertedero de residuos domésticos, con el objetivo de dar un manejo y disposición final adecuado y según las normativas ambientales vigentes aplicables.</p> <p>En definitiva, el proyecto no generará efectos adversos sobre la salud de la</p>

	población debido a la cantidad de emisiones atmosféricas, residuos sólidos y residuos líquidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE

### 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto no significativo	<p>El área de influencia del proyecto corresponde a un área con alta intervención antrópica y con suelos que no tienen capacidad de sostener flora y/o fauna, por lo que el proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.</p> <p>Debido a la magnitud, temporalidad y la distancia desde el área del proyecto hacia el receptor más cercano (1,4 km aproximadamente), la emisión de MP10, MP 2,5 y gases del presente proyecto no alterarán significativamente las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno ni generarán efectos adversos sobre los recursos naturales.</p> <p>En relación a los residuos sólidos, el proyecto contempla un Plan de Cierre de un Vertedero de residuos domésticos, con el objetivo de dar un manejo y disposición final adecuado y según las normativas ambientales vigentes aplicables.</p> <p>En definitiva, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales debido a las características del suelo, la ausencia de poblaciones de flora y/o fauna y a la cantidad de emisiones atmosféricas.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

### 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto no significativo	El proyecto no afectará ni impedirá ejercicio de manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que afecten sentimientos de arraigo o cohesión social. Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto no significativo	El proyecto no se emplaza cercano a zonas protegidas que puedan verse afectadas por las actividades del proyecto. Tampoco afectará recursos o áreas protegidas, ni sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, y no posee un área con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto no significativo	El proyecto no provocará obstrucción visual. El área de influencia del proyecto corresponde a una zona desértica sin atributos naturales distintos que lo indiquen como único o representativo de la zona. El área de influencia del proyecto no promueve la llegada de turistas o visitantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto no significativo	El proyecto no afectará monumentos nacionales definidos por la Ley N° 17.288. Tampoco modificará, removerá, destruirá, excavará, trasladará o deteriorará ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena.  Por otro lado, el proyecto se emplaza en un área desprovista de asentamientos humanos. No se reporta la existencia de grupos humanos ni comunidades que lleven a cabo manifestaciones culturales de pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y de residuos, compactación y cobertura, construcción de zanja, construcción canal de desvío de aguas lluvias, cerco perimetral, instalación de faenas, funcionamiento maquinaria y actividades de monitoreo de la cobertura, entre otras actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

**6°. Que resulta aplicable al Proyecto el siguiente permiso ambiental sectorial, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:**

**6.1. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO**

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Parte, obra o acción a que aplica	Este permiso se requerirá para la disposición final de residuos domésticos y asimilables en zanja, durante la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas al otorgamiento del presente permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 45 de fecha 12 de abril de 2016, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el numeral 9.2 de la DIA, Anexo Permiso Ambiental Sectorial del Adenda N° 1 de la DIA y Anexo PAS 140 del Adenda complementaria de la DIA

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Parte, obra o acción a que aplica	Este permiso se requerirá para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos en las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas al otorgamiento del presente permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 45 de fecha 12 de abril de 2016, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo PAS 142 del Adenda complementaria de la DIA.

6.1.3. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales del artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Parte, obra o acción a que aplica	Este permiso se requerirá para la construcción de un canal de desvío de aguas lluvias al Este del vertedero.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular ha señalado las medidas, condiciones y antecedentes que permiten avalar la no afectación de la vida o salud de los habitantes, entendiéndose que para el plan de monitoreo la supervisión del canal se realizará ante cualquier evento de precipitación, informándose a la Dirección Regional de Aguas de la Región de Antofagasta.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional de Aguas de la Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 236 de fecha 5 de abril de 2016, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial N°157 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo PAS 157 del Adenda complementaria de la DIA.

**7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:**

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N°144/61 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas señaladas en los numerales 4.4.1 y 4.4.3 de la presente Resolución Exenta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inventario de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo;</li> <li>Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados;</li> <li>Decreto Supremo N° 4 de 1994, Ministro de Transporte y Telecomunicaciones.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto considera la utilización de vehículos, camiones y maquinarias para todas las fases del proyecto. Los vehículos y maquinarias contarán con sello verde y documentación asociada a la revisión técnica al día para operar en buenas condiciones.</p> <p>Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas señaladas en los numerales 4.4.1 y 4.4.3 de la presente Resolución Exenta.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en faena copia de los certificados que acrediten el cumplimiento de las revisiones técnicas de los vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 47/1992 y sus modificaciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones;</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del proyecto, las emisiones de gases de combustión generadas por los vehículos y maquinaria corresponden a una actividad de pequeña envergadura y corta duración. Durante la nivelación y aplicación de distintas capas de material de cobertura, se producirán emisiones de material particulado donde el titular tomará todas las medidas para minimizar el impacto que pudiera causar esta actividad. No obstante se señala que la localidad de Sierra Gorda se encuentra a unos dos kilómetros del vertedero aproximadamente (1,4 km) y la fase de cierre no superará los dos meses.</p>

