

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DEL MAULE**

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “NUEVO DEPÓSITO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SÓLIDOS NO PELIGROSOS PLANTA CONSTITUCIÓN-VIÑALES”

Talca

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 26 de marzo y su Adenda Complementaria de 12 de agosto de 2020, del proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*”, presentado por Celulosa Arauco y Constitución S.A. con fecha 04 de noviembre de 2019.

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 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*”.

3°. El Acta de Evaluación N° 18 de fecha 09 de marzo de 2020, del Comité Técnico de la Región del Maule.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*” de 2 de septiembre de 2020.

5°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 14 de septiembre del 2020.

6°. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión.

7°. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al Secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N° 17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.

8°. La Resolución Exenta N° 202099101160, de fecha 03 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

9°. La Resolución Exenta N° 202099101326, de fecha 30 de abril de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

10°. La Resolución Exenta N° 202099101455, de fecha 26 de junio de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

11°. La Resolución Exenta N° 202099101491, de fecha 28 de julio de 2020, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispone prórroga del plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional, según corresponda, respecto de los procesos de evaluación de impacto ambiental tramitados ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

12°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

13°. 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; en el Decreto Número 286 de fecha 27 de junio de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Juan Eduardo Prieto Correa, como Intendente Regional del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule; y en la Resolución N° 07, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Celulosa Arauco y Constitución S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Celulosa Arauco y Constitución S.A.
R.U.T.	93.458.000-1
Domicilio	El Golf 150, Piso 14, Las Condes, Santiago.
Teléfono	+56 2 24623700
Nombre del representante legal	Juan Humberto Muñoz Gutiérrez
R.U.T.	7.764.106-2
Domicilio del representante legal	El Golf 150, Piso 14, Las Condes, Santiago.
Dirección Planta Constitución	Avenida Enrique Mac Iver 505, Constitución, Región del Maule
Teléfono	+56 71 2 200 500
Correo Electrónico	juan.munoz.gutierrez@arauco.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 2 de septiembre de 2020, el Director Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los respectivos Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 14 de septiembre la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “*Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 2 de septiembre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la habilitación de un depósito para el almacenamiento de los residuos industriales sólidos no peligrosos generados por Planta Constitución y Planta Viñales, a emplazarse en el predio Guanaco 2, distante 20 km desde la ciudad de Constitución, en conformidad con la normativa ambiental y sectorial aplicable.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la habilitación de un depósito para almacenar los residuos sólidos industriales no peligrosos que resultan de la operación de la Planta de Celulosa Constitución y de la Planta Viñales, los que consisten básicamente en: <ul style="list-style-type: none">• Pulpa No Clasificada• Rechazos del Apagador de Cal (Grits)• Lodos Verdes (Dregs)• Cal Apagada• Material Forestal con impurezas• Arena• Ceniza• Carbonato de Calcio con impurezas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<ul style="list-style-type: none"> • Sulfato de Sodio con impurezas <p>Estos residuos han sido clasificados como no peligrosos, según el D.S.148/04 del Minsal, tal como se desprende de los análisis realizados a los residuos señalados y cuyos resultados se muestran en el Anexo 13 de la DIA.</p> <p>El Proyecto, será emplazado en el predio Guanaco 2, el cual se ubica a una distancia aproximada de 20 km desde la ciudad de Constitución, contempla la habilitación de 9 canchas o celdas para la disposición de los residuos sólidos no peligrosos generados en el proceso Productivo de la Planta de Celulosa Constitución (en adelante, la Planta o Planta Constitución) y de Planta Viñales (en adelante, Viñales), las que serán habilitadas a través de 4 etapas sucesivas. Las celdas N°1, N°2 y N°3 se habilitarán en conjunto, durante la etapa de construcción del Proyecto. Por su parte, las celdas N°4 y N°5 se habilitarán también en conjunto en una segunda etapa, previo al término de la capacidad de disposición de las primeras tres celdas habilitadas. De la misma forma, serán habilitados los siguientes pares de celdas 6 y 7, 8 y 9, en una tercera y cuarta etapa de operación sucesiva. Asimismo, contempla la operación de un sistema de tratamiento para aquellos efluentes que se generen producto del almacenamiento de residuos, así como instalaciones de apoyo, todo circunscrito al interior de las 28 ha que comprende el Proyecto en el predio Guanaco 2, de las cuales 8,4 ha corresponden a la implementación de las celdas.</p>
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>La pertinencia de ingreso del Proyecto al SEIA se ha determinado a la luz de lo establecido en los artículos 8 y 10 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en el artículo 3 del Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).</p> <p>Específicamente, el presente Proyecto, como tipología principal, corresponde a un proyecto de los listados en el artículo 3° del RSEIA, el que dispone, en su literal o.8), que se deberán someter al SEIA los proyectos de:</p> <p><i>o.8 "Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición".</i></p> <p>El Proyecto considera la habilitación de un nuevo depósito para el almacenamiento de aproximadamente 60.000 m³/año de residuos industriales sólidos no peligrosos, lo que hace aplicable el literal o.8. del artículo 3° del RSEIA. A su vez, y tal como se detallará más adelante, se contempla la operación de una planta o sistema para el tratamiento de los residuos líquidos que generará el depósito, cuyo efluente resultante podrá ser utilizado para riego. De acuerdo con lo anterior, se contempla como tipología secundaria el literal o.7) del artículo 3 del Reglamento del SEIA; a saber:</p> <p><i>o.7.2) Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos;</i></p> <p>En consecuencia, el Proyecto ingresa al SEIA a objeto de evaluar ambientalmente los eventuales efectos que éste pudiere generar, ya que se ha verificado la aplicación del artículo 10, letra o), de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y del artículo 3, literales o.8) y o.7), del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>Vida útil</p>	<p>Se estima que el nuevo DRIS-NP tendrá una vida útil de aproximadamente 20 años, la cual podrá variar en función de los niveles de generación y compactación de residuos en el DRIS-NP.</p> <p>Cabe indicar que la vida útil del DRIS-NP ha sido estimada en función de la capacidad máxima geométrica de almacenamiento del DRIS-NP (que se estima del orden de 1.350.000 m³). En tal sentido, la vida útil del Proyecto podrá variar en virtud de la tasa de generación de residuos y de su nivel de compactación y, en consecuencia, la vida útil podrá prolongarse en la medida que se disminuyan las tasas de generación y/o disposición y/o se aumenten los niveles de compactación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Monto de inversión	USD \$ 15.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto “ <i>Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales</i> ” no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto “ <i>Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales</i> ”, no modifica proyecto.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No modifica RCA.
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Comuna de Constitución, Provincia de Talca, Región del Maule
Justificación de la localización	<p>El presente Proyecto contempla la habilitación de un depósito ubicado en el predio Guanaco 2, distante aproximadamente 20 km desde la ciudad de Constitución, para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos generados en Planta Constitución y Planta Viñales. De esta forma, su localización se justifica en virtud de los siguientes elementos principales: que el predio es propiedad de la empresa titular (no afectando así terrenos de terceros); que se utilizarán los caminos forestales existentes.</p> <p>Asimismo, su localización se justifica además sobre la base de sus características de emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los predios colindantes corresponden a empresas forestales, y se observa ausencia de viviendas dentro de un radio mayor a 1 km. • Presenta una topografía con pendientes menores a un 8% y una extensión aproximada de 28 hectáreas. • En cuanto a la red de drenaje existente en el sector, el Proyecto no interviene ningún curso o cuerpo de agua. Si bien se identifican en la zona quebradas que descargan a un cauce principal denominado Estero Los Coigües, el cual a su vez desemboca en el mar a una distancia aproximada de 14 km (cercano a la localidad de “Las Cañas”), en ningún caso se intervienen ni se alteran estos cursos de aguas. • Se descarta la presencia de una napa subterránea en el sector de emplazamiento. • El tipo de suelo presenta características arcillosas.
Superficie	La superficie total del predio donde será implementado el Proyecto corresponde al orden de 28 has., de las cuales, 8,4 ha corresponden al área del depósito propiamente tal. En dicha superficie se considera la habilitación de las 9 canchas o celdas para la disposición de residuos.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Sus coordenadas de ubicación, según el Sistema UTM 19 WGS84, son: 6.072.078 Norte y 738.202 Este.
Caminos de acceso	El punto de acceso al área del depósito de residuos será por la Ruta M-320, el cual corresponde a un camino sin pavimentar destinado a labores forestales. Específicamente, el acceso al futuro DRIS se realizará a través del camino enrolado M-320 (por aproximadamente 11 km) utilizado principalmente para faenas forestales, que se inicia en el sector de Viñales, y posteriormente a través de un tramo de camino forestal (aproximadamente 1.170 m) hasta alcanzar el cerco perimetral del Proyecto.
Referencia al expediente de	<u>Con respecto a la DIA</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

<p>evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 8 Layout instalaciones de faenas • Anexo 10 Planos PASM 160 • Anexo 15, Planos <p><u>Con respecto al Adenda</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1, Planos • Anexo 11 Plano articulo 55 L.G.U.C <p><u>Con respecto al Adenda Complementario</u></p> <p>Anexo 6 actualización PASM 149</p>
---	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

<p>Servicios básicos de equipamiento</p>	<p>La fase de construcción del Proyecto no considera la instalación de campamentos debido al número relativamente menor de trabajadores, los que se trasladarán diariamente a las instalaciones de faenas o áreas de trabajo respectivos.</p> <p>La alimentación del personal se realizará en las mismas dependencias de la instalación de faenas, a través de comedores habilitados o bien en un recinto que cumplirá con todas las disposiciones sanitarias correspondientes, o bien se contempla que su alimentación podrá realizarse en recintos externos previamente establecidos. No se considera la elaboración de alimentos en el lugar.</p> <p>Instalación de faenas</p> <p>Se proyecta la habilitación de una instalación de faenas, para lo cual se contemplan un sector ubicado al interior. En el Anexo 8 de la DIA, se presenta una configuración tipo para la instalación de faenas. Esta instalación considera el siguiente equipamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficinas administrativas - Bodegas y camarines - Baños químicos <p>Sitio de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodega de herramientas y repuestos - Instalaciones sanitarias <p>Para efectos de provisionar a los trabajadores de servicios sanitarios en esta fase, se contará con baños químicos en el sector de instalación de faenas. Además también suministro de agua potable para los trabajadores. En cuanto a las aguas servidas que se generarán producto del uso de los baños químicos, estas serán retiradas por la misma empresa que provisionará los baños químicos, la que se encontrará debidamente autorizada para tales efectos por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Instalación eléctrica.</p> <p>Se considera el suministro de energía a través de un generador de 60 KVA, el que operará durante la fase de construcción del Proyecto en los frentes de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camino de acceso <p>Durante esta fase del Proyecto se accederá al área del DRIS a través del camino enrolado M-320, el que se inicia en el sector de Viñales y, posteriormente, a través de un tramo de camino forestal privado.</p>
<p>Movimiento de tierra y preparación del terreno</p>	<p>Durante la fase de construcción se consideran actividades de movimiento de tierra para la preparación del terreno y la habilitación del camino perimetral del DRIS-NP.</p> <p>Como parte de estas actividades se contempla el escarpe del terreno para la remoción de la capa superficial del área donde se proyectan las obras.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>El material resultante de esta actividad será acopiado a un costado del DRIS-NP, en una superficie de aproximadamente 2 ha. Este material de escarpe, en caso que reúna las características adecuadas, podrá ser posteriormente utilizado progresivamente como cobertura vegetal del DRIS-NP al término de la capacidad útil de cada celda o bien como cobertura parcial.</p> <p>Respecto del material removido (salvo el material de escarpe), se considera su acopio en pilas, por cuanto será utilizado en el mismo DRIS-NP.</p> <p>En el sector donde será emplazado el DRIS-NP, según los antecedentes disponibles, existen distintos estratos de suelo en la zona del proyecto, por lo que se espera que durante la construcción del DRIS-NP se obtengan materiales de distinta naturaleza, factibles de ser utilizados en la construcción y/o durante la operación del proyecto. Dependiendo de su naturaleza, la mayoría de los suelos finos se podrán utilizar como material de relleno o de cobertura, mientras que la capa de suelo vegetal podrá utilizarse en el cierre final del depósito como sustento de la cobertura vegetal; para tal efecto se podrán realizar acopios diferenciados para ambos materiales.</p> <p>Por su parte, en términos generales, las características del terreno corresponden a un suelo areno arcilloso de consistencia dura y de baja permeabilidad, las que son importantes para el correcto diseño del depósito de residuos, la determinación del volumen del DRIS y del material de cobertura requerido para cubrir los residuos.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Preparación del sello basal	<p>La preparación del sello basal de cada una de las celdas del DRIS involucra las siguientes actividades:</p> <p>Escarpe del suelo vegetal y su acopio en el terreno para su posterior uso como cobertura del DRIS;</p> <p>Excavación del subsuelo de acuerdo con las dimensiones del DRIS;</p> <p>Nivelación y preparación de las pendientes longitudinales y transversales de la base del depósito;</p> <p>Compactación del subsuelo natural, de manera de lograr una permeabilidad uniforme en toda la superficie.</p> <p>El excedente de las excavaciones podrá ser utilizado además en la construcción del dique (si es que el material cumple con las exigencias) y en la nivelación del camino perimetral.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.4.1.3 de la DIA.</p>
Sistema de Impermeabilización Basal	<p>Se contempla una impermeabilización basal que consiste en la instalación de un GCL (Geosynthetic Clay Liner) y una geomembrana de alta densidad (PEAD o HDPE en su sigla inglesa) doble texturada, con un espesor del orden de 1,5 mm. Sobre la geomembrana, se instalará un geotextil de aproximadamente 600 g/m² como protección.</p> <p>De esta forma, y dadas las características favorables del subsuelo en cuanto a su impermeabilidad (limos, arcillas), el proyecto contempla el siguiente sistema de impermeabilización basal, el que se presenta en orden ascendente desde el nivel del suelo:</p> <p>Subsuelo natural, compactado libre de piedras y elementos punzantes;</p> <p>GCL Reforzado (encapsulado en 2 geotextiles);</p> <p>Geomembrana de PEAD, doble texturada</p> <p>Geotextil de polipropileno de aproximadamente 600 g/m²</p>
Piscinas de Acumulación	<p>En el diseño del sistema de drenaje, captación y conducción de los lixiviados del depósito se considera la separación de aguas de contacto de alta y baja carga contaminante, los que serán conducidos a las piscinas de acumulación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>A continuación, se señalan las características de cada piscina de acumulación que contempla el Proyecto:</p> <p>Piscina de Acumulación N°1: Recibe hasta 7.000 m3 de lixiviados concentrados, provenientes del sistema de drenaje en el fondo del depósito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piscina de Acumulación N°2 (solo en invierno): Recibe igual volumen de aguas de contacto de alta carga contaminante y los eventuales rebalses de la Piscina N°1 (en total hasta 7.000 m3). - Piscina de Acumulación N°3 (solo en años lluviosos de baja probabilidad, con T>20 años): Recibe hasta 7.000 m3 de aguas de contacto de baja carga contaminante y rebalses de la Piscina N°2. <p>De acuerdo con las características de estas piscinas, el Proyecto considera una capacidad de acumulación de los caudales generados de manera que, en su conjunto, permita un año de operación en condiciones extremas de precipitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilización basal <p>Las tres piscinas de acumulación contemplan una impermeabilización basal con las siguientes características: Nivelación y compactación del terreno natural;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una capa de geotextil de un gramaje aproximado de 600 g/m2; y - Geomembrana de PEAD de un espesor de e=1,5 mm. <p>En el caso de los lixiviados y aguas de rechazo, se considera una impermeabilización combinada; es decir, PEAD (e=1,5 mm), más una lámina de GCL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rebases de Emergencia <p>Las tres piscinas de acumulación estarán conectadas a través de rebases de emergencia entre las Piscinas N°1 y N°2 y las Piscinas N°2 y N°3, consistente en una tubería de 300 mm. Estas tuberías se encuentran emplazadas a 50 cm de la cota de terreno (cota de plataforma). Para tiempos de retorno de T>100 años se estima que las aguas de contacto de baja carga tengan calidad de agua para riego sin ningún tratamiento y puedan ser usadas directamente para riego (hasta CE<=1.500 µS/cm).</p> <p>Por su parte, de acuerdo con las alternativas de uso de los lixiviados y aguas de contacto tratados, según lo indicado en el punto 1.3.2.3, anterior, el efluente resultante cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh 1.333 de Calidad de Agua para Riego.</p> <p>Ver detalles en punto 1.3.1.3 de la DIA.</p>
<p>Tratamiento biológico (Lodos Activados)</p>	<p>Las piscinas de acumulación cumplirán la función de sedimentación y eculización del caudal afluente al sistema de tratamiento. En caso de disponer material orgánico, tales como cortezas o restos vegetales, se requiere una etapa de tratamiento biológico para la eliminación de la DBO₅/DQO, con las siguientes características: Caudal de Diseño: 70 m3/día</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema compacto de Lodos activados con aireación extendida (edad de lodos sobre 25 días), con un estanque de aprox. 225 m3 de capacidad (volumen útil) • Aireación sumergida • Clarificador secundario aprox. 53 m³ <p>El tratamiento aeróbico se realiza en un estanque aireado. Posteriormente la mezcla de agua y lodos activados pasa a un estanque de clarificación secundaria, donde se separan las aguas claras (para su descarga) de la biomasa, parte de la cual se recircula al estanque de aireación. Respecto de la purga de lodos, ésta se reincorporará al depósito para humectación de superficies.</p>



	<p>El clarificador secundario será del tipo rectangular de flujo vertical. Este clarificador corresponde a un sedimentador estático de sección cuadrada con fondo cónico. El área superficial del sedimentador será de aprox. 25 m², mientras que su volumen útil será de aprox. 53 m³.</p>																																				
Captación y conducción de lixiviados	<p>La captación de lixiviados al interior del DRIS-NP se proyecta a través de la instalación de un filtro granular de 30 cm y un estrato drenante. Por su parte, la conducción de los lixiviados se realizará a través de la implementación de pendientes en la superficie basal del depósito, contando además con tuberías de PEAD perforadas para la captación de los líquidos dentro del DRIS-NP.</p> <p>En cuanto a las líneas de impulsión, se implementarán bombas sumergibles que cuenten con la capacidad mínima de impulsión equivalente al caudal máximo de lixiviados de la línea de conducción.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.4.1.4 de la DIA.</p>																																				
Camino de acceso e internos del DRIS-NP	<p>El acceso al futuro DRIS se realizará a través del camino enrolado M-320 (aprox. 11.000 m), que se inicia en el sector de Viñales, y posteriormente a través de un tramo de camino forestal (aprox. 1.170 m) hasta alcanzar el cerco perimetral del Proyecto.</p> <p>Por su parte, los caminos de servicio corresponden a los caminos que permiten la operación al interior del DRIS-NP. La longitud total de los caminos de servicio alcanza aprox. 2.355 m., los cuales estarán contruidos con un paquete estructural, con una base granular y una capa de rodado, debidamente compactado.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.3.1.12 de la DIA.</p>																																				
Comisionamiento y puesta en marcha	<p>Como una etapa común para las componentes del Proyecto, se contempla una subetapa de comisionamiento y puesta en marcha, en la que se realizarán actividades para probar el funcionamiento de los equipos y ajustar las operaciones hasta alcanzar el régimen estacionario de operación.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.4.1.5 de la DIA.</p>																																				
Recursos naturales renovables	<p>Suelo</p> <p>La etapa de construcción del Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables, salvo la remoción de la capa superficial de suelo (escarpe) que será reutilizada en el mismo Proyecto, no generando afectación al recurso suelo.</p>																																				
Emisiones y efluentes	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones atmosféricas <p>Durante la fase de construcción las fuentes de generación de emisiones corresponderán al movimiento de tierra, tránsito de camiones y maquinarias en el área del Proyecto, además del uso de un generador eléctrico.</p> <p>La siguiente tabla muestra los resultados de la estimación de emisiones que se consideran para la fase de construcción del Proyecto, expresada en toneladas anuales.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe y excavación</td> <td>2,44</td> <td>1,46</td> <td>2,34</td> <td>11,22</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Transferencia de material: carguío y volteo de camiones</td> <td>0,17</td> <td>0,03</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Erosión en pila de acopio</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas</td> <td>41,69</td> <td>4,38</td> <td>0,27</td> <td>1,02</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por vías pavimentadas</td> <td>2,17</td> <td>0,52</td> <td>0,15</td> <td>0,58</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx	Escarpe y excavación	2,44	1,46	2,34	11,22	-	Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,17	0,03	-	-	-	Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-	Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas	41,69	4,38	0,27	1,02	-	Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	2,17	0,52	0,15	0,58	-
Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx																																
Escarpe y excavación	2,44	1,46	2,34	11,22	-																																
Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,17	0,03	-	-	-																																
Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-																																
Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas	41,69	4,38	0,27	1,02	-																																
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	2,17	0,52	0,15	0,58	-																																



Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27
--------------------	------	------	------	------	------

Ver detalles en anexo 2 de la DIA y anexo 8 del Adenda.