Indicador que acredita su cumplimiento	Existirá en estas fases del proyecto señalética de velocidad máxima de 20 km/hr medida en el camino de acceso al vertedero. Existirá registro de charlas a los choferes sobre esta exigencia y su importancia de cumplimiento. Se mantendrá en faena copia de los certificados que acrediten el cumplimiento de las revisiones técnicas de los vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Forma de cumplimiento	Durante el cierre del vertedero se transportaran materiales desde la ciudad de Calama o Antofagasta hacia el vertedero de Sierra Gorda y material de cobertura que se traslade en el interior del mismo vertedero.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla el uso de carpas para cubrir la tolva de los camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplazara en un sector donde no existe población que pueda verse afectada. Las actividades de la etapa de cierre del Vertedero producirán un aumento transitorio de niveles de ruido debido a las actividades de movimiento de tierra y tránsito vehicular.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto cumplirá la norma vigente, dado que no se localizan receptores sensibles (lugares habitados y campamentos) cerca del proyecto. La localidad de Sierra Gorda se encuentra a 1,4 km de distancia hacia el lado este de la localidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.4 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1968, modificado por la ley N° 20.380, de 2009. Ministerio de Salud, “Código Sanitario”;</li> <li>Decreto Supremo N° 594 de 2000, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generará efluentes líquidos correspondientes a las aguas servidas de los trabajadores, por lo cual se proveerá de baños químicos. La instalación, operación y limpieza de estos baños será realizado por una empresa autorizada para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo para la fase de construcción. Se considera la dotación de servicios higiénicos en conformidad a la legislación vigente. Los retiros de los residuos

	líquidos desde los baños químicos serán respaldados con comprobantes entregados por las empresas que realizarán el retiro de ellos. Así mismo existirá en faena copia del registro de la disposición final de ellos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 594 de 2000, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”;</li> <li>Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1968, modificado por la ley N° 20.380, de 2009. Ministerio de Salud, “Código Sanitario”;</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos serán segregados según su clasificación (domiciliario, industrial no peligroso y peligroso) y acopiados en contenedores provistos de tapas. Su retiro será periódico hacia un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Respecto al proyecto de cierre del Vertedero, la actividad se ajustará a lo establecido en el DS 189/05 Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los Rellenos sanitarios.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantendrá registro en faena los registros de los retiros de residuos realizados por empresas autorizadas. Así mismo se mantendrá comprobante de ingreso de los residuos a los centros de disposición final autorizados.</p> <p>Se acreditará el cumplimiento del Código Sanitario mediante la Resolución sectorial que aprueba la construcción y operación del proyecto</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.S. N° 148/2003. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Forma de cumplimiento	El proyecto en su fase de cierre podría generar en casos de emergencias residuos industriales peligrosos. Así mismos se generarán en una tasa mínima y temporal mientras se realice las actividades de movimientos de tierra, basuras y construcción del cerco y portón del vertedero. Estos residuos serán retirados por empresas contratadas debidamente autorizadas para el transporte, llevados lugares de disposición que cuente con las respectivas autorizaciones para recibir este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro en faena los registros de los retiros de residuos realizados por empresas autorizadas. Así mismo se mantendrá comprobante de ingreso de los residuos a los centros de disposición final autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.