- Emisiones líquidas

La generación de residuos líquidos, en esta etapa, corresponde exclusivamente a aguas servidas, generadas producto de la utilización de los servicios higiénicos dispuestos en el sector de faenas. Para estas emisiones líquidas se utilizarán baños químicos y cumplirá la normativa vigente.

La siguiente tabla muestra el volumen de aguas servidas que se contemplan serán generadas durante esta fase del Proyecto.

Etapa	Cantidad de Personas	Volumen de generación m ³ /día
Construcción	20	1,6

- Emisiones de ruido

El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA .

Las emisiones serán las siguientes:

Punto	NPS _{eq} modelado* Fase de construcción [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	0	60	Cumple
2	0	65	Cumple
3	0	65	Cumple
4	0	65	Cumple
5	10	45	Cumple
6	26	41	Cumple

Por su parte, para la modelación del flujo vehicular (fuentes móviles), el cálculo se efectúa de acuerdo a la normativa alemana RLS-90, que se divide en dos partes. La primera de ellas se refiere al descriptor principal de la línea de emisión de una carretera, llamado LME25, y que corresponde al nivel de inmisión producido por una carretera en un punto situado a 25 [m] del eje central y a 4 [m] sobre el nivel del suelo.

La predicción de este descriptor (LME25) utiliza las siguientes variables:

- ✓ Flujo vehículos livianos.
- ✓ Flujo vehículos pesados.
- ✓ Velocidad media vehículos livianos.
- ✓ Velocidad media vehículos pesados.
- ✓ Tipo de superficie (asfalto o ripio)

Reflexión múltiple (causada por eventuales edificios altos en ambos lados de la carretera).

La segunda parte de la norma se refiere al cálculo de propagación sonora desde la línea de emisión, utilizando el LME25 como dato de entrada.

La tabla siguiente muestra los límites máximos de inmisión de ruido para la etapa de construcción:

Punto	Nivel de ruido de exposición existente L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido del Proyecto L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido Total L _{DN} * [dB(A)]	Incremento Proyecto [dB]	Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]	Evaluación
1	71	45	71	0	1	Cumple
2	57	44	57	0	3	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

3	72	47	72	0	1	Cumple
4	72	49	72	0	1	Cumple
5	46	31	46	0	7	Cumple
6	37	14	37	0	10	Cumple

Existirá cumplimiento normativo en todos los puntos receptores según los límites establecidos por la norma considerada para fuentes móviles. En cuanto a los niveles de vibraciones considerados para la maquinaria que será utilizada en esta fase del Proyecto, la siguiente tabla muestra su estimación y evaluación de cumplimiento normativo.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación criterio de molestia
1	61	72	Cumple
2	58	72	Cumple
3	63	72	Cumple
4	65	72	Cumple
5	<50	72	Cumple

Los niveles de vibración se encuentran por muy debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada.

Ver detalles en Anexo 9 de la DIA, respuesta 2.2 y Anexo 9 del Adenda y Anexo 10 del Adenda Complementario.

- Emisiones de olores

El proyecto no generará malos olores, de acuerdo a lo siguiente:

1. De acuerdo con la “Guía para la predicción y evaluación de impacto por olor en el SEIA”, el área de influencia en materia de olores está definida por la curva isodora de 1 OUE/m³, la cual, para el presente Proyecto, se circunscribe a un área acotada del orden de 1,44 km², considerando una distancia de aproximadamente 1,1 kilómetros respecto al receptor más cercano (R1).

2. En los receptores identificados no se presenta superación de los valores de referencia de 1,5 OUE/m³ y 3 OUE/m³, de acuerdo con lo establecido en el Guía UK y en la Norma holandesa respectivamente, en ninguno de los receptores. En el receptor N°1, correspondiente a una vivienda, se espera una concentración del orden de 0,07 OUE/m³. En dicho receptor no se supera el valor de referencia de 1 OUE/m³, el cual indica el valor aceptado para que el 50% de la población detecte la presencia de un Olor.

3. En tal sentido, es posible concluir, sobre la base de la dispersión de emisiones de olor del DRIS, que la operación del Proyecto no es susceptible de afectar alguna a poblaciones cercanas, sistemas de vida y costumbres, población protegida y turismo, según el artículo 11 de la Ley N°19.300.

Ver detalles de estudio de olor en los anexos N° 6 de la DIA, N° 10 del Adenda y Anexo N°4 del Adenda Complementario.

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

- Residuos Asimilables- domiciliario

Los residuos asimilables y domiciliarios serán los siguientes:

Tipo de	Detalles.	Cantidad	Frecuencia	manejo del	Destino
---------	-----------	----------	------------	------------	---------



residuos		máxima /kg	de retiro estimada	residuo	final-Responsable
Asimilables-domiciliarios	Corresponden a aquellos residuos generados por la alimentación de los trabajadores u otros residuos de similares características.	15 kg/día	Tres veces por semana	Estos residuos serán almacenados temporalmente en tambores herméticos al interior de la instalación de faenas	Estos residuos serán enviados a un relleno sanitario que cuente con las autorizaciones de funcionamiento.

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.

- Residuos sólidos no peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos serán los siguientes:

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.

- Residuos Peligrosos

Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos debido a las actividades de pintado y/o demarcación sectores, para lo cual se contempla el uso de pinturas y solventes. Adicionalmente, ante la eventualidad que se produzca algún derrame de combustible o aceite producto del funcionamiento de la maquinaria, se aislará el sector afectado.

Tipo de residuos	Detalles.	Cantidad máxima /kg	Frecuencia de retiro estimada	manejo del residuo	Destino final-Responsable
solidos no peligrosos	Corresponden a aquellos residuos propios de la mantención del predio y que no presenten características de peligrosidad	2.000 kg en toda la fase	Cada dos meses	Estos residuos serán almacenados temporalmente en el sector de instalación de faenas	Estos residuos serán enviados a un lugar de disposición que cuente con las autorizaciones para tales efectos.

Los residuos peligrosos serán los siguientes:

Tipo de residuos	Detalles.	Cantidad máxima /kg	Frecuencia de retiro estimada	manejo del residuo	Destino final-Responsable
Peligrosos	Corresponden a aquellos residuos que hayan tenido contacto con hidrocarburos o que presente algunas de las características establecidas en el artículo 11 del D.S.148/03, del MINSAL.	200 kg en toda la fase	Cada seis meses	Estos residuos serán almacenados temporalmente en tambores herméticos al interior de la bodega de almacenamiento de residuos, en el sector de instalación de faenas	Estos residuos serán enviados a un lugar de disposición que cuente con las autorizaciones para tales efectos.

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<ul style="list-style-type: none"> • Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente <p>El Proyecto no contempla la utilización de productos químicos o sustancias en su etapa de construcción.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver antecedentes en numeral 4.6 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
<p>El proyecto consiste en la habilitación de un depósito para disponer los residuos sólidos no peligrosos que resultan de la operación de la Planta Constitución y Planta Viñales, los que consisten básicamente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulpa No Clasificada • Rechazos del Apagador de Cal (Grits) • Lodos Verdes (Dregs) • Cal Apagada • Material Forestal con impurezas • Arena • Ceniza • Carbonato de Calcio con impurezas • Sulfato de Sodio con impurezas <p>Estos residuos han sido clasificados como no peligrosos, según el D.S.148/04 del Minsal, tal como se desprende de los análisis realizados a los residuos señalados y cuyos resultados se muestran en el Anexo 13 de la DIA.</p> <p>Por su parte, los residuos serán trasladados desde ambas Plantas hasta el DRIS-NP proyectado por medio de camiones, los que serán descargados formando fajas de residuos, las que a su vez serán esparcidas y compactadas en el sitio mediante maquinaria.</p> <p>Las celdas N°1, N°2 y N°3 se habilitarán en conjunto, durante la etapa de construcción del Proyecto. Por su parte, las celdas N°4 y N°5 se habilitarán también en conjunto en una segunda etapa, previo al término de la capacidad de disposición de las primeras tres celdas habilitadas.</p> <p>El proyecto en esta etapa no contempla nuevas partes y obras.</p>	
Sistema de manejo de lixiviados	<ul style="list-style-type: none"> • Estrato de drenaje de lixiviados <p>Sobre la impermeabilización basal, se contará con un estrato de drenaje de lixiviados compuesto por material pétreo, con un grosor de aproximadamente 0,30 m.</p> <p>Sistema de captación y recolección de lixiviados</p> <p>La generación de líquidos lixiviados en el DRIS-NP está dado principalmente por las precipitaciones que infiltran hacia el depósito y, en menor medida, por la descomposición de los residuos contenidos. Por esta razón, el tipo y cantidad de lixiviados generados dependerá del tipo de residuo depositado, del diseño y construcción de obras de manejo de aguas externas.</p> <p>Por ello, el diseño y la operación del DRIS-NP contempla obras de manejo de aguas externas con el fin de reducir los aportes de aguas contactadas con los residuos, de manera de reducir la carga hidráulica sobre los sistemas de captación y conducción de lixiviados.</p> <p>En tal sentido, el diseño del sistema de captación de lixiviados ha considerado el escenario más conservador desde el punto de vista de la operación del DRIS-NP; esto es, que la operación de las celdas no realizarán cierres parciales y que las aguas lluvias que precipiten sobre las celdas se convertirán en lixiviado o aguas de contacto según corresponda a la etapa de operación en que se encuentre la celda.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, cada celda que conformará el DRIS-NP contará con un sistema de drenaje independiente, compuesto por tuberías de captación de lixiviados.</p> <p>Para captar los lixiviados que se acumulen en el DRIS NP se contempla lo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendiente longitudinal y transversal mínima de 2 y 3%, con la finalidad que los lixiviados se dirijan hacia un punto determinado en cada cancha;• Colocación de tubos de PEAD perforados con un diámetro mínimo de 300 mm en la base de cada cancha;• Colocación de tubos de PEAD desde el interior del dique perimetral hacia las cámaras de captación, hacia las cámaras intermedias y hasta la piscina de acumulación de lixiviados. <p>Los lixiviados serán captados a través del tubo PEAD perforado, el que estará dispuesto de forma horizontal en los puntos más bajos de cada celda. Desde ahí, los lixiviados se evacuarán de forma gravitacional a las cámaras de lixiviados. En tal sentido, se considera un mínimo de 9 cámaras de captación e inspección de PEAD; de las cuales, dos (2) serán de mayor tamaño y actuarán como cámaras sentinas. Desde las cámaras sentinas C.S-1 y C.S-2 se bombeará el lixiviado hacia la Piscina N°1 de acumulación de lixiviados, tal como se detalla en los apartados siguientes.</p> <p>Aguas de contacto</p> <p>Las aguas de contacto son aquellas provenientes del interior del DRIS-NP, particularmente del estrato superior del depósito. Estas aguas tendrán un sistema de evacuación independiente del sistema de captación de lixiviados y será instalado a lo menos 1,5 m bajo la cota del coronamiento del dique perimetral del depósito. De esta manera, se separarán los lixiviados más concentrados (debido a la infiltración y percolación por la masa de residuos) y aquellas aguas que hayan tenido un contacto menor con los residuos, debido al arrastre superficial de las aguas lluvia sobre la superficie de residuos.</p> <p>Estas aguas, de manera previa a su ingreso a las piscinas de acumulación de aguas de contacto (Piscinas N°2 y 3), se contempla su conducción a un sedimentador de capacidad aproximada de 12 m³, el cual tendrá la finalidad de disminuir la carga de sedimentos de estas aguas antes de su ingreso a las piscinas de acumulación.</p> <p>Tal como se detallará en los siguientes apartados, se considera una medición continua de la conductividad eléctrica, permitiendo desviar las aguas de contacto de baja carga (por ejemplo, después de una lluvia prolongada) hacia la Piscina diseñada para estos efectos (piscina N°3).</p> <p>Manejo de lixiviados tratados</p> <p>El diseño del Proyecto no contempla descargas de efluentes a cursos o cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. Para aquellos efluentes generados en el depósito y tratados en el sistema de tratamiento de efluentes, el Proyecto contempla la reutilización de dichas aguas debidamente tratadas, estableciéndose las siguientes alternativas para su uso:</p> <ul style="list-style-type: none">• Humectación de los residuos del depósito y caminos internos, cuando las condiciones climáticas lo ameriten;• Uso como agua de riego;• Otros usos, tales como el lavado de ruedas de camiones utilizados para el transporte de los residuos, u otros que puedan surgir y que sean compatibles con la calidad de las aguas. <p>El sistema de tratamiento de los lixiviados, y aguas de contacto de alta carga, generados de la operación del depósito considera el tratamiento de un caudal máximo, equivalente al tiempo de retorno de 100 años en el caso de las piscinas de acumulación y 20 años, en el caso de las unidades de tratamiento (mayor a la vida útil del proyecto).</p> <p>En cuanto al tratamiento propiamente tal de los lixiviados y aguas de contacto de alta carga, se contemplan las siguientes etapas de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tratamiento primario de las aguas de contacto (sedimentador);• Piscinas de Acumulación de lixiviados (Piscina N°1) y aguas de contacto (Piscina N°2 y N°3 a que se refiere el punto 1.3.2.2.), para la homogenización de caudales y composición de lixiviados; estas piscinas
--	--



	<p>fueron dimensionadas para retener el caudal máximo de un año de extrema pluviosidad (T= 100 año);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de Tratamiento Mecánico-biológico de efluentes pre-tratados (“lodos activados”): si bien los niveles de sólidos, DBO₅ y nutrientes no impiden el uso del agua para riego, afectan el proceso de osmosis inversa (“fouling” de las membranas) y suelen provocar problemas de obstrucción de los sistemas de regadío por el crecimiento bacteriano; se espera una reducción de la carga orgánica en la etapa de tratamiento secundaria; • Planta de Tratamiento Físico-Químico (DAF, Ultra-filtración y Osmosis Inversa), para un flujo parcial de hasta 70 m³/día de efluentes, de las cuales aproximadamente un 50% serán utilizadas para el riego; en esta etapa de tratamiento se espera el abatimiento de las sales; • Los caudales de rechazo de la planta de osmosis inversa y lixiviados pre-tratados serán almacenados temporalmente en la Piscina de Rechazos proyectada, la que contará con una capacidad aproximada de 5.000 m³. Los caudales de rechazos acumulados en esta piscina podrán ser utilizados en la humectación del relleno (control de polvo). <p>En cuanto a la operación del sistema y separación de las aguas de contacto de alta carga (Piscina N°2) y baja carga (Piscina N°3), se contempla la instalación de sensores de conductividad, los cuales medirán conductividad eléctrica (CE) en tiempo real y, con ayuda de un PLC, además de un conjunto de válvulas eléctricas, se desvía el flujo hacia la Piscina de Acumulación N°2 o 3.</p> <p>En la salida de la planta de osmosis inversa se considera un tercer sensor de CE (punto C), que permite mantener una conductividad máxima de 1.500 µS/cm, a través de la mezcla de aguas de contacto de baja carga (Piscina N°3) y el efluente tratado.</p>
<p>Tratamiento Físico-químico (DAF, Ultra-filtración y Osmosis Inversa)</p>	<p>El diseño del sistema de tratamiento físico-químico considera un caudal máximo de 70 m³/día.</p> <p>El funcionamiento de cada unidad de tratamiento será:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Flotación por Aire Disuelto (DAF)</i> <p>Para la remoción de sólidos suspendidos y niveles restantes de materia orgánica (principalmente DBO₅), se considera un tratamiento de flotación por aire disuelto (DAF en su sigla inglesa), de acuerdo con lo siguiente: Contempla la adición de coagulantes y floculantes para facilitar la remoción de sólidos suspendidos y partículas coloidales;</p> <p>✓ Se agrega aire a presión, de manera de formar microburbujas que se introducen dentro de los flóculos, o se nuclean en los sólidos suspendidos;</p> <p>✓ A raíz de las micro-burbujas, la densidad aparente del conglomerado disminuye y flota en la superficie, donde el lodo sobrenadante será removido constantemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ultra-filtración (UF)</i> <p>Contempla una pre-filtración para la remoción de partículas mayores (a través de filtros de discos auto-limpiantes). Posteriormente, una etapa de filtración avanzada (“ultra-filtración”) para la remoción de sólidos suspendidos más finos, bacterias y virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Desinfección UV</i> <p>Para controlar el potencial de “biofouling” sobre las membranas de osmosis inversa, se considera un sistema de desinfección por luz ultravioleta (UV).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Osmosis Inversa (OI)</i> <p>El sistema de tratamiento de osmosis inversa considera un caudal de diseño de 70 m³/día (3 m³/hora). El volumen anual tratado puede alcanzar hasta aprox. un 60% del volumen máximo anual acumulado para un periodo de retorno de T=100 años.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Piscina de Acumulación de Rechazo</i>



	<p>El sistema de tratamiento aplicado produce dos tipos de rechazo, uno de la etapa de DAF-UF del orden de un 10% (2.300 m³/año), el cual se enviará a la Piscina de acumulación de rechazo (ver plano P_7830_INF_N°3_DRIS_CONST_PL_3.4).</p> <p>El segundo caudal de rechazo proviene del sistema de osmosis inversa propiamente tal, que se estima en torno a aprox. 50% del volumen tratado (aprox. 11.000 m³ por año). Este caudal de rechazo será acumulado en una piscina de acumulación de aprox. 5.000 m³, de forma de asegurar un funcionamiento continuo de la Planta de Osmosis Inversa de a lo menos 6 meses.</p> <p>El agua contenida en la piscina de acumulación de rechazo será utilizada para el control de polvo en la superficie abierta del Depósito.</p>														
Sistema de evacuación de gases	<p>Para la evacuación de los gases del DRIS se instalarán chimeneas de sección mínima de 1 m². Cada sección será construida básicamente de malla acma o similar, rellena con bolones de piedra para permitir una adecuada conducción de los gases generados hacia la superficie. La altura final de las chimeneas de evacuación de gases será a lo menos de 1 metro sobre la cota final del DRIS.</p>														
Monitoreo de Aguas	<p>De acuerdo con las características del sistema de impermeabilización basal del DRIS y el sistema de conducción de aguas lluvia del Proyecto, conformado por canales interiores y exteriores, sumado a que en el área del Proyecto no existen cuerpos o cursos de aguas superficiales, no se esperan eventos en que se pudiera generar algún eventual contacto de los líquidos percolados del DRIS con eventuales aguas subterráneas.</p> <p>No obstante, lo anterior, el Proyecto considera pozos de control y monitoreo de aguas subterráneas en tres puntos cercanos al DRIS, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="610 1051 1398 1201"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th colspan="2">Coordenada WGS84 H18S</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pozo de Monitoreo 1</td> <td>6.071.818</td> <td>738.357</td> </tr> <tr> <td>Pozo de Monitoreo 2</td> <td>6.072.123</td> <td>738.011</td> </tr> <tr> <td>Pozo de Monitoreo 3</td> <td>6.071.877</td> <td>737.925</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 15 del Adenda Complementario.</p> <p>La distribución de estos pozos de monitoreo se basa en la diferencia de cotas que presentan ambos sectores.</p> <p>La frecuencia de monitoreo, será en la medida que el efluente tratado esté disponible para riego, se contempla de manera mensual durante el primer año de operación del Proyecto y, luego, de manera trimestral, por el resto de la vida útil del Proyecto respecto de su operación. Este monitoreo se realizará antes que el efluente tratado ingrese al sistema de riego.</p> <p>En caso de detectarse presencia de agua, los parámetros que se medirán con frecuencia anual corresponden a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH • conductividad • Temperatura • Cloruro • sulfato • fósforo • hierro • aluminio • magnesio • sodio <p>El monitoreo de aguas subterráneas antes indicado se iniciará previo al inicio de la etapa de operación del nuevo DRIS-NP y durante la fase de operación para contar con información pre-operacional del Proyecto.</p>	Obra	Coordenada WGS84 H18S		Norte	Este	Pozo de Monitoreo 1	6.071.818	738.357	Pozo de Monitoreo 2	6.072.123	738.011	Pozo de Monitoreo 3	6.071.877	737.925
Obra	Coordenada WGS84 H18S														
	Norte	Este													
Pozo de Monitoreo 1	6.071.818	738.357													
Pozo de Monitoreo 2	6.072.123	738.011													
Pozo de Monitoreo 3	6.071.877	737.925													
Dique perimetral	<p>Con el material proveniente de la excavación se construirá un dique perimetral en el DRIS-NP. Los taludes de los diques poseerán una</p>														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>pendiente interna de 1:2,5 (V:H) y pendientes externas de 1:1,5 (V:H), con un ancho de corona de entre 7 y 10 metros, suficiente para el tránsito de los camiones en la etapa de operación del Proyecto. Su altura es variable, ya que dependerán de la topografía del terreno.</p> <p>El dique perimetral considera un largo de aprox. 1.200 m. El volumen del material utilizado para la construcción de los diques provendrá de la misma excavación. Su material, tanto en la base como en los taludes de las celdas, cumplirá a lo menos con los siguientes requerimientos: libre de suelo vegetal o materia orgánica, homogéneo en toda su extensión, es decir, sin grietas y libre de piedras o gravilla, compactación en toda la extensión.</p>
<p>Manejo de Aguas lluvia</p>	<p>Las obras de manejo de aguas lluvia y escorrentías subsuperficiales permiten asegurar la integridad de las obras e instalaciones del proyecto, evitando el ingreso de aguas lluvia al sector de disposición.</p> <p>De esta forma, el proyecto contempla la construcción de canales perimetrales en el exterior del predio y 3 canales interiores de recolección de aguas lluvias. El canal exterior se construirá bordeando el cerco perimetral, mientras que los canales interiores se construirán en el lado norte del DRIS-NP y en el perímetro interior del predio.</p> <p>Los canales exteriores captarán los flujos superficiales que se generen en las cuencas ubicadas fuera del predio, de manera de evitar su ingreso al área del DRIS-NP.</p> <p>Por su parte, los canales interiores captarán todos los flujos de aguas superficiales dentro del predio, las que serán enviadas al sistema de tratamiento de efluente (menos las aguas precipitadas sobre el DRIS-NP, las que ingresarán al depósito).</p> <p>A. Canal exterior</p> <p>Para el dimensionamiento del canal exterior de aguas lluvia es necesario determinar los afluentes generados por las cuencas fuera del predio, para lo cual se aplicó el Método Racional, que corresponde a uno de los métodos recomendados por el Manual de Carreteras, además corresponde a uno de los métodos más utilizados a nivel mundial para la determinación de caudales en cuencas pequeñas.</p> <p>El canal exterior tendrá un largo total de 590 m aproximadamente, será excavado en tierra y luego revestido en losetas de hormigón.</p> <p>B. Canales interiores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal interior 1 <p>El Canal Interior 1 corresponde al canal perimetral ubicado al borde de la franja cortafuegos interior, en el sector sur, este y noreste del predio. Este canal se divide en 2 tramos; el primero, capta las aguas lluvia del sector noreste del predio y las descarga al canal interior 2; el segundo tramo capta las aguas lluvia del sector sur y este del predio. Posteriormente estas aguas lluvias son enviadas al sistema de tratamiento de efluentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal Interior 2 <p>Este canal interior estará ubicado en el lado norte del DRIS-NP, en el borde del dique perimetral. Este canal estará encargado de captar las aguas lluvia que fluyen por el talud del dique, evitando posibles socavaciones de éste, descargándolas en el Canal Interior 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal interior 3 <p>El Canal Interior 3 corresponde al canal perimetral ubicado en el costado noroeste y oeste del predio, junto al cerco perimetral. Captará las aguas lluvia de su área aportante además de las aguas lluvia transportadas por el canal interior 2. Posteriormente, estas aguas lluvia serán enviadas al sistema de tratamiento de efluentes, previo paso por la piscina de acumulación de aguas de contacto de baja carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal interior 3 temporal <p>Se contempla la habilitación de un canal interior temporal para efectos de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>impedir que las aguas lluvia de los sectores donde no se encuentren habilitadas las canchas de acopio ingresen al área de canchas en operación.</p> <p>El dique interior impedirá que las aguas lluvia que precipitan sobre el sector no habilitado para la disposición de residuos ingresen al sector de las canchas en operación, las que serán recolectadas por el canal interior temporal. En la medida que se habiliten nuevas canchas de acopio de residuos el dique perimetral se movilizará para efectos de cumplir la función recién señalada.</p> <p>Ver detalles en numeral 1.3.1.8 de la DIA</p>								
Cerco perimetral y franja cortafuego	<p>El área del proyecto contará en su perímetro con un cerco de una altura mínima de 1.8 m. Se contempla, además, la construcción de un portón a la entrada del predio del depósito.</p> <p>Por su parte, circunscrito al predio se implementarán una faja de protección de 40 m de ancho, compuesta de dos franjas cortafuego (10 m c/u) y un área arborizada de un ancho de hasta 20 m que separa ambas franjas cortafuego. Dicha franja cortafuego se encontrará libre de vegetación de cualquier tipo.</p>								
Paisajismo	<p>El proyecto contemplará la incorporación de especies vegetales en dos grandes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área arborizada de ancho hasta 20 m que separa ambas franjas cortafuego, la que tendrá una superficie aproximada de 38.500 m²; y • La capa vegetal de la cobertura final del depósito, la que comprenderá una superficie aproximada de 86.000 m². 								
Manejo y clasificación de residuos	<p>Los residuos sólidos generados por el proceso industrial de la Planta Constitución y Planta Viñales corresponden principalmente a residuos inorgánicos, estimándose una generación del orden de 60.000 m³/año; esto, de acuerdo a las estadísticas de producción de residuos de ambas Plantas y a la proyección de la operación de éstas.</p>								
Traslado de Residuos y flujo vehicular interno	<p>Los residuos serán trasladados desde ambas plantas industriales hasta el nuevo DRIS.</p> <p>Para este traslado de residuos se utilizarán camiones.</p> <p>Durante la operación del DRIS se consideran los siguientes flujos internos:</p> <p>Tabla 1. Flujo de viajes en fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de viaje</th> <th>Flujo (viajes/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Traslado de residuos desde Planta Constitución al DRIS</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Traslado de residuos desde Planta Viñales al DRIS</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Interno para el traslado de personal</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Control y Registro de Ingreso de Residuos <p>El ingreso al DRIS-NP estará limitado por un portón ubicado en su camino de acceso, el que se mantendrá cerrado, permitiendo el ingreso solo a aquellos vehículos que trasladarán los residuos desde ambas Plantas hasta el DRIS-NP, así como para inspecciones de rutina u otras necesidades o requerimientos de operación.</p>	Tipo de viaje	Flujo (viajes/día)	Traslado de residuos desde Planta Constitución al DRIS	18	Traslado de residuos desde Planta Viñales al DRIS	6	Interno para el traslado de personal	4
Tipo de viaje	Flujo (viajes/día)								
Traslado de residuos desde Planta Constitución al DRIS	18								
Traslado de residuos desde Planta Viñales al DRIS	6								
Interno para el traslado de personal	4								
Disposición de Residuos	<p>La preparación de los sectores de operación se realizará delimitando las zonas previstas para la disposición de residuos. Al respecto, las celdas N°1, N°2 y N°3, se habilitarán en conjunto, durante la etapa de construcción del Proyecto. Por su parte, las celdas N°4 y N°5 se habilitarán también en conjunto en una segunda etapa, previo al término de la capacidad de disposición de las primeras tres celdas habilitadas. De la misma forma, serán habilitados los siguientes pares de celdas 6 y 7, 8 y 9, en una tercera y cuarta etapa de operación sucesiva.</p> <p>Los residuos trasladados al DRIS serán volteados para luego ser esparcidos y compactados en el sitio del depósito, generando plataformas horizontales dentro de cada celda. Estas plataformas serán conformadas con una pendiente con sentido de escurrimiento norte-sur, lo que permitirá el escurrimiento de las aguas lluvias en la superficie de la plataforma, y de esta manera, reducir la generación de lixiviados.</p>								
Coberturas del DRIS	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura Parcial 								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>En caso de ser necesario, la operación del depósito considerará una cobertura parcial compuesta de suelo proveniente de la misma excavación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura Final <p>Tal como ha sido mencionado, la impermeabilización basal y habilitación de las celdas se desarrollará en etapas sucesivas; por lo mismo, el cierre de cada celda se realizará también en etapas y en paralelo con la operación de las siguientes celdas habilitadas.</p> <p>Por su parte, el cierre final del depósito contempla la colocación de una capa de aproximadamente 60 cm de material de baja permeabilidad, sobre la cual se dispondrá una segunda capa del orden de 30 cm de suelo vegetal, permitiendo la revegetación natural posterior del sector.</p>
<p>Actividades de mantención y conservación del Proyecto</p>	<p>La operación del DRIS considera actividades de mantención y/o conservación de los equipos e instalaciones que serán utilizados en la operación habitual del depósito. Los equipos corresponden principalmente a las bombas de impulsión del depósito y a aquellos que serán utilizados en el sistema de tratamiento de efluentes. Por su parte, las instalaciones se refieren principalmente a las edificaciones, instalaciones auxiliares, cerco perimetral y caminos internos, entre otros.</p> <p>En tal sentido, la operación del Proyecto contempla dos tipos de mantenciones y/o de conservación, los que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantención programada: esta actividad de mantención se realizará en aquellos equipos cuyos proveedores o fabricantes recomiendan realizar mantenciones rutinarias. Estas mantenciones tienen por objeto sustituir o reparar los elementos sometidos a desgaste u obsolescencia. • Mantención no programada: esta actividad se realizará cuando un equipo presente fallas en su operación o funcionamiento. En esta oportunidad los equipos serán revisados por el personal del DRIS o personal externo con el objeto de identificar el problema y, en caso de ser necesario, realizar un recambio de piezas o del equipo completo. <p>Adicionalmente, y como parte de las mantenciones programadas, se consideran, entre otras, las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones preventivas del sistema eléctrico de los equipos que operarán en el DRIS. • Mantenciones de los caminos internos del Proyecto con el objeto de asegurar el tránsito expedito y seguro por parte de los vehículos que ingresarán y operarán en el DRIS. • Mantención del cerco perimetral del depósito cuando se requiera. • Revisión o inspección del estado de, entre otras, las siguientes edificaciones e instalaciones auxiliares, con el fin de detectar necesidades de limpieza, pintura, recambio de piezas, reparaciones, etc.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Oficina de administración ○ Servicios sanitarios y camarines ○ Salas de bomba y bodega ○ Sala de generadores ○ Galpón ○ Caseta de Control ○ Sala de Generador (área bomba de impulsión) ○ Sala de Generador (área planta de tratamiento) ○ Planta de Tratamiento Físico-químico (DAF, Ultrafiltración y Osmosis Inversa) <p>Por su parte, de acuerdo con las actividades de mantención señaladas, la duración y frecuencia de éstas dependerá de una serie de variables, entre las que se puede indicar: recomendaciones del fabricante, obsolescencia y/o desgaste de equipos, la disponibilidad de recursos materiales y</p>



	<p>humanos para abordarlas, entre otras.</p> <p>Por otra parte, producto de estas actividades, se prevé la generación de piezas de recambio, las que, en algunas ocasiones, pudieran contener restos de sustancias, aceites o hidrocarburos. Estos elementos serán manejados de la misma forma que aquellos residuos que se contempla serán generados producto de la operación del Proyecto.</p> <p>En cuanto a las maquinarias y vehículos utilizados en el Proyecto, no se contempla realizar sus mantenciones al interior del recinto, la cual se realizará en lugares autorizados para dichos fines fuera del área del Proyecto, salvo reparaciones menores.</p>																																																																
Productos generados	El Proyecto no considera la generación de productos.																																																																
Recursos naturales renovables	El Proyecto no considera la extracción de recursos naturales																																																																
Emisiones y efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <p>Emisiones atmosféricas</p> <p>La siguiente tabla muestra los resultados de la estimación de emisiones del Proyecto, expresada en toneladas anuales.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maquinaria en operación</td> <td>0,43</td> <td></td> <td>1,95</td> <td>9,35</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Transferencia de material: carguío y volteo de camiones</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Erosión en pila de acopio</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas</td> <td>84,82</td> <td>9,28</td> <td>0,27</td> <td>1,02</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por vías pavimentadas</td> <td>1,91</td> <td>0,57</td> <td>0,16</td> <td>0,62</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Equipo electrógeno</td> <td>0,18</td> <td>0,04</td> <td>1,09</td> <td>5,05</td> <td>0,27</td> </tr> </tbody> </table> <p>Emisiones líquidas</p> <p>La generación de residuos líquidos durante esta fase corresponde a aguas servidas generadas producto de la utilización de los servicios higiénicos.</p> <p>La siguiente tabla muestra el volumen estimado de aguas servidas y de lixiviados generados durante la operación del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Cantidad de Personas</th> <th>Volumen de generación* m³/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td>10</td> <td>0.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se estima un consumo medio de agua de 100 l/día por persona, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable .</p> <p>Por su parte, de acuerdo con las estimaciones obtenidas en la etapa de ingeniería y diseño del Proyecto, la generación de lixiviados y aguas de contacto por año se presentan en la siguiente tabla.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tr=2</th> <th>Tr=5</th> <th>Tr=10</th> <th>Tr=20</th> <th>Tr=25</th> <th>Tr=50</th> <th>Tr=100</th> <th>Tr=200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.227 m³/año</td> <td>13.113 m³/año</td> <td>15.024 m³/año</td> <td>16.856 m³/año</td> <td>17.438 m³/año</td> <td>19.228 m³/año</td> <td>21.006 m³/año</td> <td>22.777 m³/año</td> </tr> </tbody> </table> <p>Emisiones de Ruido</p> <p>El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de operación, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA .</p> <p>Durante la operación del Proyecto las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinarias y al tránsito de vehículos por los caminos internos del DRIS-NP.</p> 	Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx	Maquinaria en operación	0,43		1,95	9,35	-	Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,04	0,02	-	-	-	Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-	Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas	84,82	9,28	0,27	1,02	-	Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	1,91	0,57	0,16	0,62	-	Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27	Etapa	Cantidad de Personas	Volumen de generación* m ³ /día	Operación	10	0.8	Tr=2	Tr=5	Tr=10	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	Tr=200	10.227 m ³ /año	13.113 m ³ /año	15.024 m ³ /año	16.856 m ³ /año	17.438 m ³ /año	19.228 m ³ /año	21.006 m ³ /año	22.777 m ³ /año
Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx																																																												
Maquinaria en operación	0,43		1,95	9,35	-																																																												
Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,04	0,02	-	-	-																																																												
Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-																																																												
Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas	84,82	9,28	0,27	1,02	-																																																												
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	1,91	0,57	0,16	0,62	-																																																												
Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27																																																												
Etapa	Cantidad de Personas	Volumen de generación* m ³ /día																																																															
Operación	10	0.8																																																															
Tr=2	Tr=5	Tr=10	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	Tr=200																																																										
10.227 m ³ /año	13.113 m ³ /año	15.024 m ³ /año	16.856 m ³ /año	17.438 m ³ /año	19.228 m ³ /año	21.006 m ³ /año	22.777 m ³ /año																																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Para efectos de evaluación de esta fase, se consideraron los niveles obtenidos en la proyección sonora hacia los receptores que se identifican en los mapas de ruido que se presentan en el Anexo 3 de la DIA .

A modo de síntesis, la siguiente tabla muestra los resultados de la evaluación del ruido generado durante la fase de operación del Proyecto producto de la actividad de las maquinarias e instalaciones, el cual es proyectado hacia todos los puntos de evaluación.

Los niveles de ruido generado por el tránsito vehicular durante la fase de operación, se presentan en la siguiente, donde muestra estimación y evaluación .

Punto	Nivel de ruido de exposición existente L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido del Proyecto o L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido Total L _{DN} * [dB(A)]	Incremento Proyectado [dB]	Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]	Evaluación
1	71	47	71	0	1	Cumple
2	57	46	57	0	3	Cumple
3	72	48	72	0	1	Cumple
4	72	50	72	0	1	Cumple
5	46	33	46	0	7	Cumple
6	37	15	37	0	10	Cumple
MC-3	44	41	46	2	8	Cumple

Por su parte, respecto de las vibraciones consideradas para la maquinaria que será utilizada en esta fase del Proyecto, las siguientes tablas muestran su estimación y evaluación de cumplimiento normativo.