7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N°189/2005, del Ministerio de Salud. Reglamento de Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas e Rellenos Sanitarios</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Se dará cumplimiento a todos los requisitos dispuestos por el presente Decreto. En particular al título VI de este cuerpo legal. (Cierre y Abandono), realizando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El proyecto realizará el monitoreo y mantenimiento de la cobertura final.</li> <li>En este proyecto no habrá sistema de tratamiento de lixiviados, solo la instalación de una carpeta de geo membrana destinada a retener líquidos si estos llegasen a infiltrarse. Este proyecto no considera la construcción ni colocación de chimeneas ya que la mayor parte de la basura superficial se considera, en su mayoría basura seca, por lo que no existe potencial de generación de biogás.</li> <li>El proyecto realizará el monitoreo y control de las obras por un periodo de 20 años y sus debidas mantenciones cuando los informes de monitoreo estimen que sea pertinente su realización.</li> <li>La superficie utilizada como vertedero no tendrá ningún otro destino final. El titular no contempla dar nuevo uso a la superficie y se prohibirá la construcción e impedirá el asentamiento en el sitio.</li> </ol> <p>Para mayor detalle, ver páginas 18-19 numeral 3 del Adenda de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con las Resoluciones sectoriales que aprueban la construcción y operación del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 4.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El titular ingresará en el Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente, los antecedentes requeridos con respecto a las Emisiones y Transferencias de Contaminantes generadas en la construcción del proyecto de acuerdo a su naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión, y la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados que señale el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la Declaración Anual del Sistema RETC y Declaración Jurada Anual (art. N°16, DS N°1/2013 MMA)
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.8 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales;</li> <li>• Decreto Supremo N° 484/90 del Ministerio de Educación. Reglamento de Monumentos Nacionales.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante la eventualidad de hallazgos habrá copia del aviso dado a la unidad pertinente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.6 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Flora y fauna	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 19.473/96 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza y su Reglamento (D.S. N° 05/98).</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contemplará la caza o captura de animales de la fauna silvestre. Además, se implementará un plan de contingencias y emergencias para fauna. Para mayores antecedentes, ver página 15 numeral 16 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existirá registro de las charlas a los trabajadores donde se aborda el plan de contingencia y emergencias ante la eventualidad de presencia de fauna en la zona del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.7 del ICE.

**8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:**

El proyecto no contempla compromisos, condiciones o exigencias.

**9. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, serán las siguientes:**

**9.1. PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS**

9.1.1. Plan de contingencias y emergencias para Fase de construcción	
Parte, obra o acción asociada	Riesgo de generarse un incendio cuando se realice el movimiento y reacomodación de residuos. En esta actividad, la auto-ignición puede ser frecuente cuando en el interior de los residuos provienen elementos que pueden provocar un amago de incendio.
Acciones o medidas a implementar	Si durante la fase de construcción se produjera un siniestro se procederá a apagar el fuego mediante las siguientes técnicas de sofocación y segregación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofocación: se utilizará material de cobertura diaria para sofocar el fuego. El material será dispuesto con maquinaria sobre el fuego evitando su contacto con el oxígeno del aire.</li> <li>• Segregación: con la maquinaria de operación, se aislará el material</li> </ul>

	<p>combustible (residuos) cercanos a la zona donde tuvo la iniciación del incendio, de esta forma el fuego no encontrará más elementos para mantenerse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá un listado y números telefónicos de las autoridades competentes en caso de emergencia. Este compromiso será una exigencia en las bases de licitación del plan de cierre y su cumplimiento será fiscalizado por la ITO Municipal.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 7 de la DIA.

9.1.2. Plan de contingencias y emergencias de fauna	
Parte, obra o acción asociada	Toda la superficie del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p><b>Fauna silvestre:</b> Ante la posibilidad de este tipo de fauna el titular adoptará las siguientes medidas: Se realizará un charla preventiva sobre la potencial presencia de <i>Pseudalopex sp</i> (Zorro Chilla o Zorro Culpeo) en las zona del proyecto. Dentro de esta charla se abordará temas como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento general de la especie nativa.</li> <li>2. Exigencia de velocidad inferior a 20 km/hr.</li> <li>3. En caso de atropellamiento la unidad de medio ambiente del municipio procederá a comunicar a Servicio Agrícola y Ganadero SAG.</li> <li>4. Manejo de residuos domésticos y la importancia del uso correcto de los contenedores manteniéndolos siempre tapados.</li> </ol> <p><b>Fauna doméstica:</b> Ante la presencia fauna doméstica el titular adoptará las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exigencia de velocidad inferior a 20 km/hr.</li> <li>2. Prohibición de alimentar fauna doméstica y evitar interacción positiva con ella.</li> <li>3. En caso de atropellamiento la unidad de medio ambiente del municipio procederá a comunicar a Servicio Agrícola y Ganadero SAG.</li> <li>4. Manejo de residuos domésticos y la importancia del uso correcto de los contenedores manteniéndolos siempre tapados.</li> </ol>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 16 del Adenda de la DIA.

10. Que, no se solicitó la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300.

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.5 de la presente Resolución.

13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14. Que, para que el proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2º letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

18. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1º. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”**, presentado por la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.

2º. Certificar que el proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3º. Certificar que el proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 157 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4º. Certificar que el proyecto **“Plan de Cierre Vertedero Localidad de Sierra Gorda, Comuna de Sierra Gorda”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5º. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.5 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo al artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.



**VALENTIN VOLTA VALENCIA**  
Intendente Regional  
Presidente  
Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta



**PATRICIA DE LA TORRE VÁSQUEZ**  
Directora Regional SEA  
Secretaria  
Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

VVV/RMM/PTV/DIR/CGV/PAL/pal.

Distribución:

Proponente.

Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.

Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente proyecto.

Archivo Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.