Tabla 2. Proyección de LV en cada receptor. Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L _v Proyectado [VdB]*	L _v Máximo permitido [VdB]	Evaluación
5	26	72	Cumple
F1	29	72	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Evaluación
5	8.43E-05	0.12	Cumple
F1	1.21E-04	0.12	Cumple

En la siguiente tabla se puede apreciar la evaluación de la vibración generada por tránsito vehicular asociado al Proyecto.

Punto	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Evaluación criterio de molestia
1	61	72	Cumple
2	58	72	Cumple
3	63	72	Cumple
4	65	72	Cumple
5	<50	72	Cumple

Como se puede observar en las tablas de evaluación, los niveles proyectados cumplen con los estándares establecidos por la norma. Ver detalles en Anexo 3 de la DIA, respuesta 2.2 y Anexo 9 del Adenda y Anexo 10 del Adenda Complementario.

- Emisiones de Olores

El proyecto no generará malos olores, de acuerdo a lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

1. De acuerdo con la “Guía para la predicción y evaluación de impacto por olor en el SEIA”, el área de influencia en materia de olores está definida por la curva isodora de 1 OUE/m³, la cual, para el presente Proyecto, se circunscribe a un área acotada del orden de 1,44 km², considerando una distancia de aproximadamente 1,1 kilómetros respecto al receptor más cercano (R1).

2. En los receptores identificados no se presenta superación de los valores de referencia de 1,5 OUE/m³ y 3 OUE/m³, de acuerdo con lo establecido en el Guía UK y en la Norma holandesa respectivamente, en ninguno de los receptores. En el receptor N°1, correspondiente a una vivienda, se espera una concentración del orden de 0,07 OUE/m³. En dicho receptor no se supera el valor de referencia de 1 OUE/m³, el cual indica el valor aceptado para que el 50% de la población detecte la presencia de un Olor.

3. En tal sentido, es posible concluir, sobre la base de la dispersión de emisiones de olor del DRIS, que la operación del Proyecto no es susceptible de afectar alguna a poblaciones cercanas, sistemas de vida y costumbres, población protegida y turismo, según el artículo 11 de la Ley N°19.300.

4. Además también se puede concluir a partir del análisis cualitativo y cuantitativo, que el modelo de pronóstico WRF presenta valores de dirección y velocidad de viento similares a los datos observados. Al analizar las velocidades promedio y direcciones frecuentes del viento, los valores modelados concuerdan con las observaciones. Por lo tanto, de acuerdo a lo mostrado en el análisis cuantitativo y cualitativo de la estación meteorológica del Colegio Constitución y Chanco, el modelo WRF utilizado para el análisis de dispersión atmosférica es adecuado y concuerda con las condiciones de la realidad.

Ver detalles de estudio de olor en los anexos N° 6 de la DIA, N°10 del Adenda y Anexo N°4 del Adenda Complementario.

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

• **Residuos Asimilables- domiciliario**

Tipo de residuos	Detalles.	Cantidad máxima /kg	Frecuencia de retiro estimada	manejo del residuo	Destino final- Responsable
Asimilables- domiciliario	Corresponden a aquellos residuos generados por la alimentación de los trabajadores u otros residuos de similares características.	7,5 kg/día	Tres veces por semana	Estos residuos serán almacenados temporalmente en tambores herméticos al interior del área de servicios.	Estos residuos serán enviados a un relleno sanitario que cuenta con las autorizaciones vigentes de funcionamiento u otro destino que cuenta con las autorizaciones para tales efectos.

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.

• **Residuos Industriales no Peligrosos**

Durante la etapa de operación se estima la generación de desechos de madera, alambres, trozos metálicos, entre otros, proveniente principalmente del mantenimiento de los cierros perimetrales; considerando lo anterior, se estima una generación aproximada de 150 kg/mes.

Estos residuos serán dispuestos en tambores o contenedores debidamente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

rotulados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente.

Tipo de residuos	Detalles.	Cantidad máxima /kg	Frecuencia de retiro estimada	manejo del residuo	Destino final- Responsable
solidos no peligrosos	Corresponden a aquellos residuos propios de la mantención del predio y que no presenten características de peligrosidad	150 kg/mes	Cada dos meses	Estos residuos serán almacenados temporalmente e al interior del área de servicios.	Estos residuos serán enviados a un lugar de disposición que cuente con las autorizaciones para tales efectos u otro destino que cuente con las autorizaciones para tales efectos.

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.

- Residuos Peligrosos

Durante la fase de operación se considera la generación de residuos peligrosos producto del recambio de piezas de los equipos que operarán en el DRIS-NP, estimándose una generación del orden de 50 kg/mes. Por su parte, ante la eventualidad que se produzca algún derrame de combustible o aceite producto del funcionamiento de la maquinaria, se aislará el sector afectado, para luego extraer el suelo alterado, el cual será tratado como residuo peligroso. Éste será depositado en un contenedor (tambor u otro similar) y enviado a la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos que será implementada en el área de servicio del DRIS-NP.

Los residuos peligrosos serán los siguientes:

Tipo de residuos	Detalles.	Cantidad máxima /kg	Frecuencia de retiro estimada	manejo del residuo	Destino final- Responsable
Peligrosos	Corresponden a aquellos residuos que hayan tenido contacto con hidrocarburos o que presenten algunas de las características establecidas en el artículo 11 del D.S.148//03, del MINSAL.	50 kg/mes	Cada seis meses	Estos residuos serán almacenados temporalmente e en tambores herméticos al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, dispuesta en el área de servicios.	Estos residuos serán enviados a un lugar de disposición que cuente con las autorizaciones para tales efectos.

Ver detalles en respuesta 1.3 del Adenda.

- Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
 - Insumos Planta de tratamiento de efluentes

La operación del Proyecto considera como insumo principal el combustible para el abastecimiento de maquinaria y equipos, el cual será suministrado a través de vehículos especialmente acondicionados para tal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>actividad. Asimismo, se prevé el consumo de insumos para la operación del sistema de tratamiento de efluentes.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver detalles en punto 4.7 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
El proyecto en esta fase no contempla partes y obras.	
Retiro del equipamiento y cierre de instalaciones	Esta actividad consiste en el retiro del equipamiento y maquinaria que se utilizó para el desarrollo del Proyecto al final del cierre de la última celda. Las instalaciones fijas se limpiarán, desenergizarán y se impedirá su acceso a través del cierre de sus accesos, acompañada de señalización adecuada que advierta sobre la prohibición de ingreso a personas ajenas al Proyecto.
Reacondicionamiento del terreno	Una vez terminada la operación de cada celda y del depósito en general, se procederá con la cobertura final de las plataformas. Esta cobertura estará constituida por una capa de aproximadamente 60 cm de suelo natural de baja permeabilidad, sobre la cual se dispondrá una segunda capa de 30 cm de suelo vegetal que permitirá la revegetación natural posterior del sector.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.	Una vez terminada la operación del proyecto, se restaurará la vegetación y/o cualquier otro elemento que pudiese haber sido afectado durante la vida útil del proyecto.
Manejo de lixiviados y gases	Una vez que cese la operación de cada celda y del DRIS en general, el sistema de recolección y derivación de lixiviados al sistema de tratamiento de efluentes continuará funcionando en forma permanente e indefinida, hasta que se constate que, naturalmente, el flujo correspondiente a lixiviados haya decaído completamente. Por su parte, el sistema de evacuación de gases continuará presentado servicio en forma permanente e indefinida.
Medidas adicionales para la etapa de cierre	<p>Adicionalmente, para la etapa de cierre, el Proyecto contempla las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantención del cierre perimetral que se instalará al inicio de la etapa de construcción del Proyecto. - instalación de señalización para evitar el acceso de personas ajenas al Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver detalles en Numeral 4.8 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio y término de esta fase del Proyecto se ajustará a la obtención de una RCA favorable y de las autorizaciones y permisos que se requieran de otras autoridades y de terceros. A modo de estimación preliminar, se espera que el inicio de la etapa de construcción ocurra durante el segundo semestre de 2020, a partir del 1 de octubre, en la medida que se obtengan oportunamente los permisos aplicables.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Por su parte, se dará término de esta fase transcurridos 12 meses desde su inicio, a través de la limpieza del área y retiro de instalaciones y equipos utilizados en la construcción.
Parte, obra o acción que establece el término	limpieza del área y retiro de instalaciones y equipos utilizados en la construcción.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se contempla como fecha de inicio de la etapa de operación el día 1 de noviembre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad o hito que establece el inicio de esta fase corresponde a la disposición de residuos en la primera celda de acopio.
Fecha estimada de término	20 años desde el inicio
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de la última celda
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	20 años después del inicio
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad o hito que establece el inicio de esta fase corresponde al recubrimiento de la plataforma de disposición de residuos, lo que se espera ocurra aproximadamente 20 años de iniciada la disposición o cuando se complete el máximo volumen de almacenamiento que se proyecta para el DRIS-NP.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2040
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

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:

5.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 5.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	El Proyecto no genera impactos sobre este componente
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	El Proyecto, en su fase de construcción, operación y cierre, no generará emisiones significativas que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisión aplicables y vigentes. Por otra parte, por la magnitud y tiempo acotado de las emisiones, no se espera que se produzcan situaciones en que se afecte en forma significativa la calidad del agua, aire o suelo en el sentido que puedan dar origen al incumplimiento de las normas de calidad y, eventualmente, generar riesgo sobre la salud de las personas. Por lo demás, el Proyecto se localiza en un sector alejado de centros poblados; de hecho, el área del Proyecto se encuentra aproximadamente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

<p>señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>a 20 km de la ciudad de Constitución. Ahora bien, fuera del área de emplazamiento del Proyecto se identifican viviendas aisladas principalmente en las rutas que serán utilizada durante la operación del Proyecto para el traslado de residuos desde ambas Plantas hasta el DRIS-NP proyectado. No obstante ello, la edificación más cercana se encuentra aproximadamente a 1.500 metros del área del Proyecto.</p>																																																																													
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Durante las fases del Proyecto, las principales fuentes de emisión de ruido corresponderán al uso de maquinarias y al tránsito de vehículos por vías públicas y privadas.</p> <p>Durante la etapa de construcción se estima que se generará la condición más desfavorable en cuanto a la emisión de ruido, cuyas principales fuentes de generación serán las excavadoras, el funcionamiento del grupo electrógeno y el tránsito de camiones.</p> <p>Cabe señalar que estas actividades se desarrollarán íntegramente al interior del predio Guanaco 2, el que además se encuentra alejado de viviendas y de receptores.</p> <p>De acuerdo a los resultados del estudio de ruido, desarrollados en Anexo 3 de la DIA, respuesta 2.2 y Anexo 9 del Adenda y Anexo 10 del Adenda Complementario.</p> <p>El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción y operación, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA .</p> <ul style="list-style-type: none"> En la etapa de construcción las emisiones de ruido serán las siguientes: <table border="1" data-bbox="630 1216 1396 1457"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>NPS_{eq} modelado* Fase de construcción [dB(A)]</th> <th>Máximo permitido [dB(A)]</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>45</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>6</td><td>26</td><td>41</td><td>Cumple</td></tr> </tbody> </table> <p>La segunda parte de la norma se refiere al cálculo de propagación sonora desde la línea de emisión, utilizando el LME25 como dato de entrada.</p> <p>La tabla siguiente muestra los límites máximos de inmisión de ruido para la etapa de construcción:</p> <table border="1" data-bbox="630 1674 1396 2006"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Nivel de ruido de exposición existente L_{DN}* [dB(A)]</th> <th>Nivel de ruido del Proyecto L_{DN}* [dB(A)]</th> <th>Nivel de ruido Total L_{DN}* [dB(A)]</th> <th>Incremento Proyecto [dB]</th> <th>Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>71</td><td>45</td><td>71</td><td>0</td><td>1</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>2</td><td>57</td><td>44</td><td>57</td><td>0</td><td>3</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>3</td><td>72</td><td>47</td><td>72</td><td>0</td><td>1</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>4</td><td>72</td><td>49</td><td>72</td><td>0</td><td>1</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>5</td><td>46</td><td>31</td><td>46</td><td>0</td><td>7</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>6</td><td>37</td><td>14</td><td>37</td><td>0</td><td>10</td><td>Cumple</td></tr> </tbody> </table> <p>Como se puede observar, existe cumplimiento normativo en todos los puntos receptores según los límites establecidos por la norma considerada para fuentes móviles.</p> <p>En cuanto a los niveles de vibraciones considerados para la maquinaria que será utilizada en esta fase del Proyecto, la siguiente tabla muestra su estimación y evaluación de cumplimiento normativo.</p>	Punto	NPS _{eq} modelado* Fase de construcción [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	1	0	60	Cumple	2	0	65	Cumple	3	0	65	Cumple	4	0	65	Cumple	5	10	45	Cumple	6	26	41	Cumple	Punto	Nivel de ruido de exposición existente L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido del Proyecto L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido Total L _{DN} * [dB(A)]	Incremento Proyecto [dB]	Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]	Evaluación	1	71	45	71	0	1	Cumple	2	57	44	57	0	3	Cumple	3	72	47	72	0	1	Cumple	4	72	49	72	0	1	Cumple	5	46	31	46	0	7	Cumple	6	37	14	37	0	10	Cumple
Punto	NPS _{eq} modelado* Fase de construcción [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación																																																																											
1	0	60	Cumple																																																																											
2	0	65	Cumple																																																																											
3	0	65	Cumple																																																																											
4	0	65	Cumple																																																																											
5	10	45	Cumple																																																																											
6	26	41	Cumple																																																																											
Punto	Nivel de ruido de exposición existente L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido del Proyecto L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido Total L _{DN} * [dB(A)]	Incremento Proyecto [dB]	Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]	Evaluación																																																																								
1	71	45	71	0	1	Cumple																																																																								
2	57	44	57	0	3	Cumple																																																																								
3	72	47	72	0	1	Cumple																																																																								
4	72	49	72	0	1	Cumple																																																																								
5	46	31	46	0	7	Cumple																																																																								
6	37	14	37	0	10	Cumple																																																																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación criterio de molestia
1	61	72	Cumple
2	58	72	Cumple
3	63	72	Cumple
4	65	72	Cumple
5	<50	72	Cumple

Como se puede observar, los niveles de vibración se encuentran por muy debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada.

En la etapa de operación :

La siguiente tabla muestra los resultados de la evaluación del ruido generado durante la fase de operación del Proyecto producto de la actividad de las maquinarias e instalaciones, el cual es proyectado hacia todos los puntos de evaluación.

Punto	NPS _{eq} modelado* Fase de construcción [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	0	60	Cumple
2	0	65	Cumple
3	0	65	Cumple
4	0	65	Cumple
5	8	45	Cumple
6	24	41	Cumple

Como se puede observar, existe cumplimiento normativo en todos los puntos receptores según los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para la fase de operación del Proyecto.

En cuanto a los niveles de ruido generado por el tránsito vehicular durante la fase de operación, la siguiente tabla muestra su estimación y evaluación

Punto	Nivel de ruido de exposición existente L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido del Proyecto L _{DN} * [dB(A)]	Nivel de ruido Total L _{DN} * [dB(A)]	Incremento Proyecto [dB]	Incremento permitido** (con Proyecto) [dB]	Evaluación
1	71	47	71	0	1	Cumple
2	57	46	57	0	3	Cumple
3	72	48	72	0	1	Cumple
4	72	50	72	0	1	Cumple
5	46	33	46	0	7	Cumple
6	37	15	37	0	10	Cumple
MC-3	44	41	46	2	8	Cumple

Por su parte, respecto de las vibraciones consideradas para la maquinaria que será utilizada en esta fase del Proyecto, las siguientes tablas muestran su estimación y evaluación de cumplimiento normativo.

Tabla 3. Proyección de LV en cada receptor. Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L _v Proyectado [VdB]*	L _v Máximo permitido [VdB]	Evaluación
5	26	72	Cumple
F1	29	72	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Evaluación
5	8.43E-05	0.12	Cumple
F1	1.21E-04	0.12	Cumple

En la siguiente tabla se puede apreciar la evaluación de la vibración



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>generada por tránsito vehicular asociado al Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="626 286 1391 493"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Lv proyectado [VdB]</th> <th>Lv Máximo permitido [VdB]</th> <th>Evaluación criterio de molestia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>61</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>58</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>63</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><50</td> <td>72</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como se puede observar en las tablas de evaluación, los niveles proyectados cumplen con los estándares establecidos por la norma.</p> <p>Ver detalles en Anexo 3 de la DIA, respuesta 2.2 y Anexo 9 del Adenda y Anexo 10 del Adenda Complementario.</p>	Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación criterio de molestia	1	61	72	Cumple	2	58	72	Cumple	3	63	72	Cumple	4	65	72	Cumple	5	<50	72	Cumple
Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación criterio de molestia																						
1	61	72	Cumple																						
2	58	72	Cumple																						
3	63	72	Cumple																						
4	65	72	Cumple																						
5	<50	72	Cumple																						
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p><u>Efluentes líquidos</u> En las siguientes tablas, se detallan los antecedentes relacionados con la generación de efluentes líquidos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p>Tabla 4: Análisis Artículo 5, Efluentes Líquidos</p> <table border="1" data-bbox="626 899 1391 2050"> <thead> <tr> <th>Efluentes Líquidos</th> <th>Fases del Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Composición</td> <td> <p>Aguas servidas: todas las fases del Proyecto. Los efluentes líquidos que se generarán en cada fase del Proyecto corresponderán a aguas servidas generadas por los trabajadores en las instalaciones sanitarias. La caracterización típica de estos residuos sin tratamiento es el siguiente: Caracterización de las aguas servidas sin tratar</p> <table border="1" data-bbox="764 1208 1380 1472"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO₅</td> <td>200</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos Totales</td> <td>220</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total</td> <td>40</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fósforo Total</td> <td>8</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Coliformes Totales</td> <td>107-108</td> <td>NMP</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Metcalf & Eddy, inc. Ingeniería de aguas residuales. McGraw Hill. 3ª Edición (1995)</p> <p>Líquidos percolados: fase de operación Respecto de la fase de operación, se contempla la generación de líquidos percolados como consecuencia del contacto de las aguas lluvia con los residuos, los cuales percolarán hacia el fondo del DRIS, desde donde serán recolectados y conducidos al sistema de tratamiento de efluentes que será implementado con motivo del presente Proyecto.</p> </td> </tr> <tr> <td>Peligrosidad</td> <td> <p>Aguas servidas: considerando la forma de manejo de las aguas servidas, estas no presentan características de peligrosidad. Líquidos percolados: los residuos que serán depositados en el DRIS, y por ende los líquidos percolados que se contempla generará el depósito producto del contacto de las aguas lluvia con dichos residuos, no revisten características de peligrosidad.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Efluentes Líquidos	Fases del Proyecto	Composición	<p>Aguas servidas: todas las fases del Proyecto. Los efluentes líquidos que se generarán en cada fase del Proyecto corresponderán a aguas servidas generadas por los trabajadores en las instalaciones sanitarias. La caracterización típica de estos residuos sin tratamiento es el siguiente: Caracterización de las aguas servidas sin tratar</p> <table border="1" data-bbox="764 1208 1380 1472"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO₅</td> <td>200</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos Totales</td> <td>220</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total</td> <td>40</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fósforo Total</td> <td>8</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Coliformes Totales</td> <td>107-108</td> <td>NMP</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Metcalf & Eddy, inc. Ingeniería de aguas residuales. McGraw Hill. 3ª Edición (1995)</p> <p>Líquidos percolados: fase de operación Respecto de la fase de operación, se contempla la generación de líquidos percolados como consecuencia del contacto de las aguas lluvia con los residuos, los cuales percolarán hacia el fondo del DRIS, desde donde serán recolectados y conducidos al sistema de tratamiento de efluentes que será implementado con motivo del presente Proyecto.</p>	Parámetros	Valor	Unidad	DBO ₅	200	mg/l	Sólidos Suspendidos Totales	220	mg/l	Nitrógeno Total	40	mg/l	Fósforo Total	8	mg/l	Coliformes Totales	107-108	NMP	Peligrosidad	<p>Aguas servidas: considerando la forma de manejo de las aguas servidas, estas no presentan características de peligrosidad. Líquidos percolados: los residuos que serán depositados en el DRIS, y por ende los líquidos percolados que se contempla generará el depósito producto del contacto de las aguas lluvia con dichos residuos, no revisten características de peligrosidad.</p>
Efluentes Líquidos	Fases del Proyecto																								
Composición	<p>Aguas servidas: todas las fases del Proyecto. Los efluentes líquidos que se generarán en cada fase del Proyecto corresponderán a aguas servidas generadas por los trabajadores en las instalaciones sanitarias. La caracterización típica de estos residuos sin tratamiento es el siguiente: Caracterización de las aguas servidas sin tratar</p> <table border="1" data-bbox="764 1208 1380 1472"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Valor</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO₅</td> <td>200</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos Totales</td> <td>220</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total</td> <td>40</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fósforo Total</td> <td>8</td> <td>mg/l</td> </tr> <tr> <td>Coliformes Totales</td> <td>107-108</td> <td>NMP</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Metcalf & Eddy, inc. Ingeniería de aguas residuales. McGraw Hill. 3ª Edición (1995)</p> <p>Líquidos percolados: fase de operación Respecto de la fase de operación, se contempla la generación de líquidos percolados como consecuencia del contacto de las aguas lluvia con los residuos, los cuales percolarán hacia el fondo del DRIS, desde donde serán recolectados y conducidos al sistema de tratamiento de efluentes que será implementado con motivo del presente Proyecto.</p>	Parámetros	Valor	Unidad	DBO ₅	200	mg/l	Sólidos Suspendidos Totales	220	mg/l	Nitrógeno Total	40	mg/l	Fósforo Total	8	mg/l	Coliformes Totales	107-108	NMP						
Parámetros	Valor	Unidad																							
DBO ₅	200	mg/l																							
Sólidos Suspendidos Totales	220	mg/l																							
Nitrógeno Total	40	mg/l																							
Fósforo Total	8	mg/l																							
Coliformes Totales	107-108	NMP																							
Peligrosidad	<p>Aguas servidas: considerando la forma de manejo de las aguas servidas, estas no presentan características de peligrosidad. Líquidos percolados: los residuos que serán depositados en el DRIS, y por ende los líquidos percolados que se contempla generará el depósito producto del contacto de las aguas lluvia con dichos residuos, no revisten características de peligrosidad.</p>																								



	Cantidad	<p>Aguas servidas: La generación de este tipo de residuos líquidos durante todas las fases del Proyecto, corresponden a la utilización de los servicios higiénicos, además de baños químicos que serán implementados durante la fase de construcción en el área de emplazamiento del DRIS. Durante la operación del Proyecto se considera habilitar un sistema particular de alcantarillado. La siguiente tabla muestra el volumen de aguas servidas generadas en las distintas fases del Proyecto.</p> <p>Generación de Residuos Líquidos</p> <table border="1" data-bbox="766 525 1382 707"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Cantidad de Personas</th> <th>Volumen de generación* m³/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>20</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>10</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Cierre</td> <td>5</td> <td>0,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se estima un consumo medio de 100 l/hab-día y un coeficiente de recuperación de un 80%.</p> <p>Líquidos percolados: De acuerdo con las estimaciones obtenidas en la etapa de ingeniería y diseño, y para efectos del dimensionamiento de las piscinas de acumulación de lixiviados y aguas de contacto, se consideró la precipitación anual esperada (mm) sobre un área de 1.5 ha. para diferentes periodos de retorno. Según el diseño del depósito que se dividió en nueve canchas de aprox. 0,7 hectáreas cada una, se supone una superficie máxima de 1,5 hectáreas abierta, equivalente a dos celdas.</p> <p>En la siguiente tabla se pueden observar los caudales estimados de lixiviados y aguas de contacto por año.</p> <table border="1" data-bbox="766 1216 1382 1278"> <thead> <tr> <th>Tr=2</th> <th>Tr=5</th> <th>Tr=10</th> <th>Tr=20</th> <th>Tr=25</th> <th>Tr=50</th> <th>Tr=100</th> <th>Tr=200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.227 m³/año</td> <td>13.113 m³/año</td> <td>15.024 m³/año</td> <td>16.856 m³/año</td> <td>17.438 m³/año</td> <td>19.228 m³/año</td> <td>21.006 m³/año</td> <td>22.777 m³/año</td> </tr> </tbody> </table>	Etapa	Cantidad de Personas	Volumen de generación* m ³ /día	Construcción	20	1,6	Operación	10	0,8	Cierre	5	0,4	Tr=2	Tr=5	Tr=10	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	Tr=200	10.227 m ³ /año	13.113 m ³ /año	15.024 m ³ /año	16.856 m ³ /año	17.438 m ³ /año	19.228 m ³ /año	21.006 m ³ /año	22.777 m ³ /año
Etapa	Cantidad de Personas	Volumen de generación* m ³ /día																												
Construcción	20	1,6																												
Operación	10	0,8																												
Cierre	5	0,4																												
Tr=2	Tr=5	Tr=10	Tr=20	Tr=25	Tr=50	Tr=100	Tr=200																							
10.227 m ³ /año	13.113 m ³ /año	15.024 m ³ /año	16.856 m ³ /año	17.438 m ³ /año	19.228 m ³ /año	21.006 m ³ /año	22.777 m ³ /año																							
	Frecuencia, duración y lugar de descarga	<p>Aguas servidas: Las aguas servidas provenientes de los baños químicos, durante la fase de construcción, serán manejadas por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región del Maule, la cual efectuará la limpieza de los baños químicos con una frecuencia semanal, disponiéndose los residuos de estas unidades de acuerdo a la normativa vigente en un lugar debidamente autorizado. Por su parte, durante la fase de operación, se considera implementar un sistema particular de alcantarillado, cuyo detalle se presenta en el Capítulo 4 sobre Permisos Ambientales Sectoriales (PAS 138) y que se actualiza en anexo 4 de la Adenda 1.</p> <p>Líquidos percolados: estos serán recolectados y conducidos a las piscinas de acumulación de lixiviados proyectadas para su posterior conducción al sistema de Tratamiento de Efluentes (ver PAS 139 del capítulo 4 de la DIA).</p> <p><u>Emisiones atmosféricas</u> En relación con las emisiones a la atmósfera, la siguiente tabla detalla los antecedentes de emisiones generadas durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto: Tabla 5: Análisis Artículo 5 Emisiones a la Atmósfera</p> <table border="1" data-bbox="630 2128 1399 2227"> <thead> <tr> <th>Emisiones a la Atmósfera</th> <th>Construcción</th> <th>Operación</th> <th>Cierre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Emisiones a la Atmósfera	Construcción	Operación	Cierre																								
Emisiones a la Atmósfera	Construcción	Operación	Cierre																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Composición	En la etapa de construcción las emisiones son provocadas por la maquinaria utilizada para el despeje y limpieza del terreno. Asimismo, estas faenas producirán emisiones de material particulado por el flujo de camiones utilizados en el transporte de materiales, además de gases típicos de la combustión generada por la combustión interna de sus motores.	Durante la fase de operación las emisiones atmosféricas corresponden a material particulado producto del tránsito de vehículos, además de la emisión de gases de combustión interna de motores por el uso de maquinaria y camiones. Asimismo, se considera la emisión de olor producto de la disposición de residuos en el DRIS-NP	Durante la fase de cierre las emisiones atmosféricas corresponden principalmente a material particulado producto del tránsito de vehículos para el traslado de las unidades desmanteladas que formaron parte de la operación del Proyecto.
Peligrosidad	Las emisiones atmosféricas difusas generadas no revisten características de peligrosidad.		
Cantidad	Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción se estiman de carácter puntual, debido a que las actividades del Proyecto se realizarán íntegramente al interior del predio Guanaco 2.	La ejecución del Proyecto contempla la emisión de material particulado, principalmente por el traslado y volteo de los residuos en el área del DRIS. Asimismo, se considera en menor escala, emisiones de gases tales como CO y NOx como consecuencia del movimiento de camiones y maquinaria pesada (Ver Anexo 2). Por su parte, se contempla la emisión de olor producto del almacenamiento de residuos, cuyo detalle presenta en el Anexo 6 de la presente DIA.	Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de cierre se estiman de carácter puntual y esporádico principalmente por la corta duración de esta fase, del orden de dos meses.
Frecuencia, duración y lugar de descarga	Las emisiones correspondientes a esta etapa se generarán por aproximadamente 12 meses	Se estima que las emisiones correspondientes a esta etapa se generen por aproximadamente 20 años o lo que dura la etapa de operación del Proyecto.	Las emisiones correspondientes a esta etapa se generarán una vez se haya completado y cubierto la última celda del depósito, cuya duración se estima del orden de 4 meses

Tabla 6. Resumen de Estimación de Emisiones Atmosféricas fase de Construcción (ton/año)

Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx
Escarpe y excavación	2,44	1,46	2,34	11,22	-
Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,17	0,03	-	-	-
Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-
Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas	41,69	4,38	0,27	1,02	-
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	2,17	0,52	0,15	0,58	-
Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27

Tabla 7. Resumen de Estimación de Emisiones Atmosféricas fase de Operación (ton/Año)

Actividad	MP10	MP2,5	CO	NOx	SOx
Maquinaria en operación	0,43		1,95	9,35	-
Transferencia de material: carguío y volteo de camiones	0,04	0,02	-	-	-
Erosión en pila de acopio	0,01	0,01	-	-	-
Tránsito de vehículos por	84,82	9,28	0,27	1,02	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<table border="1"> <tr> <td>vías no pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por vías pavimentadas</td> <td>1,91</td> <td>0,57</td> <td>0,16</td> <td>0,62</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Equipo electrógeno</td> <td>0,18</td> <td>0,04</td> <td>1,09</td> <td>5,05</td> <td>0,27</td> </tr> </table> <p>Por su parte, respecto del componente olores, es importante indicar que el valor de 1 OU_E/m^3, definido como el límite del área de influencia por la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, indica que el 50% de la población puede comenzar a percibir un olor, aunque sin distinguir su naturaleza. En tal sentido, teniendo en cuenta que la mayor inmisión de olor se produce en el receptor N°1, con 0,07 OU_E/m^3, no se espera que las emisiones de olor del Proyecto sean percibidas en los puntos receptores identificados. Dicha área contempla una superficie de 1,44 km^2, con una distancia de 1,1 kilómetro con respecto al receptor más cercano (R1).</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resultado del Percentil 98 de las concentraciones horarias para cada receptor identificado.</p> <p>Tabla 8: Concentración percentiles 98 en receptores discretos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Concentración de inmisión (P98 OU_E/m^3)</th> <th>Límites de inmisión Guía UK (OU_E/m^3)</th> <th>Límites de inmisión Norma Holandesa (P98 OU_E/m^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,07</td> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">1,5</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tal como se puede apreciar en la Tabla anterior, ninguno de los receptores considerados supera el límite de referencia propuesto por la Norma Holandesa y la Guía UK. El detalle de la cuantificación y modelo de dispersión de olores se presenta en el Anexo 6 de la DIA.</p> <p>Dada la magnitud y acotado en el tiempo de las emisiones, no se espera que ellas representen un aporte relevante en las concentraciones de calidad del aire, como aportes del Proyecto, por cuanto las actividades del Proyecto corresponden a una fuente de emisiones difusas que tienen un efecto local, debido al lugar en donde se desarrollarán.</p> <p>Considerando las características del Proyecto y las medidas antes indicadas, se estima que las emisiones del Proyecto se encontrarán acotadas al sector de las obras, cumplirán con la normativa vigente o de referencia y, en consecuencia, no generarán riesgo para la salud de la población.</p>	vías no pavimentadas						Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	1,91	0,57	0,16	0,62	-	Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27	Receptor	Concentración de inmisión (P98 OU_E/m^3)	Límites de inmisión Guía UK (OU_E/m^3)	Límites de inmisión Norma Holandesa (P98 OU_E/m^3)	R1	0,07	3	1,5	R2	0,03	R3	0,05
vías no pavimentadas																															
Tránsito de vehículos por vías pavimentadas	1,91	0,57	0,16	0,62	-																										
Equipo electrógeno	0,18	0,04	1,09	5,05	0,27																										
Receptor	Concentración de inmisión (P98 OU_E/m^3)	Límites de inmisión Guía UK (OU_E/m^3)	Límites de inmisión Norma Holandesa (P98 OU_E/m^3)																												
R1	0,07	3	1,5																												
R2	0,03																														
R3	0,05																														
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>Se prevé que el Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos en sus diferentes etapas. Las siguientes tablas detallan los parámetros solicitados por el artículo 5 del Reglamento, para la fase de construcción, operación y cierre:</p> <p>Tabla 9: Análisis Artículo 5 Residuos Sólidos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos Sólidos</th> <th>Fase de construcción</th> <th>Fase de operación</th> <th>Fase de cierre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Composición</td> <td> <p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden principalmente a despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos debido a las actividades de pintado y/o demarcación sectores, para lo cual se contempla el uso de pinturas y solventes.</p> </td> <td> <p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Durante la operación la generación de residuos se debe a obras de mantenimiento menores, tales como recambio de los cierros perimetrales, demarcación de zonas al interior del DRIS, o actividades similares.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante esta fase no se considera la generación de residuos peligrosos, salvo aquellos considerados en la mantención del sistema de tratamiento de efluentes. Sin embargo, éstos se</p> </td> <td> <p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden a residuos del proceso de desmantelamiento de las instalaciones y consisten principalmente en despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes del desmantelamiento de las instalaciones.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> durante esta fase no se considera la</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Residuos Sólidos	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre	Composición	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden principalmente a despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos debido a las actividades de pintado y/o demarcación sectores, para lo cual se contempla el uso de pinturas y solventes.</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Durante la operación la generación de residuos se debe a obras de mantenimiento menores, tales como recambio de los cierros perimetrales, demarcación de zonas al interior del DRIS, o actividades similares.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante esta fase no se considera la generación de residuos peligrosos, salvo aquellos considerados en la mantención del sistema de tratamiento de efluentes. Sin embargo, éstos se</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden a residuos del proceso de desmantelamiento de las instalaciones y consisten principalmente en despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes del desmantelamiento de las instalaciones.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> durante esta fase no se considera la</p>																						
Residuos Sólidos	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre																												
Composición	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden principalmente a despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos debido a las actividades de pintado y/o demarcación sectores, para lo cual se contempla el uso de pinturas y solventes.</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Durante la operación la generación de residuos se debe a obras de mantenimiento menores, tales como recambio de los cierros perimetrales, demarcación de zonas al interior del DRIS, o actividades similares.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante esta fase no se considera la generación de residuos peligrosos, salvo aquellos considerados en la mantención del sistema de tratamiento de efluentes. Sin embargo, éstos se</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos corresponden a residuos del proceso de desmantelamiento de las instalaciones y consisten principalmente en despuntes de madera, alambres, trozos de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes del desmantelamiento de las instalaciones.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> durante esta fase no se considera la</p>																												



		<p>podrían generar en la eventualidad que se produzca algún derrame de combustible o aceite producto del funcionamiento de la maquinaria.</p>	<p>generación de residuos peligrosos.</p>
Peligrosidad	<p>Los residuos domésticos e industriales no peligrosos no presentan características de peligrosidad. Por su parte, los residuos peligrosos que corresponderán a envases de pintura vacíos serán manejados en la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas, cuyo manejo y disposición final será de acuerdo con lo especificado en la normativa vigente, cuyo detalle se presenta en el capítulo 4 de la DIA.</p>	<p>El manejo que considerarán estos residuos implicará que estos no generen algún tipo de efecto sobre los componentes del medio ambiente. Los residuos que se generen serán enviados a la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos proyectada, cuyo manejo y disposición final será de acuerdo a lo especificado en la normativa vigente.</p>	<p>Los residuos domésticos e industriales no peligrosos no presentan características de peligrosidad.</p>
Cantidad	<p><u>Residuos domésticos:</u> La fase de construcción implicará la generación de alrededor de 15 kg/día de residuos domésticos, considerando una tasa de generación de 0,75 kg/persona-día, considerando un promedio de 20 trabajadores.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> En cuanto a su volumen, se estima una baja tasa de generación, de aproximadamente 2.000 kg en toda la fase, debido al uso en faenas de componentes pre-armados.</p> <p><u>Residuos industriales peligrosos:</u> se contempla la generación de aproximadamente 200 kg de estos residuos durante toda la fase de construcción.</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> La fase de operación implicará la generación de alrededor de 7,5 kg/día de residuos domésticos, considerando la mano de obra de 10 personas y una tasa de generación de 0,75 kg/persona-día.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Durante la operación no se realizarán construcciones ni modificaciones estructurales a las instalaciones, por lo que la generación de residuos se estima en aproximadamente 150 kg/mes debido al recambio de los cierros perimetrales, demarcación de celdas, etc.</p> <p><u>Residuos industriales peligrosos:</u> se contempla la generación de aproximadamente 50 kg/mes de estos residuos.</p>	<p><u>Residuos domésticos:</u> La fase de cierre implicará la generación de alrededor de 3,7 kg/día de residuos domésticos, considerando una tasa de generación de 0,75 kg/ persona-día, considerando 5 trabajadores.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> En cuanto a su volumen, se estima una baja tasa de generación, de aproximadamente 5 m³, debido a la reutilización o venta de materiales que cuentan con valor comercial y al uso en faenas de componentes pre-armado.</p>
Frecuencia, duración y lugar de descarga	<p>La generación de residuos durante la etapa de construcción corresponde a 12 meses.</p> <p><u>Residuos domésticos:</u> Se habilitará un sitio de acopio temporal, desde donde serán retirados y enviados a un lugar de disposición autorizado.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos residuos serán</p>	<p>La generación de residuos durante la etapa de operación tiene una duración aproximada de 20 años.</p> <p><u>Residuos domésticos:</u> El sitio de acopio temporal de residuos domésticos estará dispuesto en el área de servicios del DRIS-NP, desde donde serán retirados y enviados a un lugar de disposición autorizado</p>	<p>La generación de residuos durante la etapa de cierre tiene una duración aproximada de 4 meses.</p> <p><u>Residuos domésticos:</u> Se utilizará el sitio de acopio temporal de la fase de construcción, desde donde serán retirados y enviados a un lugar de disposición</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

		<p>dispuestos en contenedores cerrados, debidamente rotulados y separados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Estos residuos serán depositados en un contenedor (tambor u otro similar) en la instalación de faenas y enviados a la bodega de residuos peligrosos que será habilitada en dicha instalación.</p>	<p>conforme a la legislación vigente.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos residuos serán dispuestos en tambores, debidamente rotulados y separados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Éste será depositado en un contenedor (tambor u otro similar) y enviado a la bodega (tipo jaula) de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos que estará dispuesta en el área de servicios del DRIS-NP. Posteriormente, serán enviados a un lugar de disposición autorizado para tales efectos.</p>	<p>autorizados conforme a la legislación vigente.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Estos residuos serán dispuestos en tambores, debidamente rotulados y separados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente.</p>
<p>Cabe señalar que el Proyecto no generará formas de energía, radiación o vibraciones adicionales que pudiesen afectar la salud de la población. Asimismo, en atención a lo expuesto en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no emitirá ni generará, en cualesquiera de sus fases, efluentes, emisiones ni residuos que presenten características de peligrosos, cuya combinación y/o interacción puedan afectar la salud de la población más cercana o de los trabajadores. Del mismo modo, no se esperan efectos sinérgicos, entendidos éstos como aquellos que se producen cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.</p>				

5.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

<p>Tabla 5.25.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>No hay</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>No hay</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>Para la habilitación del área donde será emplazado el DRIS-NP se considera el escarpe del terreno, con la finalidad de retirar la capa de suelo superficial existente, hasta una profundidad aproximada de 30 centímetros. Este material de escarpe será acopiado y podría ser utilizado posteriormente para el recubrimiento de las celdas. Se estima que el volumen total de escarpe será del orden de los 84.000 m³. Cabe mencionar que solo será escarpada la superficie del área considerada para el desarrollo del Proyecto.</p> <p>Atendiendo los antecedentes antes señalados, y teniendo en cuenta que el área de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por corresponder a terreno de plantaciones forestales altamente intervenido, se concluye que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, en tanto las actividades y obras del Proyecto no generarán pérdida o degradación significativa de superficies de suelo por erosión, compactación o contaminación ni tampoco</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>se trata de una superficie relevante para efectos de sustentar biodiversidad, tal como se explicará en el siguiente literal.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>El Proyecto requerirá realizar una limpieza y despeje de vegetación, así como remoción de tierra para la habilitación y operación de las celdas que componen el DRIS-NP. Para ello, se realizará el escarpe de una capa de aproximadamente 30 centímetros. Este material de escarpe será utilizado posteriormente en la etapa de cierre del Proyecto para el recubrimiento de las celdas. Se estima un volumen total de escarpe que no superará los 84.000 m³.</p> <p>Por su parte, de acuerdo al estudio de caracterización de biota realizado en el área del Proyecto (Anexo 5 de la DIA), y si bien el área de las obras del Proyecto abarca una superficie de 28 ha., para efectos de estudiar y analizar la expresión de este componente en una superficie más amplia, se consideró una superficie o área envolvente del orden de 40 ha.</p> <p>En relación con la flora, se detectó un total de 67 especies de plantas vasculares, distribuidas en 38 familias y 62 géneros. Las formas de crecimiento más frecuentes fueron las herbáceas con (63%), las especies arbustivas (19%) y especies arbóreas (18%).</p> <p>Respecto del estado de conservación de la flora, se registraron las especies <i>Blechnum chilense</i> (D.S. 19/2012 MMA), <i>Blechnum hastatum</i> (D.S. 19/2012 MMA) y <i>Hypolepis poeppigii</i> (D.S. 52/2014 MMA), bajo alguna de las categorías de conservación, de acuerdo a la legislación vigente. Estas especies se consideran en categoría de Preocupación Menor, de acuerdo a los decretos señalados. Sin embargo, estas especies se encontrarían sin amenaza, acorde a lo indicado en SEA 2015. Estas especies fueron observadas en la formación azonal, correspondiente a la unidad cartográfica 6, y fuera del área de intervención de las obras del Proyecto.</p> <p>Por su parte, respecto del componente fauna, la riqueza está compuesta por un total de 26 especies de animales, las que corresponden a anfibios (87,7%), reptiles (3,8%), aves (77%), y mamíferos (11,5%). En virtud del D.S. 05/98, 19 especies (73%) se encuentran en condición de densidades poblacionales reducidas, beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria y/o beneficiosa para la mantención del equilibrio de los ecosistemas.</p> <p>Del total de especies identificadas en terreno, 4 presentan alguna categoría de conservación de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies y sus decretos asociados. Las especies corresponden a: <i>Batrachyla taeniata</i>, <i>Pleurodema thaul</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i>.</p> <p>Las especies <i>Batrachyla taeniata</i> y <i>Pleurodema thaul</i>, fueron registradas de manera directa, y a través del registro auditivo durante la realización del muestreo nocturno. Se registraron en la formación azonal, y al interior del ambiente de plantación cosechada.</p> <p>Sobre <i>Liolaemus lemniscatus</i>, los registros están asociados a plantaciones cosechadas de pinos y plantación juvenil de pinos, distribuyéndose por toda el área.</p> <p>Finalmente, los registros de la especie <i>Lycalopex culpaeus</i> fueron observados en ambiente de plantación juvenil de pinos.</p> <p>Por su parte, se estima que las actividades de construcción y operación del Proyecto podrían generar movimiento o alejamiento de ejemplares de fauna. No obstante, se relocalizará</p>



	<p>aquellas especies que presenten alguna categoría de conservación, de acuerdo a lo especificado en el Permiso Ambiental Sectorial N°146 contenido en el anexo 4 del Adenda.</p> <p>Al respecto, es importante señalar que normalmente cuando se inician actividades de construcción, las especies de alta movilidad tienden a desplazarse hacia zonas cercanas que no estén siendo intervenidas.</p> <p>Durante la fase de cierre no se generarán efectos sobre la fauna silvestre identificada en el área del Proyecto.</p> <p>Ver detalles en CAPITULO 4 de la DIA, Anexo 4 del Adenda y Anexo 7 del Adenda Complementarios</p>								
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Tal como ha sido señalado, el Proyecto se emplaza en un área que ha sido intervenida por actividades correspondientes a plantaciones forestales y posterior cosecha. No obstante, el Proyecto contempla medidas para evitar o minimizar los eventuales efectos sobre el suelo, agua o aire, producto de sus emisiones y residuos, las que se detallan en el Capítulo 1 de la presente DIA. Por lo cual, es dable señalar que el Proyecto no generará impactos cuya magnitud y duración pueda afectar el suelo, agua o aire en relación con la condición de base, que pudieren derivar en efectos adversos significativos.</p>								
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>El Proyecto, en la fase de construcción, operación y cierre, no generará emisiones que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisión aplicables y vigentes. Por otra parte, no se espera que las emisiones ocasionen situaciones en que se afecte en forma significativa la calidad del agua, aire o suelo en el sentido que puedan dar origen al incumplimiento de normas de calidad secundarias.</p>								
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>De acuerdo con la caracterización realizada de la fauna presente en el área de inserción del Proyecto, no fueron identificadas especies correspondientes a fauna nativa asociada a hábitats de relevancia que puedan ser afectados por los niveles de ruido.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y de manera de evaluar todos los posibles impactos, se realizó una evaluación de la proyección de los niveles de ruido de acuerdo con las actividades que serán desarrolladas durante las fases de construcción y operación del Proyecto. En tal sentido, a continuación se presentan los resultados estimados para las fases del Proyecto en los sectores de fauna identificados.</p> <p>Tabla 10: Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sectores de fauna. Fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="727 1903 1409 2050"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB]*</th> <th>Nivel máximo permitido [dB]</th> <th>Evaluación según Guía de evaluación ambiental SAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>54</td> <td>85</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Valor aproximado al entero más cercano.</p> <p>Tabla 11: Evaluación según la Guía de evaluación ambiental SAG. Sectores de fauna. Fase de operación.</p>	Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB]*	Nivel máximo permitido [dB]	Evaluación según Guía de evaluación ambiental SAG.	F1	54	85	Cumple
Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB]*	Nivel máximo permitido [dB]	Evaluación según Guía de evaluación ambiental SAG.						
F1	54	85	Cumple						



	Punto	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB]*	Nivel máximo permitido [dB]	Evaluación según Guía de evaluación ambiental SAG.
	F1	53	85	Cumple
	<p>*Valor aproximado al entero más cercano.</p> <p>Como se observa en las tablas anteriores, las actividades asociadas a las fases del Proyecto no tendrán la capacidad de generar un impacto negativo sobre los sectores de fauna, no superando los 85 [dB] estimados como nivel máximo a que se refiere la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>Ver detalles en Anexo 3 de la DIA, respuesta 2.2 y Anexo 9 del Adenda y Anexo 10 del Adenda Complementario.</p>			
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Los residuos y demás sustancias y materiales contemplados en la ejecución del Proyecto no afectarán la calidad ambiental de los recursos naturales renovables. Lo anterior, considerando que:</p> <p>Todos los residuos sólidos, del tipo doméstico, asimilable a domésticos, así como los residuos industriales serán manejados adecuadamente, conforme a la normativa ambiental vigente, tal como se describe en los Capítulos 1 y 3 de la DIA y en el análisis de los literales c y d del Artículo 5 presentado anteriormente.</p> <p>Los efluentes líquidos generados por el Proyecto durante la fase de construcción, operación y cierre, y que corresponden a aguas servidas, serán manejadas en baños químicos y en la solución particular de alcantarillado detallada en el capítulo 4 de la DIA.</p> <p>En cuanto a los líquidos percolados que se contempla generará el DRIS-NP producto del contacto de las aguas lluvia con los residuos dispuestos, serán recolectados y enviados al sistema de tratamiento de efluentes que se proyecta. Posteriormente, el efluente resultante de dicho tratamiento podría ser destinado para la humectación de los caminos internos del predio, humectación de las canchas o celdas del DRIS-NP y/o para el riego de la franja perimetral arborizada del Proyecto. Al respecto, cabe recordar que los residuos que serán dispuestos en el DRIS-NP no revisten características de peligrosidad de acuerdo a los resultados del análisis que se muestra en el Anexo 13 de la DIA.</p> <p>Por su parte, el Proyecto contempla la utilización de productos químicos para la operación normal del sistema de tratamiento de osmosis inversa; sin embargo, estos productos considerarán un manejo y almacenamiento adecuado en cumplimiento con la normativa sectorial aplicable al tipo de producto, por lo cual no se esperan efectos al medioambiente como consecuencia del uso y manejo de estos productos.</p>			
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los</p>	<p>Cabe indicar que el Proyecto no intervendrá recursos hídricos, a excepción de las obras destinadas a interceptar y conducir las aguas lluvia cuya finalidad es precisamente minimizar el ingreso de éstas al DRIS-NP.</p> <p>En el área donde serán desarrolladas las obras del Proyecto no existen cuerpos o cursos de aguas superficiales, por cuanto dicha superficie ha sido utilizada únicamente para labores de plantaciones forestales. Asimismo, no se presentan aguas subterráneas que contengan aguas fósiles; cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles; vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas; áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales o algún glaciar susceptible de modificarse.</p> <p>Respecto de los efectos en aguas subterránea producto de un</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

<p>niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>eventual contacto de los líquidos percolados, éstos se descartan en función de los siguientes atributos del área de emplazamiento y características del Proyecto:</p> <p>El DRIS-NP considera un sistema de recolección y conducción de los líquidos percolados que se contempla serán generados por el contacto de las aguas lluvia con los residuos depositados en el DRIS-NP, por lo que los líquidos percolados que generará el Proyecto, se encontrarán manejados y controlados.</p> <p>Los tipos de materiales del suelo del área de emplazamiento del Proyecto corresponden a arcillas y limos, los que limitan en forma importante el movimiento del agua del sector, especialmente, la infiltración de aguas lluvia. Dado lo anterior; esto es, su baja permeabilidad, se generan en este sector escurrimientos de aguas sub-superficiales en los horizontes superiores de suelo.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto, en sus diferentes fases, no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional de ninguna especie exótica.</p>

5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>Se debe indicar que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como el uso medicinal, espiritual o cultural. Esto se encuentra justificado a partir de la información levantada en el trabajo en terreno, en el cual no se registró ningún tipo de recurso natural asociado al área del Proyecto y que pudiere ser utilizado por la población identificada en el área de influencia.</p> <p>Si bien, en general, en la zona se registran actividades que hacen uso de recursos naturales, como la recolección de frutos silvestres y callampas, dicho uso no será afectado por el Proyecto, ya que esas actividades tradicionales se dan en espacios que no se relacionan al sitio del Proyecto, ni a sus rutas de acceso. Por una parte, el Proyecto consiste en un nuevo lugar de acopio de residuos industriales no peligrosos en un predio utilizado en el pasado para fines forestales (actualmente desprovisto de vegetación), mientras que por otra parte, las rutas de acceso a los sitios de recolección son existentes y de acceso público; por su parte, las actividades de recolección son cambiantes en el tiempo, ya que dependen de la aparición de estos frutos y callampas, para lo cual se utilizan huellas o senderos de uso informal, muchos de ellos en terrenos privados, pero que cuentan con la autorización para su uso de parte de sus dueños o administradores (de modo informal). En ningún caso, las obras y acciones del Proyecto intervendrán dichas huellas o senderos de acceso.</p> <p>Respecto a las otras acciones del Proyecto, especialmente del uso de las rutas L-30-M y M-50, se puede señalar que no significará alteraciones en los tiempos de desplazamiento de la población.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento</p>	<p>El estudio de efectos sobre la vialidad asociado al Proyecto ha determinado que las rutas a utilizar (L-30-M, M-50 y K-710 -</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

<p>significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>anteriormente M-320) poseen una capacidad suficiente para absorber los nuevos flujos asociados al Proyecto, los cuales consideran para la etapa de construcción un promedio 15 viajes por día de camión para el transporte de materiales; 4 para camión aljibe y 8 viajes de vehículos menores (camioneta, bus o furgón) para el transporte de suministros menores y personas; mientras que para la etapa de operación se ha considerado un flujo de camiones de 17 y 20 viajes diarios.</p> <p>El aumento del flujo vehicular, tanto en etapa de construcción, como de operación, no alterará los flujos de desplazamiento de la población, ya que las rutas utilizadas por el Proyecto (especialmente la L-30-M, que es la más utilizada), se encuentran estructuralmente habilitadas para soportar el aumento vehicular antes señalado, que será marginal respecto al uso cotidiano que se les da por parte de la población residente.</p> <p>Por tanto, según lo expuesto, es posible indicar que el Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Respecto a la alteración al acceso a bienes de uso público de libre disposición para la comunidad, se puede indicar que en el área de influencia existen estos bienes de uso comunitario, especialmente en el sector urbano. No obstante, por la naturaleza del Proyecto (cuyas obras se emplazan en un sector alejado de población), no existirá afectación respecto del acceso o calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Ello, por cuanto la mayoría de dichos elementos y sus respectivos accesos se encuentran lejanos a las obras y rutas de acceso utilizadas por el Proyecto. Respecto del sector en que se emplazará el depósito, se trata de un predio privado, en donde no se identificó este tipo de infraestructura, o bienes o servicios.</p> <p>Por su parte, como se dijo, el flujo vehicular considerado en la fase de construcción y operación no alterará de manera significativa la oferta vial en la zona, no generando de esta forma ningún tipo de efecto sobre este componente, tal como se muestra en el Estudio Vial presentado en el Anexo 7 de la DIA.</p> <p>En función de aquello, y de la lejanía con los bienes e infraestructura básica de la comuna de Constitución respecto de la localización de las obras del Proyecto, es posible señalar que no se prevé ningún tipo de alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia del Proyecto.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>A partir de la información levantada en terreno, se puede señalar que en el entorno asociado al depósito, no se identificaron ceremonias, ni celebraciones de carácter tradicional. Se pudo reconocer que actividades tradicionales de carácter comunal se realizan en la zona urbana, pero que no estarían bajo ningún tipo de afectación, ya que las acciones asociadas al Proyecto en este sector (uso de caminos) no tendrían relación alguna con estas manifestaciones.</p> <p>Respecto a las manifestaciones culturales tradicionales o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo descritos en el Anexo 9 de la DIA, se señala que estos no tienen relación con el Proyecto, tanto en su etapa de construcción, como operación y cierre. Lo anterior se sustenta, por una parte, en que el área del Proyecto asociado al depósito se encuentra en un entorno de uso productivo de tipo forestal, y que, por otra parte, no tiene efectos en las rutas de acceso a estos espacios.</p> <p>En consecuencia, no se contempla que el Proyecto, en ninguna de sus fases, genere dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>-----</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

5.4 Sobre la inexistencia de 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

Tabla 5.4 Sobre la inexistencia de 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 ambiental	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de las obras del Proyecto no existe población protegida por leyes especiales; asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o en territorios con valor ambiental. Por su parte, y en consideración a lo indicado en los puntos anteriores en cuanto a la acotada extensión y magnitud de la intervención del Proyecto, no se espera que recursos protegidos en forma oficial sean susceptibles de ser afectados. En efecto, el área bajo protección oficial más cercano corresponde al Santuario de la Naturaleza Rocas de Constitución, el que se encuentra aproximadamente a 29 km del área del Proyecto, el cual, además, no es susceptible de ser afectado.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

5.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 5.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de valor turístico	No hay
Existencia de valor paisajístico	No hay
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En el lugar de emplazamiento del Proyecto no existen áreas que hayan sido declaradas como Zonas y Centros de Interés Turístico según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975 del Ministerio de Hacienda y en su Reglamento fijado por el Decreto Supremo N°515 de 1977, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o se encuentren en proceso de declaración de Zonas y Centros de Interés Turístico de acuerdo a la Ley 20.423. El área del Proyecto se emplaza en un paisaje del tipo forestal, de características bastante comunes a nivel local y con ausencia de elementos paisajísticos notables. Así, de acuerdo con los resultados obtenidos del estudio de paisaje que permitieron identificar, caracterizar y evaluar el paisaje y los recursos escénicos presentes en el área del Proyecto (ver Anexo 11 de la DIA, Caracterización de Paisaje), se pudo determinar que el sector donde se emplazará el Proyecto no posee valor paisajístico, debido básicamente al nivel de intervención como consecuencia de las plantaciones y labores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	forestales que se realizan en el sector. Por tanto, en función a lo expuesto, es dable concluir que el Proyecto no obstruirá la visibilidad ni alterará una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En general, el Proyecto se emplaza en un área correspondiente a terrenos alejados de actividades turísticas, los que se han utilizado históricamente en plantaciones forestales. Al respecto, las obras y acciones, en ninguna de las etapas del Proyecto, adicionarán efectos o impactos paisajísticos relevantes en el entorno ni tampoco alterará el valor turístico de una zona, por cuanto, como se ha dicho, el Proyecto será desarrollado al interior del predio Guanaco 2, distante aproximadamente 22 km de la ciudad de Constitución.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

5.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 5.65.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural							
Impacto ambiental	No hay						
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No hay						
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.							
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:							
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a los resultados de la prospección arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto, la que es presentada en el Anexo 4 de la DIA, no se registraron hallazgos o sitios arqueológicos en superficie; asimismo, los antecedentes bibliográficos revisados tampoco aportan indicios arqueológicos en las cercanías al área del Proyecto, como tampoco Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.288. Por lo tanto, el Proyecto no removerá, destruirá o alterará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.						
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de inserción del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características, pertenezcan al patrimonio cultural ni al patrimonio cultural indígena, tal como es detallado en el Anexo 4 de la DIA.						
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no se localiza en lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias culturales o folclóricas de algún pueblo, comunidad o grupo humano, que puedan ser afectados por éste. Asimismo, el Proyecto no se localiza cercano a comunidades indígenas. Al respecto, es importante mencionar que en la comuna de Constitución se registran 3 organizaciones indígenas, inscritas como asociaciones, cuyo detalle se presenta en la siguiente tabla: Tabla 12: Organizaciones indígenas comuna de Constitución						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre Organización</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nahuen Lafken</td> <td>Asociación</td> </tr> <tr> <td>Huechelu Suyai</td> <td>Asociación</td> </tr> </tbody> </table>		Nombre Organización	Tipo	Nahuen Lafken	Asociación	Huechelu Suyai	Asociación
Nombre Organización	Tipo						
Nahuen Lafken	Asociación						
Huechelu Suyai	Asociación						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	Ñuke Mapu	Asociación
<p>Según lo indicado por la información de CONADI, estas asociaciones no se vinculan a un sector específico de la comuna, ya que tienen un carácter de nivel funcional, integrando a socios que se reconocen como indígenas o que tiene algún tipo de afinidad con esta cultura y que habitan en distintos sectores de Constitución.</p> <p>En consecuencia, las obras y actividades del Proyecto no afectarán lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de alguna cultura o folclore.</p>		

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

6.1 PASM 138

<p>Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso es aplicable al Proyecto por cuanto éste comprende, entre sus acciones, la habilitación de un sistema particular de tratamiento de aguas servidas que será implementado para la fase de operación del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Anexo 4 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 413 de fecha 16 de abril de 2020, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.

6.2 PASM 139

<p>Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso es aplicable al Proyecto por cuanto éste comprende, entre sus acciones, la implementación de un sistema de tratamiento de lixiviados provenientes del depósito de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Anexo 4 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 413 de fecha 16 de abril de 2020, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme .

6.3 PASM 140

<p>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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Antecedentes del PAS 140 referidos al manejo de residuos domiciliarios e



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	industriales generados en las distintas fases del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Capítulo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord. 413 de fecha 16 de abril de 2020, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.

6.4 PASM 142

Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Antecedentes del PAS 142 referidos al lugar de disposición temporal de residuos peligrosos de las distintas fases del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Capítulo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord. 413 de fecha 16 de abril de 2020, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.

6.5 PASM 146

Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso., según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso es aplicable al Proyecto debido a que, previo al inicio de la etapa de construcción, se contempla implementar un Plan de Rescate y Relocalización de especies identificadas en el área de emplazamiento del Proyecto que se encuentran clasificadas en alguna categoría de conservación nacional.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el anexo 8 del Adenda Complementario.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord. 976 de fecha 26 de agosto de 2020, SAG, Región del Maule, entrega su conformidad.

6.6 PASM 149

Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El objetivo del Proyecto es la habilitación de un depósito para el almacenamiento de los residuos industriales sólidos no peligrosos generados por Planta Constitución y Planta Viñales, a emplazarse en el predio Guanaco 2, distante 20 km desde la ciudad de Constitución, en conformidad con la normativa ambiental y sectorial aplicable.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el anexo 6 del Adenda Complementario.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord. 131-EA/2020 de fecha 26 de agosto de 2020, CONAF Región del Maule, se pronuncia con observaciones, sin embargo, ellas son de carácter



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	sectorial. Se cuestiona que la superficie de plantaciones a reforestar en hectáreas es superior a la superficie de plantaciones en hectáreas efectivamente intervenidas, sin embargo, en la comisión de evaluación (COEVA) del día 14 de septiembre 2020, estos antecedentes fueron expuestos, aprobándose favorablemente el proyecto.
--	--

6.7 PASM 160

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas, la cual se contempla desarrollar por un periodo de 12 meses, a emplazarse en el Predio Guanaco 2, correspondiente a un sector que se encuentra fuera de los límites urbanos de la comuna de Constitución. .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el numeral 4.1.6, Anexo 10 de la DIA y Apéndice 4 del Anexo 4 del Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 484 de fecha 22 de abril de 2020, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme. En el Ord. 976 de fecha 26 de agosto de 2020, SAG, Región del Maule, se pronuncia conforme. En el Ord. 290 de fecha 21 de agosto de 2020, SEREMI de Agricultura, Región del Maule, se pronuncia conforme.

7°. Que, al proyecto “Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales”, no le aplica el artículo 161 del Reglamento del SEIA, por encontrarse emplazado en área rural.

8°. 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:

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

Decreto Supremo N° 144 /1961. Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase Construcción: La fase de construcción o habilitación corresponde a la disposición del equipamiento, servicios e infraestructura necesaria para el desarrollo del Proyecto, la que se mantendrá durante toda la fase de construcción. Asimismo, durante la fase de construcción se consideran actividades de movimiento de tierra para la preparación del terreno y la habilitación de caminos internos del DRIS. Sin embargo, debido a las características de las obras, las que son detalladas de manera pormenorizada en el capítulo de Descripción de Proyecto de la DIA, no se espera la generación de emisiones atmosféricas relevantes. Fase Operación: Las emisiones atmosféricas de la fase de operación estarán dadas por el uso y tránsito de vehículos para el traslado de los residuos desde las instalaciones de Planta Constitución y Viñales al DRIS. Fase de Cierre: Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el uso de maquinaria y tránsito de camiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla un conjunto de acciones para controlar las emisiones atmosféricas, a saber: No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. Toda la maquinaria contratada contará con las mantenciones indicadas por el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	fabricante y cumplirá con la normativa vigente. Humectación de caminos internos. Velocidad máxima de 30 km/h para circular en el área del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de implementación de medidas: Registro de mantenciones de maquinaria y vehículos.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 75 / Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: durante esta fase se considera el traslado de insumos hacia el lugar del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el transporte de insumos se realizará mediante camiones de capacidad de entre 15 m ³ y 20 m ³ , que cumplirán con las disposiciones de este Decreto, en lo que respecta a la forma de transporte del material y su cubrimiento con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no malla Raschel)
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de implementación de medidas de acuerdo a lo indicado en normativa.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 47 / Ordenanza General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase Construcción: La fase de construcción o habilitación corresponde a la disposición del equipamiento, servicios e infraestructura necesaria para el desarrollo del Proyecto, la que se mantendrá durante toda la fase de construcción. Asimismo, durante la fase de construcción se consideran actividades de movimiento de tierra para la preparación del terreno y la habilitación de caminos internos del DRIS. Sin embargo, debido a las características de las obras, las que son detalladas de manera pormenorizada en el capítulo de Descripción de Proyecto de la DIA, no se espera la generación de emisiones atmosféricas relevantes. Fase Operación: Las emisiones atmosféricas de la fase de operación estarán dadas por el uso de vehículos para el traslado de los residuos desde las instalaciones de Planta Constitución y Viñales al DRIS. Fase de Cierre: Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el uso de maquinaria y tránsito de camiones al interior del área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: A fin de mantener controladas las emisiones que se generarán, el Titular ejecutará las siguientes medidas: No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. Toda la maquinaria contratada contará con las mantenciones indicadas por el fabricante y cumplirá con la normativa vigente. Humectación de caminos internos. Velocidad máxima de 30 km/h para circular en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de implementación de medidas de acuerdo a lo indicado en normativa anterior.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 4/ Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que	Construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante esta fase se contempla el traslado de camiones con insumos hacia el área del Proyecto. Fase de operación: En todas las fases del Proyecto se considera un flujo de vehículos para el traslado de los residuos desde las instalaciones de Planta Constitución y Viñales hasta el DRIS.
Forma de cumplimiento	Se utilizará como medida de control de las emisiones de gases de combustión, la exigencia que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 54/ Establece las Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante esta fase se contempla el traslado de camiones con insumos hacia el área del Proyecto. Fase de operación: Se considera un flujo de vehículos para el traslado de los residuos desde las instalaciones de la Planta Constitución y Viñales hasta el DRIS.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 279/ Aprueba el Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante esta fase se contempla el traslado de camiones con insumos hacia el área del Proyecto. Fase de operación: Se considera un flujo de vehículos para el traslado de los residuos desde las instalaciones de la Planta Constitución y Viñales hasta el DRIS.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias, y si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 211 (y sus modificaciones). Sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases En la Fase de construcción, operación y cierre, las emisiones atmosféricas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	generadas por el Proyecto corresponden al tránsito de vehículos por caminos y combustión interna del motor de maquinarias y vehículos.
Forma de cumplimiento	El Artículo N° 4 define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Señala que los vehículos motorizados livianos para circular deberán reunir características técnicas que los habiliten para cumplir en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas que se señalan en este Decreto. Al respecto, todos los vehículos tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 138/ Establece obligaciones de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto: El Proyecto requiere de abastecimiento de electricidad en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	El suministro eléctrico será proporcionado mediante equipos electrógenos. Se entregarán antecedentes requeridos a la autoridad sanitaria para estimar las emisiones derivadas del uso del grupo electrógeno, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de antecedentes al RETC.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N°38/ Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto: Durante las fases del Proyecto, las principales fuentes de emisión de ruido, corresponde al uso de maquinaria y el tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados del estudio de ruido, que se presenta en el Anexo 3 de esta DIA, se demuestra el cumplimiento de esta normativa. No obstante ello, y a fin de que los niveles de ruido sean lo menos perceptibles en el entorno, adicionalmente se tomarán las siguientes medidas de gestión: Se exigirá a la empresa contratista que la maquinaria y camiones a utilizar se encuentre con su revisión técnica al día. Se realizarán mantenimientos periódicas a la maquinaria y camiones involucrados en la construcción del Proyecto. Se velará por la protección auditiva de los trabajadores a través del uso de protectores auditivos en ambientes de trabajo ruidoso. Se utilizará maquinaria con sus equipos silenciadores en condiciones adecuadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de certificado de revisión técnica de maquinarias. Registro de mantenimientos a maquinaria y vehículos utilizados en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	No corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Decreto con fuerza de Ley N°725/ Código Sanitario	
Componente/materia:	Aguas servidas y efluentes líquidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción: Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos habilitados. Fase de operación: Durante la fase de operación se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos habilitados. Además, la operación del DRIS generará lixiviados que serán conducidos al sistema de tratamiento de efluentes proyectado para tales efectos.
Forma de cumplimiento	El proyecto en evaluación considera para el cumplimiento de la normativa las siguientes medidas: Fase de construcción: Durante esta fase del Proyecto, las áreas de trabajo serán dotada con baños químicos, cuyos servicios serán subcontratados a empresas autorizadas, conforme a lo exigido por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud. Para su manejo, los baños químicos serán proporcionados y mantenidos por una empresa autorizada que realizará la recolección y disposición de los residuos generados. El titular velará para que el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de estos servicios. Fase de operación: Se considera implementar un sistema particular de alcantarillado, de acuerdo a lo descrito en el capítulo 4 de la DIA. Asimismo, los lixiviados generados serán conducidos al sistema de tratamiento de efluentes proyectado para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N°594/ Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Aguas servidas y efluentes líquidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción: Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos habilitados, los cuales corresponderán a baños químicos. Fase de operación: durante esta fase las aguas servidas serán manejadas a través de un sistema particular de alcantarillado (ver capítulo 4 de la DIA).
Forma de cumplimiento	El proyecto en evaluación considera para el cumplimiento de la normativa las siguientes medidas: Fase de construcción: Durante esta fase del Proyecto, las áreas de trabajo serán dotada por baños químicos cuyos servicios serán subcontratados a empresas autorizadas, conforme a lo exigido por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud. Para su manejo, los baños químicos serán proporcionados y mantenidos por una empresa autorizada que realizará la recolección y disposición de los residuos generados. El titular velará por que el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de estos servicios. Fase de operación: se considera implementar un sistema particular de alcantarillado, de acuerdo a lo descrito en el capítulo 4 de la DIA. Adicional a lo anterior, y en relación a esta normativa, se dará cumplimiento también a lo establecido en el Decreto Supremo N°655 de 1940 del Ministerio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	del Trabajo, que dispone que en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros [...] las aguas servidas de origen doméstico, los residuos o relaves industriales o las aguas contaminadas resultantes de manipulaciones químicas o de otra naturaleza, sin ser previamente sometidas a los tratamientos de neutralización, o depuración que prescriban en cada caso los Reglamentos sanitarios vigentes o que se dicten en el futuro al efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

NCh 1.333.Of78. Norma Chilena Oficial. Decreto N° 867 de fecha 15 de junio de 1978 del Ministerio de Obras Públicas. Establece "Requisitos de Calidad del Agua para diferentes usos"	
Componente/materia:	Aguas servidas y efluentes líquidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de operación: el Proyecto considera implementar un sistema de tratamiento para los lixiviados que generará el depósito, cuyo efluente tratado será destinado para riego en el mismo predio.
Forma de cumplimiento	Fase de operación: el efluente tratado cumplirá con los parámetros de descarga establecidos en la Norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecerá un monitoreo del efluente tratado antes de su aplicación para riego.
Forma de control y seguimiento	No corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Decreto Supremo N°327/ Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto:.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere suministro de electricidad en todas sus etapas.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del proyecto: Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes. Todos los materiales que se utilizarán en la construcción de las instalaciones eléctricas contarán con la requerida certificación de aprobación. Cabe destacar que el Proyecto utilizará un equipo electrógeno para el suministro de electricidad durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción en la SEC de Proyecto eléctrico.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

D.F.L. N°725, Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto: Los principales residuos que se generarán en todas las fases del Proyecto se exponen a continuación: Residuos domésticos o asimilables a domésticos: corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros. Residuos industriales no peligrosos: consistirán, principalmente en madera, escombros, alambres, resto de metales, guantes, entre otros. Las tasas de generación de cada tipo de residuos se indican en el Capítulo 1 y 4 de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	El Artículo N° 79 señala que, para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por la Autoridad Sanitaria. Por su parte El Artículo N° 80 faculta a la Autoridad Sanitaria para autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Para ello, se tramitarán el o los permisos sectoriales que correspondan y cuyos antecedentes específicos se acompañan en el Capítulo 4 de la DIA,
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • RCA del Proyecto • Autorización sectorial de SEREMI Salud. • Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. • Registro de disposición de final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N°594. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto: Los principales residuos que se generarán en todas las fases del Proyecto se exponen a continuación: Residuos domésticos o asimilables a domésticos: corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros. Residuos industriales no peligrosos: consistirán, principalmente en madera, escombros, alambres, resto de metales, guantes, entre otros.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: Durante todas las fases del Proyecto, los residuos domésticos se acumularán temporalmente en contenedores especialmente habilitados, desde donde serán retirados por empresa autorizada para su transporte y disposición final. Respecto de los residuos industriales no peligrosos, éstos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados, y serán recolectados, transportados y depositados por terceros en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de disposición de final de residuos en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 148/ Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción: Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos debido a las actividades de pintado y/o demarcación de sectores, para lo cual se contempla el uso de pinturas y solventes. Adicionalmente, ante la eventualidad que se produzca algún derrame de combustible o aceite producto del funcionamiento de la maquinaria, se aislará el sector afectado, para luego extraer el suelo alterado, el cual será tratado como residuo peligroso. Fase de operación: Durante esta fase no se considera la generación de residuos peligrosos, salvo aquellos considerados en la mantención del sistema de tratamiento de efluentes. Sin embargo, éstos se pudieran generar en la eventualidad que se produzca algún derrame de combustible o aceite producto del funcionamiento de la maquinaria.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: Los residuos peligrosos serán depositados en un contenedor (tambor u otro similar) al interior de una bodega tipo jaula dispuesta para tales efectos, posteriormente, los residuos peligrosos serán transportados y enviados a un sitio de disposición final autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Resolución Exenta N° 133. Establece especificaciones sobre embalajes de madera provenientes del extranjero.	
Componente/materia:	Aguas servidas y efluentes líquidos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la etapa de construcción se prevé que se recibirán equipos y maquinaria desde el extranjero.
Forma de cumplimiento	El titular mantendrá un estricto control en que los embalajes de madera cumplan con la norma, para embalajes y carretes de materiales que provengan fuera del país como cables, accesorios y equipos eléctricos, que puedan constituir un riesgo de ingreso de plagas y enfermedades se verificará que tengan la marca exigida en la resolución N° 133.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento de sello de embalajes en libro de obras. Esta medida se exigirá al contratista de obras para la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto con Fuerza de Ley N° 1/ Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Durante esta fase del Proyecto se requerirá del uso de vías públicas para el transporte de insumos. Fase de operación: Durante esta fase del Proyecto se requerirá del uso de vías públicas para el transporte de personal y residuos desde Planta Constitución y Viñales.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El titular exigirá la obtención de las autorizaciones sectoriales correspondientes a los transportistas contratados. Los camiones a ser utilizados para el transporte se ajustarán a las dimensiones establecidas por la normativa vigente. En caso de que algunos equipos requieran transporte especial debido a que sus dimensiones y/o pesos excedan los límites permitidos, el Titular o el contratista responsable solicitará a la Dirección de Vialidad las respectivas autorizaciones según Resolución 1/95 y Decreto Supremo 19/84 o en áreas urbanas, a la municipalidad respectiva de acuerdo al D.S. 200/93 del Ministerio de Obras Públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el libro de Obra de cumplimiento de cubrimiento de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión que transporta insumos hacia el área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Resolución N° 1/ Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y operación: Si bien esta no es una norma estrictamente de carácter ambiental, se debe tener presente que el Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y operación: Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas en este reglamento, no pudiendo exceder las dimensiones indicadas en él, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes. En el eventual caso de transporte de equipos para la etapa de construcción, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales, policiales y con los servicios públicos con competencia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el libro de Obra de cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas en la resolución.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto Supremo N° 158/ Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Si bien esta no es una norma estrictamente de carácter ambiental, se debe tener presente que el Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y camiones cumplirán con lo establecido por este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de camiones en obra: dimensiones, patente y chofer. Autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Resolución N°19. Modificado por Dto. N°1.665/ Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Si bien esta no es una norma estrictamente de carácter ambiental, se debe tener presente que el Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción En el caso de requerirse transporte de insumos y equipos, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de camiones en obra: dimensiones, patente y chofer. Autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

DS 75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de vehículos para el transporte de materiales (para la etapa de construcción) y de los residuos al DRIS (para la etapa de operación).
Forma de cumplimiento	Artículo 2 dispone que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Para ello, los vehículos destinados al transporte de materiales (para la etapa de construcción) y de los residuos al DRIS (para la etapa de operación) estarán contruidos y/o habilitados de tal forma que evitarán el escurrimiento o derrame de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las características constructivas de los camiones
Forma de control y seguimiento	No corresponde

D.F.L. N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del proyecto: La superficie donde será desarrollado el Proyecto se encuentra fuera de los límites establecidos por el Plan Regulador de la comuna de Constitución
Forma de cumplimiento	Dadas las características de las instalaciones del Proyecto, se requiere solicitar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	el permiso a que hace referencia el artículo 160 del D.S. 40/12 del MMA. A su vez, según lo establecido en el artículo 5.1.1 de la OGUC, se procederá a obtener, en caso de que corresponda, el permiso de edificación y recepción definitiva de las edificaciones a utilizar durante la etapa de operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA del Proyecto. Permiso de Edificación y Recepción definitiva de obras de edificación, en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

Decreto N° 189/ Aprueba Plan Regulador Comunal de Constitución	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del proyecto: La superficie donde será desarrollado el Proyecto se encuentra fuera de los límites establecidos por el Plan Regulador de la comuna de Constitución
Forma de cumplimiento	Dadas las características de las instalaciones del Proyecto, se requiere solicitar el permiso a que hace referencia el artículo 160 del D.S. 40/12 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	No corresponde

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

9.1 Condición o exigencia “evitar de forma efectiva el ingreso de animales silvestre al área del proyecto.”

Tabla 9.1 Condición o exigencia [evitar de forma efectiva el ingreso de animales silvestre al área del proyecto]	
Impacto asociado	<u>No hay</u>
Fase del Proyecto a la que aplica	<u>Construcción-Operación-Cierre.</u>
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: evitar afectación a animales silvestres. Descripción: El cerco perimetral que rodeará el proyecto, tendrá las características necesarias y condición de mantenimiento adecuado, que permitirá evitar en forma efectiva el ingreso de animales silvestre al área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> área del proyecto. <u>Forma:</u> En la etapa de construcción. <u>Oportunidad:</u> durante el inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos
Forma de control y seguimiento	Registros fotográficos en el área del proyecto, para ser mostrado a la unidad fiscalizadora si fuera el caso, SMA.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1 Compromiso ambiental voluntario “acciones de capacitación para los trabajadores del proyecto en todas sus fases, sobre el manejo y cuidado de las especies en estado de conservación”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Tabla 10.1 Compromiso ambiental voluntario [acciones de capacitación para los trabajadores del proyecto en todas sus fases, sobre el manejo y cuidado de las especies en estado de conservación]	
Impacto asociado	Impacto sobre fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	El objetivo de la medida es la no afectación de la fauna del sector del Proyecto con motivo de las obras y actividades consideradas en las distintas fases del Proyecto. La capacitación considerará medidas de manejo y cuidado de las especies en estado de conservación que pudieran estar presentes en el área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Se realizarán capacitaciones a todos aquellos trabajadores que ingresen al área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de realización de capacitaciones Envío de registros de capacitaciones a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una bitácora con el registro de las personas que recibieron la capacitación, los contenidos de ésta y la fecha en que se realizó la capacitación.

10.2 Compromiso ambiental voluntario [Plan de Seguimiento Ambiental, sobre la procedencia de los áridos”

Tabla 10.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento Ambiental, sobre la procedencia de los áridos.																							
Impacto asociado	No hay																						
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]																						
Objetivo, descripción y justificación	De acuerdo con lo solicitado en la observación 6.3 de la Adenda 1, se estableció el compromiso voluntario, de realizar el seguimiento de la procedencia de los áridos utilizados por el Proyecto, para lo cual se utilizará la siguiente tabla: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">RESUMEN MENSUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lugar de procedencia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volumen extraído (m3)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Permiso (oficio, resolución, otros)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Autoridad que otorga el permiso</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volumen autorizado en el lugar (m3)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha de vencimiento</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Transporte</td> <td>Origen (se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río , nombre, lugar y coordenadas)</td> </tr> <tr> <td>Destino</td> </tr> <tr> <td>Volumen (m3)</td> </tr> <tr> <td>Tipo de transporte utilizado</td> </tr> <tr> <td>N° de viaje</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nota: Se debe incluir los antecedentes de respaldo y ser informado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), durante la etapa de construcción.</td> </tr> </tbody> </table>	RESUMEN MENSUAL		Lugar de procedencia		Volumen extraído (m3)		Permiso (oficio, resolución, otros)		Autoridad que otorga el permiso		Volumen autorizado en el lugar (m3)		Fecha de vencimiento		Transporte	Origen (se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río , nombre, lugar y coordenadas)	Destino	Volumen (m3)	Tipo de transporte utilizado	N° de viaje	Nota: Se debe incluir los antecedentes de respaldo y ser informado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), durante la etapa de construcción.	
RESUMEN MENSUAL																							
Lugar de procedencia																							
Volumen extraído (m3)																							
Permiso (oficio, resolución, otros)																							
Autoridad que otorga el permiso																							
Volumen autorizado en el lugar (m3)																							
Fecha de vencimiento																							
Transporte	Origen (se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río , nombre, lugar y coordenadas)																						
	Destino																						
	Volumen (m3)																						
	Tipo de transporte utilizado																						
	N° de viaje																						
Nota: Se debe incluir los antecedentes de respaldo y ser informado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), durante la etapa de construcción.																							
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Área del proyecto.																						
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico que dé cuenta el origen de los áridos que se utilizaran en la ejecución del proyecto que deberá ser enviado A la SMA.																						
Forma de control y seguimiento	Informe técnico del plan de seguimiento ambiental disponible en oficinas del proyecto, para el caso de fiscalización por parte de la SMA.																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

11. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las instalaciones del Proyecto se diseñarán según las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la zona de emplazamiento. Específicamente, para el diseño de los taludes del DRIS, se consideran los estudios de estabilidad de taludes.</p> <p>A modo general, se deben implementar las siguientes medidas:</p> <p style="padding-left: 40px;">Las pendientes máximas de los taludes de la masa de residuos serán de 1:3 (V:H) por razones de estabilidad; Se realizarán periódicamente supervisiones y monitoreo a los taludes y paredes del DRIS, con el fin de mantener una buena estabilidad y no provocar desmoronamientos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Durante la fase de construcción se establecerán zonas de seguridad ante sismos y vías de evacuación debidamente señalizadas, las que se mantendrán durante la fase de operación demarcadas y libres de obstáculos.</p>
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física del área afectada e informará, según sea el caso.</p> <p>En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de una o más áreas de la Proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes, indicando una estimación del tiempo requerido para subsanar el problema.</p> <p>En el caso de asentamientos que produzcan depresiones cóncavas o grietas, las medidas o acciones a adoptar son: se evaluará la condición del terreno y solucionar los problemas que se generen para normalizar el funcionamiento del depósito.</p> <p>Cuando se detecte la existencia de condiciones de inestabilidad estructural en el DRIS, que pudiesen llevar a un deterioro de la estabilidad estructural de éste o se hayan producido deslizamientos de la masa de residuos, se deberá dar aviso inmediato a la Autoridad e iniciar la elaboración de un análisis de estabilidad, cuyos resultados junto a un proyecto de rehabilitación deberán ser presentados para su aprobación.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de una o más áreas de la Proyecto de dará aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Lluvia extrema y/o inundación	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para los riesgos por lluvias extremas, en la fase de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto ha considerado la habilitación de un canal dispuesto en el costado este del predio, bordeando el cerco perimetral de dicho sector, y cuya función es captar las aguas lluvia superficiales que pudieren escurrir desde sectores aledaños, evitando su ingreso al predio. Las aguas lluvia captadas por este canal perimetral serán conducidas a terreno natural y evacuadas sobre una mampostería de piedra. • Proyecto contempla la construcción de tres canales internos para la recolección de aguas de contacto, las cuales será dirigidas al sistema de tratamiento de efluentes.
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un evento de inundación, se considerará la evacuación de la maquinaria y personal desde el área del DRIS para ser conducidos a una zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un evento de inundación extrema se dará aviso a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Todos los trabajadores, ya sea propio de Arauco o contratistas, se registrarán por las medidas y obligaciones establecidas por el titular del Proyecto para minimizar el riesgo de incendio, de acuerdo a lo siguiente.</p> <p>El Proyecto considera una faja de protección de 40 m de ancho que circunscribe el predio del Proyecto. Esta faja perimetral estará compuesta de un cerco perimetral, dos franjas cortafuego (10 m c/u), y un área arborizada de aproximadamente 20 m. de ancho.</p> <p>El contratista dispondrá en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos para el control de incendios.</p> <p>Se implementará señalización indicando (Indicación de No Fumar, Indicación de uso de elementos de protección personal, Número de emergencia y canal de emergencia y Ubicación de Zonas de Seguridad).</p> <p>En el apéndice 1 de este Plan se presenta un ejemplo de la señalética de seguridad que será implementada en el Proyecto, la ubicación del punto del área de seguridad (punto de encuentro) y el área de disposición de residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los incendios Forestales que pudieran amenazar las instalaciones serán abordados en forma prioritaria por el área Forestal de Arauco, quienes cuentan para el periodo de incendios con distintos recursos, dentro de ellos, de monitoreo de variables meteorológicas, de prevención de incendios, de detección de incendios, de coordinación de recursos y de ataque a los incendios (Brigadas con personal capacitado, aeronaves especializadas, entre otros).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	Las brigadas forestales de Arauco estarán en coordinaciones con los equipos de emergencia comunales (CONAF y Bomberos) para coordinar la información y actividades de combate de incendios forestales que se pudieran presentar en viviendas habitacionales en las cercanías del DRIS, así como las plantaciones forestales y vegetación nativas que pudieran desarrollarse en sus inmediaciones. Se contará con una Brigada industrial que está capacitada para atacar, dentro de otras emergencias, incendios industriales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de incendio forestal se dará aviso a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

Accidente de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos internos del Proyecto y caminos públicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Este tipo de riesgo se identifica básicamente durante las etapas de construcción debido al traslado de insumos al área del DRIS. Por lo anterior, se consideran las siguientes medidas.</p> <p>El personal encargado de la conducción y operación de camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día acorde al tipo de vehículo.</p> <p>Los vehículos que transporten maquinaria e insumos durante la fase de construcción al área del Proyecto contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente.</p> <p>Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, teléfonos celulares u otros) que permita la comunicación expedita con las distintas áreas de trabajo durante todas las fases del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de accidente al interior del área del DRIS se prestarán los primeros auxilios que correspondan. En caso de ser necesario, se coordinará el traslado del accidentado, con los equipos de emergencia comunales hacia el servicio de salud más cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un eventual accidente de tránsito, se dará aviso a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

Accidente laboral	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Este tipo de riesgo, en la mayoría de las ocasiones, produce perjuicio sobre los operarios y/o los bienes materiales. Este tipo de riesgo se identifica durante todas las etapas del Proyecto.</p> <p>La Empresa de Servicio deberá generar una Matriz de riesgos asociada a sus actividades, incorporando para cada riesgo presente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	su clasificación y medidas de control.
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de accidente al interior del área del DRIS se prestarán los primeros auxilios que correspondan. En caso de ser necesario, se coordinará el traslado del accidentado, con los equipos de emergencia comunales hacia el servicio de salud más cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ente la eventual de ocurrir un accidente laboral se dará aviso la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

Infiltración de lixiviados	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Canchas del depósito
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Como medida preventiva ante el riesgo de infiltración de lixiviados del DRIS, se contempla una impermeabilización basal que consiste en la instalación de un GCL (Geosynthetic Clay Liner) y una geomembrana de alta densidad (PEAD o HDPE en su sigla inglesa) doble texturada, con un espesor del orden de 1,5 mm. Sobre la geomembrana, se instalará un geotextil de aproximadamente 600 g/m2 como protección.</p> <p>De esta forma, y dadas las características favorables del subsuelo en cuanto a su impermeabilidad (limos, arcillas), el proyecto contempla el siguiente sistema de impermeabilización basal, el que se presenta en orden ascendente desde el nivel del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Subsuelo natural, compactado libre de piedras y elementos punzantes; GCL Reforzado (encapsulado en 2 geotextiles); Geomembrana de PEAD, doble texturada Geotextil de polipropileno de aproximadamente 600 g/m2 <p>Por su parte, el anclaje de los geosintéticos se realizará en el coronamiento del dique y/o camino perimetral, mediante una zanja excavada. Esta zanja será rellena con material fino, libre de elementos punzantes, y compactado.</p> <p>Además, el proyecto considera la implementación de un sistema de manejo de lixiviados, que consiste en:</p> <p>Captación de lixiviados al interior del DRIS a través de la instalación de un filtro granular de 30 cm y un estrato drenante.</p> <p>Conducción de los lixiviados a través de la implementación de pendientes en la superficie basal del DRIS, contando además con tuberías de PEAD perforadas para la captación de los líquidos dentro del DRIS.</p> <p>Para las líneas de impulsión se implementarán bombas sumergibles que cuenten con la capacidad mínima de impulsión equivalente al caudal máximo de lixiviados de la línea de conducción.</p> <p>También se contempla la instalación de una cámara sentina de aproximadamente 3 m de diámetro y una altura de acumulación de lixiviados mínima del orden de 2,0 m.</p>
Forma de control y seguimiento	Se realizarán monitoreos de aguas subterráneas. el detalle de los monitoreos se presenta en la respuesta 1.13 de la Adenda 1.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar	Ante la existencia de una eventual fuga o infiltración de líquidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

para controlar la emergencia	<p>lixiviados, ya sea por ruptura o falla en el sistema de impermeabilización, se seguirá el siguiente plan de acción:</p> <p>Incrementar la frecuencia de monitoreo de aguas subterráneas Se realizará un análisis para determinar las posibles causas de la alteración relevante de los parámetros medidos. Si producto de dicho análisis se concluye, que la alteración se produce por una infiltración, se definirá la medida más adecuada para controlar la contingencia. A modo de ejemplo, se pudiesen considerar las siguientes medidas: proceder al cese temporal de la operación de la celda en cuestión habilitación de un dren ubicado aguas abajo del DRIS, dentro del mismo predio, para la captación de eventuales infiltraciones Impermeabilización o cobertura adicional sobre el volumen de residuos ya depositados Por su parte, es importante tener en cuenta que los residuos que serán depositados en el DRIS, y por ende los líquidos percolados que se contempla generará el depósito producto del contacto de las aguas lluvia con dichos residuos, no revisten características de peligrosidad de acuerdo a los resultados del análisis que fueron presentados en el Anexo 13 de la DIA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de detectar una infiltración de lixiviados, se dará aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

Derrame de residuos en traslado hacia el DRIS	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas utilizadas para el traslado de residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Como medida preventiva ante el evento de derrame de residuos durante su transporte desde las instalaciones de ambas Plantas hasta el DRIS proyectado, se consideran las siguientes: Capacitación al personal respecto al procedimiento de actuación en caso de volcamiento y/o derrame de residuos en caminos. La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan. Se realizarán mantenciones a la tolva de camiones para efectos de mantener su hermeticidad basal. Mantenimiento adecuado de los vehículos. El personal encargado de la conducción de camiones será personal calificado, con licencia de conducir al día acorde al tipo de vehículo. Los vehículos que transporten residuos al área del Proyecto contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, teléfonos celulares u otros) que permita la comunicación expedita con las distintas áreas de trabajo durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	No corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el evento de derrame de residuos durante su transporte desde las instalaciones de Planta Constitución y Planta Viñales hasta el DRIS proyectado, se considera, en primer, informar al jefe de turno de Planta Constitución y Viñales para efectos de coordinar a la mayor brevedad las acciones y actividades que permitirán subsanar el incidente. Asimismo, se informará a la autoridad frente la ocurrencia de este hecho. Sin perjuicio de lo anterior, el conductor del vehículo considerará el siguiente plan de acción.</p> <p>El conductor del vehículo involucrado en el derrame dará aviso</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

	<p>inmediato al operador del DRIS, así como al encargado del Plan de Emergencia de Planta Constitución y Planta Viñales.</p> <p>Se procederá al retiro de los residuos desde la vía, utilizando para ello cargadores frontales, palas, o cualquier otro elemento, dependiendo de las características del derrame de residuos, priorizando el retiro de residuos que se pudieran encontrar cercanos a cursos o cuerpos de agua.</p> <p>Los residuos retirados del camino serán enviados al DRIS.</p> <p>Se detendrá el transporte de residuos desde ambas plantas hacia el DRIS hasta que sean retirados los residuos del camino.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un eventual accidente de tránsito en el que se vea involucrado un camión durante el traslado de residuos hacia el DRIS, y en el caso que estos residuos sean esparcidos en la ruta, se dará aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda 2

12. Que, el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA.

13. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

Las observaciones de Participación Ciudadana del proyecto *“Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales”*, se encuentran en Anexo de la Presente RCA.

14. 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 4.1 de la presente Resolución.

15. 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.

16. Que, para que el proyecto *“Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales”* pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule 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.

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

20. 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:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales”*, de Celulosa Arauco y Constitución S.A..

2°. Certificar que el proyecto *“Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales”* cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

3°. Certificar que el proyecto “Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 139, 140, 142, 146, 149 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Nuevo Depósito de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos Planta Constitución-Viñales” 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.

5°. 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 4.1 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

JUAN EDUARDO PRIETO CORREA
Intendente VII Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Maule

RENÉ ALEJANDRO CHRISTEN FERNÁNDEZ
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Maule

RCF/PCT/CCL

Distribución:

- 1.- Cristian Osorio Pipiolek
- 2.- Myriam Henríquez Becerra
- 3.- Franco Saez Garrido.
- 4.- Hector Hernández Loyola
- 5.- Sergio Valés Gacitua
- 6.- Carlos Gutierrez Norambuena.
- 7.- Omar Gutierrez Amigo
- 8.- Claudio Orellana Retamal
- 9.- Raúl Meza Uribe
- 10.- María Eugenia Salgado Morales.
- 11.- María Gema Carrasco Lewin
- 12.- Otto Manuel Durán González
- 13.- Hector Orellana Verdugo
- 14.- Claudio Gomez Arriagada
- 15.- Juan Carlos Perez Parra
- 16.- Paula Arellano Torres
- 17.- Yudith Sepúlveda Lastra
- 18.- Bethy Henríquez Peña.
- 19.- Exequiel Lara Ramos.
- 20.- Guillermo Pino Quiñones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>

- 21.- Gustavo Gomez Salazar
- 22.- Fernando Fuenzalida Lopez.
- 23.- Laura Martinez Chamorro.
- 24.- Cristian Gomez Chamorro.
- 25.- Rafael Valdeés Andrade.
- 26.- Genoveva De la O Chamorro.
- 27.- Ana Rodriguez Orellana
- 28.- Mariluz Valdes Andrades
- 29.- Graciela Torres Barrera
- 30.- Miriam Calvo Nuñez.
- 31.- Adolfo Abarca Chamorro
- 32.- Roberto Valdés Chavez.
- 33.- Alicia Maturana Chamorro.
- 34.- Marta Andrades Rojas.
- 35.- Mariluz Andrades Rojas.
- 36.- Rafael Valdes V
- 37.- Juan Fernández Andrades
- 38.- Juan Carlos Azocar.
- 39.- Miriam Muñoz Riquelme
- 40.- Claudia Moraga Campos.
- 41.- Paula Gutierrez Fernández
- 42.- Julio martinez Maraboli.
- 43.- Macarena Caceres.
- 44.- Lidia González
- 45.- Margarita Díaz Calderón.
- 46.- Isabel González Torres.
- 47.- Guadalupe Morales.
- 48.- Sandro González Retamal
- 49.- Erik Jaque Espinoza.
- 50.- Dani Espinoza Valdés.
- 51.- Eloisa Valdés Faundez.
- 52.- María Fernanda Nuñez Gutierrez.
- 53.- Alejandro Fuentes Valenzuela.
- 54.- Agrupación Cultural INALAF.
- 55.- José Díaz Zuñiga



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148675443>